**ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями

|  |  |
| --- | --- |
| Термины | Определения |
| Теплоснабжение | Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности |
| Система теплоснабжения | Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями |
| Схема теплоснабжения | Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности |
| Источник тепловой  энергии | Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии |
| Базовый режим работы источника тепловой энергии | Режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии,теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника |
| Пиковый режим работы источника тепловой энергии | Режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями |
| Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения | Теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации |
| 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 |
| Тепловая сеть | Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок |
| Тепловая мощность (далее - мощность) | Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени |
| Тепловая нагрузка | Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени |
| Потребитель тепловой энергии (далее потребитель) | Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления |
| Теплопотребляющая установка | Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии |
| Инвестиционная программа организации,осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения | Программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, строительства, капитального ремонта, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения |
| Теплоснабжающая организация | Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей) |
| Теплосетевая организация | Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей) |
| Живучесть | Способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок |
| Зона действия системы теплоснабжения | Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения |
| Зона действия источника тепловой энергии | Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения |
| Установленная мощность источника тепловой энергии | Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды |
| Располагаемая мощность источника тепловой энергии | Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате  эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) |
| Мощность источника тепловой энергии нетто | Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды |
| Топливно-энергетический баланс | Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов |
| Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии | Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии |
| Элемент территориального деления | Территория городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц |
| Расчетный элемент территориального деления | Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения |

**ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

В настоящем отчете применяют следующие сокращения:

ВЭР – вторичные энергоресурсы;

ГВС – горячее водоснабжение;

ГПУ – газопоршневая установка;

ЖКС – жилищно-коммунальный сектор;

ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;

НТЦ – Нагорная теплоцентраль;

ПГУ – парогазовая установка;

РТС – район тепловых сетей;

ТНС – теплонасосная станция;

ТСР – теплосетевой район;

ТЭК – топливно-энергетический комплекс;

ТЭЦ – теплоэлектроцентраль;

ЦТП – центральный тепловой пункт.

**ВВЕДЕНИЕ**

Работа «Разработка схемы теплоснабжения поселка Кошурниково на период с 2012 до 2027 года» (далее Схема теплоснабжения) выполняется в соответствии с Техническим Заданием (Приложение № 1 к муниципальному контракту между ОАО «Энергосервисная компания Сибири» и администрацией Курагинского района), во исполнение Федерального Закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» от 09.06.2010, устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения разрабатывается на 15 лет, в том числе на начальный период в 3 года и на последующие пятилетние периоды с расчетным сроком до 2029 года.

Цель Схемы теплоснабжения - удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель для обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом (с соблюдением принципа минимизации расходов) при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения выполняется на основе: исходных данных и материалов, полученных от администрации Курагинского района,

Для оценки существующего состояния теплоснабжения и разработки проектных предложений развития системы теплоснабжения р.п. Кошурниково были использованы и проанализированы материалы следующих работ и документов:

- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

- Генеральный план развития р.п. Кошурниково от 2008 года.

**1 Общая часть**

Курагинский район образован в апреле 1924 года. Район является одним из крупнейших районов края. Расположен район восточнее Минусинской котловины и западнее Восточных и Западных Саян. На западе район граничит с Краснотуранским, Минусинским, Идринским районами, на севере – с Балахтинским, Манским, Саянским, Партизанским районами, на востоке – с Иркутской областью, на юге – с республикой Тыва и Каратузским районом.

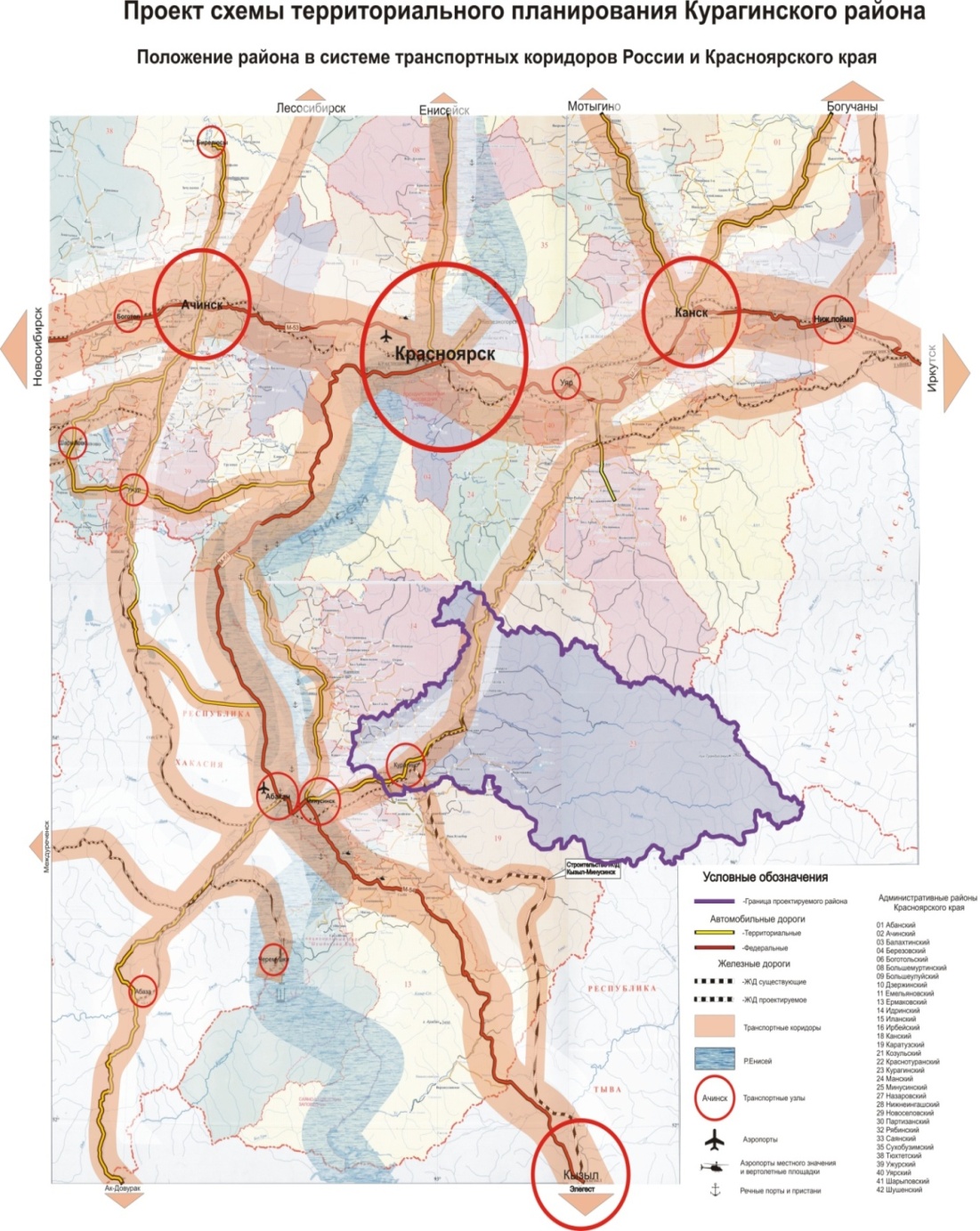


Рисунок 1- Положение Курагинского района в системе Красноярского края.

Геополитическое положение Курагинского района относится к благоприятным: территория района находится рядом с развитыми районами края, что может способствовать развитию торгово-экономических связей, инвестиционному развитию; район обеспечен круглогодичной транспортной доступностью. По территории района осуществляются грузовые перевозки автомобильным и железнодорожным транспортом по поставке товаров, как в район, так и из района на другие территории.

Курагинский район располагает развитой транспортной инфраструктурой.

Район является одним из уникальных районов Красноярского края по своему географическому, климатическому, природно-сырьевому потенциалу. Лесостепи северо-восточной части Минусинской котловины переходят в подтаежную зону Присаянья, а затем в горную тайгу Восточных Саян. Севернее произрастают смешанные леса в районе р.п.Большая Ирба, а в с.Кордово и п.Усть-Каспа - уже темнохвойная тайга. Восточнее р.п. Кошурниково все отчетливее выделяются горные хребты. На высокогорьях субальпийские и альпийские луга сменяются горной тундрой, каменистыми россыпями, ледниками.

Курагинский район имеет достаточно разветвленную речную систему. Все крупные реки (Туба, Кизир, Казыр) берут начало в горной местности и имеют типично горный характер. После выхода на равнину долины рек резко расширяются, течение становится более спокойным. В междуречье р.Кизир и р.Казыр находятся крупные озера, с чистой холодной водой, богатые рыбой. В районе много таких уникальных природных образований, как пещеры. Наиболее известны Джебская и Лысанская пещеры.

Район богат природными ресурсами. В районе большие запасы, железных, марганцевых, титановых руд, золота, фосфоритов, глины, песка, известняка, гравия, леса. Имеющиеся в недрах района полезные ископаемые способствуют развитию промышленного производства. Кроме того, имеются источники чистой питьевой воды, запасы дикорастущих пищевых и лекарственных растений, промыслового зверя.

По лесорастительным признакам территория района с запада на восток разделяется на три зоны: степная, подтаежная и таежная. Степная зона сложена осадочными породами, распространены обыкновенные и оподзоленные среднегумусные, среднемощные пылевато-комковатые и зернистые черноземы, незначительное количество слабо и среднесолонцеватых почв. На этих почвах произрастают все сельскохозяйственные культуры, а также бледно-степной, пышно-приовражный и луговой травостой. Имеется также лиственная лесная растительность в основном по логам, оврагам и долинам. Подтаежная зона в основном обжитая часть района. В этой зоне произрастают все сельскохозяйственные культуры, но с меньшим урожаем.

Район находится в климатической зоне, дающей возможность достаточно успешно развивать аграрный сектор экономики, производить пользующиеся спросом сельскохозяйственные культуры и продукцию животноводства, не только для собственных нужд, но и в достаточном количестве для поставки в регионы края и за его пределы.

Исторически Курагинский район был экономически ориентирован в производственном цикле юга Сибири как сырьевая база металлургической, пищевой и деревоперерабатывающей промышленности. Существовавшая жесткая система госзаказов, транспортные схемы движения продукции, установившиеся связи определяли, что концентрат железной руды вывозился на переработку в Кемеровскую область, лес в хлыстах – в Хакасию, золотоносные руды - на Урал, продукция сельского хозяйства – в Хакасию, Минусинский, Шушенский районы. Твердый сбыт производимого сырья определял незаинтересованность в развитии собственных перерабатывающих предприятий на территории района.

Уровень жизни в Курагинском районе характеризуется как средний среди многих других районов края.

Экономика района не имеет в настоящее время четкой специализации. В районе действуют как сельскохозяйственные, так и промышленные предприятия.

В промышленном производстве наиболее значимой является добыча и переработка полезных ископаемых (преимущественно железной руды, а так же золота). Основными промышленными предприятиями района являются Ирбинский филиал ОАО «Евразруда», ОАО «Краснокаменское РУ», ОАО «Артемовская золоторудная компания».

Агроклиматические условия лесостепной зоны позволяют выращивать высокие урожаи зерновых, овощей, картофеля, развивать многоотраслевое животноводство. Основными сельскохозяйственными предприятиями являются: СПК «Алексеевский», ОНО ОПХ «Курагинское», ЗАО «Имисское», ЗАО «Березовское» и др.

Муниципальное образование рабочего поселка Кошурниково находится в западной освоенной части Курагинского района. Расстояние до районного центра р.п. Курагино 97 км. Население поселка 3,9 тыс. человек, территория – 959,0 га.

Транспортно-географическое положение поселка благоприятное, он находится на железнодорожной линии Абакан-Тайшет, через поселок проходит автодорога Минусинск-Курагино-Артемовск. Недавно введено в эксплуатацию автодорога Кошурниково-Щетинкино-Чистые ключи с выходом на г. Красноярск.

Территорию поселка Кошурниково начали осваивать в 1958 году: на берегу реки Джебь, на 7-м км от г. Артемовска было начато строительство участка железной дороги «Абакан-Тайшет» и железнодорожной станции. Мощный толчок развитию территории дал пуск трассы «Абакан-Тайшет». Жители поселка работали в основном на производствах, обслуживающих нужды железной дороги. С развитием территории, при строительстве поселка, возникала необходимость ведения массовых лесозаготовок. В 1960-70-е гг. были построены Нижне-Кизирский леспромхоз (с мощностью производства до 500 тыс. м3 древесины) и Нижне-Кизирский лесхоз. Долгое время функционирование железной дороги и лесная промышленность определяли жизнь территории. В конце 1970-х гг. все построенные за 20 лет поселки: Автогородок, Кошурниково, Нижне-Кизирский, Пихтачи – были объединены в п. Кошурниково, который был отнесен к категории рабочих поселков. Официальной датой образования поселка Кошурниково является 14 ноября 1979 года.

Железнодорожная станция Кошурниково с ее структурными подразделениями является основным предприятием поселка. Она обслуживает как собственно поселок, так и г. Артемовск, который находится в 4 км от нее.

Застройка поселка разделена рекой Джебь на 2 части, носит линейный характер, вытянута вдоль реки на 4 км. По поселку протекает речка Ольховка и 4-и ручья – Дегтярный, Бехтерева, Угольный ключ и Арапов, которые делят застройку поселка на жилые массивы.

Основная часть жилой застройки и культурно-бытовые здания сосредоточены на правом берегу р. Джебь. Наряду с усадебной застройкой здесь размещены 2-х этажные деревянные многоквартирные дома, один пятиэтажный дом и новый поселок железной дороги с 2-х этажными каменными домами коттеджного типа.

На левом берегу, старая усадебная застройка 50-70-ых годов, которая находится в ветхом и аварийном состоянии.

Благоустройство поселка частичное. На правом берегу коммуникации проложены, но не все в рабочем состоянии.

Обеспеченность жилищным фондом составляет 20,3 м² на 1 человека.

Из объектов соцкультбыта здесь находится: две школы, детский сад, больница, Дом культуры и клуб, почта, магазин.

В поселке есть территориальные ресурсы для развития порядка 13,2 га, которые могут быть использованы в основном для улучшения жилищных условий и переселения жителей из ветхого жилищного фонда.

Основными социально-экономическими проблемами развития поселка являются:

-недостаточное развитие промышленности;

-неполная занятость трудоспособного населения;

-проблема ветхого и аварийного жилья;

-низкая обеспеченность объектами соцкультбыта по номенклатуре и по объему;

- неудовлетворительная обеспеченность централизованными системами инженерного оборудования (нет системы канализации).

Исторически населенный пункт Кошурниково сформирован из отдельных временных поселков, возникших при строительстве железнодорожной магистрали «Абакан-Тайшет». Территория поселка разделена железной дорогой и рекой Джебь на две части.

Территория жилой застройки поселка характеризуется в целом мелкой сетью кварталов с преобладанием малоэтажных (1-2-х эт.) некапитальных с приусадебными участками домов.

Кварталы объединены в жилые массивы: Пихтачи, Автогородок, 7-ой км, ПМК, СМП, п. Лесной, п. Временный, п. Постоянный, п. Железной дороги.

Жилые массивы поселка представлены разнообразным жилищным фондом:

- в жилых массивах: Пихтачи, Автогородок, 7-ой км, ПМК, СМП (левый берег р. Джебь), много ветхого и аварийного жилищного фонда построенного в конце 50-х годов, а так же присутствует и временное жилье, не отвечающее техническим требованиям;

- в жилых массивах: п. Лесной, п. Временный, п. Железной дороги (правый берег р. Джебь) сосредоточена основная часть жилой застройки поселка. Наряду с усадебной застройкой здесь размещены 2-х этажные деревянные многоквартирные дома, один пятиэтажный дом. Новый поселок железной дороги застроен 2-х этажными каменными домами коттеджного типа.

Общественно-деловая застройка сосредоточена в центральной части поселка и представлена учреждениями культурно-бытового и административно-хозяйственного назначения. Четко выраженный центр отсутствует. Наибольшая концентрация общественно-деловой застройки сформировалась в жилом массиве поселка Лесного, вдоль основной улицы Центральной и по ул. Невского в жилом массиве п. Постоянный. На левом берегу р. Джебь практически отсутствуют объекты обслуживания, кроме магазинов и дома для одиноких людей преклонного возраста.

Промышленные и коммунальные предприятия рассредоточены по поселку, часть из них находится в полосе отвода железной дороги. Как таковой промышленно-коммунальной зоны не сформировано.

Выводы:

Основными недостатками застройки поселка являются:

- большая протяженность поселка с Севера на Юг;

- не организованная селитебная застройка (хаотично разбросанная в пределах поселковой черты);

- наличие большого процента ветхого, аварийного жилищного фонда и временного жилья, без обеспечения необходимой инфраструктурой или с частичным обеспечение инженерным оборудованием которое находится в неудовлетворительном состоянии;

- не равномерное обеспечение объектами обслуживания как повседневного, так и периодического пользования их нехватка по нормативным требованиям;

- отсутствие пространственной организации промышленных и коммунальных зон, наличие свободных, заброшенных территорий, появившихся в результате ликвидации ряда предприятий вследствие экономического кризиса.

Для характеристики климата п. Кошурниково использованы данные СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология», материалы многолетних наблюдений управления гидрометеослужбы по метеостанции Артемовск.

Климат резко - континентальный с холодной зимой и жарким летом, суровый, с большими годовыми и суточными амплитудами температуры.

По строительно – климатическому районированию п. Кошурниково относится к подрайону IВ.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха отрицательная и составляет – 1,3ºС. Самым холодным месяцем в году является январь – минус 19,7ºС, самым жарким является июль – плюс 17,5ºС. Абсолютный минимум минус 50ºС, абсолютный максимум плюс 36ºС.

Наибольшие суточные колебания температуры воздуха наблюдаются в июне – июле, наименьшие в ноябре и декабре.

Переход температуры воздуха через 0ºС осенью происходит в начале последней декады октября, весной в первой декаде апреля. Средняя продолжительность безморозного периода 102 дня.

Таблица 1 - Средняя месячная температура

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| tº | -19,7 | -18,1 | -10,6 | -0,8 | 7,5 | 14,4 | 17,5 | 14,7 | 8,1 | 0,0 | -10,4 | -17,9 | 1,3 |

Таблица 2 - Характеристика температурного режима

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | Среднегод. температура (ºС) воздуха | Абс. максимум температурвоздуха (ºС) | Абс. минимум температур воздуха (ºС) | Средняя температ. июля (ºС) | Средняя температ. января (ºС) |
| Артемовск | -1,3 | 36 | -50 | 17,5 | -19,7 |
| Продолжительность отопительного периода (дни) | | Расчетная температура вентиляции (ºС) | | Расчетная температура отопительного периода (ºС) | |
| 244 | | -25,2 | | -8,8 | |

Тепловой режим почвы определяется радиационным и тепловым балансом ее поверхности и зависит от температуры воздуха, механического состава почвы, ее влажности, наличия растительного и снежного покрова. Годовой ход температуры почвы аналогичен годовому ходу температуры воздуха. Отрицательные температуры на поверхности почвы отмечаются с ноября по март, положительные – с апреля по октябрь.

Дата первого осеннего заморозка 5IX, дата последнего заморозка весной 3VI. Начало устойчивого промерзания происходит 31 X, полное оттаивание наступает3VI.

Таблица 3 - Средняя месячная температура верхних слоев почвы (tº).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Глубина (м) | V | VI | VII | VIII | IX | X |
| 0.05 | 10.9 | 18.6 | 22.2 | 18.9 | 10.9 | 1.8 |
| 0.10 | 9.8 | 17.4 | 21.4 | 18.4 | 11.4 | 2.2 |
| 0.15 | 8.3 | 16.0 | 20.5 | 18.4 | 11.5 | 2.6 |
| 0.20 | 6.5 | 14.7 | 19.1 | 17.7 | 11.6 | 3.0 |

Таблица 4 - Средняя месячная температура (tº) почвы на поверхности земли.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| tº | -22 | -20 | -12 | -2 | 9 | 17 | 21 | 17 | 9 | 0 | -12 | -19 | -1 |

Относительная влажность воздуха является показателем воздуха водяным паром. Наиболее низкая относительная влажность (60-68%) наблюдается в апреле-июне, наиболее высокая относительная влажность (72-76%) наблюдается в декабре-январе. Относительная влажность воздуха 80% и более служит характеристикой влажных дней, 30% и менее – засушливых. Наибольший дефицит влажности отмечается в мае.

Атмосферные осадки характеризуют толщину слоя воды (в миллиметрах), выпадающей на поверхность земли из облаков в виде дождя, снега, града, снежной крупы.

Район относится к зоне достаточного увлажнения, среднегодовое количество осадков по метеостанции Курагино (Березовское) – 768 мм. Большая часть осадков выпадает в теплое время года. Грозовая деятельность в районе наблюдается чаще всего в июле. Наибольшее число дней с грозой за год – 41. Среднее число грозовых дней за год 24.

Таблица 5 - Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| мм | 43 | 29 | 24 | 44 | 61 | 87 | 91 | 107 | 77 | 65 | 72 | 68 | 768 |

Снежный покров очень редко устанавливается сразу. Средняя дата появления снежного покрова 7 октября Средняя многолетняя дата образования устойчивого снежного покрова 21 ноября. Высота снежного покрова в разные годы колеблется, наибольшая составляет 119 см. Средняя дата схода снежного покрова приходится на 8 мая. Район гололедности - II, толщина стенки гололеда - 10 мм.

Атмосферное давление имеет ярко выраженный годовой ход: максимум приходится на декабрь-февраль, а минимум на июнь-июль. Среднесуточная амплитуда колебаний давления значительна в течение всего года и составляет 5-6 гПа, наибольшая 9.4 гПа.

Таблица 6 - Среднемесячное атмосферное давление воздуха (гПа)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII |
| ГПа | 1004,1 | 1003,9 | 1000,5 | 995,8 | 991,3 | 986,7 | 984,7 |
| месяц | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| ГПа | 987,5 | 993,6 | 997,3 | 1000,7 | 10003,6 | 995,8 |

Ветер и режим ветра непосредственно связаны с распределением атмосферного давления и его сезонными изменениями. Характерна однородность режима ветра в течение всего года. Преобладающее направление ветра юго-западное и западное. Повторяемость юго-западных ветров велика в течение всего года (33%). Среднегодовая скорость ветра по метеостанции Артемовск 1,3 м/с.

Таблица 7 - Повторяемость направления ветра и штилей (%)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Метеостанция | Артемовск | | | | | | | | | | | | |
| С | 15 | 15 | 13 | 16 | 18 | 17 | 18 | 17 | 14 | 14 | 13 | 8 | 15 |
| СВ | 5 | 4 | 3 | 6 | 6 | 7 | 9 | 6 | 8 | 4 | 4 | 5 | 6 |
| В | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| ЮВ | 4 | 3 | 4 | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | 7 | 6 | 4 | 5 | 5 |
| Ю | 6 | 8 | 9 | 6 | 8 | 9 | 8 | 8 | 8 | 11 | 8 | 11 | 8 |
| ЮЗ | 37 | 32 | 34 | 31 | 25 | 29 | 27 | 29 | 31 | 36 | 42 | 45 | 33 |
| З | 12 | 16 | 23 | 20 | 19 | 16 | 16 | 17 | 16 | 16 | 16 | 13 | 17 |
| СЗ | 19 | 20 | 12 | 15 | 14 | 14 | 15 | 16 | 14 | 11 | 12 | 12 | 14 |
| Штиль | 71 | 68 | 56 | 43 | 35 | 40 | 40 | 48 | 49 | 53 | 62 | 71 | 53 |

Таблица 8 - Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| средняя | 0,6 | 0,8 | 1,3 | 1,8 | 2,0 | 1,6 | 1,5 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 0,9 | 1,3 |

Таблица 9 - Среднее число дней с сильным ветром, (= или >15м/с)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Число дней | 0,3 | 0,6 | 1,4 | 2,5 | 2,8 | 1,3 | 1,1 | 0,5 | 0,9 | 1,4 | 1,1 | 1,2 | 15 |

**2 Жилищный фонд**

По уточненным данным на основании материалов технической инвентаризации по результатам проводимых обследований жилищный фонд р. п. Кошурниково на конец 2006 г. насчитывает 681 строение с общей площадью квартир ориентировочно 79,3 тыс.м2. Обеспеченность жилищным фондом в среднем на 1 жителя – 20,3 м2/чел (что ниже показателя в среднем по району приходящемуся на населенные пункты городского типа 21,9 м2/чел).

Жилищный фонд п. Кошурниково представлен, главным образом, малоэтажными (1-2 эт.) некапитальными жилыми домами в основном усадебного типа. Это 650 строений и 68,5 тыс. м2 общей площади квартир, что составляет 86,4% от всего объема жилищного фонда поселка.

Большая часть жилищного фонда в поселке (71,4 %) – находится в частной собственности граждан. Государственный, муниципальный и ведомственный жилищный фонд составляет 28,6 % общей площади жилищного фонда поселка (22,7 тыс. м2).

По различным уточненным данным и по «Программе социально-экономического развития Курагинского района 2007-2017гг.» по техническому состоянию жилищный фонд поселка находится в неудовлетворительном состоянии, это обусловлено тем что:

- много ветхого и аварийного жилья требующего капитального ремонта или сноса с расселением населения;

- имеется немало временного не пригодного для проживания жилья типа бараков и вагончиков не благоустроенного, не отвечающего техническим характеристикам;

- много жилищного фонда находящегося в неблагоприятных природно-экологических условиях (в санитарно-защитных зонах от предприятий и железной дороги в зонах подтопления и заболоченных).

По техническому состоянию 52,4% строений находится в ветхом состоянии с износом более 65 %, или по общей площади квартир 36,2 % всего жилищного фонда. Около 40 % строений имеют среднюю степень износа (от 31 до 65%), это 51,7% всего жилищного фонда.

Предположительно из 51,7% почти половина жилищного фонда находится в категории с износом от 60 % до 65% это 20,5 тыс. м2 общей площади квартир, с учетом этого факта объем ветхого и аварийного жилищного фонда в целом по поселку ориентировочно около 49,0 тыс. м2.

В ветхом состоянии находятся в основном дома в деревянном исполнении 1-но этажные с приусадебными участками.

В ветхом и аварийном жилищном фонде проживает около 62,2 % населения поселка (2424 человека).

За пять лет введено всего около 1,3 тыс. м2 общей площади жилья, в основном это индивидуальная застройка.

Процент обеспеченности инженерным оборудованием жилищного фонда поселка низкий и составляет около 56,0 %.

Большая проблема жилищно-коммунального комплекса поселка состоит в том, что большая часть инженерно-технического оборудования сильно изношено и требует больших капитальных вложений на капитальный ремонт и замену оборудования

Таблица 10 - Характеристика жилищного фонда

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Кол-во  домов | Общая площадь, м2 | В % к итогу |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | По этажности: |  |  |  |
| 1.1 | - малоэтажный с приусадебными участками - всего  в т.ч. |  |  |  |
|  | - 1- но этажный | 634 | 59 648,3 | 75,2 |
| 1.2 | - 2-х эт. без участков - всего | 46 | 17 000,0 | 21,5 |
| 1.3 | - 5 - ти этажный - всего | 1 | 2 613,5 | 3,3 |
| 2. | По материалу стен: |  |  |  |
|  | - некапитальный | 650 | 68 457,6 | 86,4 |
|  | - капитальный | 31 | 10 804,5 | 13,6 |
| 3. | По форме собственности: |  |  |  |
|  | - государственный | Не представляется возможным выявить | 7 054,3 | 8,9 |
|  | - муниципальный | 15 614,6 | 19,7 |
|  | - частный | 56 593,2 | 71,4 |
| 4. | По техническому состоянию: |  |  |  |
|  | - с износом 0-30% | 52 | 9562,3 | 12,1 |
|  | - с износом 31-65% | 272 | 41012,7 | 51,7 |
|  | - с износом свыше 65% в т.ч. | 357 | 28687,1 | 36,2 |
|  | - ветхий и аварийный | 357 | 28687,1 | 36,2 |
| 5. | Итого: | 681 | 79262,1 | 100 |
| 5.1 | в т. ч.:  а) 1 этажный жилищный фонд: |  |  |  |
|  | -капитальный | 17 | 2854,6 | 3,6 |
|  | -некапитальный | 617 | 56794,0 | 71,7 |
| 5.2 | б) 2 этажный жилищный фонд: |  |  |  |
|  | -капитальные | 13 | 5336,4 | 6,7 |
|  | -некапитальные | 33 | 11663,6 | 14,7 |
| 5.3 | в) 5 этажный жилищный фонд: (капитальный) | 1 | 2613,5 | 3,3 |

2.1 Учреждения культурно-бытового и коммунального обслуживания

Современный уровень культурно-бытового обслуживания поселка отстает от нормативных требований по объему и качеству предоставляемых услуг. Поселок достаточно обеспечен общеобразовательными школами, поликлиниками, отделениями связи и банков. Однако есть отставание в обслуживании детскими садами, клубными местами, библиотечным фондом. Отсутствуют предприятия коммунально-бытового обслуживания: бани, прачечные.

Часть учреждений расположена в кирпичных зданиях со средним процентом износа, часть – в деревянных зданиях со значительным процентом износа. Большинство объектов отдельно стоящие здания.

Общая кубатура зданий объектов соцкультбыта 49,7 тыс. м3 или в расчете на 1 жителя поселка – 12,7 м3. Более подробная характеристика объектов соцкультбыта представлена в таблицах приложения.

Таблица 11 - Обеспеченность основными учреждениями обслуживания

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объектов | Един.  изм. | Имеется на  01.01. 07 | Норма на 1,0 тыс. жителей | Требуется на 3,9 тыс.  человек | % соврем.  обеспеченности |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Детские дошкольные учреждения | мест  детей | 127\*  123 | 48\*\* | 187 | 68,0 |
| 2 | Общеобразовательные школы (дневные) | мест  учащ. | 551\*  445 | 125\*\* | 488 | 113,0 |
| 3 | Поликлиники  (амбулатории) | пос/см | 53 | 18 | 70 | 75,7 |
| 4 | Аптека | объект | 1 | 1 об-т на 5-6 т.чел. | 1 | 100,0 |
| 5 | Дом культуры | зрит. мест | 300 | 91 | 355 | 84,5 |
| 6 | Библиотеки | тыс. том | 11,4 | 6 | 23,4 | 48,7 |
| 7 | Музей | ед. экз. | н.д. | 50 | 195 | не предаст. возм. выявить |
| 8 | Промтоварные и продовольственные магазины 22 шт. | м2 торг. пл. | н.д. | 300 | 1170 |
| 9 | Предприятия общественного питания 3 шт. | п.м. | н.д. | 40 | 156 |
| 10 | Дом для одиноких и престарелых | мест | 16 | 28 на 1 т.ч. старше 60 лет | 20 | 80,0 |
| 11 | Отделение связи | объект | 1 | 1на 6,5  тыс.  чел | 1 | 100,0 |
| 12 | Отделение банка | опер. окно | 3 | 1на 1-2 т.ч. | 2 | 150,0 |

Примечания:

\* Вместимость объектов указана по нормам СанПин.

\*\* Нормативные показатели приняты исходя из расчетов по демографии и рекомендаций СНиП 2.07.01-89\* приложение 7\* по обеспеченности учреждениями образования в населенных пунктах.

*Детские дошкольные учреждения*

В настоящее время в поселке функционирует два детских дошкольных учреждений – МДОУ «Ромашка» и дошкольная ступень МБОУ Кошурниковской ООШ №22. Детский сад «Ромашка» расположен по ул. Центральная, 3б в двухэтажном, кирпичном отдельно стоящем здании. Проектная мощность ДОУ – 140 мест в пересчете по нормам СанПин вместимость 127 мест, фактическая наполняемость – 123 ребенка это почти 100%. Но, исходя из демографии, обеспеченность населения детскими дошкольными учреждениями составляет 68 %. Здание 1985 года постройки, имеет средний процент износа, планируется капитальный ремонт.

Кошурниковская ООШ № 22 расположена по ул. Невского д. 12 находится в отдельно стоящем кирпичном здании, построенном в 1965 году. Так же по ул. Невского д. 11 находится здание дошкольных групп. Проектная мощность дошкольной ступени МБОУ Кошурниковской ООШ №22 - 80 мест, фактическая наполняемость - 62 ребенка.

*Школьные учреждения*

В поселке действует две средние общеобразовательные с проектными мощностями: школа № 8 на 300 мест и школа № 22 на 434 места. Обе школы имеют спортзалы. По нормам СанПин вместимость учреждений составит в школе № 8 – 225 мест и в № 22 - 326 мест.

Школа № 8 находится по ул. Центральная, 1 в кирпичном здании 1979 года постройки, степень износа – средняя. Фактическая наполняемость – 313 учащихся, школа переполнена. По мероприятиям «ПСЭР Курагинского района до 2017г.» планируется капитальный ремонт на 2011г.

Школа № 22 по ул. Невского, 12 находится в отдельно стоящем кирпичном здании, построенном в 1965 году. Фактическая наполняемость школы – 132 учащихся, т.е. школа не укомплектована.

В целом существующие школы обеспечивают потребности населения в общеобразовательных учреждениях.

*Учреждения здравоохранения и социального обслуживания*

Кошурниковская амбулатория имеет два корпуса:

корпус № 1 на 35 посещений в смену;

корпус № 2 на 18 посещений в смену.

Здания расположены по ул. Саянской, 21а и ул. Невского, 13 соответственно, построены в 1976 году, деревянные, с высоким процентом износа.

Существующая амбулатория не обеспечивает потребности населения (не достигнуто даже социальной нормы по обслуживанию поликлиническими учреждениями 18,2 пос/см., в наличие по факту всего 13,58 пос/см). На перспективу планируется передача административного здания по ул. Центральной,2а в ведение ЦРБ и открытие в этом здании Кошурниковской амбулатории.

Ближайшая больница расположена в п. Краснокаменск, в 4 км от поселка. Мощность Краснокаменской больницы – 48 коек. Роддом находится в п. Курагино там же располагается центральная районная больница.

Районный дом одиноко проживающего человека на 16 мест расположен по ул. Береговой, 1 в деревянном здании 1978 года постройки. Здание отдельно стоящее, общая площадь – 407 м2. Техническое состояние удовлетворительное. Обеспеченность местами в доме для одиноких и престарелых составляет 80%. На перспективу требуется расширение существующего учреждения до 20 мест.

*Учреждения культуры и искусства*

Дом культуры на 300 зрительских мест расположен по ул. Центральная, 62. Здание отдельно стоящее, кирпичное, построено в 1981 году. Состояние здания удовлетворительное. Обеспеченность клубными местами населения почти в 3 раза ниже нормативных требований.

В здании ДК расположена библиотека на 11,4 тыс. томов обеспеченность библиотечным фондом ниже нормативных требований в 2 раза. По ул. Невская,18 расположено кирпичное здание спортивного клуба, это здание в ведомстве ж/д, там же имеется и небольшая библиотека.

Кошурниковский музей расположен по ул. Центральной, 2, в кирпичном здании 1965 года постройки, по ул. Кошурникова, 12 расположена церковь.

*Предприятия торговли и общественного питания*

Вся торговая сеть состоит из 22 магазинов, большинство зданий деревянного исполнения, с незначительным процентом износа. Обеспеченность населения поселка магазинами соответствует нормативным требованиям. Рынок не организованного плана стихийный.

В сфере общественного питания действуют: закусочная ООО «Вино-Град» (ул. Высоцкого, 2а), Линейная столовая ст. Кошурниково, столовая Локомотивного депо (по ул. Вокзальной).

*Предприятия коммунально-бытового обслуживания*

Ранее в поселке действовала баня по ул. Свободной, 6. В настоящее время в этом здании расположены игровые автоматы.

Пожарной части в поселке нет. Обслуживание осуществляется пожарной частью, которая находится в г. Артемовске. На перспективу предлагается возобновление ПЧ в поселке Кошурниково.

По ул. Кирова, 68а расположен павильон-парикмахерская, построенный в 1997 году.

Административно-хозяйственные и финансово-кредитные учреждения

В п. Кошурниково расположен филиал №028 Курагинского ОСБ №2387 (операционная касса Сбербанка), операционная касса ЗАО КБ «Кедр» и операционное окно ОАО АКБ «Росбанк».

По ул. Саянская, 11 находится Администрация п. Кошурниково и ЗАГС.

Административное здание «Кошурниковской дистанции сигнализации и связи» и «Кошурниковской дистанции сигнализации, централизации и блокировки» расположено по ул. Невской, 1.

Отделение почтовой связи расположено по ул. Кошурникова, 10а.

*Прочие объекты*

На территории поселка 2 кладбища одно закрытое площадью 0,4 га, находится на юго-восточной окраине поселка, рядом с жилой застройкой и действующее 0,6 га на перспективу требуется расширение действующего.

Часть IV. Экономическая база развития поселка и населения.

Основными градоформирующими предприятиями поселка являются структурные подразделения Красноярской железной дороги ОАО «РЖД», на которых занято 3-я часть (29,6%) всех работающих в поселке. Кроме того, в поселке есть небольшое предприятие деревообрабатывающей отрасли – ООО «ДЭС», лесничество ФГУ «Кизирского лесхоза», строители – филиал ООО «Ремонт тоннельных сооружений» и ряд предприятий и организаций, занимающихся хозяйственной деятельностью по обслуживанию населения поселка.

Общая численность занятых в экономике насчитывает 1,3 тыс. чел., на них 68,5% приходится на предприятия и организации, составляющие основу экономической базы поселка, и 31,5% заняты в сфере обслуживания населения.

Поселок располагает резервом не занятого в экономике населения порядка 350 человек. Это та часть трудоспособного населения, не занятого трудовой деятельностью и учебой, которая может быть вовлечена в хозяйственную деятельность поселка при создании определенных условий.

Программой социально-экономического развития Курагинского района, разработанной Администрацией района, развитие экономики п. Кошурниково на перспективу до 2017 года рассматривалось за счет:

- создания рабочих мест на действующем деревообрабатывающем предприятии – ООО «ДЭС» (строительство нового цеха);

- размещения нового производства ЗАО «Известком» - дробильно-сортировочной фабрики на ст. Кошурниково и печи по обжигу извести в п. Кошурниково.

- строительство турбазы и горнолыжной трассы краевого значения.

Проектом генерального плана на расчетный срок развития поселка учтены мероприятия «Программы». Производственные функции поселка, как железнодорожного узла и базы для развития деревообрабатывающей отрасли, сохраняются.

Реализация предприятия «Программы социально-экономического развития Курагинского района на период 2007-2017 гг.» по созданию дополнительных рабочих мест в п. Кошурниково и развития непроизводственной сферы позволяет полностью занять трудоспособное население поселка трудовой деятельностью, за исключением определенных категорий, которые не могут быть вовлечены в экономику.

2.2 Развитие основных предприятий и организаций, формирующих поселок на перспективу

*Промышленность*

ООО «ДЭС» организованно в 2007 году. Основное направление деятельности лесозаготовка и частичная переработка круглого леса. Для осуществления своей деятельности ООО «ДЭС» арендует два участка лесного фонда в Идринском и Кизирском лесхозах с объемом расчетной лесосеки 47100 м³ в год.

Для отгрузки готовой продукции имеется собственный подъездной путь, примыкающий к ст. Кошурниково Красноярской железной дороги и арендуемый участок земли (нижний склад), примыкающий к подъездному пути, на нижнем складе. Здесь же начато строительство деревообрабатывающего цеха площадью 3600 м² с планируемым объемом переработки 50000 м³ в год.

На базе бывшей Джебской электростанции (отсюда и произошло название «ДЭС») имеются ремонтная база и стояночные боксы.

Среднесписочная численность рабочих ОО «ДЭС» составляет 97 человек. После завершения строительства и запуска деревообрабатывающего цеха планируется увеличение численности до 160 человек.

Основные виды выпускаемой продукции мебельный щит, клееный брус, погонажные изделия, обрезные, необрезные пиломатериалы.

В настоящее время готовность основного здания 70%, окончание строительства планировалось на 2008 год.

Размер промышленной площадки 2,51 га.

ЗАО «Известком» - занимается добычей и обжигом извести для получения извести строительной ГОСТ 9179-77. кроме извести занимается производством щебня. Головное предприятие находится в р. п. Краснокаменск. Программными мероприятиями предусмотрено наращивание мощности предприятия.

ЗАО «Известком» на ст. Кошурниково планирует строительство промплощадки: строительство железнодорожного тупика (3 км) и размещение дробильно-сортировочной фабрики по выпуску известкового камня, щебня, известковой муки в объеме 1 млн. м³ в год. Известковая мука используется в производстве «сухих смесей», в качестве наполнителя при производстве красок, асфальтобетона при строительстве автодорог, в пищевом рационе птиц и животных, раскислении почвы в сельском хозяйстве.

Продукт переработки известняка (во второй очереди) планируется использовать в производстве строительных мозаичных плит, тротуарной плитки и т.д.

Во второй очереди планируется строительство печи по обжигу извести производительностью 30-50 тонн в год, по выпуску качественной 90% извести. В дальнейшем планируется переработка извести в гидратную известь или «пушенку».

Численность работающих на предприятии 50 человек.

*Лесное хозяйство*

Кошурниковское лесничество ФГУ «Кизирского лесхоза». Предприятие ведет заготовку леса для местных нужд: для ремонта, строительства, заготовки дров. В своем составе предприятие имеет на территории поселка пилораму, которая находится в пойме реки Джебь и попадает в водоохранную зону, на перспективу предлагается перенести на площадку и ближе к железной дороге.

Численность работающих 20 человек.

*Строительство*

Филиал ООО «Ремонт тоннельных сооружений» ведет строительство на территории района.

Численность работающих 50 человек.

*Внешний транспорт и связь*

Структурные подразделения Красноярской железной дороги ОАО «РЖД», обслуживающие ст. Кошурниково, являются основными предприятиями поселка, где занята третья часть всех работающих в поселке, 385 человек.

По развитию железнодорожной станции Кошурниково на ближайшую перспективу нет предложений, на более далекую перспективу, за расчетным сроком генерального плана, для освоения природных ресурсов района, возможно, появится необходимость в развитии железнодорожного узла в п. Кошурниково.

*Средние специальные учебные заведения*

В поселке размещается учреждение начального профессионального образования ПУ №79, которое имеет образовательные учреждения в п. Курагино и п. Кошурниково. В училище обучают специальностям повар, механизатор, продавец, официант, программист и др. по всем формам обучения в двух филиалах – 451 учащихся в т.ч. только по очной форме примерно 300 учащихся, в том числе в п. Кошурниково 120 учащихся на перспективу планируется увеличение до 150 учащихся. В 2007 году планировалось расширение и открытие новых специальностей: вальщик леса и слесарь-сантехник. Численность преподавательского и обслуживающего персонала в п. Кошурниково 20 чел., на перспективу возможно увеличение до 30 чел.

*Прочие виды хозяйственной деятельности*

На территории поселка размещаются предприятия, оказывающие услуги населению жилищно-коммунального характера (ООО «КошурниковскиеЭнергосети», ООО «Водоканал»), а также Минусинские сети, хлебопекарня, районный дом для престарелых и инвалидов. Общая численность занятых в категории предприятий данного вида деятельности 300 человек, на перспективу – 320 человек.

**3 Существующее состояние теплоснабжения п. Кошурниково**

3.1. Функциональная структура организации теплоснабжения

Климатические данные:

Согласно СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология», рассматриваемый район расположен в Северной строительно-климатической зоне и относится к I климатическому району, подрайон IВ. Климат – резко континентальный с холодной продолжительной зимой и относительно жарким коротким летом.

Климатические данные:

- расчетная температура наружного воздуха - минус 40ºС

для проектирования отопления

( средняя наиболее холодной пятидневки )

- средняя температура отопительного периода - минус 8,8ºС

- продолжительность отопительного периода - 263 суток.

Существующее положение:

В р.п.Кошурниково теплоснабжение части объектов жилой и общественно-деловой застройки осуществляется от отопительной котельной при помощи тепловых сетей, расположенной по адресу: Красноярский край, Курагинский район, р.п. Кошурниково, ул. Заречная 7. Тепловые сети тупиковые, двухтрубные. Котельная работает на твердом топливе (бурый уголь марки БР). Котельная оснащена двумя котлами КЕ14\25 выпущенные в 1977 году, мощностью 14,26 Гкал/час каждый. Общая проектная мощность котельной составляет 28,52Гкал/час. Загрузка по мощности составляет 64%. Общая годовая выработка тепловой энергии составляет 36255 Гкал/год. Котельная использует для выработки тепловой энергии на твердом топливе (уголь).

Температурный график котельной при максимальной низкой температуре наружного воздуха -40 ºС температура падающего трубопровода равна 85ºС, температура обратного трубопровода равна 65ºС. Среднегодовая температура тепловых сетей равна 67,5ºС.

Общая выработка тепловой энергии котельной составляет в год – 36255на производственные нужды – 7251 Гкал\год, тепловые потери -7493,2 Гкал/год, отпущено тепловой энергии потребителям – 21511 Гкал.жилых зданий и сооружений в количестве – 17225 Гкал\год, обеспечение теплоснабжениябюджетофинансируемых организаций в количестве -1980 Гкал\год, и прочим организациям – 2306 Гкал\год. Теплоснабжение районов частной усадебной застройки не обеспеченные централизованным теплоснабжением осуществляется при помощи индивидуальных отопительных агрегатов.

Теплотрассы выполнены наземным способом, из труб стальных, теплоизолированных. Диаметры магистральных трубопроводов тепловых сетей составляют от 100мм до 250мм. Общая протяженность магистральных сетей теплоснабжения составляет 19,76км. На ряде участков тепловые сети находятся в неудовлетворительном состоянии. По данным эксплуатирующей организации степень износа тепловых сетей достигает 30%, требует замены 5,928 км. трубопровод, из них ветхих составляет – 1,5 км. труб.

Теплоснабжением не охвачены районы частной усадебной застройки, их теплоснабжение осуществляется при помощи индивидуальных отопительных печей и индивидуальных отопительных котлов, работающих на твердом топливе.

На территории поселка расположенная котельная, в основном обеспечивающие выработку тепловой энергии на нужды отопления. Значительная часть тепловых сетей, а так же оборудование котельных имеет значительную степень износа.

С потребителем расчет ведется по расчетным значениям теплопотребления либо по приборам учета, установленным у потребителей.

Отношения между снабжающими и потребляющими организациями – договорные.

Расчетный расход тепла на отопление жилых зданий определен по общей площади и укрупненному показателю максимального теплового потока, который принят по СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» при расчетной температуре наружного воздуха минус 40ºС и с учетом энергосберегающих мероприятий:

- 1-2 этажных домов сохраняемых - 242Вт/м²;

- 1-2 этажных домов проектируемых - 194Вт/м²;

- 3-5 этажных домов сохраняемых - 160Вт/м²;

- 3-5 этажных домов проектируемых - 116Вт/м².

Расчетный расход тепла на отопление и вентиляцию общественных зданий принят по удельным отопительно-вентиляционным характеристикам в зависимости от наружного объема зданий.

Раздельный транспорт теплоносителя для целей отопления потребителей и горячей воды диктует способы регулирования отпуска теплоты в теплопотребляющие установки потребителей. Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха. Разность температур теплоносителя при расчетной для проектирования систем отопления температуре наружного воздуха (принято по средней температуре самой холодной пятидневки за многолетний период наблюдений и равной минус 37 град. Цельсия) равна 20 град (график изменения температур в подающем и обратном теплопроводе «85-65»).

Регулирование отпуска горячей воды осуществляется количественно, в зависимости от потребления горячей воды. Осуществляется отпуск технической воды (теплоносителя) на цели горячего водоснабжения из систем отопления потребителей (открытая система теплоснабжения). В этом случае регулирование отпуска теплоты осуществляется также, по качественному методу регулирования по нагрузке отопления и в этом случае потребители не имеют услуги горячего водоснабжения вне отопительного сезона. Т.е в этом случае услуга горячего водоснабжения осуществляется только 290 дней в году.

Также на территории муниципального образования сформированы зоны индивидуального теплоснабжения, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением (431 жилое здание из 681 размещенного на территории поселения).

Зоны индивидуального теплоснабжения в большинстве случаев локализованы внутри зон действия централизованного теплоснабжения. Основное строительство на территории поселка осуществлялось одноэтажными зданиями с деревянными стенами из бруса и обеспечение их теплоснабжением осуществлялось от индивидуальных квартирных котлов.

3.2 Институциональная структура организации теплоснабжения поселка

Обслуживание централизованных систем теплоснабжение поселения осуществляет одно предприятие ООО «Кошурниковские Энергосети». К тепловым сетям котельных, эксплуатируемых этим предприятием, присоединено 299 зданий общей площадью 82,9 тыс. м2, в том числе жилые здания – 43,6 тыс.м2, бюджетные организации – 18,2 тыс.м2, не бюджетные организации – 21,1 тыс.м2.

Жилищный фонд в размере 35,8 тыс. м2 обеспечен теплоснабжением от индивидуальных источников теплоснабжения.

3.3. Источники тепловой энергии (теплоснабжения)

3.3.1. Общие положения

Обслуживание централизованных систем теплоснабжение поселка Кошурниково осуществляет ООО «Кошурниковские Энергосети». Котельная и тепловые сети переданы в аренду Муниципальным образованием Курагинского района на основании Договора-аренды №27 от 01.08.2013г. Комплекс объектов коммунального назначения, входит котельная общей площадью 993,8 кв. м, расположенная по адресу: Красноярский край, Курагинский район, р.п.Кошурниково, ул.Заречная, дом 7. В комплекс оборудования входит трансформаторная подстанция, два котла КЕ14\25, насосы различных моделей. Подпиточные насосы различных моделей, комплекс угольного склада с дробилкой, лебедками и другое оборудование на общую сумму – 27 645 630 рублей. На территории поселка действует одна изолированная система теплоснабжения, образованная на базе котельной ООО «Кошурниковские Энергосети».

Котельная имеет два паровых котла КЕ 25\14 1977 года выпуска, мощностью -14,125 Гкал\час, в результате эксплуатации котельной паровые котлы перереконструированы в водогрейные котлы, эксплуатируется, один котел второй используется как резервный. В комплект оборудования каждого водогрейного котла входит насос подпитки котла 1К-20, дымосос марки ДН-15, вентилятор дутьевой.

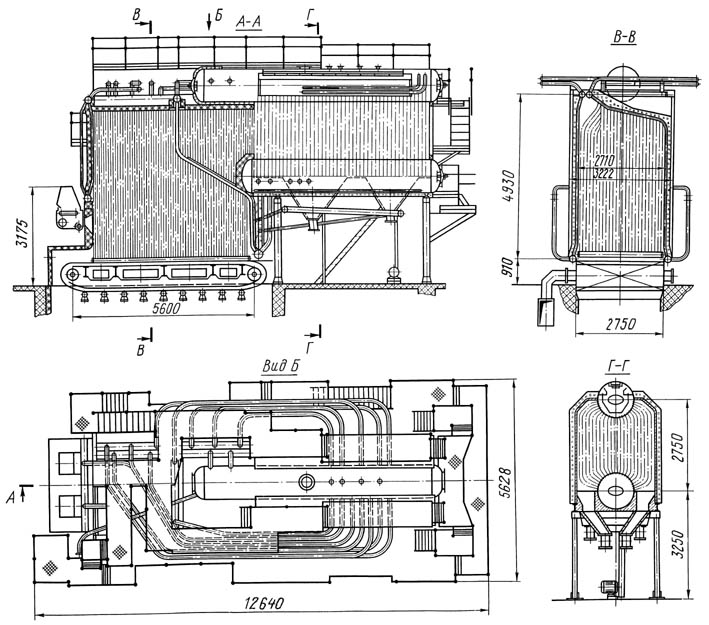


Рисунок 2 – Водогрейный котел

*Краткая характеристика котлов КЕ25\14*

Паровой котёл КЕ-25-14 с естественной циркуляцией производительностью от 2,5 до 10 т/ч со слоевыми механическими топками предназначены для выработки насыщенного или  перегретого пара,  используемого на технологические нужды промышленных предприятий, в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Топочная камера котла КЕ-25-14 образована боковыми экранами, фронтовой и задней стенками. Топочная камера котлов КЕ паропроизводительностью от 2,5 до 10 т/ч разделена кир­пичной стенкой на топку глубиной 1605-2105 мм и камеру догорания глубиной 360-745 мм, которая позволяет повысить КПД котла снижением механического недожога. Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла асимметричные. Под камеры догорания наклонен таким обра­зом, чтобы основная масса падающих в камеру кусков топлива скатывалась на ре­шетку.

В котлах  КЕ применена схема одноступенча­того испарения. Вода циркулирует следую­щим образом: питательная вода из эконо­майзера подается в верхний барабан под уровень воды по перфорированной трубе. В нижний барабан вода сливается по задним обогреваемым трубам кипятильного пучка. Передняя часть пучка (от фронта котла) является подъемной. Из нижнего барабана вода по перепускным трубам поступает в камеры левого и правого экранов. Питание экранов осуществляется также из верхнего барабана по опускным стоякам, располо­женным на фронте котла.

Блоки котлов типа КЕ производитель­ностью от 2,5 до 10 т/ч опираются камерами боковых экранов на продольные швеллеры. Камеры приварены к швеллерам по всей дли­не. В области конвективного пучка блок кот­ла опирается на задние и передние попереч­ные балки. Поперечные балки крепятся к продольным швеллерам. Передняя балка кре­пится неподвижно, задняя - подвижно.

Обвязочный каркас котлов серии КЕ устанавливается на уголках, приваренных вдоль камер боковых экранов по всей дли­не.

Для возможности перемещения элемен­тов блоков котла КЕ-25-14 в заданном направлении часть опор выполнена подвижными. Они имеют овальные отверстия для болтов, ко­торыми крепятся к раме.

Котёл КЕ-25-14 с топкой ТЧЗМ-2-2,7/5,6 паропроизводительностью - 25 т/ч оборудованы ста­ционарным устройством очистки поверхно­стей нагрева согласно проекту завода.

 В качестве топочного устройства для сжигания отечественных каменных и бурых углей устанавливаются топки типа ТЛЗМ с пневмомеханическими забрасывателями и моноблочной ленточной цепной решеткой обратного хода. Цепные решетки топок типа ТЛЗМ поставляются заказчику в блочном исполнении после сборки и обкатки на заводе-изготовителе. Рама решетки служит опорой коллекторов боковых экранов котлов.

Котел КЕ-25-14 с топкой ТЧЗМ-2-2,7/5,6 комплектуется с питателем топлива ленточный ПТЛ-400, ПТЛ-600 и решеткой с поворотными колосниками.

За котельными агрегатами в случае сжигания каменных и бурых углей с при­веденной влажностью W < 8 устанавли­ваются водяные экономайзеры, а при сжи­гании бурых углей с приведенной влаж­ностью W ≥ 8 - трубчатые воздухоподо­греватели.

Площадки котлов типа КЕ расположе­ны в местах, необходимых для обслужи­вания арматуры котлов. Основные пло­щадки котлов: боковая площадка для об­служивания водоуказательных приборов; боковая площадка для обслуживания пре­дохранительных клапанов и запорной ар­матуры на барабане котла; площадка на задней стенке котла для обслуживания продувочной линии из верхнего барабана и для доступа в верхний барабан при ре­монте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, на заднюю площадку - спуск (короткая лестница) с верхней боковой площадки.

Каждый котел типа Е (КЕ) паропроизводительностью от 2,5 до 10 т/ч оснащен кон­трольно-измерительными приборами и арма­турой.

Котлы КЕ-25-14 с топкой ТЧЗМ-2-2,7/5,6 оборудован двумя предохрани­тельными клапанами, один из которых кон­трольный. У котлов с пароперегревателями контрольный предохранительный клапан устанавливается на выходном коллекторе пароперегревателя. На верхнем барабане каждого котла установлен манометр; при наличии пароперегревателя манометр уста­навливается и на выходном коллекторе па­роперегревателя.

На верхнем барабане устанавливается следующая арматура: главный паровой вен­тиль или задвижка (у котлов без паропере­гревателя), вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды. На ко­лене для спуска воды установлен запорный вентиль с условным проходом 50 мм.

У котлов производительностью от 2,5 до 10 т/ч через патрубок периодической  продувки осуществляются  периодическая  и  непрерыв­ная продувки. На линиях периодической про­дувки из всех нижних камер экранов установлены   запорные   вентили.   На   паропроводе  обдувки установлены дренажные вентили для  отвода конденсата при прогреве линии и запорные вентили для подачи пара к обдувочному прибору. Вместо паровой обдувки может  быть поставлена, газоимпульсная или генератор ударных волн (ГУВ).

На питательных трубопроводах перед экономайзером устанавливаются обратные клапаны и запорные вентили; перед обратным клапаном установлен регулирующий клапан питания, который соединяется с исполнительным механизмом автоматики котла.

В виду того, что котлы подлежали переделке из паровых в водогрейные на котельной установлены 3-х секционные бройлеры в количестве 8 единиц, установлены 3 циркуляционных насоса и глубинный насос марки ЭЦВ-40\150. Уголь складируется в угольном складе и по двум галереям скреперной лебедкой через установленную двухвалковую дробилку подается в засыпной бункер.

Котельная обеспечивает теплом абонентов по улицам:

Фестивальная -6 зданий.

Советская-19 зданий.

Влада Листьева – 5зданий.

Кошурниково – 27 зданий.

Центральная -20 зданий.

Стофато – 20 зданий.

Энтузиастов – 11 зданий.

Мира – 14 зданий.

Саянская -46 зданий.

Журавлева – 16 зданий.

Береговая – 8 зданий.

Садовая -15 зданий.

Строительная -6 зданий.

Вокзальная – 18

Родниковая-10.

Невского – 24.

Комсомольская-16.

Сибирская – 3 здания.

Общая установленная мощность котельной составляет 28,52 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 6Гкал/час. Рабочая температура теплоносителя на отопление 85-65 **0**С.

Здание котельной –железобетонное -панельное , 1977 года постройки.

Сетевая вода для систем отопления потребителей подается от котельной по 2-х трубной системе трубопроводов.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла – вторая.

Технология подготовки исходной и подпиточной воды отсутствует.

Регулирование температуры сетевой воды, поступающей в теплосеть, в зависимости от температуры наружного воздуха, происходит изменением расхода топлива.

Эксплуатация котельной осуществляется только вручную, визуальным контролем параметров работы всего оборудования и измерительных приборов. Снабжение тепловой энергией осуществляется только в отопительный период. В межотопительный период котельная останавливается.

Принципиальная тепловая схема отсутствует.

Структура основного оборудования по котельным представлено в таблице12.

Таблица 12 – Структура основного оборудования котельных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Марка основного оборудования | Установленная мощность, Гкал/час | Год ввода в эксплуатацию |
| Котельная | КЕ 25\14 | 14,125 | 1977 |
| КЕ 25\14 | 14,125 | 1977 |

Таблица 13 – Характеристика основного оборудования котельной

|  |  |
| --- | --- |
|  | Наименование источников тепловой энергии |
| Котельная |
| Температурный график работы, Тп/То, °С | 85/65 |
| Установленная тепловая мощность оборудования, Гкал/час | 28,52 |
| Ограничения тепловой мощности | по паспорту |
| Параметры располагаемой тепловой мощности | 28,52 |
| Объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на производственные и хозяйственные нужды котельной | 7251 |
| Объем тепловой энергии, выработанной котлоагрегатами, тыс. Гкал/час | 36256 |
| Срок ввода в эксплуатацию оборудования | КЕ 25\14 – 1977 |
| Способ регулирования отпуска тепловой энергии | Качественный, выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям |
| Дата последнего капитального ремонта и количество проведенных капитальных ремонтов |  |
| Наличие аварийного запаса топлива |  |
| Наличие приборов учета энергоресусров по котельной (топлива, электроэнергии, холодной воды (для подготовки теплоносителя) и т.д.); |  |
| Наличие водоподготовки (подготовки теплоносителя); |  |
| Общую установленную электрическую мощность электрооборудования (с выделением установленной мощности сетевых насосов) |  |
| Способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети | Расчетный в зависимости от показаний температур воды в подающем и обратном трубопроводах |
| Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии | Статистика отказов и восстановлений отсутствует в связи со сменой обслуживающей организации |
| Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии | Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей  эксплуатации источников тепловой энергии или участков тепловой сети не производилось. |

В котельной отсутствует системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя, что объясняется наличием разбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения. В качестве теплоносителя используется вода из артезианской скважины. Система теплоснабжения с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая система теплоснабжения). Качество воды – как воды питьевого качества не гарантируется. В расчетах с потребителями, разбор теплоносителя из системы отопления на нужды горячего водоснабжения идентифицируется как «продажа воды технического качества». Использование не подготовленного теплоносителя по содержанию в нем растворенных газов, хлоридов и сульфатов не позволяет обеспечить продолжительную эксплуатацию котлоагрегатов и тепловых сетей.

В котельной отсутствуют приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Весь отпуск тепла является расчетной величиной. Нормативный расход угля на выработку 1 Гкал в котлах марки КЕ 25\14 не должен превышать 178,3 кг. у. т/Гкал. Средневзвешенный КПД котельной по результатам РНИ, выполненных в 2009 году, составляет 65,5%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – 272,09 кг. у. т/Гкал.

Для оценки эффективности работы котельной (котла) необходимо провести сравнение вууд с вууд.н – нормативным расходом:

Ктэф = вууд / вууд.н

Ктэф = 272,09 кг. у. т/Гкал\178,3 кг. у. т/Гкал =1,53

Принята следующая шкала (этикетка) энергоэффективности.

Таблица 14 - Шкала (этикетка) энергоэффективности

|  |  |
| --- | --- |
| Величина показателя, Кэф\* | Показатели энергоэффективности |
| 1,04-0,95\*\* | Хорошо |
| 1,05-1,10 | Удовлетворительно |
| 1,11-1,25 | Неудовлетворительно |
| Более 1,26 | Плохо |

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «85-65».



Рисунок 3 - Схема расположения тепловых сетей и подключенных объектов

р.п.Кошурниково



Рисунок 4 - Расположение источников тепловой энергии на территории поселения

3.3.2. Индивидуальное квартирное отопление

Как уже было упомянуто, жилищный фонд в размере 35,8 тыс. м2 обеспечен теплоснабжением от индивидуальных квартирных источников тепловой энергии в основном от кирпичных печек. В основном это малоэтажный жилищный фонд с теплозащитой, выполненной из бруса. Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих источников тепловой энергии отсутствуют, не представляется возможности оценить резервы этого вида оборудования. В дальнейшем принято, что тепловая нагрузка горячего водоснабжения в зоне действия индивидуальных теплогенераторов учитывается только в тех жилых зданиях, которые присоединены к централизованной системе водоснабжения.

3.4 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Описание тепловых сетей котельных представлено в таблице 15.

Таблица 15 – Описание тепловых сетей котельных

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Описание, значения |
| Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект; | Для системы теплоснабжения от котельной принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график – 85/65 оС при расчетной температуре наружного воздуха -40оС |
| Параметры тепловых сетей, | Тепловая сеть водяная 2-х трубная, циркуляционная, |
| включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки; | материал трубопроводов – сталь трубная;  прокладка трубопроводов выполнена подземно и надземно. Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции указаны в таблице. |
| Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях; | На тепловых сетях п. Кошурниково действующих секционирующих и регулирующих задвижек и арматуры нет. |
| Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов; | Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,8 – 2 м, в перекрытиях камер – не менее двух люков. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приямка.  Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ. |
| площадь зоны действия | 990,2 га |
| плотность тепловой нагрузки в зоне действия | 0,637 Гкал\км. |
| Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности; | Регулирование отпуска теплоты осуществляется качественно по расчетному температурному графику 85/65°С по следующим причинам:  • присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах;  • наличие только отопительной нагрузки. |
| Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети; | По предоставленным данным с котельной построить фактический график отпуска тепла не предоставляется возможным. Температурный график работы тепловых сетей поселка Кошурниково на отопительный сезон период 2013-2014 гг. (прилагается) |
| Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики; | У теплоснабжающей организации отсутствует пьезометрический график, и расчет гидравлического режима. При этом не обеспечивается рекомендуемый перепада давления, как у конечного, так и остальных потребителей. |
| Общие потери тепловой мощности при передаче тепловой энергии по тепловым сетям и в теплоносителях в год | 7493 Гкал |
| Выработка тепловой энергии в год | 36256 Гкал |
| Потребление тепловой мощности на производство котельной и хозяйственные нуджы | 7251Гкал |
| полезный (товарный) отпуск тепловой мощности | 21511Гкал |
| резервные связи с соседними зонами действия | отсутствуют |
| Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет; | Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует. |
| Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет; | Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует. |
| |  | | --- | | Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов; | | |  | | --- | | Гидравлические испытания выполняются раз в год, осмотры и контрольные раскопки - по мере необходимости. | |
| Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей; | Летние ремонты проводятся ежегодно. |
| Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения; | Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют. |
| Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям; | Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 85/65°С);  нагрузки на горячее водоснабжение нет; имеется только отопительная нагрузка. |
| Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя; | Поселок Кошурниково характеризуется неплотной застройкой малоэтажными зданиями. Основная масса этих зданий имеют потребность в тепловой энергии гораздо меньше 0,2 Гкал/ч. В соответствии с ФЗ№ 261 не требует наличие коммерческого узла учета тепловой энергии. |
| Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи; | В ходе проведения обследования, выявлено несоответствие состояние диспетчерской службы необходимым требованиям нормативных документов. Текущие состояние диспетчерской службы, не может дать оценку происходящим процессам в тепловых сетях. Отсутствие электронных карт, пьезометрических графиков, автоматических приборов с выводом электрических сигналов о показаниях контрольно-измерительных приборов подводит диспетчерскую службу к состоянию невозможности принятия оперативного решения по поддержанию качества теплоснабжения |
| Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций; | Автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций поселка Кошурниково нет. |
| Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления; | Автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций поселка Кошурниково не существует. |
| Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации,  уполномоченной на их эксплуатацию. | Бесхозяйных сетей не выявлено. |

Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции:

Таблица 16 – Основные параметры тепловых сетей.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | № котельной (наименование источника) Протяженность в однотрубном исчислении | Условный диаметр трубопроводов на участке, мм | Длина трубопроводов тепловой сети, км | Год ввода в эксплуатацию | Тип изоляции | Тип прокладки |
| 1 | Котельная | 89 | 11,6 | 1983 | изовер | канальная |
| 2 | Котельная | 159 | 5,52 | 1983 | изовер | канальная |
|  | Котельная | 273 | 2,64 | 1983 | изовер | канальная |
|  | Всего длина трубопроводов Котельной |  | 19,76 |  |  |  |

Состояние тепловых сетей работоспособное. Ремонт тепловых сетей производится по графику. В таблице 17 представлена информация о капитальных ремонтах.

Таблица 17 – Информация о капитальных ремонтах тепловых сетей по годам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Улица | Наименование | Материал теплосети | Дата ввода в эксплуатацию | Тип прокладки | Условный диаметр трубопровода, мм | Протяженность трубопроводов, м | Изоляция | Дата последнего капитального ремонта | % износа |
| **П. Кошурниково микрорайон Центральный (лесной)** | | | | | | | | | |
| Заречная | котельная - тк1 | металл | 08.07.2003 | На открытом воздухе | 250 | 2,00 | Пенополиуретан; | 07.09.2003 | 40 |
| ТК1 - прокол | металл | 08.09.2003 | На открытом воздухе | 250 | 213,00 | Минеральная вата; | 07.09.2003 | 30 |
| прокол | металл | 09.09.2003 | В тоннеле | 250 | 40,00 | полиэтиленовый кожух, Пенополиуретан; | 07.09.2016 | 2 |
| Кошурниково | Тк 13 - Тк 90 | металл | 07.09.2005 | На открытом воздухе | 150 | 92 | Металлический кожух, минеральная вата | 07.09.2005 | 40 |
| Тк 91 - Тк 92 | металл | 07.09.2005 | На открытом воздухе | 100 | 172 | Пенополиуретан; | 07.09.2005 | 50 |
| Тк 13 - Тк 56 | металл | 07.09.1993 | На открытом воздухе | 70 | 94,00 | Полиуретановая скорлупа | 07.09.2006 | 60 |
| Тк 92 - Тк 94а | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 100 | 100 | Пенополиуретан | 07.09.2005 | 40 |
| Тк 14 - Тк 50 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 70 | 70 | Пенополиуретан | 07.09.2006 | 40 |
| Тк 73 - Тк 73в | полипропилен | 07.09.1993 | бесканальная подземная | 70 | 63 | Минеральная вата; | 2014 | 12 |
| Тк 73а - Тк 73л | металл | 07.09.1994 | На открытом воздухе | 70 | 92 | Минеральная вата; | 07.09.2004 | 50 |
| Тк 50 - Тк 52 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 50 | 80 | Пенополиуретан; | 07.09.2006 | 50 |
| Тк 56 - Тк 58 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 50 | 86 | Пенополиуретановая скорлупа | 07.09.2006 | 50 |
| Тк 58 - Тк 59 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 50 | 36,00 | Пенополиуретан | 07.09.2006 | 55 |
| Тк 52 - Тк 53 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 40 | 32 | Пенополиуретан скорлупа | 07.09.2006 | 50 |
| Тк 89 - Д.с. Ромашка | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 40 | 76 | Пенополиуретановая скорлупа | 07.09.2006 | 50 |
| Тк 53 - Тк 54 | металл | 07.09.2006 | На открытом воздухе | 32 | 36 | Пенополиуретан; | 07.09.2006 | 40 |
| Тк59-Тк61 | металл | 07.09.1993 | В непроходных каналах | 50 | 75 | Пенополиуретан; | 07.09.2006 | 40 |
| Тк 73г - Тк 73е | полипропилен | 07.09.1991 | В непроходных каналах | 32 | 43 | Рубероид, Минеральная вата; | 07.09.2006 | 76 |
| Тк94а-Тк94в | металл | 07.09.1991 | бесканальная подземная | 40 | 108 | Рубероид РПП400; Минеральная вата; | 07.09.2006 | 76 |
| Тк73В-Тк73Г | полипропилен | 2006 | В непроходных каналах | 42 | 32 | Рубероид РПП400; Минеральная вата; | 2006 | 76 |
| Тк73Д-Тк3п | металл | 08.07.2003 | На открытом воздухе | 250 | 327 | Металлический кожух, минеральная вата | 07.09.2003 | 40 |
| Ввода в дома по ул. Кошурниково | металл | 07.09.1987 | В непроходных каналах | 32 | 99 | Минеральная вата; | 07.09.1987 | 20 |
| Саянская | Тк 21 - Тк 23 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 200 | 82 | Пенополиуретан; | 07.09.1991 | 50 |
| Тк 23 - Тк 32 | металл | 07.09.1991 | В непроходных каналах | 150 | 291 | Пенополиуретан; | 07.09.1991 | 60 |
| Тк 21 - Тк 153 | металл | 08.09.1991 | В непроходных каналах | 150 | 68 | Минеральная вата; | 07.09.1991 | 50 |
| Тк 153 - Тк 143 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 150 | 104 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2016 | 10 |
| Тк 33 - Тк 44 | металл | 07.09.1991 | В непроходных каналах | 70 | 70 | Минеральная вата; | 2021 | 5 |
| Тк 33 - Тк 36 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 80 | 90 | Минеральная вата; | 2021 | 5 |
| Тк 135 - Тк 139 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 100 | 173 | Минеральная вата; | 2019 | 5 |
| Тк 143 - Тк 147 | металл | 07.09.1991 | бесканальная подземная | 100 | 315 | Минеральная вата; | 2015 | 5 |
| Тк 44 - Тк 46 | металл | 07.09.1991 | бесканальная подземная | 63 | 55 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2021 | 5 |
| Тк 46 - Тк 48 | металл | 07.09.1991 | бесканальная подземная | 50 | 80 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2021 | 5 |
| Тк 48 - Тк 49 | металл | 07.09.1991 | бесканальная подземная | 40 | 35 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2021 | 5 |
| Тк 22 - Школа 8 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 70 | 24 | Минеральная вата; | 07.09.1991 | 60 |
| Тк 139 - Тк 140 | полипропилен | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 50 | 80 | Пенополиуретан; | 2019 | 5 |
| Тк 147 - Тк 148 | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 60 | 30 | Минеральная вата; | 2016 | 5 |
| Тк 140 - Тк 141 | полипропилен | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 32 | 50 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2019 | 5 |
| Тк 141- Тк 142 | полипропилен | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 25 | 35 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2019 | 5 |
| Тк 148 - Тк 149 | полипропилен | 07.09.1991 | бесканальная подземная | 60 | 36 | Минеральная вата; | 07.09.1992 | 10 |
| Тк 36 - Тк 39 | металл | 07.09.1991 | бесканальная подземная | 70 | 110 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2021 | 5 |
| Тк 39 - Тк 40 | металл | 07.09.1991 | бесканальная подземная | 60 | 40 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2021 | 5 |
| Тк 40 - Тк 40б | металл | 07.09.1991 | бесканальная подземная | 50 | 100 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2021 | 5 |
| Тк 40б - Тк 40в | металл | 07.09.1991 | бесканальная подземная | 40 | 35 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2021 | 5 |
| Тк 40в - Тк 40г | металл | 07.09.1991 | бесканальная подземная | 32 | 60 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2021 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Саянская | металл | 07.09.1987 | На открытом воздухе | 32 | 380 | Минеральная вата; | 07.09.1987 | 30 |
| Центральная | Прокол - ТК 6 | металл | 07.09.1984 | На открытом воздухе | 250 | 415 | Пенополиуретан; | 07.09.1984 | 40 |
| Тк6 - Тк 21 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 250 | 480 | Пенополиуретан; | 07.09.1991 | 50 |
| Тк 175 - Тк 185а | металл | 07.09.2001 | В непроходных каналах | 100 | 112 | Пенополиуретан; | 07.09.2001 | 60 |
| Тк 153 - Тк 154а | металл | 07.09.1992 | На открытом воздухе | 100 | 98 | Минеральная вата; | 07.09.1992 | 60 |
| Тк 6 - Тк 9 | металл | 07.09.1991 | бесканальная подземная | 50 | 84 | Минеральная вата; | 07.09.1991 | 80 |
| Тк 2 - Тк 5 | металл | 04.09.1984 | В непроходных каналах | 50 | 124 | Минеральная вата; | 07.09.2012 | 50 |
| Тк 162б -Тк 163 | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 40 | 31 | Минеральная вата; | 07.09.1992 | 60 |
| Тк 162 -Тк 162б | металл | 07.09.1990 | бесканальная подземная | 159 | 10 | Пластиковый кожух, Пенополиуритан | 2022 | 5 |
| Тк 162б -ДК | металл | 07.09.1990 | бесканальная подземная | 159 | 20 | Пластиковый кожух, Пенополиуритан | 2022 | 5 |
| Тк 23 -Тк 175 | металл | 08.09.2001 | На открытом воздухе | 150 | 286 | Пенополиуретан; | 08.09.2001 | 60 |
| Ввода в дома по ул.Центральная | металл | 07.09.1987 | На открытом воздухе | 40 | 177 | Минеральная вата; | 07.09.1987 | 40 |
| Мира | Тк 185а - Тк 188 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 70 | 142 | Пенополиуретан; | 2021 | 5 |
| Тк 183 - Тк193 | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 60 | 180 | Пенополиуретан; | 2021 | 5 |
| Тк 193 - Тк 195 | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 50 | 80 | Пенополиуретан; | 2021 | 5 |
| Тк 188 - Тк 188а | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 60 | 30 | Пенополиуретан; | 2021 | 5 |
| Тк 188а - Тк 199 | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 50 | 35 | Пенополиуретан; | 2021 | 5 |
| Тк 199 - Тк 201 | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 42 | 75 | Пенополиуретан; | 2021 | 5 |
| Тк 201 - Тк 202 | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 25 | 40 | Пенополиуретан; | 2021 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Мира | полипропилен | 07.09.1987 | На открытом воздухе | 32 | 70 | Пенополиуретан; | 2021 | 5 |
| Влада Листьева | Тк 62 - Тк 64 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 40 | 92 | Минеральная вата; | 07.09.2006 | 60 |
| Журавлева | Тк 111 - Тк 116 | металл | 07.09.1993 | На открытом воздухе | 70 | 176 | Пенополиуретан; | 07.09.2006 | 60 |
| Тк 102 - Тк 106 | металл | 07.09.1993 | На открытом воздухе | 70 | 154 | Пенополиуретан; | 07.09.2006 | 40 |
| Тк 102 - Тк 103 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 40 | 50 | Пенополиуретан; | 07.09.2006 | 50 |
| Тк 111 - Тк 109 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 40 | 50 | Пенополиуретан; | 07.09.2006 | 40 |
| Тк 116 - Тк 118 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 40 | 72 | Пенополиуретан; | 07.09.2005 | 20 |
| Тк 106 - Тк 108 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 40 | 88 | Пенополиуретан; | 07.09.2005 | 20 |
| Ввода в дома по ул.Журавлева | металл | 07.09.1987 | На открытом воздухе | 32 | 58 | Минеральная вата; | 07.09.1987 | 40 |
| Советская | ТК 66 - Тк 73 | металл | 07.09.1993 | На открытом воздухе | 100 | 326,00 | Стеклоткань, минеральная вата, частично отсутствует | 07.09.1993 | 70 |
| Тк 66 - Тк 84 | металл | 07.09.1993 | На открытом воздухе | 70 | 227 | Минеральная вата; | 2016 | 20 |
| Тк 72а - Тк 74 | металл | 07.09.1993 | На открытом воздухе | 70 | 140 | Минеральная вата; | 2016 | 20 |
| Тк 85 - Тк 87 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 40 | 70 | Минеральная вата; | 07.09.2012 | 20 |
| Тк 76 - Тк 77 | металл | 07.09.1993 | На открытом воздухе | 40 | 42 | Минеральная вата; | 07.09.2012 | 20 |
| Тк 18 - Тк 66 | металл | 07.09.1993 | На открытом воздухе | 150 | 78 | Пенополиуретан; | 07.09.1993 | 20 |
| Ввода в дома по ул.Советская | металл | 07.09.1987 | На открытом воздухе | 32 | 95 | Минеральная вата; | 07.09.1987 | 70 |
| Спортивная | Тк 31 - Тк 121а | металл | 07.09.1994 | Бесканальная | 89 | 15 | Пенополиуретан | 07.09.1994 | 60 |
| Тк 111 - Тк 119 | металл | 07.09.1994 | На открытом воздухе | 76 | 70 | Металлический кожух, Пенополиуретан | 2022 | 5 |
| Тк 119 - Тк 121а | металл | 07.09.1994 | На открытом воздухе | 89 | 46 | Металлический кожух, Пенополиуретан | 2022 | 5 |
| Тк 119 - Тк 119а | металл | 07.09.1994 | Бесканальная | 25 | 12 | Пенополиуретан | 2022 | 5 |
| Тк 31 - Тк 129 | металл | 07.09.1984 | На открытом воздухе | 70 | 249 | Металлический кожух, Минеральная вата; | 2012 | 30 |
| Тк 188а - Тк 203 | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 42 | 35 | Пенополиуретан; | 07.09.2005 | 5 |
| Тк 94а - Тк 101 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 100 | 28 | Пенополиуретан; | 2021 | 5 |
| Тк 197 - Тк 198 | полипропилен | 07.09.2005 | На открытом воздухе | 40 | 45 | Пенополиуретан; | 07.09.2019 | 5 |
| Тк 203 - Тк 204 | полипропилен | 07.09.2005 | Бесканальная | 42 | 35 | Пенополиуретан; | 07.09.2019 | 5 |
| Тк 204 - Тк 205а | полипропилен | 07.09.2005 | Бесканальная | 32 | 30 | Пенополиуретан; | 07.09.2019 | 5 |
| Тк 205а - Тк 206 | полипропилен | 07.09.2005 | Бесканальная | 25 | 90 | Пенополиуретан; | 07.09.2019 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Спортивная | полипропилен | 07.09.1987 | Бесканальная | 20 | 96 | Пенополиуретан; | 07.09.2019 | 5 |
| Стофато | Тк 154а - Тк 157а | полипропилен | 07.09.1992 | На открытом воздухе | 50 | 96 | Пенополиуретан; | 07.09.2019 | 5 |
| Тк 162 - Тк 166 | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 80 | 116 | Металлический кожух, Минеральная вата; | 08.09.2014 | 14 |
| ТК 164а - Тк 172 | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 80 | 87 | Металлический кожух; Минеральная вата; | 08.09.2014 | 14 |
| Тк 154а - Тк 155 | металл | 07.09.1992 | В непроходных каналах | 50 | 18 | Пенополиуретан; | 07.09.2019 | 5 |
| Тк 122 - Тк 124 | металл | 07.09.1988 | На открытом воздухе | 40 | 75 | Минеральная вата; | 07.09.2015 | 5 |
| Тк 157а - Тк 158 | Полипропилен | 07.09.1992 | На открытом воздухе | 42 | 46 | Пенополиуретан; | 07.09.2019 | 5 |
| Тк 166 - Тк 168 | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 40 | 84 | Металлический кожух, минеральная вата | 07.09.2015 | 10 |
| Тк 172 - Тк 173 | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 40 | 36 | Металлический кожух; Минеральная вата; | 2014 | 10 |
| Тк 168 - Тк 169 | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 32 | 40 | Металлический кожух, минеральная вата | 2014 | 10 |
| Тк 173 - Тк 174 | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 32 | 36 | Металлический кожух, минеральная вата | 2014 | 20 |
| Ввода в дома по ул. Стофато | металл | 07.09.1987 | На открытом воздухе | 32 | 139,30 | Минеральная вата; | 07.09.1987 | 10 |
| Ввода в дома по ул. Стофато | полипропилен | 07.09.1987 | Бесканальная | 32 | 43,00 | Пенополиуретан; | 07.09.2019 | 5 |
| Фестивальная | Тк 90 - Тк 100 | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 50 | 86 | Пенополиуретан; | 10.09.2018 | 5 |
| Тк 98 -Тк 100 | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 42 | 42 | Пенополиуретан; | 10.09.2018 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Фестивальная | полипропилен | 07.09.1987 | Бесканальная | 26 | 48 | Пенополиуретан; | 10.09.2018 | 5 |
| Энтузиастов | Тк 175 - Тк 176 | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 80 | 100 | Деревянный короб, опилки | 2019 | 5 |
| Тк 150 - Тк 151 | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 60 | 71 | Рубероид, Минеральная вата; | 2016 | 5 |
| Тк 151 - Тк 152 | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 50 | 43 | Минеральная вата; | 2014 | 5 |
| Тк 132 - Тк 133 | металл | 07.09.1997 | На открытом воздухе | 32 | 14 | Рубероид, Минеральная вата; | 07.09.1997 | 70 |
| Тк175-Тк127б | полипропилен | 08.09.2015 | бесканальная подземная | 70 | 252 | Рубероид РПП400; Минеральная вата; | 2002 | 50 |
| Тк181а-Тк130 | полипропилен | 08.09.2015 | бесканальная подземная | 70 | 264 | Рубероид РПП400; Минеральная вата; | 2006 | 50 |
| Тк 176 - Тк 178г | металл | 07.09.1991 | Бесканальная | 65 | 90 | Пенополиуретан; | 10.09.2019 | 5 |
| Тк 178г - Тк 178м | полипропилен | 07.09.1991 | Бесканальная | 50 | 240 | Пенополиуретан; | 10.09.2019 | 5 |
| Тк 178м - Тк 178н | полипропилен | 07.09.1992 | Бесканальная | 25 | 40 | Пенополиуретан; | 10.09.2019 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Энтузиастов | металл | 07.09.1987 | На открытом воздухе | 32 | 62 | Минеральная вата; | 07.09.1987 | 20 |
| **П. Кошурниково микрорайон ПМК** | | | | | | | | | |
| Береговая | переход р. Джебь- Тк 3н | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 150 | 340 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 2022 | 5 |
| Тк3н - Тк26н | металл | 08.09.1990 | На открытом воздухе | 80 | 210 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 07.09.1998 | 80 |
| Тк3н - Тк4н | полипропилен | 07.09.1998 | В непроходных каналах | 42 | 80 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 10.09.2018 | 5 |
| Тк7н.а-Тк8н | полипропилен | 07.09.1996 | Бесканальная | 25 | 24 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 10.09.2018 | 5 |
| Тк8н.а-Тк9н | полипропилен | 07.09.1996 | Бесканальная | 20 | 40 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 10.09.2018 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Береговая | полипропилен | 07.09.1987 | На открытом воздухе | 20 | 60 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 10.09.2018 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Береговая | металл | 07.09.1987 | На открытом воздухе | 32 | 61 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 07.09.1987 | 70 |
| Горького | Тк2н-до перехода под дорогой | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 150 | 285 | Металлический кожух, Скорлупа | 07.09.2021 | 5 |
| переход под дорогой | металл | 07.09.1990 | в непроходных каналах | 150 | 9 | Скорлупа | 07.09.2021 | 5 |
| от перехода под дорогой до перехода через р.Джебь | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 150 | 126 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 07.09.2021 | 5 |
| Котельная - Тк2н | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 150 | 230 | Металлический кожух, Минеральная вата; | 07.09.1990 | 70 |
| Тк2н - до дороги | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 150 | 230 | Металлический кожух, Пенополиуретановая скорлупа; | 07.09.2021 | 5 |
| переход под дорогой | металл | 07.09.1990 | в непроходных каналах | 50 | 10 | Пенополиуретановая скорлупа; | 07.09.2021 | 5 |
| от дороги до Тк2-бн | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 50 | 20 | Металлический кожух, Минеральная вата; | 07.09.1990 | 70 |
| Садовая | Тк19н - Тк24н | полипропилен | 07.09.1988 | Бесканальная | 70 | 250 | Рубероид, Минеральная вата; | 2014 | 10 |
| Тк10н - Тк15н | полипропилен | 07.09.1996 | Бесканальная | 50 | 156 | Рубероид, Минеральная вата; | 2014 | 10 |
| Тк15н - Тк16н | полипропилен | 07.09.1996 | Бесканальная | 32 | 35 | Рубероид, Минеральная вата; | 2014 | 10 |
| Тк24н-Тк18н | полипропилен | 07.09.1996 | Бесканальная | 50 | 149 | Рубероид, Минеральная вата; | 2015 | 10 |
| Ввода в дома по ул.Садовая | металл | 07.09.1987 | На открытом воздухе | 32 | 50 | Металлический кожух; Минеральная вата; | 08.09.1987 | 10 |
| Строительная | Тк26н - Тк27н | металл | 08.09.1992 | В непроходных каналах | 120 | 17 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 09.09.2020 | 5 |
| Тк27н - Тк31нб | металл | 08.09.1993 | На открытом воздухе | 70 | 150 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 10.09.2020 | 5 |
| Тк31нб - Тк32на | металл | 08.09.1993 | На открытом воздухе | 70 | 105 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 10.09.2020 | 5 |
| Тк32на - Тк32нв | полипропилен | 08.09.1993 | На открытом воздухе | 50 | 60 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 10.09.2020 | 5 |
| Тк32нв - Тк33н | полипропилен | 08.09.1993 | На открытом воздухе | 42 | 42 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 10.09.2020 | 5 |
| Тк33н - Тк34на | полипропилен | 08.09.1994 | На открытом воздухе | 32 | 40 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 10.09.2020 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Строительная | полипропилен | 07.09.1987 | На открытом воздухе | 20 | 44 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 10.09.2020 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Строительная | полипропилен | 07.09.1987 | На открытом воздухе | 16 | 93 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 10.09.2020 | 5 |
| **П. Кошурниково микрорайон Железнодорожный** | | | | | | | | | |
| Вокзальная | тк9п-до спуска в землю | металл | 07.09.1993 | На открытом воздухе | 100 | 113 | Металлический кожух; Минеральная вата; | 07.09.1993 | 70 |
| от спуска в землю до Тк 10п | металл | 07.09.1993 | В непроходных каналах | 125 | 216 | Минеральная вата; | 07.09.1993 | 70 |
| Тк10п- Тк11п | металл | 07.09.1993 | В непроходных каналах | 125 | 50 | Пенополиуретан; | 10.09.2020 | 5 |
| Тк11п- Тк13п | металл | 07.09.1993 | В непроходных каналах | 70 | 52 | Минеральная вата; | 07.09.1991 | 5 |
| Тк13п-столярная | металл | 07.09.1993 | В непроходных каналах | 50 | 6 | Минеральная вата; | 07.09.1991 | 80 |
| Тк13п-ВЧДЭ | металл | 07.09.1993 | В непроходных каналах | 70 | 32 | Минеральная вата; | 07.09.1986 | 80 |
| Тк13п-Тк14п | металл | 07.09.1993 | В непроходных каналах | 50 | 75 | Минеральная вата; | 07.09.1991 | 80 |
| Тк14п-Вокзал | металл | 07.09.1993 | В непроходных каналах | 50 | 78 | Минеральная вата; | 07.09.1991 | 80 |
| Тк14п-Санузел | металл | 07.09.1993 | В непроходных каналах | 40 | 27 | Минеральная вата; | 07.09.1991 | 80 |
| Тк11п- Тк15ап | металл | 07.09.2000 | В непроходных каналах | 100 | 80 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 07.09.2020 | 5 |
| Тк15ап- Тк16п | металл | 07.09.1992 | В непроходных каналах | 80 | 60 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 07.09.2020 | 5 |
| Тк16п- Тк25п | полипропилен | 07.09.1992 | На открытом воздухе | 50 | 115 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 07.09.2020 | 5 |
| Тк25п- Тк26п | полипропилен | 07.09.1992 | На открытом воздухе | 42 | 27 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 07.09.2020 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Вокзальная | полипропилен | 07.09.1992 | На открытом воздухе | 20 | 30 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 07.09.2020 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Вокзальная | полипропилен | 07.09.1992 | На открытом воздухе | 42 | 50 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 07.09.2020 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Вокзальная | металл | 07.09.1992 | На открытом воздухе | 50 | 40 | Металлический кожух, Пенополиуретан; | 07.09.2020 | 5 |
| Комсомольская | Тк8п-Тк37п | металл | 07.09.1991 | В непроходных каналах | 200 | 170 | Минеральная вата; | 2001 | 60 |
| Тк37п-Тк48п | металл | 07.09.1992 | В непроходных каналах | 150 | 190 | Пенополиуретан; | 2016 | 5 |
| ТК 47п - ТК 57п | металл | 07.09.1989 | На открытом воздухе | 150 | 230 | Металлический кожух; Пенополиуретан; | 07.09.1989 | 40 |
| Тк48п-Тк53п | металл | 07.09.1990 | На открытом воздухе | 100 | 165 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2016 | 0 |
| Тк53п-Тк51п | металл | 07.09.2000 | В непроходных каналах | 50 | 30 | Минеральная вата; | 07.09.2000 | 70 |
| Тк51п-Тк54п | металл | 07.09.2000 | В непроходных каналах | 65 | 120 | Пенополиуритан; | 2022 | 5 |
| Ввода в дома по ул.Комсомольская | металл | 07.09.1987 | В непроходных каналах | 50 | 374 | Минеральная вата; | 08.09.1987 | 10 |
| Тк 54п- Тк 55п | металл | 07.09.2003 | На открытом воздухе | 50 | 30,00 | Рубероид, Минеральная вата; | 07.09.2003 | 30 |
| Невского | Тк57п- Тк62п | металл | 07.09.1991 | В непроходных каналах | 125 | 214 | Минеральная вата; | 07.09.1991 | 60 |
| тк58п-школа 22 | металл | 07.09.1993 | На открытом воздухе | 100 | 30 | Минеральная вата; | 07.09.1993 | 60 |
| Тк37п-Тк44п | металл | 07.09.1989 | На открытом воздухе | 100 | 30 | Металлический кожух, Пенополиуритан | 2005 | 40 |
| Тк37п-Тк44п | металл | 07.09.1988 | В непроходных каналах | 100 | 255 | Минеральная вата; | 2016 | 5 |
| Тк62п-тк64п | металл | 07.09.1992 | В непроходных каналах | 70 | 70 | Минеральная вата; | 07.09.1992 | 80 |
| Тк62п-тк63п | металл | 07.09.1992 | В непроходных каналах | 70 | 35 | Минеральная вата; | 07.09.1992 | 76 |
| Тк 64п-ДК Локком | металл | 07.09.1991 | В непроходных каналах | 50 | 42 | Минеральная вата; | 07.09.1991 | 76 |
| Тк41п-Домсвязи | металл | 07.09.2002 | На открытом воздухе | 50 | 96 | Пенополиуретан | 07.09.2002 | 40 |
| Тк39п-Тк39па | металл | 07.09.1996 | В непроходных каналах | 50 | 117 | Минеральная вата; | 2016 | 0 |
| Тк60п-Дет.сад | металл | 07.09.1990 | В непроходных каналах | 50 | 65 | Минеральная вата; | 07.09.1990 | 80 |
| Тк59п-Тк61п | металл | 07.09.1991 | В непроходных каналах | 50 | 20 | Минеральная вата; | 07.09.1990 | 80 |
| Ввода в дома по ул.Невского | металл | 07.09.1987 | В непроходных каналах | 40 | 287 | Минеральная вата; | 09.09.1987 | 70 |
| Родниковая | Тк18п-Тк22п | металл | 07.09.2000 | На открытом воздухе | 70 | 183 | Металлический кожух, минеральная вата | 2013 | 30 |
| Тк18п-Тк27п | металл | 07.09.2000 | На открытом воздухе | 50 | 65 | Металлический кожух, минеральная вата | 2013 | 30 |
| Тк22п-Тк23п | металл | 07.09.2000 | На открытом воздухе | 76 | 46 | Металлический кожух, Минеральная вата; | 2013 | 7 |
| Тк27п-Тк28п | металл | 07.09.1991 | На открытом воздухе | 50 | 40 | Металлический кожух, Минеральная вата; | 2013 | 20 |
| Тк28п-Тк29п | металл | 07.09.2000 | На открытом воздухе | 50 | 45 | Металлический кожух; Минеральная вата; | 2013 | 20 |
| Тк9ап-Тк23п | металл | 08.09.2014 | На открытом воздухе | 76 | 312 | Металлический кожух; Минеральная вата; | 2013 | 20 |
| Ввода в дома по ул.Родниковая | металл | 07.09.1987 | В непроходных каналах | 25 | 140 | Минеральная вата; | 08.09.1987 | 60 |
| Сибирская | Тк3п-Тк4па | металл | 07.09.1989 | В непроходных каналах | 100 | 236 | Минеральная вата; | 07.09.1990 | 60 |
| Тк4па-дом №1 | металл | 07.09.1989 | В непроходных каналах | 100 | 28 | Пенополиуретановая скорлупа; | 07.09.2015 | 40 |
| Тк4па-дом №2 | металл | 07.09.2015 | В непроходных каналах | 65 | 12 | Пенополиуретановая скорлупа; | 07.09.2015 | 40 |
| Тк4па-дом №3 | металл | 07.09.2015 | В непроходных каналах | 65 | 76 | Пенополиуретановая скорлупа; | 07.09.2015 | 40 |
| Высоцкого | Тк3п-Тк3пб | металл | 07.09.2018 | На открытом воздухе | 90 | 162 | Металлический кожух; Пенополиуретан; | 2018 | 10 |
| Тк3пб-Тк3пк | полипропилен | 07.09.2018 | Бесканальная | 90 | 257 | Стеклоизол. Пенополиуретан; | 2018 | 10 |
| Тк3пк-Тк3пс | полипропилен | 07.09.2018 | Бесканальная | 75 | 183 | Стеклоизол. Пенополиуретан; | 2018 | 10 |
| Тайшетская | Тк3пх-Тк3пш | полипропилен | 07.09.2018 | Бесканальная | 50 | 40 | Стеклоизол. Пенополиуретан; | 2018 | 10 |
| Тк3пх-Тк3пг | полипропилен | 07.09.2018 | Бесканальная | 50 | 60 | Стеклоизол. Пенополиуретан; | 2018 | 10 |
| Свободная | Тк4п-Тк5п | металл | 07.09.1989 | На открытом воздухе | 250 | 142 | Металлический кожух; Пенополиуретан; | 07.09.2000 | 40 |
| Тк5п-НВП12 | металл | 07.09.2000 | На открытом воздухе | 50 | 100 | Металлический кожух; Пенополиуретан; | 07.09.2000 | 50 |
| Тк5п-Тк6п | металл | 07.09.2000 | На открытом воздухе | 250 | 100 | Металлический кожух; Пенополиуретан; | 07.09.2000 | 50 |
| Тк6п-Тк8п | металл | 08.09.2000 | На открытом воздухе | 250 | 110 | Металлический кожух; Пенополиуретан; | 07.09.2000 | 50 |
| Тк34п-Тк35п | металл | 07.09.2001 | В непроходных каналах | 70 | 67 | Минеральная вата; | 07.09.2001 | 70 |
| Тк7п-НГЧ | металл | 07.09.1996 | Бесканальная | 50 | 15 | Пенополиуретан; | 2015 | 10 |
| Ввода в дома по ул.Свободная | металл | 07.09.1987 | В непроходных каналах | 40 | 26 | Минеральная вата; | 08.09.1987 | 40 |
| Прокол - Тк3п | металл | 07.09.2001 | На открытом воздухе | 250 | 1000,00 | Металлический кожух; Пенополиуретан; | 07.09.2001 | 40 |

Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исполнении) систем отопления – 19,76 км и систем горячего водоснабжения 19,76 км. Система теплоснабжения открытая, разделена на три основных магистральных трубопровода отапливающих три основных района поселка.

Первый магистральный трубопровод пересекает р.Джебь и снабжает тепловой энергией производственные здания ПМК и 29 жилых и общественных зданий. Этот район можно определить, как первый квартал отапливаемой территории поселка Кошурниково в него входят здания расположенные на улицах: Садовая, Строительная и Береговая и производственная территория ПМК, общее потребление тепловой энергии жилых зданий в год составляет 736,33Гкал, общее потребление тепловой энергии составляет - 936,33 Гкал. От котельной до отапливаемых зданий довольно протяженное расстояние, что приводит к значительным затратам по транспортировке горячей воды на цели теплоснабжения и потерям в системах теплоснабжения.

Второй магистральный трубопровод пересекает по подземному переходу железную дорогу и снабжает тепловой энергией 75 жилых и общественных зданий и строений. Этот район можно определить, как второй квартал отапливаемой территории поселка Кошурниково в него входят здания и строения различной направленности расположенные на улицах: Вокзальная, Родниковая, Сибирская, Комсомольская, Невского, общее потребление тепловой энергии жилых зданий в год составляет 8953,72 Гкал, общее потребление тепловой энергии составляет – 9739,54Гкал. От котельной до отапливаемых зданий довольно протяженное расстояние, что приводит к значительным затратам по транспортировке горячей воды на цели теплоснабжения и потерям в системах теплоснабжения.

Третий магистральный трубопровод пересекает по подземному переходу железную дорогу и снабжает тепловой энергией 197 жилых и общественных зданий и строений. Этот район можно определить, как третий (основной) квартал отапливаемой территории поселка Кошурниково в него входят здания и строения различной направленности расположенные на улицах: Фестивальная, Советская, В.Листьева, Кошурникова, Центральная, Стофато, Энтузиастов, Мира, Спортивная, Саянская, Журавлева, общее потребление тепловой энергии жилых зданий в год составляет 6089,77 Гкал, общее потребление тепловой энергии составляет – 8489,75Гкал.

Существующий переход магистральных тепловых сетей в проколе под Ж/Д трассой Абакан-Тайшет в настоящее время представляет собой прокол выполненый из стальной трубыДу 1200 мм длиной 42,5м положенной на глубине 2,5-4,5 м под Ж/Д путями. В проколе смонтированы четыре магистральные стальные трубопровода тепловой сети Ду 273 мм, идущих на микрорайон лесников (ЦП) и микрорайон железнодорожный (Ж/Д),

Присоединение внутридомовых систем отопления в «старых» зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. Горячее водоснабжение – открытое (для старых зданий). Котельная выполняет функции ЦТП. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «65-85». Прокладка – без канала. Конструкция теплоизоляции – заводского изготовления из пенополиуретана с защитным покрытием из полиэтилена низкого давления и без СДУ.

Площадь зоны действия котельной на всей территории поселка в существующих административных границах составляет 959,0 га, материальная характеристика – 212 700м2, плотность застройки в зоне действия котельной - 125,12м2/га; плотность тепловой нагрузки – 0,013Гкал/ч/га. Относительная материальная характеристика тепловых сетей – 0,000632м/Гкал/ч.

3.5 Зоны действия источников тепловой энергии

На территории п. Кошурниково действует одна котельная. Описание зон действия источников теплоснабжения с указанием перечня подключенных объектов приведено в таблице 18.

Таблица 18 – Подключенные объекты к источникам теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид источника теплоснабжения | Зоны действия источников теплоснабжения | |
| Наименование абонента | Адрес |
| Котельная ООО «Кошурниковские Энергосети» | Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул. Невского, 3 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул Невского, 4 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул Невского, 5 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул Невского, 6 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул Невского, 7 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул Невского, 8 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул Невского, 9 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул Невского, 10 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул Невского, 15 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул Невского, 16 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул Невского, 17 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул Невского, 19 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул Невского, 21 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 1 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 3 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 4 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 5 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 5а |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 6 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 7 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 8 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 9 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 10 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 11 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 12 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская, 14 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Вокзальная,3 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,1 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,1а |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,1б |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,2 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,4 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,5 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,6 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,8 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,3 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,5 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,6 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,7 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,8 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,9 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,10 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,17 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,19 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,23 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,25 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,27 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,29 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,31 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,33 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,36 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,38 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,40 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,42 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,44 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,46 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,48 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,16 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефано,1 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефано,2 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефано,4 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефано,6 |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,2б |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,2а |
| Жилой 2-х этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,2б |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,14 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская,14-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская,7-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская,16 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Комсомольская,18 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Родниковая,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Родниковая,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Родниковая,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Родниковая,4 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Родниковая,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Родниковая,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Родниковая,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Родниковая,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Родниковая,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Родниковая,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Вокзальная,1-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Вокзальная,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Вокзальная,11 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Вокзальная,13 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,1-в |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,11 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,12 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Центральная,13 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,1-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,4 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,12 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,13 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,14 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,15 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,16 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,17 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Советская,18 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,1-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,4 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,26 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,30 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,34 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,34-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,35 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,37 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,39 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,50 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Саянская,2-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,11 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,12 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,13 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,14 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,15 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,16 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,18 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,20 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Стефато,20-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,4 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,11 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,12 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,13 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,14 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,15 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,15-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,16 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,17 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,19 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,21 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,4 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,11 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,12 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,15 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,16 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,17 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,18 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,19 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,21 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,22 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,23 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,24 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,2-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,4 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,9-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,12 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,13 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,15 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17-б |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17-в |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17-г |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,4 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.В.Листьева,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.В.Листьева,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,1-б |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,2-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,3-б |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,1-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,11 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,11 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,12 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,13 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,14 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,15 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,15-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,16 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,17 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,19 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Журавлева,21 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,4 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,11 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Мира,12 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,15 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,16 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,17 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,18 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,19 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,21 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,22 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,23 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Энтузиастов,24 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,4 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,9-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,12 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,13 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,15 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17-б |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17-в |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17-г |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,4 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.В.Листьева,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.В.Листьева,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,1-б |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,2-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,3-б |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,1-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,11 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,11 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,12 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,15 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,16 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,17 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,18 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,23 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Свободная,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Строительная,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Строительная,30 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Строительная,32 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Строительная,34 |
| Жилой 5- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Сибирская,1 |
| МБОУ «Кошурниковская школа №8» | р.п.Кошурниково ул.Центральная,3-а |
| МБОУ «Кошурниковская школа №22» | р.п.Кошурниково ул.Невского,11 |
| МБОУ «Кошурниковская школа №22» | р.п.Кошурниково ул.Невского,12 |
| МБДОУ «Ромашка» | р.п.Кошурниково ул.Центральная,3-б |
| Поликлиника (амбулатория) | р.п.Кошурниково ул.Саянская,21 |
| Поликлиника (амбулатория) | р.п.Кошурниково ул.Невского,13 |
| Аптека |  |
| Дом культуры | р.п.Кошурниково ул.Центральная,6 |
| Музей | р.п.Кошурниково ул.Центральная,2 |
| Филиал №028 Курагинского ОСБ № 2387 | р.п.Кошурниково ул. |
| Здание спортивного клуба | р.п.Кошурниково ул.Невского,18 |
| Здание церкви | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,12 |
| Дом для престарелых | р.п.Кошурниково ул.Береговая,1 |
| Отделение связи | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,10-а |
| ООО «Вино-Град» | р.п.Кошурниково ул.В.Листьева,2-а |
| Линейная столовая ст.Кошурниково | р.п.Кошурниково ул. |
| Столовая локомотивного депо | р.п.Кошурниково ул.Вокзальная.1 |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Здание бани | р.п.Кошурниково ул.Свободная,6 |
| Павильон парикмахерская | р.п.Кошурниково ул.Кирова,68а |
| Администрация п.Кошурниково | р.п.Кошурниково ул.Саянская,11 |
| Административное здание «Кошурниковской дистанции сигнализации и связи» | р.п.Кошурниково ул.Невского,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,4 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,9-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,12 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,13 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,15 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17-б |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17-в |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,17-г |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,4 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Фестивальная,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.В.Листьева,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.В.Листьева,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,1-б |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,2-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,3-б |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Спортивная,8 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,1-а |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,3 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,5 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,7 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Береговая,11 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,6 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,9 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,10 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,11 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,12 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,15 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,16 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,17 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,18 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,23 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Свободная,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Строительная,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Строительная,30 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Строительная,32 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Строительная,34 |
| Жилой 5- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Сибирская,1 |
| МБОУ «Кошурниковская школа №8» | р.п.Кошурниково ул.Центральная,3-а |
| МБОУ «Кошурниковская школа №22» | р.п.Кошурниково ул.Невского,11 |
| МБОУ «Кошурниковская школа №22» | р.п.Кошурниково ул.Невского,12 |
| МБДОУ «Ромашка» | р.п.Кошурниково ул.Центральная,3-б |
| Поликлиника (амбулатория) | р.п.Кошурниково ул.Саянская,21 |
| Поликлиника (амбулатория) | р.п.Кошурниково ул.Невского,13 |
| Аптека |  |
| Дом культуры | р.п.Кошурниково ул.Центральная,6 |
| Музей | р.п.Кошурниково ул.Центральная,2 |
| Филиал №028 Курагинского ОСБ № 2387 | р.п.Кошурниково ул. |
| Здание спортивного клуба | р.п.Кошурниково ул.Невского,18 |
| Здание церкви | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,12 |
| Дом для престарелых | р.п.Кошурниково ул.Береговая,1 |
| Отделение связи | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,10-а |
| ООО «Вино-Град» | р.п.Кошурниково ул.В.Листьева,2-а |
| Линейная столовая ст.Кошурниково | р.п.Кошурниково ул. |
| Столовая локомотивного депо | р.п.Кошурниково ул.Вокзальная.1 |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Здание бани | р.п.Кошурниково ул.Свободная,6 |
| Павильон парикмахерская | р.п.Кошурниково ул.Кирова,68а |
| Администрация п.Кошурниково | р.п.Кошурниково ул.Саянская,11 |
| Административное здание «Кошурниковской дистанции сигнализации и связи» | р.п.Кошурниково ул.Невского,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Садовая,23 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Свободная,2 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Строительная,1 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Строительная,30 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Строительная,32 |
| Жилой 1- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Строительная,34 |
| Жилой 5- этажный дом | р.п.Кошурниково ул.Сибирская,1 |
| МБОУ «Кошурниковская школа №8» | р.п.Кошурниково ул.Центральная,3-а |
| МБОУ «Кошурниковская школа №22» | р.п.Кошурниково ул.Невского,11 |
| МБОУ «Кошурниковская школа №22» | р.п.Кошурниково ул.Невского,12 |
| МБДОУ «Ромашка» | р.п.Кошурниково ул.Центральная,3-б |
| Поликлиника (амбулатория) | р.п.Кошурниково ул.Саянская,21 |
| Поликлиника (амбулатория) | р.п.Кошурниково ул.Невского,13 |
| Аптека |  |
| Дом культуры | р.п.Кошурниково ул.Центральная,6 |
| Музей | р.п.Кошурниково ул.Центральная,2 |
| Филиал №028 Курагинского ОСБ № 2387 | р.п.Кошурниково ул. |
| Здание спортивного клуба | р.п.Кошурниково ул.Невского,18 |
| Здание церкви | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,12 |
| Дом для престарелых | р.п.Кошурниково ул.Береговая,1 |
| Отделение связи | р.п.Кошурниково ул.Кошурниково,10-а |
| ООО «Вино-Град» | р.п.Кошурниково ул.В.Листьева,2-а |
| Линейная столовая ст.Кошурниково | р.п.Кошурниково ул. |
| Столовая локомотивного депо | р.п.Кошурниково ул.Вокзальная.1 |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Здание бани | р.п.Кошурниково ул.Свободная,6 |
| Павильон парикмахерская | р.п.Кошурниково ул.Кирова,68а |
| Администрация п.Кошурниково | р.п.Кошурниково ул.Саянская,11 |
| Административное здание «Кошурниковской дистанции сигнализации и связи» | р.п.Кошурниково ул.Невского,1 |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Промтоварный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Продовольственный магазин | р.п.Кошурниково ул. |
| Здание бани | р.п.Кошурниково ул.Свободная,6 |
| Павильон парикмахерская | р.п.Кошурниково ул.Кирова,68а |
| Администрация п.Кошурниково | р.п.Кошурниково ул.Саянская,11 |
| Административное здание «Кошурниковской дистанции сигнализации и связи» | р.п.Кошурниково ул.Невского,1 |

3.6 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха представлены в таблицах далее.

РАСЧЕТ

Объемов потребления тепловой энергии на отопление жилых зданий для потребителей (населения) по муниципальному образованию п.Кошурниково

Таблица 19 - Расчет

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Объем зданий | Общая отапливаемая площадь квартир, кв.м. | | Удельная тепловая характеристика, ккал/ч⁰С | | Поправочный коэффициент (-40⁰С) | Коэффициент системы | Внутренняя температура воздуха, ⁰С | Расчетная температура наружного воздуха для отопления,⁰С | Отопительный сезон, дней | Продолжительность работы, часов в сутки | Норматив, Гкал на 1 кв.м. в год | Всего тепловой энергии на отопление, Гкал в год |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| КОШУРНИКОВО (№1) | | | | | | | | | | | | | |
| 2-х этажные дома | | | | | | | | | | | | | |
| Невского, 3 | 2 166,0 | 535,9 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,34 | 184,56 |
| 4 | 1 323,0 | 306,6 | | | 0,59 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 125,49 |
| 5 | 2 117,0 | 523,9 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,34 | 180,38 |
| 6 | 1 296,0 | 315,8 | | | 0,59 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 122,93 |
| 7 | 2 126,0 | 531,5 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,34 | 181,15 |
| 8 | 1 367,0 | 317,9 | | | 0,58 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,40 | 127,47 |
| 9 | 1 019,0 | 225,2 | | | 0,62 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,45 | 101,57 |
| 10 | 2 143,0 | 530,6 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,40 | 126,44 |
| 15 | 1 971,0 | 460,8 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,34 | 182,60 |
| 16 | 2 146,0 | 518,9 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,36 | 167,64 |
| 17 | 2 149,0 | 526,2 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,35 | 182,85 |
| 19 | 2 370,0 | 691,0 | | | 0,52 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,35 | 183,11 |
| 21 | 2 143,0 | 527,0 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,29 | 198,13 |
| Комсомольская, 1 | 2 143,0 | 527,0 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,35 | 182,60 |
| 3 | 2 063,0 | 522,3 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,34 | 175,78 |
| 4 | 2 182,0 | 451,3 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 185,92 |
| 5 | 2 116,0 | 540,7 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,33 | 180,30 |
| 5а | 1 945,0 | 550,1 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,30 | 165,73 |
| 6 | 2 172,0 | 458,6 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,40 | 185,07 |
| 7 | 2 142,0 | 525,0 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,35 | 182,51 |
| 8 | 1 312,0 | 317,4 | | | 0,59 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 124,45 |
| 9 | 2 993,0 | 743,3 | | | 0,50 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,32 | 240,59 |
| 10 | 1 302,0 | 313,4 | | | 0,59 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 123,50 |
| 11 | 3166,0 | 725,6 | | | 0,5 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,35 | 254,49 |
| 12 | 1383,0 | 318,1 | | | 0,58 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 128,96 |
| 14 | 1295,0 | 217,3 | | | 0,59 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 122,83 |
| Вокзальная, 3 | 1159,0 | 328,8 | | | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,34 | 111,8 |
| Центральная, 1 | 2071,0 | 559,4 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,32 | 176,46 |
| Центральная, 1-а | 608,0 | 182,4 | | | 0,69 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 67,44 |
| 1-б | 608,0 | 199,2 | | | 0,69 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,34 | 67,44 |
| 2 | 2041,0 | 533,4 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,33 | 173,91 |
| 4 | 1177,9 | 299,8 | | | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 113,62 |
| 5 | 604,0 | 180,2 | | | 0,69 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 67 |
| 6 | 1182,0 | 299,8 | | | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 114,02 |
| 8 | 1181,0 | 293,2 | | | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 113,92 |
| Саянская, 3 | 1158,0 | 291,3 | | | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 111,7 |
| 5 | 1158,0 | 293,7 | | | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 111,7 |
| 6 | 1158,0 | 294,7 | | | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 111,7 |
| 7 | 1158,0 | 294,1 | | | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 111,7 |
| 8 | 1158,0 | 298,7 | | | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 111,7 |
| 9 | 1158,0 | 299,7 | | | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 111,7 |
| 10 | 1158,0 | 299,1 | | | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 111,7 |
| 17 | 956,0 | 264,9 | | | 0,65 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 99,9 |
| 19 | 2003,0 | 547,5 | | | 0,53 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,31 | 170,67 |
| 23 | 456,0 | 139,8 | | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 52,05 |
| 25 | 432,0 | 132,3 | | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 51,39 |
| 27 | 451,0 | 133,3 | | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 51,48 |
| 29 | 456,0 | 138,7 | | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 52,05 |
| 31 | 453,0 | 139,8 | | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 51,71 |
| 32 | 701,0 | 192,9 | | | 0,68 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 76,63 |
| 33 кв 2 | 228,0 | 69,9 | | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 26,02 |
| 36 | 440,0 | 134,8 | | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 52,35 |
| 38 | 432,0 | 127,3 | | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 51,39 |
| 40 кв 1 | 228,0 | 69,9 | | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 26,02 |
| 42 | 446,0 | 139,8 | | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 53,06 |
| 44 | 432,0 | 132,2 | | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 51,39 |
| 46 | 700,0 | 178,6 | | | 0,68 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,43 | 76,52 |
| 48 | 456,0 | 139,8 | | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 52,05 |
| 16 | 1816,0 | 466,5 | | | 0,55 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,34 | 160,57 |
| Стофато, 1 | 931,0 | 276,5 | | | 0,66 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,36 | 98,78 |
| 2 | 682,0 | 280,1 | | | 0,66 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,26 | 72,36 |
| 4 | 931,0 | 271 | | | 0,66 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,36 | 98,78 |
| 6 | 931,0 | 286,4 | | | 0,66 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,34 | 98,78 |
| Энтузиастов. 2-б | 577,0 | 156,2 | | | 0,69 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 64,01 |
| Энтузиастов. 2-а | 480,0 | 176,8 | | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,31 | 54,79 |
| ИТОГО по 2х эт | 85074,9 | 21932 | | | 0,61 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,36 | 7847,5 |
| 1-этажные дома | | | | | | | | | | | | | |
| Мира, 14 | 436,0 | | 133,7 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 51,87 |
| Комсомольская14-а | 630,0 | | 158,5 | | 0,69 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,44 | 69,89 |
| 7а | 250,0 | | 76,8 | | 0,82 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,43 | 32,96 |
| 16 | 411,0 | | 155,8 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,31 | 48,9 |
| 18 | 434,0 | | 130,1 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 51,63 |
| Родниковая, 1 | 572,0 | | 165,7 | | 0,69 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 63,45 |
| 2 | 502,0 | | 140,1 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 57,3 |
| 3 | 540,0 | | 137,5 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,45 | 61,64 |
| 4 | 519,0 | | 150,4 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 59,24 |
| 5 | 832,0 | | 206,6 | | 0,67 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,43 | 89,62 |
| 6 | 637,0 | | 160,8 | | 0,69 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,44 | 70,66 |
| 7 | 667,0 | | 183,4 | | 0,68 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 72,92 |
| 8 | 560,0 | | 161 | | 0,69 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 62,12 |
| 9 | 531,0 | | 152,7 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 60,61 |
| 10 | 670,0 | | 186,1 | | 0,68 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 73,25 |
| Вокзальная, 1-а | 955,0 | | 259,2 | | 0,65 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 99,8 |
| 9 | 755,0 | | 172,6 | | 0,67 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,47 | 81,32 |
| 11 | 424,0 | | 102 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,49 | 50,44 |
| 13 | 911,0 | | 218,6 | | 0,66 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,44 | 96,66 |
| Центральная, 3 | 454,0 | | 139,2 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 51,82 |
| 1-в | 180,0 | | 60 | | 0,82 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 23,73 |
| 7 | 447,0 | | 137 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 53,18 |
| 9 | 408,0 | | 115,1 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,42 | 48,54 |
| 10 | 447,0 | | 137,1 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 53,18 |
| 11 | 428,0 | | 129,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 50,92 |
| 12 | 445,0 | | 136,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 52,94 |
| 13 | 408,0 | | 125 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 48,54 |
| Советская, 1 | 486,0 | | 149 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 55,47 |
| 1-а | 405,0 | | 116,3 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 48,18 |
| 2 | 486,0 | | 149,3 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 55,47 |
| 3 | 501,0 | | 153,6 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 57,19 |
| 4 | 486,0 | | 149 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 55,47 |
| 5 | 481,0 | | 147,3 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 54,9 |
| 6 | 478,0 | | 148 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 54,56 |
| 7 кв 2 | 204,0 | | 60,2 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 24,27 |
| 8 | 394,0 | | 113 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 46,87 |
| 9 | 396,0 | | 113,3 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 42 | 47,11 |
| 10 | 383,0 | | 113,9 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 45,56 |
| 12 | 357,0 | | 109,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 42,47 |
| 13 | 381,0 | | 116,6 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 45,33 |
| 14 | 369,0 | | 104,9 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,42 | 43,9 |
| 15 | 367,0 | | 112,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 43,66 |
| 16 | 381,0 | | 117,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 45,33 |
| 17 | 383,0 | | 117,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 45,56 |
| 18 | 371,0 | | 113,6 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 44,14 |
| Саянская, 1 | 441,0 | | 135 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 52,46 |
| 1-а | 381,0 | | 116,6 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 45,33 |
| 2 | 452,0 | | 137 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 51,59 |
| 4 | 360,0 | | 109 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 42,83 |
| 26 | 392,0 | | 105,7 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,44 | 46,64 |
| 30 | 336,0 | | 101,4 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,42 | 42,13 |
| 34 | 453,0 | | 125 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 51,71 |
| 34-а | 105,0 | | 32,5 | | 0,92 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,48 | 15,53 |
| 35 | 354,0 | | 108,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 42,11 |
| 37 кв 2 | 177,0 | | 52,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 21,06 |
| 39 кв 1 | 178,0 | | 52,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 21,18 |
| 50 | 469,0 | | 160,9 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,33 | 53,53 |
| 2-а | 357,0 | | 109,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 42,47 |
| Стофато, 3 | 359,0 | | 109,9 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 42,71 |
| 5 | 346,0 | | 104,2 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,42 | 43,39 |
| 7 | 385,0 | | 97,1 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,47 | 45,8 |
| 8 | 346,0 | | 106 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 43,39 |
| 9 | 346,0 | | 102,9 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,47 | 45,8 |
| 10кв 2 | 167,0 | | 51 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 43,39 |
| 11 | 358,0 | | 109,8 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,42 | 43,39 |
| 12 | 343,0 | | 107,3 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 19,87 |
| 13 | 346,0 | | 106 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 42,59 |
| 14 | 430,0 | | 126,5 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 43,01 |
| 15 кв 2 | 0,0 | | 0 | | 0 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 43,39 |
| 16 | 354,0 | | 109,1 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 51,16 |
| 18 | 363,0 | | 111,2 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0 | 42,41 |
| 20 | 347,0 | | 109,3 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 42,11 |
| 20-а | 386,0 | | 85,2 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 43,19 |
| Журавлева, 4 | 447,0 | | 136,9 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 43,51 |
| 6 | 417,0 | | 127,8 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,54 | 45,92 |
| 7 | 415,0 | | 126,7 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 53,18 |
| 8 | 0,0 | | 0 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 49,61 |
| 9 | 413,0 | | 126,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 49,37 |
| 10 | 408,0 | | 125 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0 | 48,88 |
| 11 | 443,0 | | 135,8 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 49,13 |
| 12 | 383,0 | | 117,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 48,54 |
| 13 | 408,0 | | 119,7 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 52,7 |
| 14 | 356,0 | | 109 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 45,56 |
| 15 | 391,0 | | 119,9 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 48,54 |
| 15-а | 380,0 | | 116,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 42,35 |
| 16 | 389,0 | | 117,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 46,52 |
| 17 | 393,0 | | 120,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 45,21 |
| 19 | 370,0 | | 113,2 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 46,28 |
| 21 | 376,0 | | 115,3 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 46,75 |
| Мира, 1 | 0,0 | | 0 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 44,02 |
| 2 | 479,0 | | 147 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 44,73 |
| 3 | 411,0 | | 125,8 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0 | 49,24 |
| 4 | 408,0 | | 125 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 54,68 |
| 5 | 449,0 | | 133,1 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 48,9 |
| 6 | 408,0 | | 125,7 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 48,54 |
| 7 | 416,0 | | 127 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 53,42 |
| 8 | 452,0 | | 139,4 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 48,54 |
| 9 | 354,0 | | 108,3 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 49,49 |
| 10 | 464,0 | | 142,4 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 52,96 |
| 11 | 408,0 | | 125 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 48,54 |
| 12 | 450,0 | | 137,9 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 53,54 |
| Энтузиастов, 1 кв 1 | 120,0 | | 39,9 | | 0,82 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 15,82 |
| 15 кв 1 | 177,0 | | 54,2 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 21,06 |
| 15 кв 2 | 177,0 | | 0 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 21,06 |
| 16 кв 1 | 126,0 | | 38,9 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 15,8 |
| 17 кв 2 | 173,0 | | 54,2 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 21,69 |
| 18 | 259,0 | | 76,7 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,42 | 32,48 |
| 19 кв 2 | 123,1 | | 55,1 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 21,2 |
| 21 кв 1 | 177,0 | | 54,2 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 21,06 |
| 22 кв 1 | 126,0 | | 38,6 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 15,8 |
| 23 | 453,0 | | 134,6 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 51,71 |
| 24 кв 1 | 126,0 | | 38,6 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 15,8 |
| Кошурникова, 1 кв 2 | 192,0 | | 58,7 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 22,84 |
| 2 | 364,0 | | 111,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 43,3 |
| 2-а | 489,0 | | 149,7 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 55,82 |
| 3 | 370,0 | | 109,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 44,02 |
| 4 | 357,0 | | 108,7 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 42,47 |
| 5 кв 2 | 165,0 | | 50,7 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 20,69 |
| 6 | 391,0 | | 123,1 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 46,52 |
| 7 | 354,0 | | 109,3 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 42,11 |
| 8 | 383,0 | | 117,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 45,56 |
| 9 | 388,0 | | 116,6 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 46016 |
| 9-а | 408,0 | | 125 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 48,54 |
| 10 | 536,0 | | 159,8 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 61,18 |
| 12-а | 456,0 | | 140,1 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 52,05 |
| 11 | 347,0 | | 106,4 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 43,51 |
| 12 кв 2 | 192,0 | | 61,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 22,84 |
| 13 кв 1 | 192,0 | | 61,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,7 | 22,84 |
| 15 | 382,0 | | 117,1 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 45,45 |
| 17 | 382,0 | | 117 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 45,33 |
| 17-а | 381,0 | | 116,6 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 45,33 |
| 17-б | 430,0 | | 131,6 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 51,16 |
| 17-в | 443,0 | | 135,6 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 52,7 |
| 17-г | 472,0 | | 144,3 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 53,88 |
| Фестивальная, 1 | 383,0 | | 117,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 45,56 |
| 2 | 300,0 | | 89,4 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,42 | 37,62 |
| 3 | 476,0 | | 145,8 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 54,33 |
| 4 | 395,0 | | 120,9 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 46,99 |
| 5 | 525,0 | | 160,8 | | 0,71 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 59,93 |
| 6 | 263,0 | | 81,9 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 32,98 |
| Вл. Листьева, 2 | 432,0 | | 126,2 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 51,39 |
| 3 | 448,0 | | 123,8 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,43 | 53,3 |
| Спортивная, 1 | 356,0 | | 108,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 42,35 |
| 1-б | 447,0 | | 137 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 53,18 |
| 2 | 358,0 | | 109,8 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 42,59 |
| 2-а | 446,0 | | 136,5 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 53,06 |
| 36 | 446,0 | | 135,5 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 53,06 |
| 5 кв 2 | 165,0 | | 50,5 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 20,69 |
| 6 | 375,0 | | 112,6 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 44,61 |
| 7 кв 2 | 208,0 | | 63,7 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 24,75 |
| 8 | 446,0 | | 136,6 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 53,06 |
| Береговая, 1-а | 223,0 | | 73 | | 0,82 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 29,4 |
| 3 | 388,0 | | 108,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,43 | 46,16 |
| 5 | 388,0 | | 116,9 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 46,16 |
| 7 | 388,0 | | 113,2 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,41 | 46,49 |
| 9 | 0,0 | | 0 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,43 | 46,16 |
| 11 | 388,0 | | 108,4 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,33 | 44,14 |
| Садовая, 1 | 371,0 | | 133,2 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,48 | 19,08 |
| 2 | 129,0 | | 40 | | 0,92 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,48 | 19,08 |
| 6 | 129,0 | | 40 | | 0,92 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 47,47 |
| 9 | 399,0 | | 128 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,48 | 19,08 |
| 10 | 129,0 | | 40 | | 0,92 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 51,16 |
| 11 | 430,0 | | 126,8 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,48 | 19,08 |
| 12 | 129,0 | | 40 | | 0,92 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 51,63 |
| 15 | 434,0 | | 134 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,48 | 19,08 |
| 16 | 129,0 | | 40 | | 0,92 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 51,63 |
| 17 | 434,0 | | 134 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 33,73 |
| 18 | 269,0 | | 90,4 | | 0,78 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,37 | 49,01 |
| 23 | 412,0 | | 134 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 75,99 |
| Свободная, 2 | 685,0 | | 194 | | 0,69 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,42 | 15,24 |
| Строительная, 1 кв 1 | 115,6 | | 36,5 | | 0,82 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,4 | 25,82 |
| Строительная, 30 кв 1 | 217,0 | | 64,2 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 26,17 |
| 32 кв 2 | 220,0 | | 67 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 25,34 |
| 34 кв 2 | 213,0 | | 66,7 | | 0,74 | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,38 | 25,34 |
| Итого пр 1-этажным | 67528,6 | | 20073 | |  | 0,9 | 1,0 | 20,0 | 8,3 | 263,0 | 24,0 | 0,39 | 7779,2 |
| 5-ти этажные дома | | | | | | | | | | | | | |
| Сибирская, 1 | 9563,0 | | 2602,5 | | 0,39 | 0,9 | 1,0 | 20 | 8,3 | 263 | 24,0 | 0,05 | 153,8 |
| Итого по котельной | 162166,5 | | 44607,2 | | 0,7 |  |  |  |  |  |  |  | 15779,8 |
| ВСЕГО | 162166,5 | | 44608,2 | |  |  |  |  |  |  |  |  | 15 779,8 |

Таблица 20 – Тепловые нагрузки на объекты культурно-бытового назначения существующеена сегодняшний момент в п.Кошурниково.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток, Гкал\год | | | |
| отопление | вентиляция | ГВС | всего |
| 1 | Школы | 1162,6 | 0,23 | 11,74 | 1174,57 |
| 2 | Детские сады | 383,87 | 0,37 | 2,01 | 386,25 |
| 3 | Поликлиники | 291,5 | 0,98 | 5,02 | 297,5 |
| 4 | Аптека | 65,55 | 0,14 | 1,09 | 66,78 |
| 5 | Учреждения социального обслуживания (Дом престарелых.) | 144,61 | 0,36 | 3,13 | 148,1 |
| 6 | Учреждения культуры и искусства | 331,33 | 0,12 | 1,2 | 332,65 |
| 7 | Церковь | 79,24 | 0,0 | 0,0 | 79,24 |
| 8 | Музей | 100,26 | 0,03 | 0,01 | 100,30 |
| 9 | Библиотеки | 200,26 | 0,11 | 0,08 | 200,45 |
| 10 | Прочие бюджетные учреждения | 287,45 | 0,07 | 0,21 | 287,73 |
| 11 | Учреждения жилищно-коммунального хозяйства и производственные предприятия | 6 117,1 | 0,03 | 3,03 | 6 120,1 |
| 12 | Предприятия общественного питания | 35,0 | 0,0 | 5,1 | 40,1 |
| 13 | Административно-хозяйственные учреждения | 200,0 | 0,0 | 0,106 | 200,1 |
| 14 | Кредитно-финансовые учреждения | 20,1 | 0,0 | 0,0 | 20,1 |
| 15 | Учреждения связи | 39,96 | 0,0 | 0,0 | 39,96 |
| 16 | Предприятия торговли | 300,98 | 0,0 | 0,0 | 300,98 |
| Итого | | | | | 9 505,92 |

На диаграмме1 представлены тепловые нагрузки потребителей на тепловой энергии.

Диаграмма 1 - Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии

Как видно из рисунка 4 тепловые нагрузки распределяются следующим образом:

- большая часть тепловой энергии (отопление) приходится на жилые помещения – 17225 Гкал в годовом потреблении, что составляет 80% от общей нагрузки по отоплению;

- 20% тепловой энергии приходится на производственные и хозяйственные нужды котельной – 4286 Гкал в годовом потреблении;

- 9,2% тепловой энергии приходится на образовательные учреждения, учреждения социального обслуживания, учреждения культуры и искусства т.е. бюджетные организации – 1980 Гкал в годовом потреблении;

- 10,7% тепловой энергии приходится на прочих потребителей, в данную категорию входят предприятия торговли, общественного питания, кредитно-финансовые учреждения и предприятия связи их потребление тепловой энергии составляет -2306 Гкал в годовом потреблении.

3.7 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников.

Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии на поддержание нормативной температуры воздуха в помещениях потребителя при расчетной температуре наружного воздуха.

За расчетную температуру наружного воздуха принимается температура воздуха холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92 – минус 40°С.

Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии представлен в таблице 21.

Таблица 21 – Балансы тепловых мощностей и нагрузок

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Источник тепловой энергии | Установленная мощность, Гкал/час | Располагаемая мощность, Гкал/час | Собственные нужды, Гкал/час | Тепловая мощность нетто, Гкал/час | Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час | Тепловая нагрузка на потребителей, Гкал/час | Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час |
| 1 | Котельная | 28,52 | 14,26 | 0,928 | 11,096 | 1,149 | 6 | 3,947 |

Как видно из таблицы дефицит мощности по котельным отсутствует. На котельной установлено два переделанных паровых котла КЕ 25\14, каждый мощностью -14,26 Гкал\час , постоянно работает один котел, а второй находится в резерве. Из таблицы видно, что даже мощности одного котлоагрегата хватает на производство тепловой энергии с избытком. Резерв тепловой мощности составляет – 3,191 Гкал\час или 22,3% от располагаемой тепловой мощности одного котла. Потери тепловой мощности достаточно велики и составляют – 1,149 Гкал\час или 13,06%.

3.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Поставки и хранение резервного и аварийного топлива предусмотрено. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. В котельной поселка Кошурниково в качестве основного, резервного и аварийного вида топлива используется бурый уголь.

Фактические поставки и расходы угля по данным 2009-2012гг. представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Поставки и расходы угля по данным 2015-2020 гг.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Поставка натурального топлива, тыс. т.н.т. | 14135,36 | 15839,7 | 14705,3 | 15275,3 | 16003,8 | 12978,75 |
| Расход натурального топлива, тыс. т.н.т. | 14766,4 | 15070,8 | 14809,3 | 14838,4 | 14722,9 | 14115,5 |
| Расход условного топлива, тыс. т.у.т. | 9745,8 | 9946,7 | 9774,138 | 9793,344 | 9717,114 | 9316,23 |
| Фактический запас натурального топлива на конец года, тыс. т.н.т. | 1000,6 | 1769 | 1284 | 1720,9 | 2752,85 | 1616,1 |
| Расчетный запас натурального топлива на конец года, тыс. т.н.т. | 2160 | 2160 | 2160 | 2160 | 2160 | 2160 |

**4 Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации**

В таблице 23 представлены основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ООО «Кошурниковские Энергосети».

Таблица 23 - Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности,

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование показателя | Единица измерения | Значение  Утверждено Министерством тарифной политики Красноярского края | |
| 1. | Вид регулируемой деятельности (производство, передача., сбыт) |  | Производство и передача тепловой сбыт энергии | |
|  |  |  | 2021г. | 2022г. |
| 2. | Выручка от регулируемой деятельности | тыс. руб. | 102635 | 104600,97 |
| 3. | Себестоимость оказываемых услуг, в том числе | тыс. руб. | 93500 | 94000 |
| 3.1 | Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность) | тыс. руб. |  |  |
| 3.2 | Расходы на топливо | тыс. руб. | 14350 | 19655,9 |
| 3.2.1 | Уголь | тыс. руб. | 14350 | 19655,9 |
| 3.2.2 | Количество | т.н.т. | 14115 | 13000 |
| 3.2.3 | Цена за 1 тонну | руб. | 1025 | 1511,99 |
| 3.3 | Затраты на покупаемую электрическую энергию | тыс.руб. | 6743,00 | 7827,00 |
| 3.3.1 | Средневзвешенный тариф на энергию | руб.\кВт.ч |  |  |
| 3.3.2 | Объем энергии | тыс. кВт\ч. | 1570,0 | 1592,76 |
| З.4 | Расходы на приобретение холодной воды | тыс. руб. | 1874,00 | 2686,00 |
| 3.5. | Расходы на приобретение химреагентов | тыс. руб. | 0,0 | 0,0 |
| 3.6 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс. руб. | 10307,00 | 17687,00 |
| 3.7 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс. руб. | 3127,00 | 5434,00 |
| 3.8 | Расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества | тыс. руб. | 4820,6 | 4978,23 |
| 3.9 | Общепроизводственные (цеховые) расходы | тыс. руб. |  |  |
|  | В том числе: |  |  |  |
| 3.9.1 | Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды | тыс. руб. |  |  |
| 3.10 | Прочие расходы | тыс. руб. | 5838,83 | 6029,76 |
|  | В том числе: |  |  |  |
| 3.10.1 | Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 21429,03 | 22129,76 |
| 3.11 | Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных средств | тыс. руб. | 6690,62 | 6909,4 |
| 3.12 | Расходы на услуги производственного характера | тыс. руб. |  |  |
| 3.13 | Транспортные расходы | тыс. руб. |  |  |
| 4. | Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности | тыс. руб. |  |  |
|  | Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности в том числе: | тыс. руб. |  |  |
| 5. | Объем, направляемый на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой по развитию системы теплоснабжения тыс.руб. |  | 993,16 | 1786,91 |
| 6. | Установленная тепловая мощность | Гкал\час | 28,52 | 28,52 |
| 7. | Присоединенная нагрузка | Гкал\час | 6 | 6 |
| 8. | Объем вырабатываемой (передаваемой) тепловой энергии | тыс. Гкал | 36255 | 36255 |
| 9. | Объем покупаемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 0 | 0 |
| 10. | Объем тепловой энергии, отпускаемой в сеть  потребителям |  | 29004 | 29004 |
|  | В том числе |  |  |  |
| 10.1. | По приборам учета | тыс. Гкал | 0,0 | 4928,73 |
| 10.2. | По нормативам | тыс. Гкал | 25285,72 | 22207,27 |
| 11. | Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | Гкал | 7493 | 7493 |
| 12. | Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов ( в двухтрубном исчислении) | км. | 19,76 |  |
| 13. | Протяженность разводящих сетей | км. |  |  |
| 14. | Количество тепловых пунктов | шт |  |  |
| 15. | Среднесписочная численность основного производственного персонала | чел. | 61 | 68 |
| 16. | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | Кгу.т.\Гкал | 190,52 | 190,52 |
| 17. | Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | тыс. кВт\ч\Гкал | 0,049 | 0,045 |
| 18. | Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | куб.м\Гкал | 0,21 | 0,21 |

Раздел разрабатывается с целью установления базовых значений технических и экономических показателей функционирования систем теплоснабжения на территории поселения.

Показатели включают отдельные балансы по расходам первичных энергетических ресурсов, обеспечивающих выработку, передачу и распределение тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и теплоснабжающему предприятию в целом.

Выделяются следующие виды балансов по расходам первичных энергетических ресурсов и воды:

- баланс тепловой мощности;

- баланс тепловой энергии;

-баланс электрической энергии;

-баланс теплоносителя.

Все виды балансов приводятся в виде таблиц. При этом баланс тепловой мощности отражает ретроспективную динамику изменения располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии теплоснабжающего предприятия и присоединённой тепловой нагрузки. Баланс показывает динамку изменения присоединённой тепловой нагрузки с учетом выполняемого комплексного капитального ремонта существующих жилых зданий, подключения новых потребителей и отключения существующих потребителей, изменения потерь тепловой мощности при передаче теплоносителя по тепловым сетям и изменения располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии как за счет капитального ремонта, так и за счет реконструкций и замены существующих котлоагрегатов.

Баланс тепловой энергии отражает ретроспективную динамику эффективности выработки и передачи тепловой энергии.

Таблица 24 - Баланс электрической энергии в системах теплоснабжения «Кошурниковские Энергосети», тыс. кВт-ч

|  |  | 2021 | 2022 |
| --- | --- | --- | --- |
| Куплено электрической энергии |  |  |  |
| Расход электроэнергии на производство тепловой энергии |  | 1299,683 | 1299,683 |
| Расход электроэнергии на технологические нужды |  | 244,549 | 244,549 |
| Расход электроэнергии на хозяйственные нужды |  | 8,898 | 8,898 |

Таблица 25 - Баланс тепловой энергии в системах теплоснабжения ООО «Кошурниковкие Энергосети», тыс. Гкал

|  |  | 2020 | 2022 |
| --- | --- | --- | --- |
| Тепловой эквивалент затраченного топлива |  |  |  |
| Выработано тепловой энергии |  | 36,255 | 36,255 |
| Расход тепловой энергии на производственные и хозяйственные нужды |  | 7,251 | 7,251 |
| Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям |  | 7,493 | 7,493 |
| Полезный отпуск, в т.ч.: |  | 21,511 | 21,511 |
| жилищный фонд |  | 17,224 | 17,224 |
| бюджетные организации |  | 2,659 | 2,479 |
| прочие потребители |  | 2,465 | 2,289 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

4.1 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

На территории п. Кошурниково услуги по теплоснабжению оказывает ООО "Кошурниковские Энергосети". В таблицу 26 представлена информация о тарифах и изменениях по годам.

Таблица 26 – Тарифы в сфере теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование теплоснабжающей организации | Показатели | Решения об установлении цен (тарифов) на тепловую энергию | | | | |
| 2020 | 2021 | Изм, % | 2022 | Изм, % |
| ООО "Кошурниковские Энергосети" | Одноставочный тариф, руб./Гкал | 5233,6 | 5474,34 | 4,5 | 5693,31 | 4 |
| Надбавка к тарифу для потребителей, руб./Гкал | - | - |  | - |  |
| Плата за подключение к тепловым сетям, руб./Гкал в час | 0,0 | 0,0 |  | 0,0 |  |

Как видно из таблицы 26, тариф в 2016 г. составил 2817,74 руб./Гкал, к 2018 г. тариф увеличился на 7,37% и составил 3041,81 руб./Гкал, к 2020 г. тариф увеличился на 12,92% и составил 3493,21 руб./Гкал, такой рост тарифа обусловлен введением НДС в связи с заключением концессионного соглашения.

Прогноз тарифов на тепловую энергию до 2030 года

Рост затрат, в том числе на топливо, учитывая что рост цен на нерегулируемые виды топлива (уголь, мазут) прогнозируется существенно выше, чем в 2021 году.

Таблица 27 – Прогноз роста тарифов на тепловую энергию в 2018-2022 годах в среднем по Российской Федерации, %

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018г.  (оценка) | 2019г.  (прогноз) | 2020г.  (прогноз) | 2021г.  (прогноз) | 2022г.  (прогноз) |
| Регулируемые цены, в среднем за год к предыдущему году | 106,5 | 104 | 104, | 104 | 104 |
| Индексация регулируемых тарифов |  | 4 | 4 | 4 | 4 |

Указанные параметры роста тарифов на тепловую энергию представляют собой усредненные показатели в целом по Российской Федерации. При этом рост регулируемых тарифов будет дифференцирован по регионам ввиду их климатических и территориальных особенностей и по отдельным регионам может превышать средние темпы роста по стране. Прежде всего, это связано с видом используемого топлива (газ, уголь, мазут и др.), и схемой теплоснабжения потребителей, а также долей тепла, производимого в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии, степенью загрузки установленного оборудования и другими особенностями технологического процесса производства, передачи и распределения тепловой энергии.

Министерством экономического развития РФ также разработаны сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

Выделены два качественно отличных сценария социально-экономического развития в долгосрочной перспективе – консервативного (энерго-сырьевого) и инновационного развития. В качестве целевого варианта прогноза предлагается инновационный умеренно-оптимистичный вариант прогноза, характеризующийся усилением инвестиционной направленности экономического роста и укреплением позиций России в мировой экономике. Рост регулируемых тарифов на тепловую энергию на долгосрочную перспективу был определен с учетом поэтапного перехода теплоснабжающих организаций на регулирование цен методом доходности на инвестируемый капитал (RAB-регулирование).

Во избежание резких скачков роста тарифов и усиления роста тарифов на услуги ЖКХ и инфляции предлагается проводить сглаживание выручки с переносом роста на последующие годы. В прогнозе учитывалось сокращение производства тепла самостоятельными котельными, увеличение производства в системах централизованного теплоснабжения и постепенное сокращение потерь тепла при передаче теплосетями примерно от 2-3% в год. По оценке, при этих условиях рост тарифов на теплоэнергию в 2015-2020 гг. составит 1,7-1,9 раза, а за 2015-2030 гг. – 3 раза (Таблица 28).

Таблица 28 – Прогноз темпов роста тарифов на тепловую энергию, в среднем по РФ, в период до 2030 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Год | Сценарий инновационный (INN) | Сценарий энерго-сырьевой (EN) |
| 2014 | 109,0-110,5% | 103,0-103,5% |
| 2015 | 110-111% | 103,0-104,5% |
| 2016 | 110,5% | 111,2% |
| 2017 | 110,2% | 111,4% |
| 2018 | 110,0% | 106,5% |
| 2019 | 109,0% | 104% |
| 2020 | 108,5% | 104% |
| 2021 | 108,2% | 104% |
| 2022 | 107,7% | 104% |
| 2023 | 106,5% | 108,4% |
| 2024 | 105,9% | 108,1% |
| 2025 | 105,2% | 107,4% |
| 2026 | 104,7% | 107,0% |
| 2027 | 104,7% | 105,5% |
| 2028 | 104,6% | 104,6% |
| 2029 | 104,4% | 104,5% |
| 2030 | 104,3% | 104,1% |
| 2010-2015 | 183,8% | 183,8% |
| 2015-2020 | 175% | 188% |
| 2021-2030 | 172% | 196% |
| 2015-2030 | 302% | 369% |

Таблица 29 - Прогноз средних тарифов на тепловую энергию для р.п.Кошурниково на период с 2013 по 2030 года.

Полномочия по регулированию размера указанных видов платы переданы органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов). Законом также определено, что плата за подключение к системе теплоснабжения устанавливается органом регулирования в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки и может быть дифференцирована в зависимости от параметров данного подключения, определенных основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

По состоянию на июнь 2012 года указанные основы ценообразования и правила регулирования Правительством РФ не утверждены. Плата за подключение к системе теплоснабжения и плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности Региональной службой по тарифам Красноярского края не утверждена.

**5 Существующие технические и технологические проблемы теплоснабжения**

Описание существующих технических технологических проблем в системах теплоснабжения р.п.Кошурниково

Согласно Концепции краевой целевой программы «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергетической эффективности», сложившаяся ситуация в топливно-энергетическом комплексе показывает, что угрозы надежному топливо- и энергообеспечению в крае имеют место. Они вызваны рядом причин, влияющих на снижение устойчивого энергоснабжения и, негативно воздействующих на развитие экономики.

В первую очередь сюда можно отнести дефицит электрической и тепловой мощности, ограничения из-за недостаточной пропускной способности и развития электрических сетей, а также высокого износа электросетевого и энергетического оборудования. Инвестиции в обновление, модернизацию оборудования ТЭК выделяются в недостаточном объеме, что приводит к его старению, повышению уровня аварийности и снижению эксплуатационной готовности.

В соответствии с вышеизложенным и выполненным анализом состояния систем теплоснабжения р.п.Кошурниково основные проблемы можно охарактеризовать следующими позициями.

1. Локальные дефициты электрической и тепловой энергии и вероятность снижения объемов в периоды похолоданий, подтверждают необходимость более подробного рассмотрения при разработке схемы теплоснабжения проблемы энергетической безопасности поселка. Здесь важными вопросами для решения являются:

- приведение показателей износа оборудования и сетей в процессе реконструкции систем теплоснабжения до нормативных значений;

- формирование инвестиционной программы модернизации системы теплоснабжения с учетом индикативных показателей энергетической безопасности.

2. Расчетные параметры теплоносителя в централизованных системах теплоснабжения в р.п.Кошурниково 85/65С не выдерживаются. В этих случаях наблюдается перерасход твердого топлива и электроэнергии в периоды похолоданий. В соответствии с этим требуется разработка технических предложений по решению изложенной проблемы.

3. Качество теплоносителя (его параметры и показатели цветности, состава горячей воды) в отдельных районах поселения формируют необходимость разработки комплекса мероприятий по повышению качества теплоносителя.

4. Прогнозируемое по генплану р.п.Кошурниково существенное увеличение тепловой и электрической нагрузки приведет к соответствующему увеличению расхода основного топлива. В соответствии с этим, весьма важной является проблема оптимизации объемов потребления за счет повышения эффективности использования топлива и энергосбережения с последующей корректировкой развития существующей системы теплоснабжения.

5. Централизованное теплоснабжение р.п.Кошурниково, на долю которого приходится основной объем отпуска тепловой энергии, определяет качество обеспечения его населения тепловой энергией. Либерализация энергетики в последнее десятилетие привела к созданию новых экономических отношений между производителями и потребителями тепловой энергии. В соответствии с этим при рыночных условиях возникает ряд новых задач, решение которых формирует необходимость модернизации самой структуры управления. Переход на обоснованную централизованную структуру управления теплоснабжением (СТС) позволяет сформировать менее затратную программу реконструкции и повысить качество теплоснабжения в новых условиях. Не существует единой для всех регионов структуры управления теплоснабжением, однако общие рациональные принципы ее построения уже апробированы практикой и дают положительные результаты. В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации предусматривает утвердить Правила организации теплоснабжения. Планируется установить правовые основы организации теплоснабжения, права и обязанности органов местного самоуправления, федеральных органов исполнительной власти, теплоснабжающих и теплосетевых организаций, иных владельцев источников тепловой энергии и тепловых сетей, потребителей тепловой энергии в сфере организации теплоснабжения. Необходимость выхода по обустройству поселения на новый качественный уровень ставит задачу вывода на режим нормального воспроизводства энергетического хозяйства. Создание системы инвестиционной привлекательности определяют необходимость решения проблемы финансово - организационной. С этой целью целесообразно рассмотреть варианты и дать предложения по созданию Единой теплоснабжающей организации. Решение указанных проблем возможно за счет комплекса различных мероприятий, обоснование которых предусмотрено на третьем этапе работы.

1 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Анализ существующего состояния теплоснабжения р.п.Кошурниково показывает:

- существующая система теплоснабжения жилищно-коммунального сектора имеет значительный процент износа установленного оборудования;

- ранее разработанная Схема теплоснабжения и существующие нормативно-методические документы предполагают преимущественное развитие теплофикации. Сравнительный анализ представленных материалов и Схемы теплоснабжения выявил серьезное отставание по росту планировавшихся тепловых нагрузок и нереализованность утвержденных решений по отдельным энергоисточникам и тепловым сетям.

Организации качественного теплоснабжения муниципального образования р.п.Кошурниково присуща значительная часть существующих проблем, установленных в результате диагностики более чем трехсот российских систем теплоснабжения, как относительно основных системных проблем функционирования теплоснабжения, так и по составляющим процесса теплоснабжения: производство –транспорт – потребитель.

Системные:

- избыточная централизация систем теплоснабжения;

-несоблюдение температурного графика, разрегулированность систем теплоснабжения;

-завышенные по сравнению с нормативными значениями температуры обратной сетевой воды, что приводит к снижению использования располагаемой мощности котельной.

Источники тепла:

- снижение или стабилизацию на низком уровне доли выработки тепла на котельной;

- высокие удельные расходы топлива на производство тепловой энергии, что по котельной п.Кошурниково составляет 345 кг.н.т.\Гкал, что на много выше нормативного потребления;

- низкая насыщенность приборным учетом потребления топлива и (или) отпуска тепловой энергии на котельной;

- отсутствие водоподготовки, в связи, с чем требуется проектирование и установка химводоподготовки полного цикла на котельной.

- необходимо строительство кровли и твердого покрытия угольного склада, по причине обильных осадков и больших морозов на территории поселения происходит смерзание твердого топлива и перемешивание его со снегом, что приводит к зависанию топлива (угля) в бункерах углеподачи и котлов.

- требуется замена дробилки двухвалковой на щековую дробилку, по причине конструктивных особенностей происходит пропуск угля большой фракции и ввиду ненадежности эксплуатационных качеств, что в конечном итоге приводит к недожогу угля.

- в связи с низким качеством поставляемой электрической энергии и для устранения несимметричности фаз, защиты и автоматической разгрузки, необходимо приобрести и установить частотные преобразователи на главных агрегатах, остановка которых не допустима по технологическим нормативам, также требуется установить релейные, электронные защиты от короткого замыкания и обрыва фаз на электродвигателях

Тепловые сети:

-высокий уровень фактических потерь в тепловых сетях, как за счет избыточной централизации, так и за счет обветшания тепловых сетей и роста доли сетей, нуждающихся в срочной замене;

- заниженный по сравнению с реальным, уровнем потерь в тепловых сетях, включаемый в тарифы на тепло, что существенно занижает экономическую эффективность расходов на реконструкцию тепловых сетей;

- высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей (около 50% всех затрат в системах теплоснабжения);

- высокая степень износа тепловых сетей и превышение критического уровня частоты отказов;

- нарушение гидравлических режимов тепловых сетей и сопутствующие ему избыточное (высокие потери от перетопов превышающие 30%) или недостаточное отопление отдельных кварталов и зданий.

Потребители услуг теплоснабжения:

- низкая степень охвата домохозяйств, квартирным учетом горячей воды и средствами регулирования теплопотребления;

- низкие характеристики теплозащиты ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и их ухудшение из-за недостаточных и несвоевременных ремонтов;

- отсутствие у организаций, эксплуатирующих жилой фонд, стимулов к повышению эффективности использования коммунальных ресурсов.

**6 Существующее состояние строительных фондов и генеральный план развития поселения (прогноз спроса не тепловую мощность и тепловую энергию)**

6.1. Генеральный план развития территории поселения

В соответствии с Генеральным планом развития территории р.п.Кошурниково 2008 года практически все новое строительство предлагалось вести на правом берегу р. Джебь .

Строительство железнодорожной магистрали «Абакан-Тайшет» предопределило возникновение поселков при железнодорожных станциях. Одним из них является поселок Кошурниково.

В связи с рядом факторов: живописным сложным рельефом, большой залесенностью, изрезанностью ручьями, исторически населенный пункт сформирован из отдельных поселков.

Территория поселка Кошурниково разделена железной дорогой и рекой Джебь на две части. Западная часть поселка построена на крутой горе, восточная на пологих склонах.

Речка Ольховка и ручьи Дегтярный, Бехтерева, Угольный ключ, Арапов - притоки реки Джебь делят поселок на жилые массивы: Пихтачи, Автогородок, 7-ой км, ПМК, СМК, п. Лесной, п. Временный, п. Железной дороги.

Через поселок с восточной стороны проходит автодорога Минусинск - Курагино - Артемовск. Введена в эксплуатацию автодорога Кошурниково - Щетинкино - Чистые ключи с выходом на Красноярск.

Основными структурно - организующими элементами планировочного каркаса поселка являются транспортные магистрали и природные элементы: река Джебь, лесные массивы.

Основное развитие поселка будет направленно на более качественную организацию и рациональное использование селитебных и внеселитебных территорий.

Территориальное развитие поселка по генеральному плану предлагается исходя из комплексной оценки, после чего выявляются перспективные территориальные возможности для жилищного строительства и всей необходимой инфраструктуры, а так же определяются площадки под промышленные, коммунальные предприятия и резервные территории для перспективного развития.

Для жилищного строительства и объектов обслуживания наиболее привлекательны территории на правом берегу р. Джебь, на левом берегу и в северном направлении таких территорий практически нет, но зато здесь есть возможность организации промышленно-коммунальных и специальных территорий.

В целом в административных границах поселка потенциал территориальных возможностей под организацию более качественного и комфортного проживания населения очень органичен, в основном по генеральному плану предлагается уплотнение застройки.

6.2. Предложения по архитектурно-планировочной организации территории

Архитектурно - планировочное решение разработано с учетом существующей структуры поселка. В генеральном плане всесторонне учитывались природно-ландшафтные факторы, бережно сохранены имеющиеся зеленые массивы и акватории.

На территории с высокой степенью сохранности естественного ландшафта, имеющего эстетическую и познавательную ценность, генпланом предлагается создать лесопарк, а в пойме реки Джебь – парк – зону отдыха поселка Кошурниково.

Размещение основных функциональных зон поселка на перспективу во многом определяет сложившаяся ситуация.

В жилых массивах левого берега в основном ветхий аварийный жилищный фонд, а также временное жилье, построенное в 50-х годах. Генпланом предлагается использовать эти территории для коллективного садоводства. На левом берегу сохраняются жилые массивы (поселки ПМК и СМП) вдоль реки Джебь.

На правом берегу размещена основная часть поселка: крупный жилой массив «Лесной», п. Временный, п. Железной дороги. В центральной части «Лесного» массива - основной общественный центр поселка. В южной части поселка Временного намечается строительство больницы, спортивно-оздоровительных объектов, детского сада.

Промышленно-коммунальная территория (между железной дорогой и рекой Джебь) упорядочивается, территория подрезается до границы водоохраной зоны. На север от промышленной зоны генпланом предлагается резервная территория для коммунальных предприятий и объектов малого и среднего предпринимательства.

Курагинский район перспективен для развития различных видов рекреационного отдыха и туризма. В р.п.Кошурниково имеется прекрасная возможность организации горнолыжной трассы, лыжной базы и базы отдыха.

Строительство турбазы в Кошурниково намечается вдоль дороги Курагино - Артемовск в южной части поселка. В районе поселка Пихтачи, в местах пересечения автомобильных дорог намечается строительство объектов придорожного сервиса.

6.3. Планировочная организация промышленных и коммунальных территорий.

Основная часть промышленно-коммунальных предприятий размещается в восточной части поселка на территории расположенной между железной дорогой и рекой Джебь (пилорама). Предприятия размещаются на отдельных участках, промышленная зона не сформирована. Общая площадь промышленных и коммунальных предприятий в восточной части поселка 10,0 га.

На рассматриваемой территории размещаются следующие предприятия: пилорама ООО «ДЭС», Кошурниковское лесничество ФГУ «Кизирского лесхоза» и пилорама «Кизирского лесхоза», ОАО «Втормет», котельная, пожарная часть. Часть предприятий находится в пойме р. Джебь, что недопустимо с точки зрения охраны водного бассейна.

Структурные подразделения железной дороги – основного градообразующего предприятия поселка, находятся в полосе отвода железной дороги, в районе железнодорожной станции, занимают 0,4 га, и на территории, примыкающей к железной дороге – 0,25 га (локомотивное депо, административное здание ЧП).

Локально в поселке размещены: пилорама ООО «ДЭС» по ул. Горького (1,7 га), очистные сооружения в южной части поселка (0,3 га), электроподстанция в полосе отвода железной дороги (1,6 га), гаражи (0,9 га), предприятия по обслуживанию автотранспорта (2-е АЗС и СТО) – 1,5 га.

Проектом генерального плана предлагается:

- организация восточной промышленной зоны;

- вынос промышленных и коммунальных предприятий из водоохраной зоны на свободные территории восточной промзоны;

- организация новой промплощадки на южной окраине поселка для строительства печи по обжигу извести ЗАО «Известком».

В результате предлагаемых генеральным планом мероприятий границы восточной промзоны изменятся. Пилорама «Кизирского лесхоза», ОАО «Втормет» и пожарная часть выносятся из водоохраной зоны и размещаются на новых свободных площадках восточной промзоны. Кроме того, в восточной промышленной зоне предлагается компактное размещение предприятий ООО «ДЭС» - на территории смежной с существующей пилорамой резервируется площадка (2,51 га) для строительства нового деревообрабатывающего цеха, предусмотренного «Программой социально-экономического развития Курагинского района до 2017 года»

На территории промышленной зоны также предусмотрен резерв для развития предприятий малого бизнеса и размещения коммунальных объектов (4,4 га).

Общая площадь восточной промышленно-коммунальной зоны по генплану 17,9 га.

Территории локальных размещаемых предприятий остаются без изменений.

Новая промышленная площадка для строительства дробильно-сортировочного комплекса ЗАО «Известком» предусмотрена на южной окраине поселка за рекой Джебь, на расстоянии 2-х км от разрабатываемого карьера. Для размещения печи по обжигу извести проектом генерального плана предлагается площадка размером 3,0 га. Ниже приводится баланс и трансформация промышленно-коммунальных территорий поселка.

Таблица 30 - Трансформация промышленно-коммунальных территорий

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п.п. | Наименование | Площадь, га | | | | примечания |
| Современное состояние | I очередь  2012 г. | Расчетный срок  2022г. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 |
| 1 | Территории промышленно-коммунальных предприятий, всего  в том числе: | | | | | |
| 2 | Восточная промышленно-коммунальная зона: | 10,0 | 17,9 | | 17,9 |  |
|  | - ООО «ДЭС»  а) пилорама | 2,4 | 2,4 | | 2,4 |  |
|  | б) деревообрабатывающий цех | - | 2,5 | | 2,5 |  |
|  | - Кошурниковское лесничество ФГУ «Кизирского лесхоза»  а) пилорама | 2,4 | 2,6 | | 2,6 | Выносятся из водоохраной зоны на свободные участки восточной промзоны |
|  | б) промбаза лесхоза | 0,9 | 0,8 | | 0,8 |
|  | - ОАО «Виктория» | 0,4 | 0,6 | | 0,6 |
|  | - Пожарная часть | 3,7 | 4,4 | | 4,4 |
|  | - Котельная | 0,2 | 0,2 | | 0,2 |  |
|  | - Резерв территорий | - | 4,4 | | 4,4 |  |
| 3 | Территории  структурных подразделений железной дороги: | 0,7 | 0,7 | | 0,7 |  |
|  | - предприятия в полосе отвода железной дороги | 0,4 | 0,4 | | 0,4 |  |
|  | - локомотивное депо | 0,2 | 0,2 | | 0,2 | на территории примыкающей к железной дороге |
|  | - административное здание ЧП | 0,05 | 0,05 | | 0,05 |
| 4 | Прочие отдельно стоящие промышленно-коммунальные предприятия: | 6,0 | 6,6 | | 6,6 |  |
|  | - пилорама ООО «ДЭС» | 1,7 | 1,7 | | 1,7 |  |
|  | - электроподстанция | 1,6 | 1,6 | | 1,6 |  |
|  | - гаражи | 0,9 | 0,9 | | 0,9 |  |
|  | - очистные сооружения | 0,3 | 0,3 | | 0,3 |  |
|  | - АЗС | 0,4 | 0,4 | | 0,4 |  |
|  | - АЗС | 0,8 | 0,8 | | 0,8 |  |
|  | - АЗС | - | 0,6 | | 0,6 |  |
|  | - СТО | 0,3 | 0,3 | | 0,3 |  |
| 5 | Новая промышленная площадка  - ЗАО «Известком», печь по обжигу извести | - | 3,0 | | 3,0 | на южной окраине  поселка |
|  | Итого промышленно-коммунальные территории: | 16,7 | 28,2 | | 28,2 |  |
|  | В т.ч. без территорий предприятий, размещенных в полосе отвода железной дороги | 16,3 | 27,8 | | 27,8 |  |

6.4 Коммунально-складское хозяйство и территории.

Основными складскими объектами для нормального функционирования хозяйства поселка должны являться: оптовые склады торговли, хранилище для овощей и фруктов, холодильники, склады строительных материалов и твердого топлива. Поселковое коммунально-складское хозяйство представлено некоторыми объектами, это в основном склады сферы ЖКХ.

Территории и площади, необходимые для складов определены по нормативным показателям СНиП 2.07.01-89\*, исходя из полного обеспечения потребностей населения поселка в потребительских товарах.

На расчетный срок и 1 очередь генерального плана при населении поселка 4,0 тыс. чел. необходимо складских общетоварных помещений 1176 м² и территории - 0,28 га. Так же в наличие должны иметься склады строительных материалов и твердого топлива (угля и дров) – 0,36 га и предусмотрена территория под специализированные склады (холодильники распределители, фруктохранилища, овощехранилища и т. д.) – 0,76 га.

6.5 Жилищный фонд и расселение

При разработке данного раздела, частично учитывались показатели «Комплексной социально-экономической программы развития Курагинского района до 2017 г.».

Основными направлениями дальнейшего развития жилищного хозяйства посёлка будут являться:

- благоустройство и организация сформированной застроенной части населенного пункта;

- частичное переселение из ветхого, аварийного и временного жилья, переселение из неблагоприятных по санитарно-гигиеническим и экологическим факторам условий проживания;

- замена изношенного оборудования, увеличение уровня обеспечения жилищ современными видами инженерного оборудования;

- стремление к росту жилищного фонда в целях увеличения обеспеченности жильем на одного жителя до достижения краевого показателя 22-24 м²/чел;

- строительство новых дорог, дорожных развязок и организация придорожного сервиса.

Перспективная градостроительная политика в части жилищного строительства будет определяться следующими направлениями:

- сохранение уровня стагнации в этой сфере, обеспеченность жилищным фондом на 1 жителя поселка не должна быть ниже существующей - 20,3 м² (это средний показатель по району);

- предложения по проведению ряда эффективных мероприятий по улучшению обстановки в сфере жилищного строительства;

- строительство муниципального жилья для расселения из ветхого и аварийного жилищного фонда и выбытия жилья по другим причинам;

- строительство индивидуального жилья для части населения, которое пожелает и будет иметь возможность улучшить свои жилищные условия.

По нормативным показателям расчет объемов жилищного фонда должен составлять:

Таблица 31 - Расчет объемов жилищного фонда должен составлять

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед. изм. | На расчетный срок генплана при обеспеченности | |
| 1 вар.  22 м²/чел | 2 вар.  24 м²/чел |
| 1 | Расчетная численность населения | тыс. чел. | 4,0 | 4,0 |
| 2 | Существующий жилищный фонд | тыс. м2 | 79,3 | 79,3 |
| 3 | Потребность в жилищном фонде для обеспечения расчетного населения | тыс. м2 | 88,0 | 96,0 |
| 4 | Требуется снести ветхого и аварийного жилищного фонда с износом свыше 65% разной формы собственности – всего | тыс. м2 | 28,7 | 28,7 |
| 5 | Сохраняемый жилищный фонд |  | 50,6 | 50,6 |
| 6 | Требуется дополнительно нового жилищного строительства |  | 37,4 | 45,4 |
| 7 | Находящийся в стадии строительства жилищный фонд | -//- | 0,9 | 0,9 |
| 8 | Объем нового строительства по проекту составит | -//- | 36,5 | 44,5 |
| 9 | Потребуется, расселить дополнительно населения | чел | 1660 | 1854 |
|  | - в усадебной (90 %) |  | 1494 | 1669 |
|  | - в секционной (10 %) |  | 166 | 185 |
| 10 | Требуется территории для расселения 1494 чел. (плотность населения при среднем размере семьи 3,5 чел. и земельным участком при доме 1000 м² 25 чел/га) | га | 59,8 | 66,7 |
| 11 | Требуется территории для расселения 166 (плотность населения при среднем размере семьи 3,0 чел. 110 чел/га) | га | 1,5 | 1,7 |
| 12 | Итого | га | 61,3 | 68,4 |
| 13 | Имеется в наличие территории свободной от застройки | га | 14,8 | |
| 14 | %% от требуемой территории | % | 24,1 | 21,6 |

Из таблицы 31 видно, что при принятии обеспеченности хотя бы 22 м²/чел и осуществлении всего требуемого сноса (28,7 тыс. м²), возрастает в разы потребность в свободных территориях для жилищного строительства.

Развитие жилищного строительства в поселке будет предложено по проекту исходя из территориальных возможностей, которые очень ограничены и в наличии имеется всего 13,2 га свободной от застройки территории (под малоэтажное строительство усадебного типа) и 1,6 га территории под секционную 2-х этажную застройку, а также частично уплотнение на имеющейся территории.

На расчетный срок и численности населения 4,0 тыс. чел. объем проектного жилищного фонд должен составлять 81,2 тыс. м2 общей площади при обеспеченности жилищным фондом 20,3 м²/чел.

Существующий жилищный фонд поселка составляет 79,3 тыс. м2 общей площади квартир. Возможность сохранения существующей застройки определена исходя из технического состояния жилищного фонда и необходимостью сноса в целях улучшения жилищных условий.

Всего по проекту требуется снести 28,7 тыс. м2 общей площади жилищного фонда это ветхий и аварийный жилищный фонд с процентом износа свыше 65%.

По проекту генерального плана предлагается к сносу 12,9 тыс. м2 общей площади жилищного фонда, это 45 % от потребности снос будет, осуществляется под улучшение жилищных условий, а также под проектное решение генерального плана.

Ветхий и аварийный жилищный фонд (с износом более 65%), не попадающий под снос – 15,8 тыс. м² общ. площади квартир сохраняется до полной амортизации.

Первоочередной снос предусматривается произвести в жилом массиве Пихтачи полностью выбывает 3,2 тыс. м² общ. площади квартир, а так же выборочный снос рекомендательно предусматривается в жилых массивах Автогородок и 7- й км. Эти жилые образования определяются по проекту, как неперспективные под жилищное строительство, для этого есть ряд предпосылок:

- практическое отсутствие необходимой инфраструктуры для нормального проживания людей;

- сложные санитарно-экологические условия.

Тип и характер застройки поселка определен по проекту в большей степени как малоэтажный с приусадебными участками не более 1000 м².

Только малоэтажный жилищный фонд с приусадебными участками не удовлетворит потребность расчетного населения в обеспечении жильем, поэтому по проекту предлагается частичное включение малоэтажной застройки не выше 2- х этажей секционного типа и отдельно стоящие 2 - х эт. дома для уплотнения существующей застройки без приусадебных участков.

Расчет объема жилищного фонда в целом по поселку с учетом сноса исходя из имеющихся территориальных возможностей в таблице № 32.

Таблица 32 - Расчет объема жилищного фонда в целом по поселку с учетом сноса исходя из имеющихся территориальных возможностей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед. изм. | На расчетный срок генплана |
| 1. | Расчетная численность населения | тыс. чел. | 4,0 |
| 2. | Существующий жилищный фонд | тыс. м2 | 79,3 |
| 3. | Потребность в жилищном фонде расчетного населения – всего при обеспеченности 20,3 м²/чел | тыс. м2 | 81,2 |
| 4. | Территория свободная от застройки для жилищного строительства усадебного типа | га | 13,2 |
| 4.1 | Плотность населения при среднем размере семьи 3,5 чел. и земельным участком при доме 1000 м² | чел/га | 25 |
| 4.1 | Кол-во человек, которое возможно расселить на свободной территории | чел. | 330 |
| 4.2 | Обеспеченность в новом жилищном фонде на 1 человека (принимается в соответствии с действующими нормами по краю) | м2 | 24 |
| 4.3 | Объем нового жилищного фонда с территории свободной от застройки | тыс. м2 | 7,9 |
| 5. | Территория свободная от застройки для жилищного строительства секционного малоэтажного типа 2 эт. без участков при доме | -//- | 1,6 |
| 5.1 | Плотность населения при среднем размере семьи 3,0 чел. | чел/га | 110 |
| 5.2 | Кол-во человек, которое возможно расселить на свободной территории | чел. | 176 |
| 5.3 | Обеспеченность в новом жилищном фонде на 1 человека (принимается в соответствии с действующими нормами по краю) | м2 | 24 |
| 5.4 | Объем нового жилищного фонда с территории свободной от застройки | тыс. м2 | 4,2 |
| 6. | Уплотнение малоэтажной застройкой 2-х эт. без приусадебных участков | -//- | 2,6 |
| 6.1 | Кол-во человек, которое возможно расселить при 24 м²/чел | чел | 110 |
| 7. | Находящийся в стадии строительства жилищный фонд | -//- | 0,9 |
|  | Итого объем нового строительства с учетом уплотнения: | -//- | 15,6 |
| 8. | Требуется снести ветхого и аварийного жилищного фонда с износом свыше 65% разной формы собственности – всего  в т.ч.: | тыс. м2 | 28,7 |
| 8.1 | 1) сносится жилищный фонд ветхий и аварийный с износом свыше 65% в отношении 45 % от требуемого сноса под улучшение жилищных условий, а также под проектное решение генерального плана | тыс. м2 | 12,9 |
|  | Итого сносится по проекту: | -//- | 12,9 |
| 9. | Сохраняемый жилищный фонд | -//- | 66,4 |
| 10. | Итого объем жилищного фонда по проекту в целом составит | тыс. м2 | 82,0 |
| 11. | Обеспеченность жилищным фондом 1 жителя в целом по поселку | м2 | 20,5 |

Таблица 33 - Общая характеристика жилищного фонда по генеральному плану р.п. Кошурниково

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед. изм. | Существующее положение (2007 г.) | На I очередь | На расчетный срок |
| 1 | Численность населения | тыс. чел. | 3,9 | 4,0 | 4,0 |
| 2 | Норма обеспеченности общей площадью | м2/чел. | 20,3 | 20,3 | 20,5 |
| 3 | Потребность в жилищном фонде | тыс. м2 | - | 81,2 | 82,0 |
| 4 | Существующий жилищный фонд- всего  в том числе: | тыс. м2 | 79,3 | 79,3 | 79,3 |
| 1) сносимый жилищный фонд, всего | тыс. м2 | - | 3,2 | 12,9 |
| 2) сохраняемый жилищный фонд, всего | тыс. м2 | - | 76,1 | 66,4 |
| 5 | Объем нового жилищного строительства, всего с учетом сноса  в т.ч. | тыс. м2 | - | 5,1 | 15,6 |
| 5.1 | -жилищный фонд в стадии строительства | тыс. м2 | - | 0,9 | 0,9 |
| 5.2 | - жилищный фонд с территории свободной от застройки | -//- |  | 4,2 | 14,7 |

На 1очередь генерального плана снос предлагается в размере ¼ от расчетного срока это 3,2 тыс. м². Объем нового строительства будет составлять 0,9 тыс. м² жилищного фонда находящегося в данный момент в стадии строительства и 4,2 тыс. м² на территории свободной от застройки всего 5,1 тыс. м².

Для обеспечения потребности населения в жилищном фонде на 1 очередь предусматривается территории - 8,5 га осваиваемые площадки показаны на основном чертеже генерального плана.

Сохраняемый жилищный фонд на расчетный срок 66,4 тыс. м2 общей площади (76,1 тыс. м2 на 1 очередь).

Выводы:

1) Тип и характер застройки поселка определился сложившимися в последние годы тенденциями в жилищном строительстве, территориальными возможностями поселка и архитектурно-планировочными решениями.

В территориальных возможностях поселок очень ограничен практически не имеется свободных площадок под жилищное строительство, поэтому в генеральном плане предусматривается ряд мероприятий по более рациональному использованию имеющихся территориальных резервов.

2) Потребность в новом жилищном строительстве будет обеспечиваться не только на свободных от застройки территориях, но и на площадках, высвобождаемых в результате сноса, где это возможно по санитарным, экологическим, природным и др. немаловажным условиям (реконструктивные мероприятия). А так же возможно и уплотнение застройки.

3) Предлагаемые мероприятия по генеральному плану в сфере жилищно-коммунальной политике в целом улучшат сложившуюся не легкую ситуацию в этой отрасли:

- потребность расчетного населения в обеспечении жилищным фондом будет удовлетворена на 100 % (82,0 тыс. м² общ. пл.), при этом обеспеченность на 1 жителя не уменьшится;

- обеспеченность жилищным фондом на 1 жителя увеличится с 20,3 до 20,5 м² в целом по посёлку;

- сократится частично процент ветхого и аварийного, а так же временного не пригодного для проживания жилья.

4) Резервных территорий на перспективу для жилищного строительства не предусматривается.

6.6 Организация культурно-бытового обслуживания.

Генеральным планом на перспективу ставится задача – сформировать социальную инфраструктуру поселка по полной номенклатуре в соответствии с действующими нормативами.

Территориальная организация сети культурно-бытовых учреждений принимается по принципу, единой, ступенчатой, обеспечивающей равноценные условия обслуживания всех контингентов населения, комплексность обслуживания и минимальные затраты времени на посещение объектов.

По частоте обслуживания и местоположению все учреждения подразделяются на группы:

-учреждения местного значения повседневного спроса обслуживающие только расчетное население поселка (общеобразовательные школы, дошкольные учреждения, магазины с товарами повседневного спроса.);

-учреждения местного значения повседневного и периодического спроса обслуживающие не только поселок, но и другие населенные пункты (культурно - досуговые центры, библиотеки, поликлиники, амбулатории, аптеки, учреждения торговли, рынки, спортивные сооружения, учреждения коммунального обслуживания и административно-хозяйственные и многие др.);

-учреждения районного и иного значения (средние специальные учебные заведения, объекты социальной помощи и защиты и др.)

Расчет проектной мощности и состава обслуживающих учреждений поселка произведен на основе нормативной базы: СанПиН 2.4.1.1249-03 Детские дошкольные учреждения, СанПиН 2.4.2.1178-02 Учреждения общего среднего образования и СНиП 2.07.01-89\*; рекомендаций районной планировки с учетом роли поселка в системе расселения.

На данной стадии проектирования произведен ориентировочный расчет основных учреждений культурно-бытового обслуживания в целом по поселку с размещением основных объектов местного значения повседневного и периодического пользования в соответствии со всеми нормативными параметрами.

При проектировании общественных зданий и учреждений в системе культурно-бытового обслуживания населения поселка, необходимо учитывать требования СП 35-105-2002, и СНиП 2.08.02 по обеспечению доступности для инвалидов учреждений и предприятий обслуживания.

В сфере культурно-бытового обслуживания и обслуживания рекреационных объектов отдыха, туризма и спорта наибольшая роль должно отводиться участию структур малого, среднего бизнеса и предпринимательства.

Потребность в объектах культурно-бытового обслуживания по поселку Кошурниково рассчитаны по генеральному плану на население, которое исходя из оценки социально-экономического развития, принято как на расчетный срок, так и на первую очередь 4,0 тыс. человек.

При разработке данного раздела, частично учитывались мероприятия по «Комплексной социально-экономической программе развития Курагинского района до 2017 г.», а так же расчетные данные по градостроительной документации «СТП Курагинского района до 2030г.» выполненной МГП-1 ОАО ТГИ «Красноярскгражданпроект» в 2008 г.

Расчеты по потребности в объектах культурно-бытового обслуживания и номенклатуре приводятся ниже в таблице 33.

Сводная ведомость объектов соцкультбыта по генеральному плану приводится в таблице 33.

Таблица 33 - Расчет потребности в объектах культурно-бытового обслуживания п. Кошурниково

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед. изм | Нормативные показатели, в единицах измерения, принимаемые для расчетов по обслуживанию расчетного населения | | Требуется на расчетное население по показателям в ед. изм. | | Существующий, сохраняемый фонд в ед. изм. | Требуется дополнительно по генплану по показателям в ед. изм. | |
| 1 очередь | расчетный срок | 1 очередь  (на  4,0 т. ж.) | расчетный срок  (на 4,0  т. ж.) | 1 очередь | расчетный срок |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Детские дошкольные учреждения | мест на  1,0  т. ж. | 48 | 51 | 192 | 204 | 127 | 65 | 77 |
| 2 | Общеобразовательные школы | -/- | 125 | 125 | 500 | 500 | 551 | - | - |
| 3 | Внешкольные учреждения | 10% от числа учащихся | | | 50 | 50 | нет данных | на базе сущ. общеобраз. школ | |
| 4 | Больница | коек на  1,0  т. ж. | 13,47 | 13,47 | 54 | 54 | обслуживание в сущ. ЦРБ п. Курагино и Краснокаменка | 54 | 54 |
| 5 | Поликлиника (амбулатория) | пос/см  1,0  т. ж | 18,2 | 26 | 73 | 104 | 53 | 20 | 51 |
| 6 | Аптека | объект на 5-6 т. ж. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | размещение по радиусу доступности или при амбулатории | |
| 7 | Спортивные залы | м2  пл. пола  1 т.ж. | 170 | 170 | 680 | 680 | - | 680 | 680 |
| 9 | Дом культуры | зр. мест на 1т.ж. | 91 | 117 | 364 | 470 | 300 | 64 | 170 |
| 10 | Библиотека | тыс. том на 1т.ж. | 6,0 | 6,0 | 24 | 24 | 11,4 | 12,6 | 12,6 |
| 11 | Магазины продовольственных товаров | м2  торг. пл.  на 1т.ж. | 100 | 100 | 400 | 400 | нет данных по м2  торг. пл. | 400 | 400 |
| 12 | Магазины непродовольственных товаров | м2  торг. пл.  на 1т.ж. | 200 | 200 | 800 | 800 | нет данных по м2  торг. пл. | 800 | 800 |
| 13 | Рынок | м2  торг. площ | 24 | 24 | 96 | 96 | мелкая торговля стихийная не организованная | 96 | 96 |
| 14 | Предприятия общественного питания | п.м. | 40 | 40 | 160 | 160 | нет данных по посадочным местам | 160 | 160 |
| 15 | Учреждения бытового обслуживания | р.м. | 7 | 7 | 28 | 28 | нет данных | 28 | 28 |
| 16 | Баня | п.м. | 7 | 7 | 28 | 28 | не действует | 28 | 28 |
| 17 | Прачечная | кг/см | 60 | 60 | 240 | 240 | в наличие нет | 240 | 240 |
| 18 | Химчистка | кг/см | 3,5 | 3,5 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 19 | Гостиница | мест | 6 | 6 | 24 | 24 | использовалось адм. зд. сейчас передано амбулатории | 24 | 24 |
| 21 | Пожарное депо | депо /п. маш.  на население до 5,0 т.чел. | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | находится в г. Артемовске | 1/2 | 1/2 |
| 22 | Предприятия связи  (почта, телеграф) | объект на 6,5 тыс. чел. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - |
| 23 | Отделения банков | Опер. окно на 1-2 тыс. чел. | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | - | - |
|  | Кладбище | га | 0,24 | 0,24 | 0,96 | 0,96 | 0,60 | 0,36 | 0,36 |

Для создания полноценной системы обслуживания населения поселка генеральным планом предусматривается ряд необходимых мероприятий.

*Образовательные учреждения*

Общеобразовательные школы и детские сады-ясли как существующие, так и проектируемые размещаются с учетом полного обеспечения проживающего здесь населения. Данными объектами обслуживания по генеральному плану нужно по возможности обеспечить существующее и расчетное население на 100 %, исходя из всех нормативных и правовых параметров, существующих в настоящий момент.

Существующая обеспеченность в местах ДОУ по поселку на уровне 68 %. В связи с острой нехваткой мест в дошкольных образовательных учреждениях необходимо возвращение ранее перепрофилированных зданий ДОУ для первоначальных функций и увеличение мощности по вместимости в существующих учреждениях с соблюдением норм СанПин.

По мероприятиям предусмотренным «Комплексной программой социально-экономического развития Курагинского района до 2017г.» и по Районной целевой программе «Обеспечение жизнедеятельности образовательных учреждений Курагинского района на 2007-2009 гг.» в 2007г. открылась дополнительно группа на 20 мест в существующем ДОУ «Ромашка». А также планируется возврат бывшего ДОУ «Василек» после проведения капитального ремонта, вместимость учреждения рассчитана всего на 40 мест, площади которого сейчас используются для проведения учебных занятий ПУ-79.

По генеральному плану для обеспечения расчетного населения местами ДОУ требуется дополнительно на 1 очередь 65 мест (исходя из расчетов по демографии 48 мест на 1 тыс. жителей) и 77 мест на расчетный срок генплана (исходя из расчетов по демографии 51 мест на 1 тыс. жителей).

Для существующего ДОУ «Ромашка» на расчетный срок генерального плана вместимость не увеличивается (мощность по СанПин 127 мест), исходя из того что, по нормам СанПин уже при существующей мощности необходимо проведение реконструктивных мероприятий по увеличению объемов здания и инженерного оборудования территориальные возможности позволяют это сделать. Реконструктивные мероприятия можно совместить с капитальным ремонтом.

Учитывая все мероприятия, приведенные выше, потребность полностью будет не удовлетворена в местах ДОУ и поэтому генеральным планом предлагается строительство нового ДОУ на 90 мест (площадка предлагается в жилом массиве № 9, где и проживает наибольшая часть населения поселка, а так же планируется и перспективное жилищное строительство).

Общая вместимость с учетом сохраняемых мощностей (127 мест) по генеральному плану составит:

- на 1-вую очередь генплана - 167 мест;

- на расчетный срок – 257 мест.

Расчетное количество мест в общеобразовательных школах по генеральному плану, посчитано при условии обучения всех детей в одну смену и исходя из динамики, по демографии.

В динамике по демографии на период проектного срока генерального плана увеличения в возрастной структуры 7-17 лет не прогнозируется, нормативный показатель на 1 тыс. жителей как на 1 - ю очередь так и на расчетный срок будет составлять не более 125 мест.

Дополнительной потребности в местах на расчетное население 4,0 тыс. чел. не возникнет, вместимость учреждений сохраняется на весь срок проектирования генерального плана – 551 место.

На расчетный срок по генеральному плану предлагается перераспределить нагрузки по вместимости между двумя существующими учебными заведениями СОШ № 8 и № 22 в соответствии с нормативными требованиями СанПин.

По территориальным возможностям и характеристикам зданий данных учебных заведений, без проведения дополнительных реконструктивных мероприятий можно обойтись если:

- СОШ № 8 примет большую нагрузку по вместимости до 340 мест (существующая вместимость 225 мест);

- СОШ № 22 только до 211 мест (существующая вместимость 326 мест).

В ближайшее время СОШ № 8 не сможет принять большую нагрузку, чем сейчас т.к. по мероприятиям «ПСЭР Курагинского района до 2017г.», запланирован капитальный ремонт в 2011г.

По генеральному плану строительства новых объектов не предусматривается, существующая потребность будет удовлетворять население поселка в течение всего расчетного срока на 100 %.

Потребность во внешкольных учреждениях принимается нормативно 10 % от числа обучающихся детей в школе, это 50 мест.

Предполагается, что дополнительное внешкольное образование детей помимо обязательного обучения в школе удовлетворяется занятиями, проводимыми в составе и на базе существующих общеобразовательных школ, по генеральному плану дополнительных объектов не предусматривается.

*Среднеспециальные учебные заведения*

Сеть среднеспециальные учебных заведений представлена в поселке филиалом ПУ – № 79. В связи с тем, что в поселке Кошурниково и не только в нем возникли проблемы с нехваткой квалифицированных кадров в сфере ЖКХ (неудовлетворительное состояние инженерно-технического оборудования) поэтому одним из мероприятий по «ПСЭР Курагинского района до 2017г.» в профессиональном училище планируется открытие дополнительных отделений и новых специальностей. Увеличение численности учащихся предположительно будет от 120 до 150 только по очной форме обучения. Вместимость существующего здания не справляется с потребностями и требует расширения на перспективу (сейчас занятия проходят в ДОУ «Василек», и в школе № 22).

*Учреждения здравоохранения и социального обеспечения*

Обеспечение объектами здравоохранения по поселку в настоящее время на уровне обеспеченности всего 75,7% это только поликлиническими объектами. В наличие имеется Кошурниковская амбулатория на 53 посещения в смену, состоящая из двух корпусов которые находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют капитального ремонта.

Поликлинический (амбулаторный объект) не справляется с потребностями существующего населения показатель обеспеченности 13,58 пос. смену на 1 тыс. жителей, это ниже показателя, по социальной норме который составляет 18,2 пос. смену и ниже показателя по расчетной норме СНиП 2-07-01-89\* 26 пос. в смену. Поэтому на расчетный срок показатель принимается – 26 пос. см. на 1 тыс. жителей, а на 1 очередь – 18,2 пос. смену.

После анализа предлагаемых мероприятий предусмотренных «ПСЭР Курагинского района до 2017г.» о катальном ремонте Кошурниковской амбулатории в 2010 г. и в связи с этим намеченными другими организационными мероприятиями: это перевод Кошурниковской амбулатории и объединение двух корпусов в один с предоставлением здания, которое передано в ведение ЦРБ. При этом потребность в местах останется на уровне существующего положения (53 посещения в смену) и тем более не увеличиться, так как по характеристикам предоставляемое здание взамен существующих корпусов не позволит принять большую вместимость, чем сейчас.

По генеральному плану дополнительно предлагается для обеспечения населения в больнично-амбулаторном обслуживании строительство больницы и амбулатории, а также аптеки в комплексе с учетом предоставления услуг по обслуживанию для населения, проживающего не только в поселке, но в близлежащих населенных пунктах. Для этого предусматривается территория 2,4 га и вместимость объектов по генплану составит:

- больница 120 койка место (учитывались расчеты по СТП Курагинского района);

- амбулатория 65 пос. смену.

Общая обеспеченность объектами здравоохранения – амбулаториями и больницами по генеральному плану на расчетный срок с учетов сохраняемого обслуживания составит - 118 посещений в смену и 120 койка место.

*Объекты социального обеспечения представлены учреждением:*

Районным домом для одиноко проживающих людей на 16 мест, данное учреждение по потребности (динамика возрастной категории свыше 60 лет) требует расширения и увеличение вместимости до 20 мест, а по генеральному плану предлагается увеличение вместимости до 40 мест, территория для этих целей предусматривается.

*Учреждения культуры*

Расчетная потребность населения р.п. Кошурниково в объектах массового досуга на расчетный срок генплана составит 470 зрительских мест. В наличие имеется ДК на 300 зрительских мест. Проектом предлагается увеличение вместимости существующего ДК на 170 зрительских мест, это возможно, если провести реконструктивные мероприятия относительно здания территориальных возможностей достаточно. При нормативной потребности в библиотечном фонде - 24 тыс. томов, существующая библиотека обладает фондом в 11,4 тыс. томов который находится в составе ДК и также требует увеличения площадей.

*Спортивно-физкультурные сооружения*

Сеть физкультурных и спортивных сооружений, формирующая единую систему, состоит из открытых спортивных площадок, как общего пользования, так и при учебных заведениях и специализированных спортивных сооружений. В наличие в поселке имеются только спортивные площадки при СОШ, которыми пользуются дополнительно для проведения занятий и учащиеся ПУ – 79, и там же организовываются различные поселковые соревнования. Имеется спортивный клуб, который не предназначен для массовых игровых видов спорта.

Проектом предлагается строительство спортивно-оздоровительного комплекса общепоселкового значения в жилом массиве № 9. Общая площадь спортивных залов комплекса составит 1008 м2 общей площади пола. В комплексе также предусматривается баня и сауны на 10 п. мест.

*Предприятия торговли и общественного питания*

Существующие объекты торговли по мощности соответствуют нормативным требованиям, однако распределены по поселку эти объекты неравномерно.

По генеральному плану предлагается к размещению несколько объектов торговли повседневного и периодического спроса.

Рынок как объект не востребован у населения на 100%, но хотя торговля происходит регулярно продуктами с личных подсобных хозяйств. Для организации такого вида деятельности по генплану в комплексе совместно со стационарной торговлей предусматривается торговая площадь около 100 м².

Общественное питание как сфера обслуживания в поселке не востребована, но хотя потребность в них велика по генеральному плану предлагается их размещение совместить с торговлей и в комплексе с гостиницей.

*Отделения связи и кредитно-финансовых учреждений*

Данными объектами обслуживания население поселка обеспечено в достаточной мере и дополнительной потребности в них не испытывает, по радиусу обслуживания предлагается размещение кредитно-финансового учреждения рядом с отделением связи по ул. Кошурникова, 10а.

*Бытовое обслуживание, коммунальное хозяйство и пожарнаябезопасность*

Бытового обслуживания как сфера деятельности в поселке практически отсутствует, не предоставляются элементарные услуги по ремонту одежды и обуви, очень мало парикмахерских и иных бытовых услуг для населения. По генеральному плану планируется организация данного вида деятельности возможно с непосредственным привлечением малого и среднего бизнеса.

Коммунальное хозяйство поселка совсем не развито, практически объекты данного вида услуг или совсем отсутствуют или не действуют из-за неудовлетворительного технического состояния инженерного оборудования и зданий. Население посёлка нуждается в таких объектах как баня, прачечная, химчистка, гостиница. По проекту генерального плана размещаются объекты: баня-сауна в составе оздоровительного комплекса на 10 п. мест и гостиница на 30 мест. Так же планируется баня общего пользования как объект на поселок 20 п. мест. Расположение объекта предусматривается на правой стороне в районе п. Временного в створе перехода через железную дорогу.

Пожарная безопасность поселка осуществляется пожарной частью находящейся в городе Артемовске. На перспективу предлагается возобновление ПЧ в р.п. Кошурниково потребность составляет 1 депо на 2 машины (по НПБ 101- 95).

Вывод:

Всего по генеральному плану в р.п. Кошурниково к размещению (новое строительство) предлагается около 25 объектов с общим строительным объемом 69,6 тыс. м3, непосредственно только для обслуживания расчетного населения поселка – 56,0 тыс. м3. Общий строительный объем с учетом сохраняемого, строящегося и проектируемого фонда составит - 116,6 тыс. м3, только для населения поселка – 103,0 тыс. м³ (не учитывается придорожный сервис - 13,6 тыс. м³).

На одного жителя к расчетному сроку будет приходиться около 25,7 м3 (нормативный показатель соответствует 21-23 м³ на 1 жителя) объектов культурно-бытового назначения, что существенно выше, чем существующая обеспеченность – 12,7 м³/чел.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| Таблица 34 - СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ОБЪЕКТАМ СОЦКУЛЬТБЫТА в р.п. КОШУРНИКОВО | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Место | | Номер | Ед.изм. | Существующий объем | | | Сохраняется и проектир. на  1 очередь | | | Сохраняется и проектир. на расч. срок | | |
| объекта | нахожде | | на плане |  | Показатели | Характеристика здания | | Показатели | Характеристика здания | | Показатели | Характеристика здания | |
|  | ние | |  |  | в ед. изм. | пл-дь зд, | объем зд. | в ед. изм. | пл-дь зд, | объем зд. | в ед. изм. | пл-дь зд, | объем зд. |
|  |  | |  |  |  | м² | м³ |  | м² | м³ |  | м² | м³ |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1. ДОУ |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1)"Ромашка" | п. Лесной, ж.м №6 | | 16 | мест | 127 | 1069 | 3742 | 127 | 1334 | 5336 | 127 | 1334 | 5336 |
| 2)Бывший "Василек" | п. Постоянный ж.м №10 | | мест |  |  |  | 40 | 420 | 1680 | 40 | 420 | 1680 |
| 3)Новый ДОУ | п. Постоянный ж.м №9 | | мест |  |  |  |  |  |  | 90 | 945 | 3780 |
| ВСЕГО по 1 |  | |  | 127 | 1069 | 3742 | 167 | 1754 | 7016 | 257 | 2699 | 10796 |
| 2. ШКОЛЫ |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| СОШ №8 | п. Лесной, ж.м №6 | | 8 | мест | 225 | 3788 | 11364 | 340 | 3788 | 11364 | 340 | 3788 | 11364 |
| СОШ №22 | п. Постоянный ж.м №10 | | мест | 326 | 2359 | 8257 | 211 | 2359 | 8257 | 211 | 2359 | 8257 |
| ВСЕГО по 2 |  | |  | 551 | 6147 | 19621 | 551 | 6147 | 19621 | 551 | 6147 | 19621 |
| 3. Объекты здравооохранеия (амбулатории, больницы, аптеки) | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| корп. №1 | п. Лесной, ж.м №3 | | 14 | пос.см | 35 | 255 | 765 | закрытие не отвечает тех. требованиям | | | закрытие не отвечает тех. требованиям | | |
| корп. №2 | п.Постоянный ж.м.№10 | | 18 | 274 | 822 |
| Итого |  | |  | 53 | 529 | 1587 |
| Перевод в другое зд. | п.Лесной ж. м. №7 | | пос.см | объединение 2- х корпусов в один | | | 53 | 381 | 1143 | 53 | 381 | 1143 |
| Больн.+ амб.-новая |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|
| Амбулатория | п. Временный ж.м №9 | | пос.см |  |  |  |  |  |  | 65 | 468 | 1404 |
| Больница | койка |  |  |  |  |  |  | 120 | 2571 | 7713 |
| Аптека | 20 | объект | апт. киоск | | | апт. киоск | | | 1 | 80 | 240 |
| ВСЕГО по 3 |  |  | Объединение 2- х корпусов в один | | | 53 | 381 | 1143 | 118/120/1 | 3500 | 10500 |
| 4.Социальные объекты | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Спец. дом для | п.ПМК ж.м. № 14 | | 12 | мест | 16 | 407 | 1425 | 16 | 407 | 1425 | 16 | 407 | 1425 |
| одиноких и престар. |  |  |  |  |  |  | 24 | 514 | 1799 |
| расширение |
| ВСЕГО по 4 | 16 | 407 | 1425 | 16 | 407 | 1425 | 40 | 921 | 3224 |
| 5. Объекты культуры и массового досуга | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ДК | п.Лесной ж. м. №5 | | 15 | зр.мест | 300 | 850 | 2975 | 300 | 850 | 2975 | 300 | 850 | 2975 |
| Увел. объемов сущ. |  |  |  | 170 | 466 | 2289 | 170 | 466 | 2289 |
| Итого | 300 | 850 | 2975 | 470 | 1316 | 5264 | 470 | 1316 | 5264 |
| Библиотека | т.том | 11,4 | 162 | 570 | 11,4 | 162 | 570 | 11,4 | 162 | 570 |
| расш. библиот.фонда |  |  |  | 12,6 | 181 | 630 | 12,6 | 181 | 630 |
| Итого | 11,4 | 162 | 570 | 24 | 343 | 1200 | 24 | 343 | 1200 |
| ВСЕГО по 5 |  | 300/11,4 | 1012 | 3545 | 470/24 | 1659 | 6464 | 470/24 | 1659 | 6464 |
| 6. Среднеспециальные учебные заведения | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПУ-79 | п. Постоянный ж.м.№10 | | 5 | учащ. | 120 | 1170 | 3510 | 120 | 1170 | 3510 | 150 | 1170 | 3510 |
| стр-во нового корп. |  |  |  |  |  |  | 1650 | 4950 |
| ВСЕГО по 6 | 120 | 1170 | 3510 | 120 | 1170 | 3510 | 150 | 2340 | 8190 |
| 7. Объекты связи и кредитно-финансовые учреждения |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Почта | п.Лесной ж. м. №8 | | 17 | объект | 1 | 251 | 754 | 1 | 251 | 754 | 1 | 251 | 754 |
| 2. Кредит.-финанс. | п.Лесной ж. м. №8 | | 24 | опер. | 3 | 34 | 102 | 3 | 34 | 102 | 3 | 34 | 102 |
|  | окно |  |  |  |  |  |  | 3 | 34 | 102 |
| ВСЕГО по 7 |  | |  |  | 1/3 | 285 | 856 | 1/3 | 285 | 856 | 1/6 | 319 | 958 |
| 8. Спортивно-оздоровительные объекты | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Спортивный клуб | п.Постоянный ж.м.№10 | | 9 | м² полезн. | 268 | 383 | 1149 | 268 | 383 | 1149 | 268 | 383 | 1149 |
|  | пл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.Спортив.-оздор. | п. Временный ж.м №9 | | 21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| комп.: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| спорт. залы | м² пл. |  |  |  |  |  |  | 1008 | 1550 | 8525 |
|  | пола |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| баня-сауна | п.мест |  |  |  |  |  |  | 10 | 157 | 550 |
| ВСЕГО по 8 |  | 268 | 383 | 1149 | 268 | 383 | 1149 | 1008/10 | 2090 | 10224 |
| 9. Объекты торговли, общественного питания и бытового обслуживания | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| Магазины (22 шт.) | полностью по поселку | | 7 | м² торг.пл. | 873 | 1247 | 3740 | 873 | 1247 | 3740 | 873 | 1247 | 3740 |
| проект. 2 шт. | п. Временный ж.м №9 | |  |  |  |  |  |  | 163 | 233 | 818 |
| п. ПМК | |  |  |  |  |  |  | 164 | 234 | 817 |
| Рынок - новый | п. Лесной ж.м. № 8 | | 22 | м² торг.пл. |  |  |  |  |  |  | 100 | 142 | 497 |
| Столовые и кафе | п.Постоянный ж.м.№10 | | 28 | пос.мест | существуют ведомст. нет данных | | | существуют ведомст. нет данных | | | 30 | 240 | 720 |
| Бытовое обслуж. | п. Лесной ж.м. № 3 | | 25 | р. мест |  |  |  |  |  |  | 18 | 204 | 612 |
| п.Постоянный ж.м.№10 | |  |  |  |  |  |  | 10 | 113 | 340 |
| ВСЕГО по 9 |  | |  |  | 873/-/-/- | 1247 | 3740 | 873/-/-/- | 1247 | 3740 | 1200/100/30/28 | 2413 | 7544 |
| 10. Прочие объекты обслуживания | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Админист.-хоз. зд. | п.Постоянный ж.м.№10 | | 3,6,10 | м² пол. пл. | 1452 | 2074 | 6222 | 1452 | 2074 | 6222 | 1452 | 2074 | 6222 |
| п. Лесной ж.м. № 7 | | 1 | м² пол. пл. | 499 | 714 | 2142 | 499 | 714 | 2142 | 499 | 714 | 2142 |
| 2. ж/д Вокзал | полоса отвода п. Ж/д | | 2 | м² пол. пл. | 326 | 466 | 1631 | 326 | 466 | 1631 | 326 | 466 | 1631 |
| 3.Гостиница | п.Постоянный ж.м.№10 | | 19 | мест |  |  |  |  |  |  | 30 | 540 | 1890 |
| 4. Баня | р-он переезда через ж/д | | 27 | п.мест |  |  |  |  |  |  | 20 | 377 | 1320 |
| 5. Объекты придор. | по поселку в целом | | 26 | м² пол. пл. |  |  |  |  |  |  | 3180 | 4542 | 13626 |
| сервиса |
| 6. Объекты рекреац. | рекреационные зоны | | 29 | м² пол. пл. |  |  |  |  |  |  | 2660 | 3800 | 11400 |
| обслуж. |  | |
| 7. Объекты культа | п. Лесной ж.м. № 2 | | 18 | м² пол. пл. | 115 | 164 | 492 | 115 | 164 | 492 | 115 | 164 | 492 |
| п. Временный ж.м №9 | |  |  |  | 38 | 54 | 390 | 38 | 54 | 390 |
| ВСЕГО по 10 |  | |  |  |  | 3418 | 10487 |  | 3472 | 10877 |  | 12731 | 39113 |
| ВСЕГО по проекту |  | |  |  |  | 15667 | 49662 |  | 16905 | 55801 |  | 34819 | 116634 |
| в т. ч. проектирование |  | |  |  |  |  |  |  | 2514 | 9677 |  | 19739 | 69637 |

**7 Прогноз балансов строительных фондов на 2014-2029 годы**

7.1. Общие положения

Первая очередь строительства охватывает период 2007-2014 гг.

Развитие экономики в этот период связано с созданием условий для более полного использования имеющихся производственных мощностей, основных градообразующих предприятий, а также нормального финансирования в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

На первом этапе генеральным планом ставится задача упорядочения застройки. Также завершение строительства начатых объектов, включая строительство индивидуальных жилых домов и объектов культурно-бытового обслуживания.

При определении первоочередных объемов строительства учтены разработки социальных программ.

7.2. Жилищное строительство

В настоящее время в поселке ведется строительство индивидуальных жилых домов объем составляет – 0,9 тыс. м² общ. пл. квартир.

На I очередь строительства потребность в жилищном фонде составит 81,2 тыс. м2 при населении 4,0 тыс. чел. и обеспеченности 20,3 м2/чел. Выбытие жилищного фонда на I очередь предлагается в объеме 3,2 тыс. м². Первоочередные мероприятия по выбытию и расселению будут проводиться в жилом массиве Пихтачи. Для расселения населения из данного жилого массива при обеспеченности 24 м2/чел потребуется дополнительно ввести - 4,2 тыс. м² общ. пл. квартир.

Территория для расселения предусматривается в п. Временный, п. Постоянный всего – 8,5 га при среднем размере приусадебного участка 1000 м².

Таблица 35 - Общая характеристика жилищного фонда по генеральному плану на I очередь р.п. Кошурниково

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед. изм. | | Существующее положение  (2007 г.) | | На I очередь | |
| 1 | Численность населения | тыс. чел. | | 3,9 | | 4,0 | |
| 2 | Норма обеспеченности общей площадью | м2/чел. | | 20,3 | | 20,3 | |
| 3 | Потребность в жилищном фонде | тыс. м2 | | - | | 81,2 | |
| 4 | Существующий жилищный фонд- всего  в том числе: | | тыс. м2 | | 79,3 | | 79,3 | |
| 1) сносимый жилищный фонд, всего | | тыс. м2 | | - | | 3,2 | |
| 2) сохраняемый жилищный фонд, всего | | тыс. м2 | | - | | 76,1 | |
| 5 | Объем нового жилищного строительства, всего с учетом сноса  в т.ч. | тыс. м2 | | - | | 5,1 | |
| 5.1 | -жилищный фонд в стадии строительства | тыс. м2 | | - | | 0,9 | |
| 5.2 | - жилищный фонд с территории свободной от застройки | -//- | |  | | 4,2 | |

Таблица 36 - Характеристика нового жилищного строительства предполагаемого по генплану на I очередь в р.п. Кошурниково

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название жилого массива | Терр-ия «брутто»,  га | Плотность населения  чел/га | м2 общ. площ. квартир, | Население\*  чел. (при норме обеспеченности жилищным фондом 24 м²/чел) | Кол-во\* квартир/  домов  шт. | Примеч. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. В стадии строительства малоэтажная застройка усадебного типа | | | | | | | |
| 1.1 | п. Временный ж.м.№9 | 1,5 | 25 | 900 | 38 | 12/6 |  |
| 2. Новое строительство малоэтажная застройка усадебного типа | | | | | | | |
| 2.1 | п. Временный ж.м.  № 9 | 5,1 | 25 | 3048 | 127 | 36/18 | предлагается генпланом |
| 2.2 | п. Постоянный ж.м.  № 10 | 1,9 | -//- | 1152 | 48 | 12/6 | -//- |
|  | Итого | 7,0 | -//- | 4200 | 175 | 48/24 | -//- |
|  | Всего по проекту | 8,5 | -//- | 5100 | 213 | 60/30 |  |

Примечание: \* Население и количество квартир может быть изменено на дальнейших стадиях проектирования.

7.3. Культурно-бытовое строительство

Объекты социально-культурного назначения на I очередь освоения по генеральному плану размещены с учетом сложившейся архитектурно-планировочной структуры по всем нормативным параметрам, существующим на сегодняшний момент, а также с некоторым учетом предлагаемых объектов к размещению по «Комплексной программе социально-экономического развития Курагинского района до 2017г.».

По мероприятиям КПСЭР до 2017г. предлагается по генеральному плану улучшение в развитии:

детского дошкольного образования (возврат учреждений к первоначальным функциям с проведением реконструктивных мероприятий «Василек» на 40 мест);

организация в сфере здравоохранения (два здания Кошурниковской амбулатории объединяются в одно);

культуры и досуга (расширение с проведением реконструктивных мероприятий ДК и библиотеки);

строительство объектов культа.

Потребность в объектах соцкультбыта на I очередь генерального плана рассчитана на население 4,0 тыс. чел.

По проекту планируется возврат бывшего ДОУ «Василек» после проведения капитального ремонта, вместимость учреждения рассчитана всего на 40 мест, площади которого сейчас используются для проведения учебных занятий ПУ-79.

Предлагаемые по генеральному плану на I очередь объекты, это те которые находятся в настоящее время в стадии строительства или ранее запроектированные, а так же те которые включены в различные инвестиционные программы (капитальный ремонт или реконструкция).

Таблица 37 – Запланированные объекты

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименования  объектов | Местонахождение | Ед. изм. | Предлагается проектом на I очередь - всего | | |
| показатели в ед. изм. | площадь зданий,  м² | объём зданий,  м³ |
| 1. Объекты после проведения реконструктивных мероприятий | | | | | | |
| 1 | ДОУ «Василек» |  | мест | 40 | 420 | 1680 |
| 2 | Реконструкция существующего ДК и библиотеки |  | зр./ мест | 470 | 1316 | 5264 |
| тыс. том | 24,0 | 343 | 1200 |
| 3 | Объединение 2- х корпусов амбулатории в один |  | п/смену | 53 | 381 | 1143 |
|  | Итого: | - | - | - | 2460 | 9287 |
| 2. В стадии строительства и ранее запроектированные | | | | | | |
| 1 | Церковь |  | объект | 1 | 54 | 390 |
|  | Итого: | - | -//- | 1 | 54 | 390 |
|  | Всего по проекту на I очередь | - | - | - | 2514 | 9677 |

Общий объем объектов соцкультбыта на I очередь с учетом сохраняемого фонда будет составлять – 55,8 тыс. м³.

**8 Основные технико-экономические показатели****генерального плана**

Таблица 38 – Технико-экономические показатели

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Един. измер. | Современ  ное  состояние | 1 очередь | Расчетный срок |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | I. Территория | | | | |
| 1. | Общая площадь земель в пределах поселковой черты -  всего  из неё: | га  % | 959,0  100,00 | 959,0  100,00 | 959,0  100,00 |
| 1.1. | Селитебная территория – всего  в том числе: | -//- | 468,1  48,81 | 441,4  46,03 | 441,4  46,03 |
| 1.1.1. | Жилой застройки - всего  в т.ч.: | -//- | 183,7  19,15 | 175,8  18,33 | 181,5  18,92 |
|  | 1-этажной, усадебной | -//- | 173,2  18,06 | 165,3  17,24 | 170,0  17,72 |
|  | 2-этажной | -//- | 9,9  1,03 | 9,9  1,03 | 10,7  1,12 |
|  | 5- ти этажной | -//- | 0,6  0,06 | 0,6  0,06 | 0,8  0,08 |
| 1.1.2. | Общественно-деловой застройки | -//- | 11,3  1,18 | 12,2  1,27 | 19,8  2,07 |
| 1.1.3. | Зеленых насаждений общего пользования (парки, скверы, бульвары) | -//- | 2,4  0,25 | 3,4  0,34 | 48,7  5,08 |
| 1.1.4. | Улиц, дорог | -//- | 41,0  4,28 | 34,8  3,63 | 56,0  5,84 |
| 1.1.5. | Сельскохозяйственного использования (огороды) - всего | -//- | 13,5  1,41 | 10,1  1,05 | 6,5  0,68 |
| 1.1.6. | Под водой | -//- | 6,4  0,67 | 6,4  0,67 | 6,4  0,67 |
| 1.1.7. | Поселкового леса | -//- | 71,4  7,44 | 64,8  6,75 | 10,2  1,06 |
| 1.1.8. | Объектов рекреации (лесопарки) | -//- | -  - | -  - | 34,1  3,56 |
| 1.1.9. | Прочие территории – всего  в т.ч.: | -//- | 138,4  14,43 | 133,9  13,96 | 78,2  8,15 |
|  | - промышленно-коммунальные | -//- | 2,9  0,30 | 2,9  0,30 | 3,6  0,37 |
|  | - полоса отвода ж/д | -//- | 37,8  3,94 | 32,7  3,41 | 32,7  3,41 |
|  | - иные (не вовлеченные в градостроительную деятельность) | -//- | 97,7  10,19 | 98,3  10,25 | 41,9  4,37 |
| 1.2. | Внеселитебные территории, всего  из них: | -//- | 490,9  51,19 | 517,6  53,97 | 517,6  53,97 |
| 1.2.1. | Промышленно-коммунальные территории – всего  в т.ч. | -//- | 15,6  1,64 | 15,6  1,64 | 24,6  2,56 |
|  | - резерв | -//- | -  - | -  - | 4,5  0,47 |
| 1.2.2. | Улицы, дороги | -//- | 10,2  1,06 | 16,2  1,68 | 21,0  2,19 |
| 1.2.3. | Объекты придорожного сервиса | -//- | -  - | -  - | 0,6  0,06 |
| 1.2.4. | Полоса отвода ж/д | -//- | 19,3  2,01 | 24,4  2,54 | 24,4  2,54 |
| 1.2.5. | Специального назначения (кладбища, свалки) – всего  в т.ч.: | -//- | 1,0  0,10 | 1,0  0,10 | 2,7  0,28 |
|  | - закрытое | -//- | 0,4  0,04 | 0,4  0,04 | 0,4  0,04 |
|  | - действующее | -//- | 0,6  0,06 | 0,6  0,06 | 0,6  0,06 |
|  | - резерв | -//- | -  - | -  - | 1,7  0,18 |
| 1.2.6. | Объекты рекреации – всего  в т.ч.: | -//- | -  - | -  - | 11,6  1,22 |
|  | - отдыха и спорта | -//- | -  - | -  - | 11,6  1,22 |
| 1.2.7. | Поселковый лес | -//- | 137,9  14,38 | 144,5  15,07 | 122,3  12,75 |
| 1.2.8. | Сельскохозяйственного использования - всего | -//- | 18,8  1,96 | 22,2  2,31 | 22,2  2,31 |
| 1.2.9. | Санитарно-защитное озеленение | -//- | -  - | -  - | 55,8  5,82 |
| 1.2.10. | Территории, не вовлеченные в градостроительную деятельность – всего  в том числе: | -//- | 288,1  30,04 | 293,7  30,63 | 232,4  24,23 |
|  | - под водой | -//- | 11,0  1,15 | 11,0  1,15 | 11,0  1,15 |
|  | - иные, неудобицы, природный ландшафт | -//- | 277,1  28,89 | 282,7  29,48 | 221,4  23,08 |
|  | II. Население | | | | |
| 2.1. | Численность населения | чел. | 3855 | 4000 | 4000 |
| 2.2. | Возрастная структура населения |  |  |  |  |
|  | - дети до 16 лет | % от населе  ния | 17,9 | 17,6 | 17,3 |
|  | -население в трудоспособном возрасте (мужчины 16-59 лет, женщины 16-54 года) | % от населе  ния | 63,8 | 63,7 | 63,6 |
|  | - население старше трудоспособного возраста | % от населе  ния | 18,3 | 18,7 | 19,1 |
| 2.3. | Численность занятого населения, всего  в т.ч.: | чел / % от населения | 1302  33,7 | 1475  33,0 | 1696  42,5 |
|  | - градообразующая | -//- | 887  23,1 | 990  24,8 | 1090  27,3 |
|  | - обслуживающая | -//- | 415  10,6 | 485  12,2 | 606  15,2 |
|  | III. Жилищное строительство | | | | |
| 3.1. | Жилищный фонд - всего  в том числе: | тыс. м2 общей площади / % | 79,3  100 | 81,2  100 | 82,0  100 |
| 3.1.1 | -1 этажный усадебный | -//- | 59,7  75,3 | 61,6  75,9 | 55,6  67,8 |
| 3.1.2 | - 2 этажный без усадебный | -//- | 17,0  21,4 | 17,0  20,9 | 23,8  29,0 |
| 3.1.3 | - 5 – ти этажный | -//- | 2,6  3,3 | 2,6  3,2 | 2,6  3,2 |
| 3.2. | Жилищный фонд с износом более 65,0 %, всего  в т.ч.: | -//- | 28,7  36,2 | 25,5  31,4 | 15,8  19,3 |
|  | - ветхий и аварийный | -//- | 28,7  36,2 | 25,5  31,4 | 15,8  19,3 |
| 3.3. | Убыль жилищного фонда  всего | тыс. м2  общей площади квартир | - | 3,2 | 12,9 |
| 3.4. | Существующий сохраняемый жилищный фонд | -//- | - | 76,1 | 66,4 |
| 3.5. | Структура нового жилищного строительства - всего  в том числе: | -//- | - | 5,1 | 15,6 |
| 3.5.1 | Жилищный фонд в стадии строительства и ранее запроектированный – всего  из него по этажности: | -//- | - | 0,9 | 0,9 |
|  | - 1 этажный усадебный | -//- | - | 0,9 | 0,9 |
| 3.5.2 | Новое строительство – всего  из него по этажности: | -//- | - | 4,2 | 14,7 |
|  | - 1 этажный усадебный | -//- | - | 4,2 | 7,9 |
|  | - 2 этажный секционный без усадебный | -//- | - | - | 6,8 |
| 3.6 | Средняя обеспеченность населения общей площадью | м2 /чел | 20,3 | 20,3 | 20,5 |
|  | IV. Учреждения культурно-бытового обслуживания | | | | |
| 4.1. | Детские дошкольные учреждения | мест всего  на 1 т. чел. | 127  33 | 167  42 | 257  64 |
| 4.2. | Общеобразовательные школы | -//- | 551  141 | 551  138 | 551  138 |
| 4.3. | Внешкольные учреждения | мест | В составе школ 10 % от учащихся | | |
| 4.4. | Учреждения начального и среднего профессионального образования | учащ. по очной форме | 120 | 120 | 150 |
| 4.5. | Больница – всего (с обслуживанием близлежащих населенных пунктов) | коек  на 1т. чел. | обслуж. в ЦРБ  п. Курагино | | 120  30 |
| 4.6. | Поликлиники – всего (с обслуживанием близлежащих населенных пунктов) | посещений в смену  на 1т. чел. | 53  13,6 | 53  13,3 | 118  30,0 |
| 4.7. | Аптеки | объект | аптечный киоск | | 1 |
| 4.8. | Предприятия общественного питания | п. мест всего  на 1 т. чел. | - | | 30  7,5 |
| 4.9. | Учреждения бытового обслуживания | р. мест  всего  на  1 т. чел. | - | | 28  7,0 |
| 4.10. | Учреждения культуры и искусства: | мест всего  на 1 т. чел. |  |  |  |
| 4.10.1 | ДК, клубы, кинотеатры | -//- | 300  77 | 470  118 | 470  118 |
| 4.10.2 | Музеи | объект | 1 | 1 | 1 |
| 4.10.3 | Библиотеки | т. том  всего  на 1 т. чел. | 11,4  2,9 | 24,0  6,0 | 24,0  6,0 |
| 4.11. | Объекты спорта: | м² пл. пола |  |  |  |
| 4.11.1 | Спортивный клуб | -//- | 268 | 268 | 268 |
| 4.11.2 | Спортивно-оздоровительный комплекс |  | - | - | 1008 |
| 4.12. | Дом интернат для одиноких и престарелых | мест | 16 | 16 | 40 |
| 4.13. | Отделение связи | объект | 1 | 1 | 1 |
| 4.14. | Отделение банка | опер. окно | 3 | 3 | 6 |
| 4.15 | Прочие объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения: |  |  |  |  |
| 4.15.1 | Бани | пос. мест | - | - | 30 |
| 4.15.2 | Прачечная | кг/см | - | - | 240 |
| 4.15.3 | Гостиница | мест | - | - | 30 |
| 4.15.4 | Магазины | м² торг. площ. | 873 | 873 | 1200 |
| 4.15.5 | Рынок | м² торг. площ. | - | - | 100 |
| 4.15.6 | Учреждения коммерческо-офисной недвижимости административно-хозяйственные здания | м² полез.  пл. здания | 1452 | 1452 | 1452 |
| 4.15.7 | Объекты придорожного сервиса | -//- | - | - | 3180 |
| 4.15.8 | Объекты рекреационного обслуживания | -//- | - | - | 2660 |
| 4.15.9 | Объекты культуры | объект | 1 | 2 | 2 |
| 4.15.7 | Железнодорожный вокзал | объект | 1 | 1 | 1 |
| 4.16 | Пожарное депо | а/м | - | - | 2 |

**9 Прогноз спроса на тепловую мощность для целей отопления**

9.1. Общие положения

Для оценки спроса на тепловую мощность учитываются следующие факторы:

Новое строительство жилых зданий приводит к росту спроса на тепловую мощность. Темп нового строительства жилых зданий задан Генеральным планом развития поселения и конкретизирован в программах реализации генерального плана. Темп роста спроса на тепловую мощность связан с темпом нового строительства. Расчет спроса на тепловую мощность для отопления объектов нового строительства жилищного фонда выполнялся на базе требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Принималось во внимание, что все вновь построенные здания будут иметь класс энергетической эффективности не ниже класса В(начиная с 2014 г. ); а, начиная с 2016 г.- не ниже класса В+; и, начиная с 2020 г.- не ниже класса В++.

Снос ветхих и неблагоустроенных жилых зданий осуществляется в соответствии с Генеральным планом развития муниципального образования и планом его. Снос жилых зданий будет приводить к уменьшению спроса на тепловую мощность. Расчет снижения спроса на тепловую мощность для отопления объектов жилищного фонда выполнялся по зафиксированным в договорах на теплоснабжение мощностям для зданий подлежащих сносу.

Капитальный ремонт жилых зданий осуществляется в соответствии с принятыми и актуализированными программами капитального ремонта жилых зданий. Предполагается, что весь капитальный ремонт будет осуществляться как комплексный капитальный ремонт жилищного фонда с изменениями характеристик теплозащиты зданий. При осуществлении такого капитального ремонта будут выполняться правила пересмотра тепловых нагрузок. После завершения комплексного капитального ремонта, класс энергетической эффективности жилых зданий, начиная с 2014 г, должен быть не ниже класса В; начиная с 2016 г.- не ниже класса В+; а, начиная с 2020 г.- не ниже класса В++. Коэффициенты неполноты достижения потребительских свойств тепловой защиты задаются после капитального ремонта по эмпирическим соотношениям, характеризующим качество выполнения капитального ремонта.

Спрос на тепловую мощность вычислялся как произведение площади жилищного фонда (в каждой группе зданий - по этажности и по каждому зданию индивидуально, в соответствии с параметром его износа) на соответствующую величину удельного показателя максимального потребления тепла на отопление жилых зданий.

9.2 Прогноз сокращения спроса на тепловую мощность за счет сноса и капитального ремонта жилых зданий

В таблице 39 приведены результаты расчета сокращения спроса на тепловую мощность в жилищном фонде поселения по результатам выполнения программы сноса ветхого и неблагоустроенного жилья.

Таблица 39 - Прогноз сокращения спроса на тепловую мощность для отопления жилых зданий за счет сноса неблагоустроенного и ветхого жилья, Гкал/ч.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этажность  зданий | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2025 | 2027 | 2029 | Всего |
| 1 этаж | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,67 |
| Всего | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,67 |

Ожидается, что спрос на тепловую мощность, за счет сноса неблагоустроенного и ветхого жилья, сократится на 0,67 Гкал/ч.

Таблица 40 - Прогноз сокращения спроса на тепловую мощность для отопления жилых зданий за счет сноса неблагоустроенного и ветхого жилья, Гкал/год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этажность  зданий | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2025 | 2027 | 2029 | Всего |
| 1 этаж | 183,0 | 183,0 | 183,0 | 183,0 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 542,8 | 542,8 | 542,8 | 3988,8 |
| Всего | 183,0 | 183,0 | 183,0 | 183,0 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 542,8 | 542,8 | 542,8 | 3988,8 |

Ожидается, что спрос на тепловую мощность, за счет сноса неблагоустроенного и ветхого жилья, сократится на 3988,8 Гкал/год.

В таблице 41 приведены результаты расчета сокращения спроса на тепловую мощность в жилищном фонде поселения по итогам выполнения программ комплексного капитального ремонта.

Таблица 41 - Прогноз сокращения спроса на тепловую мощность для отопления жилых зданий, прошедших комплексный капитальный ремонт, Гкал/ч.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этажность  зданий | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2025 | 2027 | 2029 | Всего |
| 1 этаж | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,042 | 0,042 | 0,042 | 0,308 |
| 2 этажа | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 5 этажей | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,042 | 0,042 | 0,042 | 0,308 |

Ожидается, что спрос на тепловую мощность для отопления жилых зданий, прошедших комплексный капитальный ремонт, сократится на 0,084 Гкал/ч.

Таблица 42 - Прогноз сокращения спроса на тепловую мощность для отопления жилых зданий, прошедших комплексный капитальный ремонт, Гкал/год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этажность  зданий | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2025 | 2027 | 2029 | Всего |
| 1 этаж | 88,4 | 88,4 | 88,4 | 88,4 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 265,1 | 265,1 | 265,1 | 1943,9 |
| 2 этажа | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 5 этажей | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего | 88,4 | 88,4 | 88,4 | 88,4 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 265,1 | 265,1 | 265,1 | 1943,9 |

Ожидается, что спрос на тепловую мощность для отопления жилых зданий, прошедших комплексный капитальный ремонт, в 2029 году сократится на 530,2 Гкал/год.

9.3 Прогноз спроса на тепловую мощность для отопления вновь построенных жилых зданий

В таблице 43 приведены результаты расчета спроса на тепловую мощность, обеспечивающую всё новое строительство жилищного фонда, без учета снижения тепловой нагрузки за счет сноса жилых зданий и капитального ремонта.

Таблица 43 - Прогноз спроса на тепловую мощность для целей отопления вновь построенных жилых зданий, Гкал/ч.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2025 | 2027 | 2029 | Итого |
| 1 этаж | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,592 |
| 2 этажа | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,305 |
| 5 этажей | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,897 |

Ожидается, что спрос на тепловую мощность для отопления жилых зданий, вновь построенных, в 2029 году увеличится на 0,107 Гкал/ч.

Таблица 44 - Прогноз спроса на тепловую мощность для целей отопления вновь построенных жилых зданий, Гкал/год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2025 | 2027 | 2029 | Итого |
| 1 этаж | 252,5 | 252,5 | 252,5 | 252,5 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 454,5 | 454,5 | 454,5 | 3737,3 |
| 2 этажа | 126,3 | 126,3 | 126,3 | 126,3 | 113,7 | 113,7 | 113,7 | 113,7 | 113,7 | 113,7 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 1868,7 |
| 5 этажей | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего | 378,8 | 378,8 | 378,8 | 378,8 | 341,0 | 341,0 | 341,0 | 341,0 | 341,0 | 341,0 | 681,8 | 681,8 | 681,8 | 5606,0 |

Ожидается, что спрос на тепловую мощность для отопления жилых зданий, вновь построенных, в 2029 году увеличится на 681,8 Гкал/год.

9.4. Прогноз общего спроса на тепловую мощность для отопления жилых зданий

Общий прогноз спроса на тепловую мощность для отопления жилых зданий, с учетом их нового строительства, сноса и капитального ремонта, приведен в таблице 45.

Учет только трех этих факторов позволит уменьшить спрос на тепловую мощность на цели отопления в 2029 году на 0,38% от базовой линии спроса. При этом за базовый уровень был принят не показатель спроса на тепловую мощность в 2013 году, а базовая линия спроса на тепловую мощность без учета двух программных факторов. В основе такого способа приведения эффектов к сопоставимому виду лежит принцип сравнения развития систем «с учетом реализации проекта» и «без учета реализации проекта», который отслеживает не только изменение самого эффекта по годам реализации проекта, но и изменяющийся базовый уровень спроса на тепловую мощность. Это важно учитывать в схемах теплоснабжения, так как необходимо ориентироваться не на экономию, а на достигнутый уровень спроса, с учетом экономии по отношению к уровню спроса «без проекта».

Таблица 45 - Прогноз спроса на тепловую мощность для отопления жилых зданий с учетом нового строительства, сноса и капитального ремонта, Гкал/ч.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2025 | 2027 | 2029 | Итого |
| Уменьшение спроса на т\э по причине сноса ветхого жилого фонда | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,670 |
| Уменьшение спроса на т\э по вследствие кап. ремонта жилого фонда | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,042 | 0,042 | 0,042 | 0,308 |
| Прирост спроса на т\э в результате строительства нового жилья | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,897 |
| Сальдо прироста или убыли спроса на т\э (+ -) | +0,01 | +0,01 | +0,01 | +0,01 | -0,008 | -0,008 | -0,008 | -0,008 | -0,008 | -0,008 | -0,021 | -0,021 | -0,021 | -0,071 |

Ожидается, что спрос на тепловую мощность для отопления жилых зданий, вновь построенных, капитально отремонтированных и снесенного ветхого и аварийного жилья в 2029 году возрастет на 0,021 Гкал/час.

Таблица 46 - Прогноз спроса на тепловую мощность для отопления жилых зданий с учетом нового строительства, сноса и капитального ремонта, Гкал/год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2025 | 2027 | 2029 | Итого |
| Уменьшение спроса на т\э по причине сноса ветхого жилого фонда | 183,0 | 183,0 | 183,0 | 183,0 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 542,8 | 542,8 | 542,8 | 3988,8 |
| Уменьшение спроса на т\э по вследствие кап. ремонта жилого фонда | 88,4 | 88,4 | 88,4 | 88,4 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 265,1 | 265,1 | 265,1 | 1943,9 |
| Прирост спроса на т\э в результате строительства нового жилья | 378,8 | 378,8 | 378,8 | 378,8 | 341,0 | 341,0 | 341,0 | 341,0 | 341,0 | 341,0 | 681,8 | 681,8 | 681,8 | 5606,0 |
| Сальдо прироста или убыли спроса на т\э (+ -) | +107 | +107 | +107 | +107 | -62,9 | -62,9 | -62,9 | -62,9 | -62,9 | -62,9 | -126 | -126 | -126 | -327,4 |

Ожидается, что спрос на тепловую мощность для отопления жилых зданий, вновь построенных, капитально отремонтированных и снесенного ветхого и аварийного жилья в 2029 году сократится на 126 Гкал/год.

9.5. Прогноз спроса на тепловую мощность для отопления общественных зданий

В силу отсутствия данных по балансам общественных строительных фондов (вывода из эксплуатации и капитального ремонта), в расчетах принимались во внимание только объекты нового строительства отдельно стоящих общественных зданий (школы, детские сады, больницы, поликлиники, культурно-развлекательные центры, спортивные сооружения и т.д.). При этом требование Приказа Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 г. № 262 "О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» оставались в силе, и проектирование теплозащиты новых общественных зданий осуществлялось в соответствии с ними. В таблице 47 приведены результаты этих расчетов.

Таблица 47 - Прогноз спроса на тепловую мощность для отопления общественных зданий, Гкал/ч.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2025 | 2027 | 2029 | Итого |
|  | 0,069 | 0,069 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,272 |
| Всего | 0,069 | 0,069 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,272 |

Прирост, спроса на тепловую мощность для отопления общественных зданий на территории поселения к 2029 году по отношению к 2014 году составит 61,8%. Это позволит несколько изменить существующее отношение площади нежилых зданий к площади жилых в сторону увеличения, но незначительно.

Таблица 48 - Прогноз спроса на тепловую мощность для отопления общественных зданий, Гкал/год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2025 | 2027 | 2029 | Итого |
|  | 435,5 | 435,5 | 63,1 | 63,1 | 63,1 | 63,1 | 63,1 | 56,8 | 56,8 | 56,8 | 119,9 | 119,9 | 119,9 | 1716,6 |
| Всего | 435,5 | 435,5 | 63,1 | 63,1 | 63,1 | 63,1 | 63,1 | 56,8 | 56,8 | 56,8 | 119,9 | 119,9 | 119,9 | 1716,6 |

9.6 Прогноз общего спроса на тепловую мощность для отопления на территории поселения

Общий спрос на тепловую мощность для отопления объектов теплопотребления на территории поселения приведен в таблице 49.

Таблица 49 - Общий спрос на тепловую мощность для отопления жилых и общественных зданий, Гкал/ч.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2025 | 2027 | 2029 | Итого |
| Уменьшение спроса на т\э по причине сноса ветхого жилого фонда | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,670 |
| Уменьшение спроса на т\э по вследствие кап. ремонта жилого фонда | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,042 | 0,042 | 0,042 | 0,308 |
| Прирост спроса на т\э в результате строительства нового жилья | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,897 |
| Прирост спроса на т\э в результате строительства общ. зданий | 0,069 | 0,069 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,272 |
| Сальдо прироста или убыли спроса на т\э (+ -) | +0,09 | +0,09 | +0,03 | +0,03 | +0,02 | +0,02 | +0,02 | +0,02 | +0,02 | +0,02 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,191 |

Общий спрос на тепловую мощность для отопления объектов теплопотребления на территории поселения приведен в таблице 3.14.

Таблица 50 - Общий спрос на тепловую мощность для отопления жилых и общественных зданий, Гкал/год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2025 | 2027 | 2029 | Итого |
| Уменьшение спроса на т\э по причине сноса ветхого жилого фонда | 183,0 | 183,0 | 183,0 | 183,0 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 271,4 | 542,8 | 542,8 | 542,8 | 3988,8 |
| Уменьшение спроса на т\э по вследствие кап. ремонта жилого фонда | 88,4 | 88,4 | 88,4 | 88,4 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 265,1 | 265,1 | 265,1 | 1943,9 |
| Прирост спроса на т\э в результате строительства нового жилья | 378,8 | 378,8 | 378,8 | 378,8 | 341,0 | 341,0 | 341,0 | 341,0 | 341,0 | 341,0 | 681,8 | 681,8 | 681,8 | 5606,0 |
| Прирост спроса на т\э в результате строительства общ. зданий | 435,5 | 435,5 | 63,1 | 63,1 | 63,1 | 63,1 | 63,1 | 56,8 | 56,8 | 56,8 | 119,9 | 119,9 | 119,9 | 1716,6 |
| Сальдо прироста или убыли спроса на т\э (+ -) | +543 | +543 | +170 | +170 | +0,2 | +0,2 | +0,2 | -6,1 | -6,1 | -6,1 | -6 | -6 | -6 | +1389,9 |

Результаты расчетов показывают, что, несмотря на интенсивную застройку территории поселения, спрос на тепловую мощность практически не растет. Это происходит и будет происходить в том случае, если будут реализованы программы нового строительства, сноса неблагоустроенного жилья и капитального ремонта.

**10. Направления развития теплоснабжения поселения**

10.1. Общие положения

Направления развития теплоснабжения поселения формируется с учетом задач установленных в ФЗ № 190 «О теплоснабжении». Перед разработкой обоснованных предложений, составляющих схему теплоснабжения, и рекомендуемых схемой для включения в инвестиционные программы теплоснабжающих компаний, действующих на территории поселения, должны быть утверждены основные положения концепции развития схемы теплоснабжения.Концепция схемы теплоснабжения предназначена для описания, обоснования отбора и представления заказчику нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе анализа тарифных последствий и анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.В концепции должны быть рассмотрены:

1. Необходимость развития на территории поселения комбинированного способа производства тепловой и электрической энергии. Эта необходимость должна быть установлена в разработанной и утверждённой программе и схеме электроснабжения субъекта РФ, в состав которого входит поселение.

2. Согласование с действующими программами, в том числе: программой газификации поселения, программой строительства жилья и программой энергосбережения, в той их части которые касаются развития теплоснабжения поселения.

3. Принимаемые для реконструкции и нового строительства образцы котлоагрегатов, установок для подготовки теплоносителя, деаэрации теплоносителя, управления электроприводом, особенности АСУТП котельных (техническая политика в сфере развития источников тепловой энергии).

4. Принимаемые для реконструкции и нового строительства материалы, конструкции и управление распределением тепловой энергией в тепловых сетях и сооружений на них (техническая политика в сфере развития тепловых сетей).

5. Рекомендации по созданию единых теплоснабжающих компаний.

6. Рекомендации по выбору организации для эксплуатации бесхозяйных тепловых сетей.

Развитие комбинированного способа производства тепловой и электрической энергии рекомендуется в тех поселениях, в которых в настоящее время выработка тепловой и электрической энергии осуществляется в изолированных системах. Электроснабжения, например, на базе ДЭС. Теплоснабжения – на базе котельных.

В макете приведен один из таких вариантов, когда система энергоснабжения поселенияформируется на базе раздельного вариантавыработки тепловой и электрической энергии.При этом электроснабжение поселения осуществляется на базе уже действующей газотурбинной электростанции (далее ГТЭС), а теплоснабжение на базе котельных (индивидуальных и централизованных). Выработка электроэнергии на базе газотурбинной ТЭС осуществляется без утилизации теплоты отходящих газов на цели теплоснабжения поселения.

В случае обеспечение электрической энергией потребителей поселения от существующих сетей электроснабжения и отсутствии в схеме электроснабжения субъекта РФ прямого указания на строительство в поселении источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, снабжение таких поселений тепловой и электрической энергией осуществляется по раздельного варианту их выработки.

**11. Предложения для развития систем теплоснабжения поселения**

11.1 Проектные решения.

Теплоисточники:

На 1 очередь и Расчетный срок проектом предлагается произвести капитальный ремонт и реконструкцию существующих систем централизованного теплоснабжения, заменить физически и морально устаревшее основное и вспомогательное котельное оборудование на современное, а так же выполнить капитальный ремонт тепловых сетей.

Расширение зоны обслуживания тепловыми сетями и подключение проектируемых кварталов жилой застройки к системе централизованного теплоснабжения проектом не предусматривается.

Проектируемые объекты социального, общественно-делового назначения а так же жилые здания вне территории обеспечиваемой централизованным теплоснабжением проектом предлагается оборудовать автономными отопительными системами, агрегатами, теплогенераторами работающими на различных видах топлива (твердое топливо, электроэнергия) с выполнением технико-экономических обоснований выбранного варианта.

Проектом предлагается разработать программу по проведению реконструкции системы теплоснабжения.

Программа капитального ремонта и реконструкции котельной и тепловых сетей должна отвечать следующим требованиям:

- экономия топлива,

- экономия тепловой энергии:

- при производстве,

- при транспортировке,

- при потреблении.

- снижение вредных выбросов в атмосферу.

Проектом предлагается, в жилых домах усадебного типа, индивидуальные отопительные печи заменить на отопительные котлы на твердом топливе, имеющие системы дожига и оснащенные фильтрами для очистки дымовых газов.

Тепловые сети:

Тепловые сети приняты двухтрубными, тупиковыми, подающими одновременно тепло на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Теплоноситель в системе теплоснабжения вода с параметрами 150-70ºС.

Проектом предусматривается выполнить подключение существующих и проектируемых внутриквартальных тепловых сетей к системам потребителей с устройством ИТП на вводах в здания.

Тепловые сети прокладываются по незастроенной территории надземно на отдельно стоящих опорах и внутри жилых образований подземно в непроходных железобетонных каналах.

Проектом предлагается для компенсации тепловых расширений трубопроводов использовать компенсаторы сильфонного типа.

Трубопроводы прокладываются из бесшовных горячедеформированных труб по ТУ 14-3-1128-82, из низколегированной стали марки 09Г2С по ГОСТ 19281-73. Тепловая изоляция выполняется из скорлуп пенополиуретановых с покрытием из стеклопластика рулонного марки РСТ.

Проектом принята подземная прокладка тепловых сетей по селитебной территории в непроходных железобетонных каналах в соответствии с типовой серией 3.006.1-2.87.

Индивидуальные тепловые пункты:

Индивидуальные тепловые пункты выполняются согласно техническим условиям и предназначены для присоединения внутридомовых сетей к магистральным, уличным тепловым сетям. Система теплоснабжения открытая, схема присоединения (зависимая или независимая) задается техническими условиями на теплоснабжение для проектируемых зданий.

Приготовление воды расчетных параметров для систем отопления осуществляется в узлах управления в зависимости от схемы присоединения. Регулирование температуры воды в системе отопления осуществляется установкой регулятора температуры воды на греющем контуре.

Приготовление воды для систем горячего водоснабжения осуществляется в узлах ввода в здание. Поддержание температуры воды на горячее водоснабжение осуществляется установкой регулятора на подающем трубопроводе из теплосети.

ИТП размещается в техническом помещении жилых домов в отдельном помещении, которое должно иметь:

- электропитание

- электроосвещение, там же размещается система автоматизации ИТП, приборы учета

**12 Оценка надежности теплоснабжения**

Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения городского округа (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Надежность всей системы теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (источника тепла, тепловых сетей, вводов, систем отопления и горячего водоснабжения), а также надежностью ее структуры (наличие резервных перемычек в тепловых сетях, дублирующих источников тепла и др.). По статистике повреждаемость оборудования источников тепла больше, чем тепловых сетей, но наиболее существенное влияние на надежность теплоснабжения потребителей и управляемость систем при эксплуатации оказывают тепловые сети. При авариях на источнике, имеющем, как правило, резервное оборудование, отпуск теплоты лишь снижается по сравнению с требуемым. Авария в нерезервируемой тепловой сети ведет к полному отключению потребителей. При этом продолжительность перерыва в теплоснабжении зависит от диаметра поврежденного теплопровода и качества организации аварийно-восстановительных работ на объекте. Следствием неудовлетворительной надежности действующих теплоснабжающих систем являются нестабильный температурный режим в зданиях и большое число аварийных ситуаций, затраты на устранение которых значительно выше плановых эксплуатационных расходов.

На тепловых сетях централизованных систем теплоснабжения аварии происходят из-за наружной коррозии, вызванной некачественной гидроизоляцией теплофикационных каналов и теплопроводов. Существенным недостатком является тот факт, что в обычном неаварийном режиме температурный и гидравлический режимы поддерживаются без учета требований теплопотребляющих систем зданий. Как отмечалось выше, более 60 % технологических нарушений в системах теплоснабжения объектов ЖКХ Красноярского края произошло из-за нарушений работоспособности тепловых сетей (66,2 % - технологические нарушения в тепловых сетях, 9 % - выход из строя запорно-регулирующей арматуры, 8,8 % - нарушения, связанные с перерывами в электроснабжения (8 % и 0,8 % соответственно), 8 % - выход из строя другого оборудования, 8 % - прочие причины, в числе которых (2 %) механические повреждения теплопроводов).

Типовыми причинами технологических нарушений в тепловых сетях являются:

- разрушение теплопроводов или арматуры;

- образование свищей вследствие коррозии теплопроводов;

- гидравлическая разрегулировка тепловых сетей.

Основными причинами наружной коррозии являются: низкое качество изоляционных покрытий, наличие блуждающих токов от наземного электротранспорта (в условиях, когда только около 2 % протяженности теплосети имеет катодную защиту от электрохимической коррозии), высокий уровень стояния грунтовых вод, проникновение в грунт соли, использующейся при снегоуборке. Проблема радикального ограничения повреждения теплопроводов наружной коррозией (при наличии финансовых средств) решается путем поэтапной замены поврежденных и ненадежных участков теплосети на теплопроводы с полиуретановой изоляцией, системой контроля ее увлажнения и полиэтиленовой гидроизоляционной оболочкой. Повреждения теплопроводов от внутренней коррозии имеют локальный характер (раковины, развивающиеся в свищи). Внутренняя коррозия труб теплосети - это электрохимический процесс разрушения стали в электролите. Роль электролита выполняет теплоноситель при температуре 40-150 °С, представляющий собой водный раствор различной концентрации сульфитов, хлоридов, солей, других взвешенных веществ. В этом растворе, как правило, также присутствуют газы: кислород и свободная углекислота. Отпуск тепловой энергии потребителям в р.п.Кошурниково осуществляется из расчета обеспечения требуемой температуры внутреннего воздуха +18 ºС. Для обеспечения требуемой по санитарно-гигиеническим нормам внутренней температуры +21 ºС необходимо обеспечить прирост отпускаемой тепловой мощности и пропускной способности тепловых сетей в целом по поселку более 7,5 Гкал/ч. Проблема может быть решена в первую очередь за счет адресной санации общим числом до 10% от существующих зданий, имеющих наихудшие энергетические показатели, при жестком соблюдении требований энергоэффективности при их реконструкции

Длительные перерывы в отоплении в связи с авариями в системе теплоснабжения могут вызывать разрушение отопительных приборов, оборудования котельной, а также способствовать распространению аварийной ситуации на системы электроснабжения в связи с непредусмотренными возросшими нагрузками на них. Нарушения тепловых режимов теплоснабжения приводят также к социальной напряженности, к увеличению заболеваемости населения.

*Аварийные ситуации в системах теплоснабжения и отопления*

Аварийные ситуации в системах отопления зданий

К характерным отказам систем отопления можно отнести:

-течи в резьбовых и сварочных соединениях трубопроводов (за счет сборки на сухом льне, попадания воздуха в систему, опорожнения в летний период, механических повреждений, скачков давлений теплоносителя и др.);

-течи в отопительных приборах (периодическое опорожнение систем, подпитка водой без деаэрации, механические повреждения, размораживание);

-неравномерный прогрев различных, особенно дальних стояков (разрегулировка, внутреннее обрастание трубопроводов, отсутствие летних промывок системы, воздушные «мешки»);

-неравномерный прогрев отопительных приборов по высоте здания (обрастание трубопроводов, нерасчетный расход теплоносителя, завышенные теплопотери здания, несанкционированная установка отопительных приборов в отдельных помещениях, засорение отдельных приборов и арматуры, «завоздушивание» отдельных приборов);

-замерзание отопительных приборов, участков трубопроводов (локальное охлаждение при открытых наружных дверях или окнах, отсутствие изоляции

на разводящих трубопроводах, низкая температура теплоносителя, перерывы в циркуляции теплоносителя);

-разрывы трубопроводов (отсутствие межэтажных гильз, компенсаторов, деформация конструктивных элементов здания, нерасчетные механические нагрузки на трубопроводы, завышенные давления в трубопроводах, замерзание участков трубопроводов, внутренняя коррозия и др.);

-прекращение циркуляции теплоносителя («завоздушивание» системы, частичное опорожнение, снижение или отсутствие перепада давления на вводе, засорение или перемерзание участка трубопровода, утечка воды из подающего трубопровода и др.).

К аварийным ситуациям, требующим оперативного вмешательства, следует отнести:

-разрыв трубопровода или отопительного прибора;

-прекращение циркуляции теплоносителя.

В первом случае, как правило, требуется опорожнить часть или всю отопительную систему и провести восстановительные работы. В случае хорошо (с продувкой) опорожненной системы (или ее части) нет угрозы перемерзания трубопроводов и отопительных приборов, и время ремонтных работ определяется, помимо социальных требований, остыванием здания (или ее части), а также из условия возможного спонтанного развития аварий при нерасчетном подключении потребителями электрических источников теплоты.

В случае прекращения циркуляции теплоносителя, особенно в системе отопления в целом, время ликвидации аварии (до опорожнения) определяется климатическими условиями. Для увеличения времени нахождения системы отопления в заполненном состоянии необходима реализация следующих мероприятий:

- опорожнение только лестничных стояков (как наиболее уязвимых мест);

-организация естественной циркуляции через байпасную линию (или путем снятия сопла элеватора);

-подключение на вводе циркуляционного насоса;

-подключение на вводе передвижного дополнительного источника тепла;

-теплоизоляция трубопроводов на вводе, лестничных площадках;

-подключение в квартирах дополнительных источников тепла с одновременной организацией циркуляции в системе отопления;

-обогрев лестничных площадок передвижными воздушно - отопительными агрегатами.

Наиболее характерными неполадками в тепловых сетях являются:

- разрыв трубопроводов или разрушение арматуры;

-увеличенная подпитка тепловых сетей за счет свищей в трубопроводах;

-гидравлическая разрегулировка тепловых сетей.

Аварии, связанные с разрывом трубопровода, требуют оперативного вмешательства. В зависимости от назначения, диаметра, схемы и типа системы теплоснабжения возможны следующие этапы и варианты их ликвидации с последующим ремонтом теплопровода:

-обнаружение точного места аварии;

-прогноз теплового и гидравлического режимов при развитии аварии и отключении участка теплосети;

-отключение аварийного трубопровода;

-выбор оптимального теплового и гидравлического режимов системы на период восстановления аварийного теплопровода с разработкой стратегии и времени восстановления.

В основе отмеченной последовательности лежит выбор одного из вариантов временного функционирования системы теплоснабжения аварийной зоны:

-функционирование системы теплоснабжения с отключенным на период ремонта участком (временное отключение системы отопления);

-отопление зданий с помощью локальных обогревателей (воздушные калориферы, электрические или газовые отопительные приборы, «буржуйки» и др.);

-работа трех - четырехтрубной тепловой сети (с переключением) в режиме на отопление (без горячего водоснабжения);

-подключение в месте аварии передвижной временной котельной;

-работа двухтрубной тепловой сети по однотрубному варианту (на излив).

Первый вариант – наиболее неблагоприятный, но вместе с тем он достаточно широко применяется. Здесь определяющим является допустимый период времени на восстановление трубопровода. Сроки проведения аварийно-восстановительных работ зависят от диаметра трубопровода, на котором эта авария произошла.

Возможные способы оперативной локализации и устранения аварийных ситуаций в системах теплоснабжения и отопления

Обнаружение мест повреждений на тепловых сетях и методы локализации аварий

С развитием централизованного теплоснабжения, усложнением схем тепловых сетей актуальной стала задача выявления поврежденного участка в сложной сети с целью быстрейшей локализации аварии, а затем уже уточнения места повреждения для проведения ремонтных работ. Факт достаточно крупного повреждения, как правило, устанавливается по резкому увеличению расхода подпиточной воды, понижению давления на коллекторах, существенной разнице расхода воды в подающем и обратном трубопроводах. В соответствии с «Инструкцией по эксплуатации тепловых сетей», в случае резкого возрастания подпитки необходимо установить контроль над ее величиной. Одновременно производят внешний осмотр сети с целью выявления повреждения. Параллельно на станции проверяется герметичность теплофикационного оборудования и коллекторов котельной.

Если при внешнем осмотре сети и проверке герметичности место утечки обнаружить не удается, то проверка осуществляется путем поочередного отключения от сети абонентских систем, квартальных и магистральных участков тепловых сетей и одновременное наблюдение за величиной подпитки.

При поиске повреждений в кольцевой сети таким методом необходимо сначала перестроить ее на радиальную. Это увеличивает время обнаружения с момента возникновения повреждения до его локализации. Чтобы обеспечить возможность более быстрого выявления аварийной магистрали по показаниям расходомеров, установленных на выводах котельной, рекомендуется секционируемая схема эксплуатации тепловых сетей. Непосредственно место повреждения выявляется шурфовкой. В целом эффективность способов нахождения повреждений, применяемых в отечественной практике эксплуатации городских тепловых сетей, довольно низкая. Практически аварийный участок чаще всего устанавливается по появлению воды в камерах, выходу сетевой воды на поверхность земли или по выходу паров из теплофикационных камер.

Наибольшую опасность представляет собой бесканальная прокладка трубопроводов, факт повреждения которых определяется в основном уже после размыва грунта. Решение о характере дальнейших действий принимается с учетом определения размера аварии, оценки погодных условий и ожидаемого времени остывания зданий, попавших в аварийную ситуацию. После принятия решения выполняются аварийно-восстановительные работы.

В настоящее время разработан ряд более совершенных методов обнаружения аварий в тепловых сетях (метод автоматической сигнализации, гидролокации, контролируемых давлений; методы, основанные на применении в условиях тепловых сетей современных АСУ). Но из-за недостаточного финансирования они не стали массовым технологическим базисом для создания постоянно функционирующих систем дистанционного выявления и локализации участков и мест утечек сетевой воды в современных действующих системах теплоснабжения.

В результате аварий на тепловых сетях и источниках возможны наиболее массовые и серьезные по своему характеру нарушения теплового режима, сопровождаемые значительными материальными и моральными издержками. Разработку схемных решений систем отопления, более устойчивых к экстремальным ситуациям, следует вести с учетом возможных нарушений гидравлических и тепловых режимов в системах теплоснабжения.

*Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения*

Основными проблемами обеспечения безопасности и противоаварийной устойчивости на промышленных и энергетических предприятиях отмечаются: высокая степень износа основных производственных фондов в промышленности и энергетике. В некоторых случаях ситуация усугубляется низким уровнем технологической дисциплины, не соответствующей степени опасности современных производств, некачественным ремонтом, монтажом технических устройств на опасных производственных объектах, выполняемых организациями. Большое опасение вызывает недостаточное количество квалифицированного персонала.

*Опыт и состояние работ по организации качественного теплоснабжения в регионах Красноярского края*

В практическом теплоснабжении накопился ряд негативных тенденций препятствующих надежному, экономичному и экологическому обеспечению качественным теплом населения, других потребителей и производственных объектов:

-системы централизованного теплоснабжения в настоящее время обеспечивают поставку 2/3 общего годового объема поставки тепловой энергии. Однако в теплофикационном режиме вырабатывается менее 25-30 %. Это является одной из причин того, что централизованные ТЭЦ теряют конкурентоспособность по отпуску тепла по сравнению с котельными;

-сравнение эффективности способов теплоснабжения обычно проводится по схеме ТЭЦ или КЭС + котельная, результаты которого показывают бесспорные преимущества комбинированного производства тепла и электроэнергии по сравнению с раздельным их производством. Если же перейти от сравнения эффективности источников тепла к оценкам эффективности использования тепла конечными потребителями в централизованной и децентрализованной системах, то расходы топлива на единицу отпускаемого тепла не всегда окажутся меньшими у централизованной системы;

Работа системы теплоснабжения с недотопом привела к нарушению условий комфортности у потребителей: температура внутренних ограждений зданий при температуре наружного воздуха при tн.в = - 20 °С и ниже была отрицательной.

Максимальная скорость коррозии происходит при температурах воды, равных 60-85 °С, а именно в таких пределах находится температура сетевой воды в подающей магистрали тепловой сети практически весь отопительный период при работе теплоисточников с недотопом. Из этого следует, что недотоп на теплоисточниках способствует снижению надежности работы систем теплоснабжения также за счет увеличения коррозионных повреждений теплопроводов.

Подобная ситуация в системах теплоснабжения сложилась не только в р.п.Кошурниково. Результаты обследования систем теплоснабжения других городов и поселков Красноярского края, показывают, что системы теплоснабжения в них работают со значительным недогревом сетевой воды до стандартных температурных графиков. Практически прекращено центральное качественное регулирование тепловой нагрузки систем теплоснабжения. Недотоп на теплоисточнике означает сознательное ухудшение качества теплоснабжения подключенных потребителей. Причем в большинстве случаев снижение качества теплоснабжения значительно превосходит ожидаемое, а получаемая на теплоисточнике экономия топлива далека от ожидаемого значения.

Например, при нормальном режиме теплоснабжения с температурами

1 = 85 °С , соответствующими температурному графику работы теплосети при температуре наружного воздуха tн = –20 °С (для климатических условий р.п.Кошурниково), принимается решение снизить температуру до 72 °С.

Действительное снижение температуры сетевой воды всегда значительно превышает первоначальное, поэтому ухудшение качества теплоснабжения получается гораздо более серьезным, чем в начале работы с недотопом.

Одним из главных отрицательных последствий работы с недотопом является гидравлическая разрегулировка систем теплоснабжения. Нарушения теплового режима зданий и сооружений при недотопе вынуждают отдельных потребителей самовольно повышать расход сетевой воды на отопление, например, увеличивая размер сопел элеваторов при присоединении местных систем по зависимым схемам или, что наиболее распространено и опасно, включать местные системы отопления со сливом обратной сетевой воды в канализацию для улучшению теплообмена в отопительных приборах. Разрегулировка носит цепной характер: увеличение расхода сетевой воды у одного из абонентов снижает располагаемые перепады напора у соседних потребителей, которые также вынуждены прибегать к аналогичным мерам увеличения расхода сетевой воды через свои отопительные установки.

Разрегулировке систем теплоснабжения способствует также изменение режима горячего водоснабжения абонентов. При пониженной температуре сетевой воды для горячего водоснабжения используется вода только из подающей магистрали (в нормальных условиях вода забирается как из подающей, так и из обратной магистралей, а в расчетном режиме вся нагрузка горячего водоснабжения покрывается обратной сетевой водой). Отбор воды на горячее водоснабжение из подающей магистрали связан с увеличением циркуляционного расхода сетевой воды и понижением экономичности системы теплоснабжения. Гидравлическая разрегулировка систем теплоснабжения вызывает дальнейшее снижение качества теплоснабжения большинства абонентов, неуправляемый рост расхода сетевой воды и расхода воды на подпитку тепловых сетей. Увеличение количества циркулирующей в системе воды приводит к понижению экономичности теплоснабжения вследствие повышения удельного расхода сетевой воды на отпущенную единицу теплоты и возрастания затрат электроэнергии на транспорт теплоты.

Кроме того, очевидно, что с ростом расхода сетевой воды возрастают затраты топлива на ее подогрев даже при сниженном значении. Так, для рассмотренного примера со снижением со 85 до 72 °С рост расхода сетевой воды из-за разрегулировки системы в течение двух недель стояния низкой температуры наружного воздуха (tн = -20 °С и ниже) может составить 20-25 % (в некоторых городах отмечается и более значительный прирост). При повышении температуры наружного воздуха, повышенный расход воды сохраняется и вызывает перерасход теплоты у потребителей и завышение температуры обратной сетевой воды, приводящее к перерасходу топлива из-за снижения эффективности использования низкопотенциальных отопительных отборов. Этот перерасход топлива сохраняется в течение всей оставшейся части отопительного периода.

Трудности, обусловленные увеличением расхода сетевой воды и разрегулировкой можно наблюдать в системах теплоснабжения различных городов, находящихся в настоящее время в относительно благополучном экономическом положении. Так, системы теплоснабжения г. Самары после работы в течение нескольких лет с недотопом при устранении дефицита топлива стали работать с колоссальным перерасходом теплоты и топлива.

Рост подпитки теплосети в разрегулированных системах приводит к перегрузке водоподготовительных установок теплоисточников, невозможности поддержания оптимальных режимов противонакипной и противокоррозионной обработке подпиточной воды, перерасходу топливно-энергетических ресурсов.

В целом применение недотопа на теплоисточниках с последующей разрегулировкой систем теплоснабжения дает не снижение, а существенный перерасход топлива. Во многих городах технически и экономически неоправданный режим работы систем теплоснабжения с заниженным температурным графиком стал утверждаться теплоэлектроцентралями и городскими властями в качестве нормативного.

Длительная работа систем теплоснабжения с недотопом приводит к постепенной деградации технического уровня теплоисточников, теплопроводов и абонентских установок. Так, на котельных резко снижается экономичность выработки тепловой энергии, понижается КПД оборудования, возрастают затраты на собственные нужды и удельные расходы топлива на отпуск энергетических ресурсов.

На большинстве котельных наблюдается регресс в технологии подготовки подпиточной воды для систем теплоснабжения. Требования к качеству подпиточной воды непосредственно связаны с температурным режимом теплосети. При длительной работе с пониженными значениями высокоэффективные технологии умягчения воды постепенно утрачиваются вследствие замены их более простыми методами противонакипной обработки, отключенное оборудование становится неработоспособным из-за отсутствия постоянного ухода за ним, персонал теряет профессиональные навыки.

На многих крупных ТЭЦ уровень технологии водоподготовки для теплосети стал таким же, как на мелких отопительных котельных с проектным температурным графиком 95/70 °С.

Поскольку при пониженной температуре сетевой воды применяются упрощенные технологии противонакипной обработки подпиточной воды, подпитка тепловых сетей осуществляется водой с большим содержанием солей жесткости, являющимися природными ингибиторами коррозии. На некоторых ТЭЦ это порождает иллюзию достигнутого улучшения качества противокоррозионной обработки.

Контроль за качеством противокоррозионной обработки воды ослабляется, часть оборудования, например, декарбонизаторы, выводится из схемы водоподготовительной установки.

Многолетняя работа тепловых сетей с пониженной температурой воды в подающей магистрали вызывает постепенное снижение их надежности вследствие ухудшения компенсирующей способности теплопроводов. В результате во многих городах страны после нескольких лет работы с недотопом стало просто опасно возвращаться к нормальному температурному режиму тепловых сетей даже в тех случаях, когда на теплоисточниках имеется достаточное количество топлива.

Серьезные осложнения в работе магистральных теплопроводов связаны с изменением их гидравлического режима вследствие увеличения циркуляционного расхода сетевой воды и большими ее утечками в абонентских системах. Наиболее ощутимо это проявляется в изменении пьезометрического графика системы теплоснабжения, снижения располагаемых перепадов давлений и ухудшении теплоснабжения удаленных потребителей.

При недостаточности полного напора у удаленных и высоко расположенных потребителей происходит завоздушивание верхних точек местных систем. Этому явлению, как правило, не придают большого значения, однако попадание значительного количества кислорода в сетевую воду при завоздушивании местных систем может практически обесценить противокоррозионную обработку подпиточной воды на теплоисточниках и понизить надежность работы систем теплоснабжения в целом. В местных тепловых пунктах абонентов при пониженном температурном режиме открытых систем теплоснабжения в связи с использованием для горячего водоснабжения сетевой воды только из подающей магистрали теплосети исключаются из работы и приходят в негодность регуляторы температуры. При восстановлении стандартного температурного режима теплосети восстановление нормального режима горячего водоснабжения становится вследствие этого практически невозможным.

При работе систем теплоснабжения без недотопа по расчетному температурному графику в случае прекращения подачи тепла снижение температуры внутреннего воздуха составляет 0,5 °С в час в зданиях нормальной строительной конструкции, и 0,15-0,20 °С в час при сокращении отпуска тепла на 25-30 %.

В настоящее время теплоаккумулирующей способности зданий и помещений недостаточно для предотвращения снижения температуры внутреннего воздуха. В помещениях не соблюдаются условия комфортности: фактические параметры внутреннего воздуха значительно отличаются от нормируемых СНиП и санитарными нормами, что вынуждает потребителей самовольно вмешиваться в работу систем теплоснабжения, применяя различные механизмы компенсации недотопа на теплоисточниках .

Проведенное обследование показало, что в отопительный период значительно возрастает потребление коммунально-бытовыми потребителями электроэнергии. Увеличение потребления населением доступных энергоносителей явилось прямым следствием недотопа на теплоисточниках. Масштаб этого явления позволяет сделать вывод о возникновении неконтролируемых властями механизмов компенсации потребителями недотопа.

Текущее состояние технических средств системы теплоснабжения р.п.Кошурниково не выделяется принципиальными отличиями от большинства теплоснабжающих систем поселений Красноярского края, однако необходимость учета расчетной температуры наружного воздуха зимой до -50,2 °С (продолжительностью около суток) и -40 °С (продолжительностью более 2,5 суток) в совокупности с продолжительными морозами с температурой наружного воздуха около -35 °С, при крупном дефиците тепловой энергии выдвигает проблему качества теплоснабжения у черты недостаточной теплобезопасности и недостаточной экологической безопасности жителей.

В теплоснабжающей системе р.п.Кошурниково эксплуатируются три тепло магистрали из труб диаметром 89-273 мм, пропускной способностью 12,5 Гкал/ч.

В ходе многолетней эксплуатации этой системы теплоснабжения выявлено, что при открытой схеме присоединения горячего водоснабжения в суровых климатических условиях, при повреждениях теплопроводов, гидравлическая система становится совершенно неуправляемой. Это заставило отказаться от открытой схемы ГВС, и был осуществлен переход на закрытую схему.

В последние годы из-за испытываемых (по финансовым причинам) затруднений в топливообеспечении и обусловленной этим нестабильности выдерживания тепловых режимов на котельных, при низких температурах наружного воздуха особую тревогу вызывает вопрос удержания гидравлического режима в течение отопительной компании.

Ввиду отмеченных обстоятельств, температура нагрева теплоносителя не поднимается выше 85-90 °С. При такой температуре нагрева теплоносителя, когда наружная температура изменяется в пределах (-7...-12) °С, обеспечивается сравнительно удовлетворительный тепловой режим потребителей (18 °С) без увеличения расчетных расходов.

На диапазоне наружных температур (-12...-22) °С, при длительном их стоянии и поддерживании расчетных расходов у потребителей, температура снижается до 14 °С, а у конечных потребителей - до 10 °С. При дальнейшем снижении наружной температуры, температуpa в большинстве помещений опускается до величин, значительно меньших 10 °С.

Описанная обстановка «недотопа» имеет место при длительно сохраняющемся (в течение нескольких лет) дефиците тепловой энергии в системе теплоснабжения в объеме 20 % от реальных потребностей (до 1200Гкал/ч). Существенно то обстоятельство, что главная доля недостатка тепла приходится на жилой сектор.

При низких температурах наружного воздуха, даже при задействовании описанных чрезвычайных мер, в ряде жилых домов комнатная температура опускается до уровня ниже 10-12 °С. Такие низкие температуры не только дискомфортны, но и просто опасны для здоровья многих людей, которые в зимнюю пору вынуждены находиться дома большую часть суток.

К числу конкретных технико-экономических причин неудовлетворительныххарактеристик тепловых сетей (и большинства теплосетей других поселков края) специалисты Москвы относят следующие:

-применение устаревших технических решений при сооружении тепловых сетей;

-низкое качество антикоррозионного и гидротеплоизоляционного покрытия трубопроводов;

-действующие нормы водно-химического режима и уровень эксплуатационного обслуживания не обеспечивают отсутствия процессов интенсивной внутренней коррозии трубопроводов,

-недостаточные объемы требующейся перекладки тепловых сетей из-за ограниченности финансовых средств.

Около трети всех повреждений тепловых сетей вызываются процессами внутренней коррозии, что однозначно указывает на то, что существующий водно-химический режим не обеспечивает защиту от нее трубопроводов. Специалисты считают, что скорость внутренней коррозии трубопроводов можно замедлить повышением показателя рН до 9,5-10,0, с одновременным снижением солесодержания сетевой воды до 200 мг/кг. Выполнение этих условий требует проведения реконструкции работ химводоочисток, а также замены трубчатых подогревателей систем отопления и горячего водоснабжения на пластинчатые, полностью исключающие возможность присосов сырой воды в тепловую сеть.

Оценивая работу систем теплоснабжения, в первую очередь, следует отметить не выдерживание практически всеми теплоснабжающими организациями параметров горячей воды на цели отопления и вентиляции. Можно отметить четыре основные взаимообусловленные причины такого положения:

1. Продолжение эксплуатации котельных агрегатов, выработавших установленный ресурс эксплуатации, и продолжение эксплуатации в ТЭК значительной части устаревших агрегатов, построенных в основном в 1950-1960-е гг.

2. Ненадежность тепловых сетей, не выдерживающих резкого колебания и высоких температур. Качество горячей воды, отпускаемой по открытой схеме теплоснабжения, не отвечает необходимым требованиям, как по цветности, так и по запаху из-за наличия в ней продуктов коррозии и вредных примесей.

3. Экономическая ситуация в теплоснабжающих организациях связанная с несовершенной системой тарифов.

4. Отсутствие у подавляющей части коммунально-бытовых потребителей приборов учета расхода тепловой энергии и аппаратуры регулирования этого расхода обуславливает незаинтересованность населения в экономном расходовании энергоресурсов, консервирует безразличное отношение к культуре рационального использования энергии в быту и на рабочем месте.

Низкое качество отпускаемой тепловой энергии и сравнительно высокий уровень ее оплаты ведет к тому, что некоторые промышленные предприятия и владельцы зданий коммерческого и общественного назначения, предпочитают иметь свою собственную котельную или малую ТЭЦ. Эта же тенденция проявляется и в частном жилищном строительстве.

Также должно быть обращено внимание на наблюдаемое сейчас в некоторых вновь застроенных районах города несоответствие между располагаемой мощностью теплоисточников и подключенной тепловой нагрузкой.

Итоги проявления обоих примеров являются причиной крупных перерасходов топлива коммунальным хозяйством и бессмысленных перегрузок бюджета на нужды теплоснабжения, конечные потребители волевым порядком принимают энергетически неэффективные технологии обогрева, оправдывая это неудовлетворительным качеством их теплоснабжения.

Одновременное присутствие в сетевой воде систем теплоснабжения кислорода и свободной углекислоты является фактором, обуславливающим активную коррозию стальных поверхностей котлов, сетевых теплопроводов, нагревательных приборов теплопотребителей, соприкасающихся с теплоносителем. Основными составляющим попадания агрессивных газов кислорода и свободной углекислоты в сетевую воду являются:

1. Попадание остаточного кислорода и свободной углекислоты основной эксплуатационный источник загрязнения, действующий в течение всей отопительной компании - это подпиточная вода. Средняя величина содержания железа в сетевой воде по этой причине может достигать 0,7-1,5 мг/кг Fe, что в 1,5-3 раза выше установленного норматива.

2. Попадание исходной необработанной сетевой воды из местных отопительных систем. При изменении гидравлического режима тепловых сетей происходит вынос продуктов коррозии из нагревательных отопительных приборов и осаждение их на поверхностях нагрева. Величина этого источника особенно велика в начале отопительного сезона (2-6 недель). При этом содержание железа и цветность теплоносителя повышается в несколько раз относительно нормативного значения. Этот источник - свидетельство технологических особенностей при зависимом или непосредственном присоединении теплопотребляющих установок к сетям теплоисточника;

3. Неполная деаэрация подпиточной воды из-за невозможности покрытия пиковой тепловой нагрузки в часы максимального разбора горячей воды. Это явление объясняется недостаточной производительностью водоподготовительной установки (включающей в себя установку химической очистки воды, деаэраторы, баки-аккумуляторы), а также недостаточной мощностью теплогенерирующего оборудования. Таким образом, здесь причиной является неправильный выбор установленной мощности водоподогревательного и теплогенерирующего оборудования. Этот выбор осуществлен без надлежащего учета темпов роста теплопотребления в соответствующей зоне теплообеспечения. В таких условиях содержание железа превышает норму в несколько раз.

Действие первого и второго из названных источников на практике иногда протекает «скрытно», без должного контроля и сигнала в случае их обнаружения со стороны эксплуатационного персонала. Это частично объясняется непредставительным отбором проб для анализа на содержание кислорода, железа и углекислоты, а также тем, что эксплуатационный персонал в ряде случаев имеет недостаточно четкое представление о степени влияния этих факторов на качество теплоносителя и интенсивность образования железоокисных отложений на поверхностях нагрева систем теплоснабжения.

При сопоставлении результатов расчета следует, что система на данный момент жизнеспособна и готова выполнять поставленные задачи на протяжении 5-10 лет. После окончания вышеупомянутого периода произойдет массовый всплеск отказов системы централизованного теплоснабжения, что приведет к массовому недоотпуску тепловой энергии.

С целью сохранения и повышения надежности системы теплоснабжения на тепловых сетях п. Кошурниково рекомендованы следующие мероприятия:

- произвести полную инвентаризацию всего оборудования и тепловых сетей, находящихся в ведении ООО «Кошурниковские ЭНергосети». Базы данных системы должны содержать полную информацию о каждом участке тепловых сетей - год строительства и последнего капитального ремонта, рабочие режимы (температура, давление), способ прокладки, сведения о материале труб и тепловой изоляции, даты и характер повреждений, способ их устранения, а также результаты диагностики с информацией об остаточно ресурсе каждого участка;

- взаимодействие поставщиков тепловой энергии и их потребителей;

- принять меры по проведению противокоррозионной защиты;

- пристальное внимание уделять предварительной подготовке трубопроводов, которые используются при проведении аварийного ремонта, должны иметь согласно требованиям СНиП 41-02-2003 противокоррозионное покрытие, нанесенное в заводских условиях, в соответствии с требованиями технических условий и проектной документации;

- после проведения диагностики необходимо заменить изношенные трубопроводы, изолированные минеральной ватой на предизолированные трубопроводы выполненные по современной технологии.

Скорректировать подход к планированию и проведению планово- предупредительных ремонтов на тепловых сетях.

Классификация повреждений в системах теплоснабжения регламентируется МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно- коммунального комплекса» (утверждены приказом Госстроя России от 20.08.01 №191). Нормы времени на восстановление должны определяться с учетом требований данного документа и местных условий.

Подготовка системы теплоснабжения к отопительному сезону проводится в соответствии с МДК 4-01.200 . Выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону в значительной степени обеспечит надежной и качественное теплоснабжение потребителей.

С целью определения состояния строительно - изоляционных конструкций тепловой изоляции и трубопроводов производятся шурфовки, которые в настоящее время являются наиболее достоверным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Для проведения шурфовок необходимо ежегодно составлять планы. Количество необходимых шурфовок устанавливается предприятием тепловых сетей и зависит от протяженности тепловой сети, ее состояния, вида изоляционных конструкций. Результаты шурфовок учитывать при составлении планов ремонтов тепловых сетей.

В процессе эксплуатации уделять особое внимание требованиям нормативных документов, что существенно уменьшит число отказов в отопительный период.

**13 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону ее деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации

или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время в п. Кошурниково нет предприятия отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

2) Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3) Предприятие, которое будет единой теплоснабжающей организацией обязано при осуществлении своей деятельности выполнить следующее, а именно:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями

тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

в) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

На территории п. Кошурниково есть единая эксплуатирующая организация ООО «Кошурниковские Энергосети», которую рекомендуем в качестве единой теплоснабжающей организацией

**14 Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

Статья 15, 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 ООО «Кошурниковские Энергосети» бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) должно осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580.

На 01.11.2013 таких участков тепловых сетей в п. Кошурниково не было выявлено.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»

2. СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»

3. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»

4. СП 89.13330.2012 «Котельные установки» (с изм.)

5. МДС 41-4-2000 «Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения»

6. Е.Л. Палей. Проектирование котельных в секторе ЖКХ (справочное практическое пособие). С-П., Газовый клуб, 2006, 157 с.

7. ТСН 41-311-2004 «Автономные источники теплоснабжения»

8. МДК -4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»

9.ПБ 10-574-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов»

10. Постановление Госкомстата РФ от 23 июня 1999 г. №46 «Об утверждении «Методологических положений по расчету топливно-энергетического баланса Российской Федерации в соответствии с международной практикой»

11. Методические указания по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий. Москва, 2002 г.

12. П ГЭ 2.3.5-2012/2. Правила заполнения энергетического паспорта топливно-энергетических ресурсов

13. МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения».

14.Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

15.Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

16.Федеральный закон от 23.11.2011 № 417 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

17.Федерального закона Правительства Российской Федерации «О водоснабжении и водоотведении» от 7 декабря 2011 г. №416;

18. Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки, утвержденные постановление Правительства от 22.02.2012 № 154;

19.Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения утвержденные приказом Минэнерго России от 22 декабря № 565/667;

20.Приказ Министерства регионального развития от 28 мая 2010г. № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий и сооружений»;

21.Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2 ) водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115°);

22. СП 61.13330-2012 актуализированный СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

|  |
| --- |
| 23.СП 89. 13330-2012 актуализированный СНиП |

24.СНиП II-35-76 «Котельные установки»

|  |
| --- |
| 25.СП 61. 13330-2012 актуализированный СНиП |

26.СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

27.СП 50.13330-2012 «Тепловая защита зданий» актуализированный СНиП 23-02-2003;

|  |
| --- |
| 28.СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;  29.СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий» актуализированный СНиП 23-02-2003; |

30. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»

31. ПТЭТЭ «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок»;

32.МДС 41-4.2000 рекомендации по организации учета тепловой энергии и теплоносителей на предприятиях, в учреждениях и организациях жилищно-коммунального хозяйства и бюджетной сферы, утвержденных приказом Госстроя РФ то 6 мая 2000 г. № 105;