

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ЗЕЛЕНОВСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ МКУ «ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»

НА ПЕРИОД 2022-2027 ГГ.

С ПЕРСПЕКТИВОЙ

ДО 2037 Г.

ПГТ. КРАПИВИНСКИЙ 2021Г.

СОДЕРЖАНИЕ

[Введение](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark57) 6

1. [Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark71)

в установленных границах территории поселения, сельского округа 11

* 1. [Общая часть](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark75) 11
  2. [Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark78)

[расчетным элементам территориального деления](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark80) 11

* 1. [Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark83)

[потребления тепловой энергии (мощности)](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark85) 11

* 1. [Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами,](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark88)

[расположенными в производственных зонах 1](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark90)3

1. [Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark93)

нагрузки потребителей 13

* 1. [Радиусы эффективного теплоснабжения 1](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark97)3
  2. [Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark103)

[источников тепловой энергии](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark105) 16

* 1. [Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark108)

[источников тепловой энергии](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark110) 19

* 1. [Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark113)

зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 19

* 1. [Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на хозяйственные](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark115)

[нужды источников тепловой энергии](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark117) 20

* 1. [Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark120)

[тепловой энергии нетто](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark122) 20

* 1. [Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark129)

[передаче по тепловым сетям](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark126) 21

* 1. [Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark131)

[нужды тепловых сетей](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark133) 21

* 1. [Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark136) [источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии,](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark136) [принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark136)

[организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark136) [резервной тепловой мощности](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark136) 21

* 1. [Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей,](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark138) [устанавливаемые по договорам на поддержание резервной тепловой мощности,](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark138) [долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark138) [определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark138) [которых установлен долгосрочный тариф](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark138) 22

1. [Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark181)

источников тепловой энергии 22

* 1. [Общие положения](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark185) 22
  2. [Предложения по строительству источников тепловой энергии](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark190) 22
  3. [Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark193)

[перспективную тепловую нагрузку](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark195) 22

* 1. [Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark198)

[целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark200) 23

* 1. [Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark203) [режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных ..](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark203).........................................................................................................................23
  2. [Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark205)

источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы 23

* 1. [Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark207)

[электрической и тепловой энергии](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark209) 23

* 1. [Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark212)

зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковой режим работы 23

* 1. [Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark214)

[(перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark216) 23

* 1. [Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии для каждого](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark219)

[источников тепловой энергии систем теплоснабжения](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark221) 24

* 1. [Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark224)

источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей 24

1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 24
   1. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark228)

[перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark228) [мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark228) [мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark228) 24

* 1. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark230)

перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку 24

* 1. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark232)

обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 24

* 1. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark234)

эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 24

* 1. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark236)

диаметра трубопроводов для обеспечения расчетных расходов теплоносителя 24

* 1. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark238)

нормативной надежности и безопасности теплоснабжения 25

1. [Перспективные топливные балансы](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark242) 25
2. [Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark247) 28
   1. Общие положения 28
   2. [Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство,](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark253)

[реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark257) 29

* 1. [Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство,](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark255) [реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них ...](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark255)29
  2. [Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark260)

техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 29

* 1. [Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark262) [строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark262)29

1. [Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark266) 34
2. [Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии ....](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark280)34
3. [Решения по бесхозяйным тепловым сетям](file:///C:\Работа\Актуализация\Схемы%20ВС%20ТС%20и%20ВО%20на%202020-2035гг\Барачатское%20СП\ТС\Барачатский%20отдел%20%20-%20схема%20ТС%202020.docx#bookmark284) 34

ВВЕДЕНИЕ

«Схема теплоснабжения Зеленовского отдела МКУ «Территориальное управление» на период 2022-2027гг. с перспективой до 2037 г.» выполняется в соответствии с ФЗ №190 «О теплоснабжении» и ПП РФ №154 от 22.02.2012 «О требова­ниях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

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. В схеме теплоснабжения обосновывается необходимость и эко­номическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и ре­конструкции существующих энергетических источников и тепловых сетей, средств их экс­плуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности развития эко­номики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

В качестве исходной информации при выполнении работ используются данные пред­ставленные Администрацией муниципального округа, теплоснабжающей организацией ООО «Тепло – энергетические предприятия».

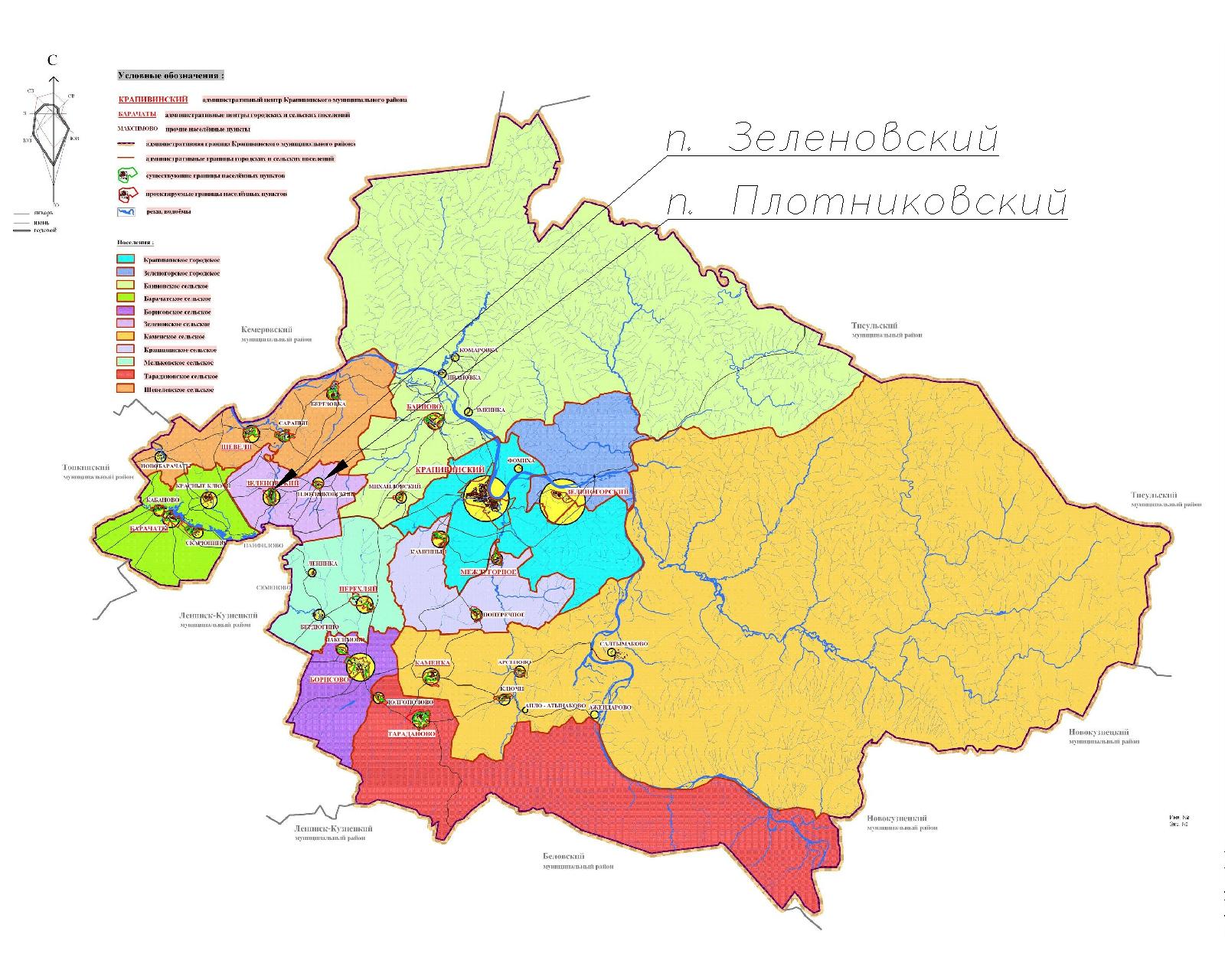
Территория поселения входит в состав территории Крапивинского муниципального округа.

Административный центр поселения – п. Зеленовский.

В состав поселения входят два населенных пункта (рисунок 1):

1. Поселок Зеленовский
2. Поселок Плотниковский

Рисунок 1 - Расположение населенных пунктов Зеленовского отдела МКУ.



На территории Зеленовского отдела МКУ находится два централизованный ис­точника тепловой энергии:

Наименование адрес установленная мощность котельных приведены в таблицу №1-1

Техническая характеристика оборудования котельных переведены в таблицу №1-2

Производство и отпуск тепловой энергии переведены в таблицу №1-3

Температурный график котельных переведен в таблицу №1-4

Наименование адрес установленная мощность котельных Таблица№1-1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название котельной | Муниципальный район расположения котельной | — Адрес | Фактический адрес | | | | | Координаты | | Назначение | Период работы | Установленная мощность котельной (на 01.01.2021), Гкал/ч |
| Тип н/п | Название н/п | Тип улицы | Название улицы | Номер дома | Широта | Долгота |
| 1 | п. Зеленовский  Центральная котельная | Крапивинский муниципальный округ |  | посёлок | Зеленовский | улица | Советская | 22 | 55,0012000 | 86,2319000 | Теплоснабжение | Сезонная | 2,59 |
| 2 | п. Плотниковский  Центральная котельная | Крапивинский муниципальный округ |  | посёлок | Плотниковский | улица | Совхозная | 3 | 55,0049000 | 86,2856000 | Теплоснабжение | Сезонная | 0,56 |
| ВСЕГО: | | | | | | | | | | | | | 3,15 |

Таблица №1-2

Техническая характеристика оборудования котельных

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Котельная | Марка котла | Производительность (паспорт) | Удельный расход топлива на выработку при номинальной нагрузке, кг у.т./Гкал | Средний КПД (паспорт), % | Топливо | | | Дата ввода в эксплуатацию | Срок полезного использования, лет | — Состояние | Состояние оборудования |
| Гкал/ч | основное | | |
| вид топлива | удельный расход топлива, кг у.т./Гкал | |
| нормативный | фактический |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |  |
| 1 | п. Зеленовский  Центральная котельная | КВр-0,8 | 0,69 | 217,90 | 83,00 | Каменный уголь | 217,90 | 217,90 | 1999 год | 25 |  | рабочее |
| КВр-1,1 | 0,95 | 217,90 | 82,00 | Каменный уголь | 217,90 | 217,90 | 1999 год | 25 |  | рабочее |
| КВр-1,1 | 0,95 | 217,90 | 82,00 | Каменный уголь | 217,90 | 217,90 | 1999 год | 25 |  | рабочее |
| 2 | п. Плотниковский  Центральная котельная | КДГ-80 | 0,69 | 226,60 | 80,00 | Каменный уголь | 226,60 | 226,60 | 2020 год | 25 |  | рабочее |

Производство и отпуск тепловой энергии Таблица №1-3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название котельной | Установленная мощность котельной (на 01.01.2021), Гкал/ч | Располагаемая мощность котельной (на 01.01.2021), Гкал/ч | Мощность источника тепловой энергии нетто (на 01.01.2021), Гкал/ч | Удельный расход топлива, кг у.т./Гкал | | Давление теплоносителя на выходе из котельной, атм | Износ, % |
| нормативный | фактический |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | п. Зеленовский  Центральная котельная | 2,59 | 2,59 | 2,59 | 217,90 | 217,90 | 3,00 | 5,70 |
| 2 | п. Плотниковский  Центральная котельная | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 225,70 | 225,70 | 1,50 | 94,30 |
| ИТОГО: | | 3,15 | 3,15 | 3,15 |  |  |  |  |

Температурный график котельных Таблица №1-4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная | № п/п | | Температура наружного воздуха, °С | Температура в подающей линии, °С | Температура в обратной линии, °С |
| п. Зеленовский  Центральная котельная  п. Плотниковский  Центральная котельная |  | 0 |  |  |  |
|  | 1 | 10,00 | 33,20 | 30,70 |
|  | 2 | 9,00 | 34,70 | 30,70 |
|  | 3 | 8,00 | 36,20 | 31,80 |
|  | 4 | 7,00 | 37,70 | 32,80 |
|  | 5 | 6,00 | 39,20 | 33,90 |
|  | 6 | 5,00 | 40,60 | 34,90 |
|  | 7 | 4,00 | 42,00 | 35,80 |
|  | 8 | 3,00 | 43,40 | 36,80 |
|  | 9 | 2,00 | 44,80 | 37,80 |
|  | 10 | 1,00 | 46,20 | 38,70 |
|  | 11 | 0,00 | 47,60 | 39,70 |
|  | 12 | -1,00 | 48,90 | 40,60 |
|  | 13 | -2,00 | 50,20 | 41,50 |
|  | 14 | -3,00 | 51,60 | 42,30 |
|  | 15 | -4,00 | 52,90 | 43,20 |
|  | 16 | -5,00 | 54,20 | 44,10 |
|  | 17 | -6,00 | 55,50 | 44,90 |
|  | 18 | -7,00 | 56,80 | 45,80 |
|  | 19 | -8,00 | 58,10 | 46,10 |
|  | 20 | -9,00 | 59,40 | 47,50 |
|  | 21 | -10,00 | 60,70 | 48,40 |
|  | 22 | -11,00 | 61,90 | 49,20 |
|  | 23 | -12,00 | 63,20 | 51,00 |
|  | 24 | -13,00 | 64,40 | 51,80 |
|  | 25 | -14,00 | 65,70 | 52,60 |
|  | 26 | -15,00 | 66,90 | 52,40 |
|  | 27 | -16,00 | 69,10 | 53,20 |
|  | 28 | -17,00 | 69,30 | 53,00 |
|  | 29 | -18,00 | 70,60 | 54,70 |
|  | 30 | -19,00 | 71,80 | 55,50 |
|  | 31 | -20,00 | 73,00 | 56,30 |
|  | 32 | -21,00 | 74,20 | 57,40 |
|  | 33 | -22,00 | 75,40 | 57,70 |
|  | 34 | -23,00 | 76,60 | 58,50 |
|  | 35 | -24,00 | 77,80 | 59,30 |
|  | 36 | -25,00 | 78,90 | 60,00 |
|  | 37 | -26,00 | 80,10 | 60,10 |
|  | 38 | -27,00 | 81,30 | 61,50 |
|  | 39 | -28,00 | 82,50 | 62,20 |
|  | 40 | -29,00 | 83,70 | 62,90 |
|  | 41 | -30,00 | 84,80 | 63,70 |
|  | 42 | -31,00 | 85,90 | 64,40 |
|  | 43 | -32,00 | 86,10 | 65,10 |
|  | 44 | -33,00 | 87,20 | 65,80 |
|  | 45 | -34,00 | 83,40 | 66,60 |
|  | 46 | -35,00 | 90,50 | 67,30 |
|  | 47 | -36,00 | 91,60 | 67,90 |
|  | 48 | -37,00 | 92,70 | 68,60 |
|  | 49 | -38,00 | 93,90 | 69,30 |
|  | 50 | -39,00 | 95,00 | 70,00 |

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, сельского округа
   1. Общая часть

В данном разделе представлен прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей на период с 2022 г. до 2037 г. с разбивкой на периоды: 2022-2027гг., 2027-2032 гг. и 2032-2037 гг.

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки на период до 2037 г. определялся по данным ООО «Тепло энергетические предприятия». В соответствии с представленным прогнозом в период с 2022 г. до 2037 г. в Зеленовском отделе МКУ «Территориальное управление» не планируется строительство, расширение объектов перспективного строительства общественных зданий (детских садов, школ, общественных центров и т.п.). Зона застройки индивидуальными жилыми домами не учитывается в расчетах пер­спективной нагрузки системы теплоснабжения.

Таким образом, динамика изменения прироста жилого фонда и общественных зданий представлена в таблице 2.

* 1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

В соответствии с прогнозом перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2022 г. до 2037 г. в Зеленовском отделе МКУ не плани­руется строительство, расширение объектов перспективного строительства общественных зданий (детских садов, школ, общественных центров и т.п.).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| Перспективное изменение строительных площадей с разделением на расчетные периоды до 2037 года  Таблица № 2 | | | |
| Наименование объекта | Площадь, м2 | | |
| прирост | прирост | прирост |
| 2022-2027 гг. | 2027-2032 гг. | 2032-2037 гг. |
| Общественные здания | 0 | 0 | 0 |
| Жилые здания | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО: | 0 | 0 | 0 |

* 1. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и при­росты потребления тепловой энергии (мощности)

В соответствии с прогнозом перспективного спроса на тепловую энергию (мощ­ность) и теплоносителя на период с 2022 г. до 2037 г. в Зеленовском отделе МКУ не планируется строительство, расширение объектов перспективного строительства об­щественных зданий (детских садов, школ, общественных центров и т.п.). В следствии этого тепловая нагрузка для перспективной застройки в период до 2037 г. будет в пределах данных таблицы

№ 3.

Тепловая нагрузка для перспективной застройки в период до 2037 г.

Таблица №3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | |
| Отопление | ГВС | ИТОГО | Отопление | ГВС | ИТОГО | Отопление | ГВС | ИТОГО | Отопление | ГВС | ИТОГО |
| 2022 г. | | | 2027 г. | | | 2032 г. | | | 2037 г. | | |
| п. Зеленовский Центральная котельная | 0,731888 | 0,010125 | 0,742013 | 0,731888 | 0,010125 | 0,742013 | 0,731888 | 0,010125 | 0,742013 | 0,731888 | 0,010125 | 0,742013 |
| п. Плотниковский Центральная котельная | 0,052996 | 0 | 0,052996 | 0,052996 | 0 | 0,052996 | 0,052996 | 0 | 0,052996 | 0,052996 | 0 | 0,052996 |
| ИТОГО: | 0,78488 | 0,010125 | 0,795009 | 0,78488 | 0,010125 | 0,795009 | 0,78488 | 0,010125 | 0,795009 | 0,78488 | 0,010125 | 0,795009 |

Анализ данных таблицы № 3 показывает, что в период 2022-2037 гг. нагрузки жилого и общественного фонда сохранятся на уровне показателей 2022 года.

Расчетные нагрузки системы теплоснабжения для обеспечения теплом в 2037 г. в целом составят 0,795009 Гкал/ч, в том числе нагрузки отопления 0,78488 - Гкал/ч. нагрузки ГВС 0,010125 - Гкал/ч

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

По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2022 г. до 2037 г. строительство новых промышленных пред­приятий на территории Зеленовского отдела МКУ на ближайшую перспективу не планируется.

1. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
   1. Радиусы эффективного теплоснабжения

Максимальное расстояние в системе теплоснабжения от ближайшего источника тепловой энергии до теплопотребляющей установки, при превышении которого подклю­чение потребителя к данной системе теплоснабжения экономически нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения, носит название радиуса эффективного теплоснабжения. Расширение зоны теплоснабжения с увеличени­ем радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии. С другой стороны, подключение дополни­тельной тепловой нагрузки приводит к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. При этом понятием радиуса эффективного теплоснабжения является то расстояние, при котором вероятный рост доходов от дополнительной реализации тепло­вой энергии компенсирует возрастание расходов при подключении удаленного потреби­теля.

Эффективный радиус теплоснабжения рассчитан для действующего источника теп­ловой энергии путем применения фактических удельных затрат на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии.

В основу расчетов радиуса эффективного теплоснабжения от теплового источника положены полуэмпирические соотношения, которые впервые были приведены в «Нормы по проектированию тепловых сетей» (Энергоиздат, М., 1938 г.). Для приведения указан­ных зависимостей к современным условиям функционирования системы теплоснабже­ния использован эмпирический коэффициент, предложенный В.Н. Папушкиным (ВТИ, Москва), К = 563.

Эффективный радиус теплоснабжения определялся из условия минимизации удель­ных стоимостей сооружения тепловых сетей и источников:



где A - удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z - удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с минимальным ради­усом теплоснабжения использовались следующие аналитические выражения:

**

R - максимальный радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой маги­страли самого протяженного вывода от источника), км;

H - потери напора на гидравлическое сопротивление при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности ко­тельной, руб./Гкал/ч;

S - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м2;

B - среднее количество абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, шт./км²;

П - тепловая плотность района, Гкал/ч\*км²;

А*т* - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

*ф -* поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,0 для котельных.

*С* учетом уточненных эмпирических коэффициентов связь между удельными затра­тами на производство и транспорт тепловой энергии с максимальным радиусом тепло­снабжения определялась по следующей полуэмпирической зависимости, выраженной формулой:



Для выполнения условия по минимизации удельных стоимостей сооружения тепло­вых сетей и источника, полученная зависимость была продифференцирована по пара­метру R и ее производная приравнена к нулю:



По полученной формуле определен эффективный радиус теплоснабжения для Зеленовского отдела МКУ. Результаты расчетов приведены в таблице 4.

Полученные значения радиусов носят ориентировочный характер и не отражают ре­альную картину экономической эффективности, так как критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возни­кающих, в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

Радиус эффективного теплоснабжения

Таблица №4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр | Обозначение | Ед. изм. | п. Зеленовский Центральная котельная | п. Плотниковский Центральная котельная |
| Поправочный коэффициент «фи» |  | - | 1 | 1 |
| Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети |  | руб./м² | 150000,00 | 150000,00 |
| Потери давления в тепловой сети |  | м.вод.ст. | 3,234 | 0,31 |
| Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения |  | шт./км² | 0,005 | 0,004 |
| Теплоплотность округа |  | Гкал/ч/км² | 5,63 | 3,55 |
| Площадь зоны действия источника | - | км² | 0,152 | 0,013 |
| Количество абонентов в зоне действия источника | - | шт. | 30 | 3 |
| Присоединенная нагрузка | - | Гкал/ч | 0,8572 | 0,0455 |
| Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей | - | Гкал/ч | 0,7264 | 0,0267 |
| Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали | - | м | 431 | 94 |
| Расчетная температура в подающем трубопроводе | - | ºС | 95 | 95 |
| Расчетная температура в обратном трубопроводе | - | ºС | 70 | 70 |
| Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети |  | ºС | 25 | 25 |
| Эффективный радиус теплоснабжения |  | км | 1,062 | 0,191 |

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

Границы существующей зоны действия котельных Зеленовского отдела МКУ «Территориального управления» изображены на рисунках 2 и 3. Характеристики тепловых сетей указаны в таблицах 5-1 и 5-2 соответственно.

Рисунок 2 – Существующая зона действия котельная Центральная п. Зеленовский



Характеристики тепловых сетей от котельной Центральная п. Зеленовский

Таблица №5-1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка эксплуатации тепловых сетей | Протяжённость сетей по трассе, м | Год прокладки | Условный диаметр, мм | Способ прокладки |
| п. Зеленовский Центральная котельная | 728 | 1999-2015 | 32-114 | надземная |
| 775 | 1999-2015 | 32-114 | подземная |

Рисунок 3 – Существующая зона действия котельная Центральная

п. Плотниковский



Характеристики тепловых сетей от котельной Центральная п. Плотниковский

Таблица №5-2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка эксплуатации тепловых сетей | Протяжённость сетей по трассе, м | Год прокладки | Условный диаметр, мм | Способ прокладки |
| п. Плотниковский Центральная котельная | 109 | 1990 | 57-114 | подземная |

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

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоя­нию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индиви­дуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы тепло­снабжения не применяется и на перспективу не планируется. Схемой теплоснабжения не предусмотрено использование индивидуального теплоснабжения.

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

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2022-2037 гг. представлены в таблице 6-1 и 6-2.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Центральной котельной п. Зеленовский по состоянию на 2022-2037 гг. | | | | | | |
| Таблица №6-1 | | | | | | |
| Год | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагае­мая тепловая мощность, Гкал/ч | Собствен ные нужды источника, Гкал/ч | Тепловые потери в сетях, Гкал/ч | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2022 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2023 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2024 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2025 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2026 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2027 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2028 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2029 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2030 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2031 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2032 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2033 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2034 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2035 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2036 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |
| 2037 | 2,590 | 2,331 | 0,006 | 0,125 | 0,726 | 1,474 |

Дефицит тепловой мощности на протяжении 2022-2037 гг. не наблюдается.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Центральной котельной п. Плотниковский по состоянию на 2022-2037гг. | | | | | | |
| Таблица №6-2 | | | | | | |
| Год | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагае­мая тепловая мощность, Гкал/ч | Собствен ные нужды источника, Гкал/ч | Тепловые потери в сетях, Гкал/ч | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч |
| 2022 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2023 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2024 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2025 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2026 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2027 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2028 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2029 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2030 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2031 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2032 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2033 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2034 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2035 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2036 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |
| 2037 | 0,052 | 0,046 | 0,001 | 0,018 | 0,027 | 0,001 |

Дефицит тепловой мощности на протяжении 2022-2037 гг. не наблюдается.

По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2022 г. до 2037 г. строительство новых промышленных пред­приятий на территории Зеленовского отдела МКУ на ближайшую перспективу не планируется.

* 1. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на хозяй­ственные нужды источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии рассчитаны как отношение расхода тепловой энер­гии на отопление помещения каждой котельной к суммарному расходу собственных нужд рассчитанным согласно Порядку определения нормативов удельного расхода топлива, при производстве электрической и тепловой энергии, зарегистрированной в Минюсте РФ за №13512 от 16 марта 2009 г., утвержденную Приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. №323.

Для центральной котельных Зеленовского отдела МКУ, затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды отсутствуют.

Полученные существующие и перспективные затраты тепловой мощности на хозяй­ственные нужды источников тепловой энергии сведены в таблицу 7.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии | | | | |
| Таблица № 7 | | | | |
| Номер, наименование котельной | Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/ч | | | |
| 2022 год | 2027 год | 2032 год | 2037 год |
| п. Зеленовский Центральная котельная | 0,005523 | 0,005523 | 0,005523 | 0,005523 |
| п. Плотниковский Центральная котельная | 0,001333 | 0,001333 | 0,001333 | 0,001333 |

* 1. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Значения существующей и перспективной тепловой мощности котельных нетто, то есть располагаемой мощности котельной без учета затрат тепловой энергии на собственные нужды | | | | |
| Таблица №8 | | | | |
| Наименование котельной | Тепловая мощность котельных нетто, Гкал/ч | | | |
| 2022 год | 2027 год | 2032 год | 2037 год |
| п. Зеленовский Центральная котельная | 2,325477 | 2,325477 | 2,325477 | 2,325477 |
| п. Плотниковский Центральная котельная | 0,045107 | 0,045107 | 0,045107 | 0,045107 |

* 1. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее

передаче по тепловым сетям

Существующие и перспективные значения потерь тепловой энергии в тепловых се­тях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теп­лоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь рассчитаны согласно Порядку определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденным Приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325 (зарегистрирован в Минюсте России 16 марта 2009 г. № 13513).

В ходе проведения расчетов, доля потерь тепловой энергии в тепловых сетях тепло­передачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов составили для центральной котельной с. Борисово:

Котельная Центральная п. Зеленовский – 95,16% доля тепловой энергии с потерями теплоносителя на компенсацию этих потерь – 4,84%, соответственно.

Котельная Центральная п. Плотниковский -96,87% доля тепловой энергии с потерями теплоносителя на компенсацию этих потерь -3,13%, соответственно.

Полученные существующие и перспективные значения потерь тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь сведены в таблицу 9.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям | | | | |
| Таблица № 9 | | | | |
| Наименование котельной | Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | | | |
| 2022 год | 2027 год | 2032 год | 2037 год |
| п. Зеленовский Центральная котельная | 0,125281 | 0,125281 | 0,125281 | 0,125281 |
| п. Плотниковский Центральная котельная | 0,017502 | 0,017502 | 0,017502 | 0,017502 |

* 1. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяй­ственные нужды тепловых сетей

Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

* 1. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадле­жащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организа­ций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание ре­зервной тепловой мощности

Значения резерва тепловой мощности источников теплоснабжения представлено в таблице 10.

Резервы тепловой мощности сохраняется при развитии системы теплоснабжения на всех этапах реализации схемы теплоснабжения Зеленовского отдела МКУ.

Аварийный резерв тепловой мощности источников тепловой энергии достаточен для поддержания котельной в работоспособном состоянии. Договоры с потребителями на поддержание резервной тепловой мощности отсутствуют.

* 1. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребите­лей, устанавливаемые по договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена опреде­ляется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф

Потребители с заключенными договорами на поддержание резервной тепловой мощности, с долгосрочными договорами теплоснабжения, в соответствии с которыми це­на определяется по соглашению сторон, с долгосрочными договорами, в отношении ко­торых установлен долгосрочный тариф отсутствуют.

1. Предложения по строительству, перевооружению источников тепловой энергии

**реконструкции**

**техническому**

* 1. Общие положения

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевоору­жению источников тепловой энергии сформированы на основе данных, определенных в разделах 2 и 3 настоящей схемы.

По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теп­лоноситель на период с 2022 г. до 2037 г. строительство новых промышленных предприя­тий на территории Зеленовского отдела МКУ на ближайшую перспективу не пла­нируется.

При определении параметров развития систем теплоснабжения и расчетных пер­спективных тепловых нагрузок рассматривались исходные данные МКУ «Управление по жизнеобеспечению и строительству Администрации Крапивинского муниципального округа».

Таким образом, существующий состав теплогенерирующего и теплосетевого обору­дования достаточен для теплоснабжения подключенных потребителей. В связи с этим, необходимость в реконструкции, с целью увеличения тепловой мощности или строитель­ства новых котельных и тепловых сетей на территории Зеленовского отдела МКУ на ближайшую перспективу не требуется.

* 1. Предложения по строительству источников тепловой энергии

На территории Зеленовского отдела МКУ не планируется строительство но­вых промышленных предприятий, и как следствие, строительство новых источников теп­ловой энергии не требуется.

* 1. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечи­вающих перспективную тепловую нагрузку

По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теп­лоноситель на период с 2022 г. до 2037 г. строительство новых промышленных предприя­тий на территории Зеленовского отдела МКУ на ближайшую перспективу не пла­нируется. Таким образом, существующий состав теплогенерирующего и теплосетевого оборудования достаточен для теплоснабжения подключенных потребителей. В связи с этим, необходимость в реконструкции, с целью увеличения тепловой мощности на терри­тории Зеленовского отдела МКУ, на ближайшую перспективу отсутствует.

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

Срок службы котлоагрегатов не достигнет двадцати пяти лет до 2037 гг. необходи­мости в их замене нет.

* 1. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функциониру­ющих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электриче­ской энергии на территории Зеленовского отдела МКУ отсутствуют.

* 1. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработав­ших нормативный срок службы

Срок службы котлоагрегатов котельных Зеленовского отдела МКУ на насто­ящий момент не превышает 25 лет. В качестве мероприятий по продлению ресурса котло­агрегатов на котельной рекомендуется своевременно производить текущий и капиталь­ный ремонт котельного оборудования.

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

На перспективу до 2037 г. не планируется переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

* 1. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяе­мых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электри­ческой энергии, в пиковой режим работы

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электриче­ской энергии на территории Зеленовского отдела МКУ отсутствуют.

* 1. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перерас­пределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии

Существующие и перспективные режимы загрузки источников тепловой энергии по присоединенной нагрузке приведены в таблице 10.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Существующие и перспективные режимы загрузки источников по присоединенной тепловой нагрузке на период 2022-2037 г. | | | | |
| Таблица №10 | | | | |
| Наименование котельной | Загрузка источников по присоединенной тепловой нагрузке, % | | | |
| 2022 г. | 2027 г. | 2032 г. | 2037 г. |
| п. Зеленовский Центральная котельная | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 |
| п. Плотниковский Центральная котельная | 98,0 | 98,0 | 98,0 | 98,0 |

* 1. Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии для каждого источников тепловой энергии систем теплоснабжения

Тепловые сети запроектированы на работу при расчетных параметрах теплоноси­теля 95/70°С.

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

Значения перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности представлены в таблице - 10 настоящей схемы.

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

Дефицит тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Зеленовского отдела МКУ отсутствует. По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2022 г. до 2037 г. строитель­ство новых промышленных предприятий на территории Зеленовского отдела МКУ на ближайшую перспективу не планируется. Таким образом, существующий состав теплогенерирующего и теплосетевого оборудования достаточен для теплоснабжения под­ключенных потребителей. В связи с этим, необходимость в реконструкции, с целью уве­личения тепловой мощности, строительстве источников тепловой энергии на территории Зеленовского отдела МКУ на ближайшую перспективу отсутствует.

* 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обес­печения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплекс­ную или производственную застройку

Подключение перспективных тепловых нагрузок к котельным Зеленовского отдела МКУ не планируется.

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

Источники тепловой энергии рассредоточены по территории Зеленовского отдела МКУ. Обеспечение возможности поставок тепловой энергии потребителям от раз­личных источников в данной ситуации экономически не целесообразно.

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

Ликвидация котельных не планируется, перевод котельных в пиковый режим не предусматривается.

* 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличе­нием диаметра трубопроводов для обеспечения расчетных расходов теплоносителя

Пропускная способность трубопроводов от котельных Зеленовского отдела МКУ обеспечивает необходимый располагаемых напоров на вводах потребителей, под­ключенных к централизованному теплоснабжению.

* 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обес­печения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

По данным анализа аварийности на тепловых сетях и теплоисточниках за 2015-2022 гг. не выявлены элементы, не отвечающие требованиям надежности теплоснабжения.

В данной ситуации строительство новых тепловых сетей для обеспечения норматив­ной надежности теплоснабжения (резервирующие перемычки между магистралями, ре­зервные линии, кольцевые линии) экономически не целесообразно.

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения реко­мендуется производить замену участков трубопроводов тепловых сетей вовремя плано­вых ремонтов.

1. Перспективные топливные балансы

Значения перспективных расходов основного вида топлива на источниках тепловой энергии приведены в таблице 11. На диаграмме №1 представлены прогнозные значения по­требления топлива котельными по периодам.

Диаграмма №1 - Перспективный расход условного топлива по периодам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Топливный баланс системы теплоснабжения Зеленовского отдела МКУ | | | | | | | | |
| Таблица №11 | | | | | | | | |
| Наименование котельной | 2022 г. | | 2027 г. | | 2032 г. | | 2037 г. | |
| Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т | Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т | Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т | Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т |
| п. Зеленовский Центральная котельная | 3158,1 | 0,6882 | 3158,1 | 0,6882 | 3158,1 | 0,6882 | 3158,1 | 0,6882 |
| п. Плотниковский Центральная котельная | 262,26 | 0,0592 | 262,26 | 0,0592 | 262,26 | 0,0592 | 262,26 | 0,0592 |
| ИТОГО: | 3420,4 | 0,7 | 3420,4 | 0,7 | 3420,4 | 0,7 | 3420,4 | 0,7 |

Согласно таблице 11 перспективный расход условного топлива к 2037 году останет­ся на уровне 2022 года 0,7 тыс.т.у.т.

В таблице 15 и рисунке 3 представлен перспективный баланс Зеленовского отдела МКУ по топливу.

|  |  |
| --- | --- |
| Перспективный баланс по топливу за период с 2022г. по 2037 гг. | |
|  | Таблица №12 |
| Год | Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т |
| 2021 | 0,7 |
| 2022 | 0,7 |
| 2023 | 0,7 |
| 2024 | 0,7 |
| 2025 | 0,7 |
| 2027 | 0,7 |
| 2027 | 0,7 |
| 2028 | 0,7 |
| 2029 | 0,7 |
| 2032 | 0,7 |
| 2031 | 0,7 |
| 2032 | 0,7 |
| 2033 | 0,7 |
| 2034 | 0,7 |
| 2037 | 0,7 |

Диаграмма №2

Согласно данным таблицы 12 и диаграмме 2 расход топлива в период с 2022 по 2037 гг. останется на уровне 2022 года 0,7 тыс.т.у.т. Сохранение величины расхода топлива при старении оборудования объясняется выполнением мероприятий по обновлению оборудования и периодическим выполнением плановых текущих и капитальных работ по ремонту котельного оборудования.

В таблице 13 представлены данные по запасам топлива по периодам.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Прогноз нормативов создания запасов каменного угля по периодам | | | |
| Таблица №13 | | | |
| Наименование  энергоисточника | Общий неснижаемый запас топлива (ОНЗТ), тыс.т | Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ),  тыс. т. | Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тыс. т |
| 2027 год | | | |
| п. Зеленовский Центральная котельная | 0,2528 | 0,0361 | 0,2167 |
| п. Плотниковский Центральная котельная | 0,0439 | 0,0064 | 0,0375 |
| 2032 год | | | |
| п. Зеленовский Центральная котельная | 0,2528 | 0,0361 | 0,2167 |
| п. Плотниковский Центральная котельная | 0,0439 | 0,0064 | 0,0375 |
| 2037 год | | | |
| п. Зеленовский Центральная котельная | 0,2528 | 0,0361 | 0,2167 |
| п. Плотниковский Центральная котельная | 0,0439 | 0,0064 | 0,0375 |

1. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
   1. Общие положения

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению ис­точника тепловой энергии и тепловых сетей сформированы на основании мероприятий, прописанных в разделах 2, 3, 4, 5 настоящей схемы.

Программа развития системы теплоснабжения Зеленовского отдела МКУ до 2037 года с проиндексированными капитальными затратами раз­работанная на основании принятых решений. Таблица №14

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

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу стро­ительство источников тепловой энергии. Таблицы 15-17.

* 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, ре­конструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу ре­конструкция и техническое перевооружение тепловых сетей приведена в Таблице 18.

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

Предлагаемыми программами не планируется изменения принятых температурных графиков на теплоисточниках до 2037 года.

Изменения гидравлического режима работы системы теплоснабжения не планиру­ются.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах в целом по всем мероприятиям приведена в Таблице 19.

* 1. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснаб­жения

Результатом утверждения схемы теплоснабжения Зеленовского отдела МКУ до 2037 года должно быть выделение ЕТО и тарифа на тепловую энергию, отпускаемую потребителям. Предполагаемый период, с которого начнет функционировать ЕТО - 2021 год.

Предлагаемые в Разделе 7 настоящей схемы источники инвестиций предполагают возможность привлечения тарифных средств для реализации программы.

Существует ограничение на применения тарифных средств для реализации програм­мы из-за предельных норм роста тарифов, утверждаемых ФСТ России.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к вклю­чению в инвестиционную программу, выполнен по результатам прогнозного расчета не­обходимой валовой выручки. На диаграмме №3 представлены динамики изменения тарифов тепловой энергии по организациям.

Диаграмма №3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Программа развития системы теплоснабжения Зеленовского отдела МКУ «Территориальное управление» до 2037 года с проиндексированными капитальными затратами, указанными в ценах соответствующих лет, тыс. руб.  Таблица №14   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Наименование котельной, (мероприятия) | Планируемые действия | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2027 | 2027 | 2028 | 2029 | 2032 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2037 | 2036 | 2037 | Всего | | Прогнозируемый рост тарифа, руб | | 1550 | 1600 | 1650 | 1700 | 1750 | 1800 | 1850 | 1900 | 1950 | 2000 | 2050 | 2100 | 2150 | 2200 | 2250 | 2300 |  | | п. Зеленовский, котельная Центральная | Вынос тепловой сети из подземной в надземную, участок тепловых сетей от школы до ДК, Ø76 - 444мп | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1033,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1033,1 | | Установка генератора АД50С-T400-IP | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 619,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 619,1 | | п. Плотниковский, котельная Центральная | Вынос тепловой ceти из подземной в надземную, участок тепловой сети от котельной Ø 57 - 381 МП | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 791,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 791,2 | | Приобретение м монтаж котлов КВр (2ед) и котельного оборудования | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 717,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 717,8 | | Установка генератора АД 18С-Т400-1Р | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 472,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 472,1 | | ИТОГО: | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3014,2 | 619,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3633,3 | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего затраты по разделу «Строительство источников тепловой энергии», тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Таблица 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСЕГО | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | Всего |
| ПИР и ПСД | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| СМ и НР | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего кап.затраты | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Непредвиденные расходы | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проекта | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего затраты по разделу «Реконструкция источников тепловой энергии», тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Таблица 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСЕГО | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | Всего |
| ПИР и ПСД | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| СМ и НР | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего кап.затраты | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Непредвиденные расходы | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проекта | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего затраты по разделу «Установка ВПУ на источниках тепловой энергии», тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Таблица 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСЕГО | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | Всего |
| ПИР и ПСД | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| СМ и НР | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего кап.затраты | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Непредвиденные расходы | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проекта | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего затраты по разделу «Реконструкция и техническое перевооружение тепловых сетей», тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Таблица 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСЕГО | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | Всего |
| ПИР и ПСД | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| СМ и НР | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего кап.затраты | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Непредвиденные расходы | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проекта | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Необходимые инвестиции в строительство котельных, установку ВПУ на источниках тепловой энергии, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей до 2037 года в проиндексированных ценах (прогноз), тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Таблица 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСЕГО | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | Всего |
| ПИР и ПСД | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| СМ и НР | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего кап. затраты | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Непредвиденные расходы | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проекта | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Из рисунка 4 видно, что величина тарифа при условии реализации проектов схемы теплоснабжения остаётся стабильной.

1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

При определении ЕТО рассматриваются только те организации, основной деятельно­стью которых является осуществление теплоснабжения жилых зданий, объектов социаль­ного и культурно-бытового назначения. Такими организациями являются учреждения управлений образования и культуры. В связи с тем, что для указанных учреждений теп­лоснабжение является непрофильным видом деятельности и отсутствует возможность выполнить работы по получению и выставлению тарифов на тепловую энергию, предла­гается передать котельное и тепло сетевое оборудование, участвующее в централизован­ном теплоснабжении в Зеленовском отделе МКУ в обслуживание специализиро­ванной организации.

Зоны действия тепловых сетей, расположенных в Зеленовском отделе МКУ:

1. п. Зеленовский котельная Центральная

2. п. Плотниковский котельная Центральная

суммарная установленная мощность источников – 3,15 Гкал/ч.

Согласно пункту 7 раздел II «Критерии и порядок определения ЕТО» «Правил орга­низации теплоснабжения в Российской Федерации» утвержденных ПП РФ №808 от 08.08.2012 критериями для определения единой теплоснабжающей организации являют­ся:

* владение на праве собственности или ином законном основании источниками теп­ловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО;
* размер собственного капитала;
* способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответ­ствующей системе теплоснабжения.

Ресурсоснабжающая организация ООО «ТЭП» соответствует требовани­ям для присвоения статуса ЕТО, в случае передачи в аренду котельного и теплосетевого оборудования Зеленовского отдела МКУ.

Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятель­ности принимает, в соответствии с ФЗ №190 «О теплоснабжении», орган местного само­управления Крапивинского муниципального округа.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что теплоснабжающая ор­ганизация ООО «ТЭП» наиболее соответствует требованиям для присвоения статуса ЕТО.

Предлагается для Зеленовского отдела МКУ определить ЕТО - ООО «ТЭП».

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или не­скольких из определенных зон деятельности. Решение об установлении организации в ка­честве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает, в соответствии с ФЗ №190 «О теплоснабжении» орган местного самоуправления городского округа.

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

Обязанности ЕТО определены и установлены ПП РФ №808 от 08.08.2012 «Об орга­низации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации». В соответствии с приве­денным документом ЕТО обязана:

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

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с пунктом 19 «Постановления об организации теплоснабжения...» могут быть изменены в следующих случаях:

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

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности ЕТО, а также сведения о присвое­нии другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

1. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой

энергии

В связи с тем, что все источники тепловой энергии имеют резерв мощности и обес­печивают требуемые гидравлические параметры теплоносителя у потребителей (с учетом выполнения предложенных мероприятий) производить перераспределение тепловой нагрузки между источниками в эксплуатационном режиме не имеет смысла.

Предлагаемое к реализации распределение тепловой нагрузки представлено в

табли­це 20.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии | | | | | |
| Таблица №20 | | | | | |
| № | Наименование котельной | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | |
| 2022 | 2027 | 2032 | 2037 |
| 1 | п. Зеленовский Центральная котельная | 0,857169 | 0,857169 | 0,857169 | 0,857169 |
| 2 | п. Плотниковский Центральная котельная | 0,045498 | 0,045498 | 0,045498 | 0,045498 |
| Всего: | | 0,902666 | 0,902666 | 0,902666 | 0,902666 |

1. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Согласно данным Администрации Крапивинского муниципального округа, бесхозяйные тепловые сети на территории Зеленовского отдела МКУ отсутствуют. Все сети обслуживаются предприятиями в зонах действия чьих источников они находятся.

Разработал: Главный специалист сектора ЖКХ

Муниципального казенного учреждения «Управление по жизнеобеспечению и строительству Администрации Крапивинского муниципального округа»

Буторин А.С.

2021г.