РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ОРЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ЛИВЕНСКИЙ РАЙОН

АДМИНИСТРАЦИЯ КОЗЬМИНСКОГО СЕЛЬСКОГОПОСЕЛЕНИЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

28 ноября 2025 г. № 29

с. Козьминка

О внесении изменений в постановление администрации Козьминского сельского поселения Ливенского района от 30 декабря 2011 года № 63 «Об утверждении схем теплоснабжения муниципального образования Козьминское сельское поселение Ливенского района Орловской области»

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», в целях актуализации муниципального правового акта, администрация Козьминского сельского поселения Ливенского района п о с т а н о в л я е т:

1. Внести изменения в приложение к постановлению. Приложение к постановлению изложить в новой редакции.

2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

3. Настоящее постановление опубликовать в Информационном бюллетене Козьминского сельского поселения и разместить на официальном сайте администрации Ливенского района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

4.Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Глава Козьминского сельского поселения Хорев А.А.

Приложение № 1

к постановлению № 29 от 28 ноября 2025 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КОЗЬМИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛИВЕНСКОГО РАЙОНА ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Разработка схемы теплоснабжения предусматривает удовлетворение спроса на тепловую энергию и обеспечение спроса на тепловую энергию и обеспечение спроса на тепловую энергию и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономическим способом при минимальных воздействиях на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

**Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию «мощность и теплоноситель в установленных границах территории поселения»:**

* 1. **Площадь строительных фондов в границах территории поселения в населенных пунктах.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Общая площадь жилого фонда м2 | Количество домов (шт) | В том числе многоэтажных домов (шт) | Общая площадь многоэтажных домов м2 |
| с.Козьминка | 12309,0 | 141 | 4 | 4657,0 |
| с.Грязцы | 4818,0 | 91 |  |  |
| д.Хмелевая | 1185,0 | 25 |  |  |
| д.Липоввец | 11560,0 | 191 |  |  |
| д.Каменево | 2326,0 | 50 |  |  |
| д.Жилево | 1371,0 | 43 |  |  |
| пос.Совхозный | 18830,0 | 136 | 14 | 6834,0 |
| пос.Комсомольский | 796,0 | 12 |  |  |
| Пос.Березово-Воротынский | 220,0 | 3 |  |  |
|  | 53415,0 | 692 | 18 | 11491,0 |

**1.2 Сведения о составе имущества**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование объекта | Адрес объекта | Год ввода в эксплу-  атацию | Харак-теристика объекта | Кадастровый  (условный) номер объекта | Техническое состояние объекта | Стоимость объекта | | Правоустанавливающие документы |
| балансовая | остаточная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. 3 | Котельная | Орловская область,  Ливенский район,  п. Совхозный,  ул. Молодежная, д. 16а | 1980 | Площадь 456,1 кв. м | 57:22:0030103:1198 | Удовлетворительное | 573 542,80 | 0,00 | Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости, номера государственной регистрации права: 57:22:0030103:1198-57/006/2017-2 от 18.09.2017 г. |
|  | Теплотрасса | Орловская область,  Ливенский район,  п. Совхозный,  ул. Молодежная,  ул. Школьная | 1998 | Протяженность 2194 м | 57:22:0000000:1289 | Удовлетворительное | 7 343 784,9 | 0,00 | Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости, номера государственной регистрации права: 57:22:0000000:1289-57/006/2018-3 от 16.04.2018 г. |
|  | Здание котельной | Орловская область,  Ливенский район, Козьминское с/п,  с. Козьминка | 1998 | Площадь 190,4 кв. м | 57:22:0560101:210 | Удовлетворительное | 447 656,36 | 0,00 | Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости, номера государственной регистрации права: |
|  | Теплотрасса | Орловская область,  Ливенский район, с. Козьминка,  ул. Молодежная | 1998 | Протяжен-ность 1094 м | 57:22:0560102:415 | Удовлетворительное | 3 661 850,81 | 0,00 | Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости, номера государственной регистрации права: 57:22:0560102:415-57/006/2018-3 от 16.04.2018 г. |

**1.2 Приросты площади строительных фондов**

Увеличение прироста площадей строительных фондов по расчетным элементам территориального деления на перспективу планируется строительство индивидуальных жилых домов на каждом этапе следующих пятилеток.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Первый пятилетний период м2 | Второй пятилетний период м2 |
| С. Козьминка | 1000 | 1000 |
| Пос.Совхозный | 2000 | 2500 |

**1.3 Объемы потребления типовой энергии**

В населенных пунктах с. Козьминка четыре многоэтажных дома, общей площадью 4657,0 м2, пос.Совхозный четырнадцать многоэтажных домов общей площадью 6834,0 м2

Производится централизованное отопление квартальными котельными. Источником тепловой энергии является природный газ. Объемы тепловой энергии потребления теплоносителя в год составляет:

Котельная с. Козьминка 1378,042 Гкал.

Котельная пос.Совхозный 1499,587 Гкал.

**1.4 Мощности теплоносителя прироста потребления тепловой энергии.**

с. Козьминка

котельная марка котлов КСВА – 1,0 – 2 шт.

мощность котлов 1,72 Г кал/час

пос.Совхозный

котельная марка котлов КСВА- 0,63- 2 шт.

мощность котлов 1,08 Г кал/ час

**1.5 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.**

Сельхоз предприятия АО «ПЗ им. А.С. Георгиевского» производит отопление от индивидуальных источников тепловой энергии.

**2. Раздел. «Существующие перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».**

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку тепло-потребляющих установок к системам теплоснабжения позволяет так как расчетная присоединенная мощность котельной с. Козьминка составляет 0,59 Г кал/час при мощности котлов 1,72 Г кал./час.

Котельная пос.Совхозный составляет 0,59 Г кал/час при мощности котлов 1,08 Г кал/час.

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения.

В с. Козьминка квартальная котельная производит отопление четырех многоэтажных домов общей площадью 4657 м2 .Используют два котла марки КСВА -1,0- протяженность теплотрассы 630 м (схема теплотрассы прилагается).

В пос.Совхозном квартальная котельная производит отопление четырнадцати многоэтажных домов общей площадью 6834 м2, использует два котла марки КСВА -0,63 протяженность теплотрассы 1050 м (схема теплотрассы прилагается).

2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах.

Возможные изменения производственных зон и их формирования, и необходимость прироста потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя, ближайшие годы пятилетнего периода не планируется.

**3. Раздел. «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»**

Увеличение или снижение потребляемой тепловой мощности остается на прежнем уровне.

**4. Раздел. «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения»**

4.1. В ближайший период до 2030 года новое строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии не предусматривается.

4.2 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии источников тепловой энергии прилагается.

4.3 Отопление многоквартирных домов с. Козьминка и пос.Совхозный предусмотрено от центральной системы отопления. Перевод отдельных квартир на индивидуальное – поквартирное отопление не предусмотрено.

4.4 Реконструкция котельной, расположенной по адресу: Российская Федерация, Орловская область, Ливенский район, п. Совхозный,

ул. Молодежная, д.16а, Орловская область, Ливенский район, с. Козьминка, ул.Молодёжная д.10а

**5. Раздел. «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии»**

5.1. Реконструкция теплотрасс по адресу: 1. Российская Федерация, Орловская область, Ливенский район, с.Козьминка ул.Молодёжная; 2.Российская Федерация, Орловская область, Ливенский район, пос.Совхозный ул.Молодёжная, ул.Школьная;

**Выведено 350 метров тепловых сетей в пос.Совхозном от домов пер.Спортивный д.1,3; ул.Центральная д.1; ул.Школьная 1,3,5. Запланировано еще вывести оставшиеся 700 м. в 2026 г.**

**6. Раздел «Перспективные топливные балансы»**

Перспективные топливные балансы планируются для каждого источника тепловой энергии расположенного в границах поселения по видам основного резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода. С. Козьминка приобретен генератор переменного тока. Пос.Совхозный смонтированы резервные котлы.

**7. Раздел «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»**

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осу-ществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутри-домовых систем горячего водоснабжения

На территории поселения потребители, подключенные к открытой системе тепло-снабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

**8. Раздел. «Существующие положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».**

**8.1 Функциональная структура теплоснабжения:**

В населенных пунктах с. Козьминка и пос.Совхозный имеются квартальные котельные , которые осуществляют теплоснабжения многоквартирных жилых домов. Индивидуальные жилые дома имеют индивидуальные источники тепловой энергии.

**8.2 Источники тепловой энергии:**

с.Козьминка марка котлов КСВА-1,0 мощность –1,72 Гкал/час отапливает четыре многоэтажных дома общей площадью 4657 м2. Козьминскую среднюю школу общей площадью 4832,м2

Пос.Совхозный марка котла КСВА -0,63 мощность 1,08 Гкал/час отапливает четырнадцать многоэтажных домов общей площадью 6834,0 м2. В остальных населенных пунктах общей жилой площадью 43700 м2 индивидуальное отопление.

**8.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты:**

с.Козьминка протяженность теплотрассы 1094 м стальные поверхностный способ размещения Ф-100 мм -966 м, Ф 57мм -128 м, с теплоизоляцией . Пос.Совхозный протяженность теплотрассы 2194 м. размещена в железобетонных лотках. Трубы стальные Ф 150 мм-848 м., Ф 100 мм-104 м., Ф 76 мм – 390 м., Ф 57 мм -852 м.,

**8.4 Зона действий источника тепловой энергии:**

Зона действия источника тепловой энергии квартальной котельной с.Козьминка расположена на многоэтажные жилые дома, в количестве четыре дома 99 квартир и территорию Козьминской средней школы. Квартальная котельная пос.Совхозный расположена на многоэтажные жилые дома в количестве четырнадцати домов 153 квартиры.

**8.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии:**

Составляют котельная с.Козьминка 1378,042 Гкал. в год котельная пос.Совхозный-1499,587 Гкал.в год.

**8.6.Надежность теплоснабжения:** Существующее теплоснабжение в эксплуатации надежное.

**Подраздел. «Источники тепловой энергии»**

а) Структура основного оборудования: см.вкладыш №1:

с. Козьминка

котлы КСВА – 1,0 мощность 1,72 Гкал/час-2 шт.

пос.Совхозный

котлы КСВА – 0,63 мощность 1,08 Гкал/час-2 шт.

б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования теплофикационной установки:

с. Козьминка

котел № 1 КСВА – 1,0 мощность 1,72 Гкал/час-2 шт.

котел № 2 КСВА – 1,0 мощность 1,72 Гкал/час – 2 шт.

пос.Совхозный

котел № 1 КСВА – 0,63 мощность 1,08 Гкал/час-2 шт.

котел № 2 КСВА – 0,63 мощность 1,08 Гкал/час – 2 шт.

в) ограничение тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности;

с. Козьминка

котел № 1 0,432 Гкал/час

котел № 2 0,5096 Гкал/час

пос.Совхозный

котел № 1 0,5096 Гкал/час

котел № 2 0,4637 Гкал/час

г) регулирование отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии. Температурный график воды в системе отопления и в наружных тепловых сетях при различных расчетных температурного воздуха (прилагается).

д) способы учета тепла отпущенного в тепловые сети.

Учет тепла осуществляется по нормативам счетчики учета тепла отсутствуют.

е) статистика отказов и восстановления оборудования источников тепловой энергии.

Отсутствует.

**Подраздел «Тепловые сети»**

а) схема тепловых сетей в зонах действия тепловой энергии

Котельной с.Козьминка (прилагается)

Котельной пос.Совхозный (прилагается

б) описание графиков регулирования отпуска тепла в теплосети

- отпускается по нормативам

Режимная карта работы водогрейного котла типа КСВА – 1,0 (прилагается)

В) описание потерь теплоносителя включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии. Потери по тепловым сетям с.Козьминка 82,16 Гкал в год и пос.Совхозный 73,66 Гкал в год

Потребление тепла на собственные нужды котельной с.Козьминка 14,00 Гкал. в год и пос.Совхозный 13,8 Гкал в год

**Подраздел. «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия тепловой энергии»**

а) случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

1. Новое строительство

2. Ликвидация котельной

3. В следствии несоответствия мощности котельной не позволяющее обеспечить объем тепловой величины.

**Подраздел. «Тарифы на тепловую энергию»**

Динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации по каждой теплоснабжающей организации на 2025 год

Тарифы на тепловую энергию на 2025 год составляют на 1 гкал составляет 2631,88 руб.

Стоимость отопления 1 м2 на 2025 год

С 01.07.2024 г. по 30.06.2025 г. -60,44 р.

**9. Раздел. «Инвестиции в новое строительство реконструкцию и техническое перевооружение»**

**9.1** Задание и основные мероприятия по реконструкции

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование  мероприятий | Описание мероприятий | Сроки исполнения, год | Стоимость,  тыс. руб. | Источники финансирования | |
| средства Концессио-нера, тыс. руб. | средства Концедента, тыс. руб. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 |
| 3. | Реконструкция котельной по адресу: Орловская область, Ливенский район, с. Козьминка, в связи с выполнением следующих мероприятий: | | | | | | |
| замена двух котлов КСВа-1,0 Гс на аналогичные котлы | Осуществление работ по замене 2 котлов | 2023 | 500,00 | | 500,00 | 0,00 |
| Итого по объекту |  |  | 500,00 | | 500,00 | 0,00 |
| замена водоподготовительной установки на многофункциональную автоматическую систему умягчения воды (регенерация по времени и объему) | Осуществление работ по замене оборудования ХВО | 2023 | 50,00 | | 50,00 | 0,00 |
| Итого по объекту |  |  | 50,00 | | 50,00 | 0,00 |
|  | Всего |  |  | 550,0 | | 550,00 | 0,00 |
| 4. | Реконструкция теплотрассы по адресу: Российская Федерация, Орловская область, Ливенский район, с. Козьминка, ул. Молодежная, в связи с выполнением следующих мероприятий: | | | | | | |
| замена изношенного участка теплотрассы Ф108 мм, протяженностью 180 м в двухтрубном исчислении | Выполнение мероприятий по реконструкции | 2032 | 350,00 | 350,00 | | 0,00 |
| замена изношенного участка теплотрассы Ф89 мм, протяженностью 80 м в двухтрубном исчислении | Выполнение мероприятий по реконструкции | 2024 | 160,00 | 160,00 | | 0,00 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 |
|  | замена изношенного участка теплотрассы Ф57 мм, протяженностью 110 м | Выполнение мероприятий по реконструкции | 2024 | 140,00 | 140,00 | | 0,00 |
| Итого по объекту |  |  | 650,00 | 650,00 | | 0,00 |
| Всего |  |  | 1200,00 | 1200,00 | | 0,00 |
| 5. | Реконструкция котельной, расположенной по адресу: Российская Федерация, Орловская область, Ливенский район, п. Совхозный,  ул. Молодежная, д. 16а, в связи с выполнением следующих работ: | | | | | | |
| замена двух котлов КСВа-0,63 Гн на аналогичные энергоэффективные котлы | Осуществление работ по замене 2 котлов | 2024 | 400,00 | 400,00 | | 0,00 |
| Итого по объекту |  |  | 400,00 | 400,00 | | 0,00 |
| 6. | Реконструкция теплотрассы по адресу: Российская Федерация, Орловская область, Ливенский район, п. Совхозный, ул. Молодежная,  ул. Школьная, в связи с выполнением следующих мероприятий: | | | | | | |
| замена изношенного участка теплотрассы Ф159 мм, протяженностью 90 м в двухтрубном исчислении | Выполнение мероприятий по реконструкции | 2024 | 500,00 | 500,00 | | 0,00 |
| замена изношенного участка теплотрассы Ф108 мм, протяженностью 80 м в двухтрубном исчислении | Выполнение мероприятий по реконструкции | 2024 | 350,00 | 350,00 | | 0,00 |
| замена изношенного участка теплотрассы Ф89 мм, протяженностью 130 м в двухтрубном исчислении | Выполнение мероприятий по реконструкции | 2024 | 250,00 | 250,00 | | 0,00 |
| замена изношенного участка теплотрассы Ф 76 мм, протяженностью 80 м в двухтрубном исчислении | Выполнение мероприятий по реконструкции | 2024 | 100,00 | 100,00 | | 0,00 |
| Итого по объекту |  |  | 1200,00 | 1200,00 | | 0,00 |

**10. Раздел. «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»**

Единой теплоснабжающей организацией на территории сельского поселения является организация ООО «Теплосервис».

**11. Раздел. «Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии».**

**11.1.Переченьвозможныхсценариевразвитияаварий в системах теплоснабжения**

Возможные сценарии развития аварий в системах теплоснабжения: выход из строя всех насосов сетевой группы;

Прекращение подачи природного газа(авария нанаружномгазопроводе);порывнатепловыхсетях,аварийнаяостановкакотлов,аварийнаяостановканасосов сетевой группы, человеческий фактор.

Таблица №1«Риски возникновения аварий, масштабы и последствия»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид аварии** | **Возможная причина возникновенияаварии** | **Масштаб аварии и последствия** | **Уровень реагирования** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Остановкакотельной | Выход из строя всех насосов сетевой группы | Прекращениециркуляцииводывсистемахотоплениявсехпотребителей,понижениенапораитемпературывзданияхидомах,размораживаниетепловыхсетейиотопительныхбатарей | Локальный |
| Остановкакотельной | Прекращение подачи природного  газа(авария на наружном газопроводе) | Прекращениеподачигорячейводывсистемуотоплениявсехпотребителей,понижениенапораи температуры в зданиях и домах | Локальный |
| Кратковременноенарушениетеплоснабженияобъектовжилищно-коммунальногохозяйства,социальнойсферы | Порыв натепловыхсетях,аварийнаяостановкакотлов,аварийнаяостановканасосовсетевой группы,человеческийфактор | Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры и напора в зданиях и домах | Локальный |

**11.2. Возможная обстановка на объектах ЖКХ**

В ходе отопительного сезона возможны аварийные ситуации, связанные со значительным износом инженерных коммуникаций, который составляет более 54%.

Кроме того, одной из наиболее существенных причин аварийных остановок котельных в зимний период является несанкционированный отбор воды, а также сверхнормативные потери теплоносителя в системе отопления.

На территории сельского поселения находится 4 котельных по всем видам собственности: 4 котельных, работающих на газовом топливе, 0 на угольном, 0- на электроэнергии и 0 на жидком топливе.

Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении) по всем видам собственности составляет 4,32 км, в том числе ЖКХ муниципальных организаций 4,32км. Центральных тепловых пунктов (ЦТП) -1.

В случае аварийных остановок котельных, отпускающих тепловую энергию населению, возможно нарушение условий жизнеобеспечения:

в сельских поселениях – от 0,1 до 1,5 тыс. человек (в т.ч. из 1 социально-значимый объектов: МБОУ «Козьминская СОШ», многоквартирные дома пос.Совхозный, с.Козьминка.

Изношенность: котельных – 43%, тепловых сетей- 54%.

***Вывод:*** *Повышенный износ оборудования и тепловых распределительных сетей увеличивает вероятность возникновения аварий на объектах ЖКХ.*

**11.3. Возможная обстановка при авариях на объектах топливно-энергетического комплекса**

Орловская область входит в общую систему энергетики Центрального региона России, в состав Орловской энергосистемы входит:

Орловская ТЭЦ 330 МВт;

Ливенская ТЭЦ 12 МВт;

Орловская газотурбинная ТЭЦ 6 МВт.

Собственная выработка электроэнергии составляет 348 МВт., что обеспечивает электроэнергией потребителей области на 60% от потребности. Недостающая электроэнергия поставляется Елецкой электроподстанции (500 кВ – 6 МВт) (Липецкая область). Энергосистема на территории района построена по кольцевому принципу с использованием резервных линий, что существенно повышает устойчивость энергоснабжения потребителей. По территории области проложено 2210 км электрических сетей. Поставка электроэнергии потребителям на территории района осуществляется через 24 трансформаторных подстанции Орловской энергосистемы, принадлежащих: ОАО «ФСК ЕЭС» - Чернозёмное предприятие магистральных электрических сетей, ОАО «Орелоблэнерго» и ОАО «МРСК Центра» «Орелэнерго». Энергосистема построена по кольцевому принципу с использованием резервных фидеров, что существенно повышает устойчивость энергоснабжения потребителей. На территории района расположено 24 трансформаторных подстанций, 2200 км воздушных линий и 95,4 км кабельных линий, количество обеспечиваемого населения 30106 чел. Энергосистема обеспечивается электроэнергией с 24 подстанций: ПС 220/110/10 кВ Ливны (ОМЭСК), ПС 110/10 кВ ЛААЗ (з-д ЛААЗ), ПС 35/10 кВ ССК, ПС 110/35/6 кВ Черкасская, ПС 35/10 кВ Крутое, ПС 35/10 кВ В. Дубрава, ПС 110/35/10 кВ Совхозная, ПС 35/10 кВ Сергиевка, ПС 35/10 кВ Вязовик, ПС 110/35/6 кВ Мясокомбинат, ПС 35/10 кВ Пушкарская, ПС 35/10 кВ Мезенцево, ПС 110/6 кВ Пластмасс, ПС 35/10 кВ Росстани, ПС 35/10 кВ ПС 110/6 кВ ПМ, ПС 35/10 кВ Никольская, ПС 35/10 кВ Коротыш (с/х пред), ПС 110/10 кВ Речица, ПС 35/10 кВ ССК, ПС 220/110/10 кВ Ливны (ОМЭСК), ПС 35/10кВКрутое, ПС 35/10 кВ В. Дубрава

При аварии на сетях электроснабжения, при наиболее неблагоприятном развитии ЧС может произойти обесточивание двух-трех населенных пунктов сельского поселения на время от нескольких часов до двух суток. При этом будут нарушены условия жизнедеятельности до 2,5 тыс.чел. (эвакуации будут подлежать до 0,3 тыс. чел.), приостановлена работа 9объекта социального назначения в том числе 1с круглосуточным пребыванием, возможна остановка: производственных процессов на 1 перерабатывающем предприятии (ООО «Ливнысахар»), 1 промышленных, 2сельскохозяйственных, до 3 ФАПов, остановка 17 водозаборов, 2 КНС, 1 СБО, 4котельных.

При этом резервное энергоснабжение котельных, водозаборов, и КНС осуществляется от передвижных бензиновых и дизельных генераторов.

Отключения энергоснабжения, приведет к возникновению ЧС локального значения, связанных с нарушением производственных процессов на производстве, нарушением жизнеобеспечения населения, сбросом неочищенных канализационных стоков в реки.

***Вывод:*** *Изношенность электрических сетей и трансформаторных подстанций при неблагоприятных погодных условиях (сильный ветер, гололед, мокрый снег и др.) может привести к возникновению ЧС, связанных с нарушением энергоснабжения потребителей.*

**11.4. Возможная обстановка на потенциально опасных объектах при отключении электроснабжения (при наличии)**

На территории района расположен ряд потенциально опасных объектов, использующих в технологическом процессе взрывопожароопасные вещества.

Так, на территории района расположены Ливенский цех ЗАО «Приокский терминал», ЗАО «Ливныагронова», ООО «Ливнысахар», Автомобильная газозаправочная станция общества с ограниченной ответственностью «Р.М.Е.» (АГЗС ООО «Р.М.Е.»), автомобильная газозаправочная станция общества с ограниченной ответственностью «Придорожный комплекс «Нефтегазсервис» (АГЗС ООО «Придорожный комплекс «Нефтегазсервис») взрывопожароопасные объекты, при возникновении ЧС на которых, в зону поражения попадает 1127 человек(безвозвратные потери могут составить до 100 человек).

Биологически опасные объекты на территории района отсутствуют.

***Вывод:****Принимая во внимание особенности технологических процессов на потенциально опасных объектах района, наличие систем аварийного отключения и бесперебойного энергоснабжения, следует отметить факт того, что аварийное отключение электроснабжения приведет к остановке технологических процессов на части объектов, но возникновение техногенной чрезвычайной ситуации не спровоцирует.*

**а) на химически опасных объектах**

На территории района организации, использующие в своем производственном цикле АХОВ отсутствуют.

***Вывод: Аварии на химически опасных объектах не прогнозируются.***

**б) на критически важных объектах**

На территории района критически важных объектов нет.

***Вывод:*** *Аварии на критически важных объектах не прогнозируются.*

**12.Раздел. «Решение по бесхозяйным тепловым сетям»**

Бесхозные тепловые сети на территории Козьминского сельского поселения отсутствуют.

**13. Раздел. «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения,схемой и программой развития электроэнергетических систем России,а также со схемой водоснабжения и водоотведения,муниципального округа,городского округа,города федерального значения.**

**13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства,промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.** Согласно ПАО «Газпром» в газификации регионов РФ с целью обеспечения эффективности инвестиций разрабатываются планы графики синхронизации выполнения программ газификации регионов РФ. В рамках их реализации строительства внутрипоселковых газопроводов и подготовка к приему газа потребителей (население, объекты коммунально-бытовой и социальной сферы и др.),газифицируемых по программе газификации, осуществляет за счет бюджетов различного уровня, иных источников, а также потребителей. Финансирование работ по строительству и реконструкции объектов газоснабжения осуществляется за счет средств ООО «Газпром межрегионгаз Орел» и ПАО «Газпром». Финансирование программ газификации региона также осуществляются газораспределительными организациями за счет специальных надбавок к5 тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

В генеральном плане Козьминского сельского поселения предполагает развитие только индивидуальной жилищной застройки. Площадки под новое строительство были выбраны по результатам анализа территории с учетом и оценкой всех факторов. Для нового жилищного строительства предлагаются:

- индивидуальная жилая застройка с участками.

Новое жилищное строительство для постоянного населения будет вестись, в первую очередь ,за счет уплотнения существующей жилой застройки. Реализация проектных мероприятий не изменит структуру жилого фонда поселения, преобладающей так же останется индивидуальная застройка. Исходя из того что основой прироста строительных фондов будет составлять индивидуальная и малоэтажная застройка количество перспективных потребителей централизованной системы теплоснабжения не будет увеличиваться по мере нового строительства, с учетом индивидуальных источников тепловой энергии. Это связано с тем, что малоэтажная застройка, а также индивидуальные многоквартирные дома будут обеспечиваться теплом от автономных источников (автономных индивидуальных котельных).

В зонах застройки малоэтажными жилыми домами предусматриваются использование индивидуальных источников тепловой энергии.

**13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Проблемы по газификации источников тепловой энергии в МО «Козьминское сельское поселение Ливенского района Орловской области» отсутствуют.

**13.3. Предложение по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**.

Программа регионального развития газификации Орловской области разработана и утверждена на 2021-2030 годы.

Основное и единственное топливо на котельных МО «Козьминского сельского поселения Ливенского района Орловской области» является природный газ.

**13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.**

«Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Орловской области на период 2023-2027 годы» утверждена распоряжением губернатора Орловской области от 01.07.2022 года № 29-Р.

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в рамках указанного документа не предусмотрены.

13.5. Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории МО «Козьминское сельское поселение Ливенского района Орловской области» не предусматривается.

предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

На территории МО «Козьминское сельское поселение Ливенского района Орловской области» не предусматривается строительство новых объектов теплоэнергетики.

13.6 описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, настоящей Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

13.7 предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального образования, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Корректировка схемы водоснабжения муниципального образования для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в Схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

# **Раздел 14**.**«Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения»**

Индикаторы развития систем теплоснабжения Козьминского сельского поселения представлены в таблице 14.1.

**Таблица 14.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения**

| **№ п/п** | **Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения** | **Ед.изм.** | **Существующее положение** | **Ожидаемые показатели (2035 год)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 |
| 2 | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 |
| 3 | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) | кг.у.т./ Гкал | 168 | 160 |
| 4 | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал / м2 | 2,4 | 2,4 |
| 5 | коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 34% | 34% |
| 6 | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2/Гкал/ч | 83 | 83 |
| 7 | доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа) | % | - | - |
| 8 | удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | кг.у.т./ кВт | - | - |
| 9 | коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | % | - | - |
| 10 | доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 0 | 100 |
| 11 | средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 0 | 0 |
| 12 | отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа) | % | 0 | 100 |
| 13 | отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа) | % | 0 | 0 |

**Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»**

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей выполнены с учетом реализации мероприятий настоящей схемы теплоснабжения. Результаты расчета представлены в таблице15.1.Расчет выполнен в целом по источникам теплоснабжения и тепловым сетям ООО «Теплосервис», расположенным на территории муниципального образования.

**Таблица 15.1 – Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **2037** |
|
| ООО «Теплосервис» | 2531 | 2632 | 2764 | 2902 | 3047 | 3199 | 3359 | 3527 | 3703 | 3889 | 4083 | 4287 | 4502 | 4727 |

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

1. Функциональная структура теплоснабжения – 2 котельных, тепловые сети 3,3 км.

**2.** с.Козьминка протяженность теплотрассы 1094 м стальные поверхностный способ размещения Ф-100 мм -966 м, Ф 57мм -128 м, с теплоизоляцией . 3.Пос.Совхозный протяженность теплотрассы 2194 м. размещена в железобетонных лотках. Трубы стальные Ф 150 мм-848 м., Ф 100 мм-104 м., Ф 76 мм – 390 м., Ф 57 мм -852 м.,

**4**. Зоны действия источников тепловой энергии:

- пос. Совхозный- зона 1

- с. Козьминка – зона 4

**5.** Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии:

. Козьминка

котлы КСВА – 1,0 мощность 1,72 Гкал/час-2 шт.

пос.Совхозный

котлы КСВА – 0,63 мощность 1,08 Гкал/час-2 шт.

**6.** Надежность теплоснабжения

- износ тепловых сетей в пос. Совхозный составляет – более 60 %

- износ тепловых сетей в с. Козьминка составляет – более 60%

Тарифы на тепловую энергию на 2025 год составляют на 1 гкал -2631,88руб,

**8.** Существующие технические и технологические проблемы – износ тепловых сетей и котельного оборудования.

**9.** функциональная структура теплоснабжения:

**9.1** эксплуатационные зоны действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций

- пос. Совхозный – 14 многоквартирных домов

- с. Козьминка - 4 многоквартирных дома, 1 школа, детский сад. **9.2** зоны действия индивидуального теплоснабжения:

- с.Козьминка,с.Грязцы,д.Липовец,д.Жилево,д.Каменево, пос.Комсомольский,пос.Совхозный– индивидуальное отопление (газ)

**10.** Источники тепловой энергии

**10.1** структура основного оборудования:

с. Козьминка

котел № 1 КСВА – 1,0 мощность 1,72 Гкал/час-2 шт.

котел № 2 КСВА – 1,0 мощность 1,72 Гкал/час – 2 шт.

пос.Совхозный

котел № 1 КСВА – 0,63 мощность 1,08 Гкал/час-2 шт.

котел № 2 КСВА – 0,63 мощность 1,08 Гкал/час – 2 шт.

**10.2** параметры установленной тепловой мощности

- котлы производительностью 1 мВТ/ч

**10.3** ограничения тепловой мощности от 1 мВт/ч до 2 мвт/ч

**10.4** потребление тепловой энергии на собственные нужды:

. Козьминка

котлы КСВА – 1,0 мощность 1,72 Гкал/час-2 шт.

пос.Совхозный

котлы КСВА – 0,63 мощность 1,08 Гкал/час-2 шт.

**10.5** схемы выдачи тепловой мощности:

- сетевая вода проходит прямоточно через котел.

**10.6** отпуск тепловой энергии регулируется согласно режимным картам имеющихся котлов (приложение 3,4,5,6)

**10.7** среднегодовая нагрузка оборудования:

- пос. Совхозный– 71 %

- с. Козьминка- 44 %

**10.8** способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети- установлены счетчики

**10.9** предписания надзорных органов по запрету дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

**11**. тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты (приложение 2)

с.Козьминка протяженность теплотрассы 1094 м стальные поверхностный способ размещения Ф-100 мм -966 м, Ф 57мм -128 м, с теплоизоляцией . Пос.Совхозный протяженность теплотрассы 2194 м. размещена в железобетонных лотках. Трубы стальные Ф 150 мм-848 м., Ф 100 мм-104 м., Ф 76 мм – 390 м., Ф 57 мм -852 м.,

**11.1** тепловые камеры- колодцы из керамического кирпича

**11.2** график регулирования отпуска тепла- в соответствии с режимными картам, представленными в приложениях 3,4,5,6

**11.3** фактические температурные режимы отпуска тепла от 75градусов С до 45 градусов С

**11.4** гидравлические режимы тепловых сетей – подача 4 атм. обратка 0,8 атм.

**11.5** статистика отказов тепловых сетей – порывы подземных участков тепловых сетей случаются 1 раз в год. Среднее время восстановления (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей – от 8 до 10 часов.

**11.6** процедуры диагностики состояния тепловых сетей – ежегодные гидравлические испытания давление 1,25 от рабочего

**11.7** периодичность испытаний (гидравлических, температурных и на тепловые потери) тепловых сетей – ежегодно по окончанию отопительного сезона гидравлическими испытаниями.

**11.8** нормативы тепловых потерь и потерь теплоносителя:

- пос. Совхозный – 50 %

- с. Козьминка- 20 %

**11.9** коммерческий прибор учета тепловой энергии отсутствует. Имеется диспетчерская связь котельных с управляющей организацией.

**11.10** наличие защиты тепловых сетей от превышения давления – имеется предохранительный клапан.

**12**. Зоны действия источников тепловой энергии:

- пос. Совхозный , - с. Козьминка.

**13.** Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии:

**13.1** потребление тепловой энергии

- пос. Совхозный- 6875,43 Гкал

- с. Козьминка - 786,15 Гкал

**13.2** потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии, распределяемое по магистральным тепловым источника

с. Козьминка– 2246,76 Гкал

**13.3** существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление 1 кв. м. – 0,21 Гкал

**14.** Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

- пос. Совхозный– выработка теплоэнергии составляет 6875,43 Гкал, объём потребления населением 4165,9 Гкал, потери в тепловых сетях 687,5 Гкал (16,62%)

потребления населением 1233,72Гкал, потери в тепловых сетях 179,19 Гкал (4,16%)

с. Козьминка - выработка теплоэнергии составляет 786,15 Гкал, объём потребления населением 177,68 Гкал, потери в тепловых сетях 177,68Гкал (50%)

**15** Балансы теплоносителя

- пос. Совхозный – производительность водоподготовительных установок – 5 м кб./час, максимальное потребление теплоносителя – 7410,00 Гкал, максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения – 2м. кб./ час

- с. Козьминка - производительность водоподготовительных установок – 4 м кб./час, максимальное потребление теплоносителя – 2246,760 Гкал, максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения – 2м. кб./ час

**16**Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения теплом

**16.1.** основное топливо для всех источников тепловой энергии – природный газ. Количество потребляемого газа за год (приложение 2):

- пос. Совхозный – 873,897 м. кб/Гкал

- с. Козьминка 100,614 м. кб/Гкал

**16.2** анализ поставки топлива в период расчётных температур наружного воздуха соответствии с режимными картами котлов (приложение 2,3,4,4)

**17** Надёжность теплоснабжения

- пос. Совхозный – за 5 лет аварийных отключений не было

- с. Козьминка - за 5 лет аварийных отключений не было

Время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений 10-12 часов

**18**. Тарифы на тепловую энергию:

- стоимость 1Гкал за период 2009-2012г. увеличилось на 12%

- структура тарифов складывается из затрат на закупку газа, заработную плату, электроэнергию, налоги, закупку материалов

- плата за подключение к тепловым сетям берётся в соответствии с калькуляцией затрат.

**19.** Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Козьминского сельского поселения:

Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения – износ теплосетей более 60%

Предписаний надзорных органов об устранении нарушений в котельных пос. Совхозный, с. Козьминка не было.

**20. Сценарий развития аварий в системе теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов таких систем, в том числе при отказе элементов теплоснабжения, связанного с прекращением подачи тепловой энергии.**

**20.1. Перечень возможных сценариев развития аварий в системах теплоснабжения**

Возможные сценарии развития аварий в системах теплоснабжения: выход из строя всех насосов сетевой группы;

Прекращение подачи природного газа (авария нанаружномгазопроводе);порывнатепловыхсетях,аварийнаяостановкакотлов,аварийнаяостановканасосов сетевой группы, человеческий фактор.

Таблица №1«Риски возникновения аварий, масштабы и последствия»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Видаварии** | **Возможнаяпричинавозникновенияаварии** | **Масштабавариии последствия** | **Уровеньреагирования** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Остановкакотельной | Выходизстроявсехнасосовсетевойгруппы | Прекращениециркуляцииводывсистемахотоплениявсехпотребителей,понижениенапораитемпературывзданияхидомах,размораживаниетепловыхсетейиотопительныхбатарей | Локальный |
| Остановкакотельной | Прекращениеподачиприродного  газа(авария нанаружномгазопроводе) | Прекращениеподачигорячейводывсистемуотоплениявсехпотребителей,понижениенапораи температуры в зданияхидомах | Локальный |
| Кратковременноенарушениетеплоснабженияобъектовжилищно-коммунальногохозяйства,социальнойсферы | Порыв натепловыхсетях,аварийнаяостановкакотлов,аварийнаяостановканасосовсетевой группы,человеческийфактор | Прекращениециркуляцииводывсистемуотоплениявсехпотребителей, понижениетемпературыинапоравзданияхидомах | Локальный |

**20.2. Возможная обстановка на объектах ЖКХ**

В ходе отопительного сезона возможны аварийные ситуации, связанные со значительным износом инженерных коммуникаций, который составляет более 54%.

Кроме того, одной из наиболее существенных причин аварийных остановок котельных в зимний период является несанкционированный отбор воды, а также сверхнормативные потери теплоносителя в системе отопления.

На территории сельского поселения находится 2 котельные по всем видам собственности: 2 котельные, работающих на газовом топливе, 0 на угольном, 0- на электроэнергии и 0 на жидком топливе.

Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении) по всем видам собственности составляет 3,3 км. Центральных тепловых пунктов (ЦТП) -1.

В случае аварийных остановок котельных, отпускающих тепловую энергию населению, возможно нарушение условий жизнеобеспечения:

в сельских поселениях – от 0,1 до 1,5 тыс. человек

Изношенность: котельных – 43%, тепловых сетей- 54%.

***Вывод:*** *Повышенный износ оборудования и тепловых распределительных сетей увеличивает вероятность возникновения аварий на объектах ЖКХ.*

**20.3. Возможная обстановка при авариях на объектах топливно-энергетического комплекса**

Орловская область входит в общую систему энергетики Центрального региона России, в состав Орловской энергосистемы входит:

Орловская ТЭЦ 330 МВт;

Ливенская ТЭЦ 12 МВт;

Орловская газотурбинная ТЭЦ 6 МВт.

Собственная выработка электроэнергии составляет 348 МВт., что обеспечивает электроэнергией потребителей области на 60% от потребности. Недостающая электроэнергия поставляется Елецкой электроподстанции (500 кВ – 6 МВт) (Липецкая область). Энергосистема на территории района построена по кольцевому принципу с использованием резервных линий, что существенно повышает устойчивость энергоснабжения потребителей. По территории области проложено 2210 км электрических сетей. Поставка электроэнергии потребителям на территории района осуществляется через 24 трансформаторных подстанции Орловской энергосистемы, принадлежащих: ОАО «ФСК ЕЭС» - Чернозёмное предприятие магистральных электрических сетей, ОАО «Орелоблэнерго» и ОАО «МРСК Центра» «Орелэнерго». Энергосистема построена по кольцевому принципу с использованием резервных фидеров, что существенно повышает устойчивость энергоснабжения потребителей. На территории района расположено 24 трансформаторных подстанций, 2200 км воздушных линий и 95,4 км кабельных линий, количество обеспечиваемого населения 30106 чел. Энергосистема обеспечивается электроэнергией с 24 подстанций: ПС 220/110/10 кВ Ливны (ОМЭСК), ПС 110/10 кВ ЛААЗ (з-д ЛААЗ), ПС 35/10 кВ ССК, ПС 110/35/6 кВ Черкасская, ПС 35/10 кВ Крутое, ПС 35/10 кВ В. Дубрава, ПС 110/35/10 кВ Совхозная, ПС 35/10 кВ Сергиевка, ПС 35/10 кВВязовик, ПС 110/35/6 кВ Мясокомбинат, ПС 35/10 кВ Пушкарская, ПС 35/10 кВМезенцево, ПС 110/6 кВ Пластмасс, ПС 35/10 кВ Росстани, ПС 35/10 кВ ПС 110/6 кВ ПМ, ПС 35/10 кВ Никольская, ПС 35/10 кВ Коротыш (с/х пред), ПС 110/10 кВ Речица, ПС 35/10 кВ ССК, ПС 220/110/10 кВ Ливны (ОМЭСК), ПС 35/10кВКрутое, ПС 35/10 кВ В. Дубрава

При аварии на сетях электроснабжения, при наиболее неблагоприятном развитии ЧС может произойти обесточивание двух-трех населенных пунктов сельского поселения на время от нескольких часов до двух суток. При этом будут нарушены условия жизнедеятельности до 2,5 тыс.чел. (эвакуации будут подлежать до 0,3 тыс. чел.), приостановлена работа 9 объекта социального назначения возможна остановка: производственных процессов 2сельскохозяйственных, до 5 ФАПов, остановка 17 водозаборов, 1 СБО, 24 котельных.

При этом резервное энергоснабжение котельных, водозаборов, и КНС осуществляется от передвижных бензиновых и дизельных генераторов.

Отключения энергоснабжения, приведет к возникновению ЧС локального значения, связанных с нарушением производственных процессов на производстве, нарушением жизнеобеспечения населения, сбросом неочищенных канализационных стоков в реки.

***Вывод:*** *Изношенность электрических сетей и трансформаторных подстанций при неблагоприятных погодных условиях (сильный ветер, гололед, мокрый снег и др.) может привести к возникновению ЧС, связанных с нарушением энергоснабжения потребителей.*

**20.4. Возможная обстановка на потенциально опасных объектах при отключении электроснабжения (при наличии)**

На территории района расположен ряд потенциально опасных объектов, использующих в технологическом процессе взрывопожароопасные вещества.

Так, на территории района расположены Ливенский цех ЗАО «Приокский терминал», ЗАО «Ливныагронова», ООО «Ливнысахар», Автомобильная газозаправочная станция общества с ограниченной ответственностью «Р.М.Е.» (АГЗС ООО «Р.М.Е.»), автомобильная газозаправочная станция общества с ограниченной ответственностью «Придорожный комплекс «Нефтегазсервис» (АГЗС ООО «Придорожный комплекс «Нефтегазсервис») взрывопожароопасные объекты, при возникновении ЧС на которых, в зону поражения попадает 1127 человек(безвозвратные потери могут составить до 100 человек).

Биологически опасные объекты на территории района отсутствуют.

***Вывод:*** *Принимая во внимание особенности технологических процессов на потенциально опасных объектах района, наличие систем аварийного отключения и бесперебойного энергоснабжения, следует отметить факт того, что аварийное отключение электроснабжения приведет к остановке технологических процессов на части объектов, но возникновение техногенной чрезвычайной ситуации не спровоцирует.*

**а) на химически опасных объектах**

На территории района организации, использующие в своем производственном цикле АХОВ отсутствуют.

***Вывод:Аварии нахимически опасных объектах не прогнозируются.***

**б) на критически важных объектах**

На территории районакритически важных объектов нет.

***Вывод:****Аварии накритически важных объектахне прогнозируются.*

***20.5. Возможная обстановка на объектах ЖКХ при отключении подачи природного газа на территории района***

На территории района находится 108 котельных по всем видам собственности: 38 котельных, работающих на газовом топливе, 0 на угольном, 70- на электроэнергии и 0 на жидком топливе.

По территории района проходят магистральные газопроводы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| «Уренгой-Помары-Ужгород» | 1420 мм. | 74 кгс./см2. | 35 км | 1986 г |
| «Елец – Кременчуг – Кривой Рог» | 1420 мм. | 74 кгс./см2. | 35 км | 1986 г |
| «Ямбург – Западная граница» | 1420 мм. | 74 кгс./см2. | 35 км | 1986 г |
| «Елец – Курск – Диканька» | 1220 мм. | 74 кгс./см2. | 35 км | 1986 г |
| «Елец-Курск» | 1220 мм. | 74 кгс./см2. | 35 км | 1986 г |

Организацией, обслуживающей магистральные газопроводы на территории района являетсяДолжанское направление магистральных газопроводов ООО «Газпром Трансгаз Москва», участки газопроводов:

Протяженность магистральных газопроводов – 175 км.

Протяженность газопроводов-отводов – 675 км.

Количество компрессорных станций – 0 ед.

Количество газораспределительных станций: ГРП, ШРП – 179 ед.

Организацией, обслуживающая газопроводы на территории района, является: ОАО «Газпром газораспределение Орел» в г. Ливны.

Для обеспечения подачи газа в систему газоснабжения, при выходе из строя подземной части газораспределительных станций и опорных газорегуляторных пунктов, на объектах района оборудованы подземные обводные газопроводы, с установкой на них оконечных устройств. Сети газопроводов среднего давления закольцованы, а тупиковые соединены перемычками.

***Вывод:****Вероятность аварий на объектах газоснабжения низкая и не приведет к существенному нарушению жизнеобеспечения населения района.*

**Общие выводы из оценки возможной обстановки**

Аварии на сетях электроснабжения могут привести к ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на территории района. Это потребует усиления санитарно-гигиенического и противоэпидемиологического контроля силами подразделений Ливенского ТОТУ ФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека**.**

При авариях на системе газоснабжения предусмотрено переключение по обводным газопроводам. В случае аварии на газопроводах и газораспределительных станциях вводится График №2 «Аварийного газоснабжения предприятий Орловской области», при котором промышленные потребители немедленно отключаются и переводятся на резервное топливо, а население и коммунально-бытовые потребители обеспечиваются газом, оставшимся в коммуникациях.

При авариях систем отопления при низких температурах потребуется устранение аварии в кратчайшие сроки. В случае продолжительного времени на ликвидацию аварии в системе отопления предусмотрено отселение людей в пункты обогрева и размещения населения до подачи тепла в жилые дома. Для этих целей в районе заранее спланированы 15 пункта временного размещения на 2400 человек.

В случае выхода из строя централизованных систем водоснабжения, водоснабжение населенных пунктов предусматривается из одиночных артезианских скважин, шахтных колодцев, родников, резервуаров чистой воды. Так же, предусмотрено обеспечение водой населения оборудованием раздаточных пунктов воды из автоцистерн и поливомоечных машин силами объектов экономики.

Технические средства, осуществляющие подвоз и доставку питьевой   
и технической воды для обеспечения нужд населения и бесперебойной работы котельных в случае возникновения аварии на сетях водоснабжения при нарушении условий жизнеобеспечения населения района

Таблица \_\_\_.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Наименование организации  и адрес, выделяющая транспортное средство | | ФИО руководителя, телефон | | Тип емкости для воды | | Марка автомобильного шасси, на котором вывозится емкость, проходимость | | Объём резервуара,  куб.м | | Возможность доставки воды  (питьевая, техническая) | |
|  | | ООО «Жилком»  г. Ливны, пер. Октябрьский,  д. 2г | | Саидов Саид Халидович  тел (848677)  3-38-36 | | Цистерна | | ГАЗ-131,  повышенная | | 3 | | Питьевая | |
|  | | АОНП "Успенское",  Ливенский район,  с. Успенское,  ул. Мира,  д.21 | | Пеньков Михаил Кузьмич  тел. (848677)  2-17-10 | | Прицеп-цистерна | | К-744,  высокая | | 11 | | Техническая | |
|  | | ЗАО "Орловское" Ливенский район,  д. Орлово,  ул. Орловская, д.96 | | Першин Алексей Леонидович тел. (848677)  2-14-60 | | Цистерна | | Камаз-55102, повышенная | | 11 | | Техническая | |
|  | | ООО "Речица",  Ливенский район,  с.Речица, ул.Центральная  д.50. | | Шалимов Дмитрий Дмитриевич тел. (848677)  2-11-75 | | Цистерна | | МТЗ 1221, высокая | | 11 | | Питьевая | |
| Цистерна | | МТЗ 1221, высокая | | 11 | | Техническая | |
|  | | КХ "50лет Октября",  Ливенский район,  с. Троицкое,  ул. Быкова,  д.4. | | Алдобаева Нина Михайловна  тел. (848677)  7-08-55 | | Цистерна | | МТЗ 1221, высокая | | 3 | | Питьевая | |
|  | | АО "ПЗ "Сергиевский"  Ливенский район,  с. Сергиевское  ул.Пентюхова  д.8 | | Дедяев Юрий Сергеевич тел. (848677)  7-19-71 | | Прицеп-цистерна | | Т-150,  высокая | | 11 | | Техническая | |
|  | | ООО "Коротыш",  Ливенский район,  д. Росстани, микрорайон Совхозный, д.21. | | Сорокин Александр Евгеньевич тел. (848677)  6-72-62 | | Прицеп-цистерна | | МТЗ 1221, высокая | | 11 | | Питьевая | |
|  | | АО "ПЗ им. А.С. Георгиевского" Ливенский район,  пос. Совхозный  ул. Центральная, д.10. | | Алдобаев Александр Михайлович тел. (848677)  2-26-73 | | Цистерна | | МТЗ 1221, высокая | | 11 | | Питьевая | |
| Цистерна | | МТЗ 1221, высокая | | 11 | | Техническая | |