

**Информация об инвестиционной программе в
сфере теплоснабжения ОАО «Энергосистемы»**

Наименование инвестиционной программы в сфере теплоснабжения	Развитие и реконструкция объектов теплоснабжения и горячего водоснабжения Саткинского городского поселения
Срок начала и окончания реализации инвестиционной программы	2016-2020гг.
Дата утверждения	27.10.2016г.
Цели инвестиционной программы	-решение технических проблем, связанных с износом инженерной инфраструктуры, обеспечивающей теплоснабжение и горячее водоснабжение Саткинского городского поселения, ее высокой аварийностью, низкой надежностью и недостаточной эффективностью; - обеспечение стабильности и качества услуг теплоснабжения и горячего водоснабжения; - достижение соответствия качества оказываемых услуг потребителям существующему законодательству; - повышение инвестиционной привлекательности систем теплоснабжения и горячего водоснабжения; - снижение издержек производства; - повышение энергоэффективности систем теплоснабжения и горячего водоснабжения города за счет использования современных технологий, внедрения достижений научно-технического прогресса, нового оборудования и материалов; - повышение экономической эффективности и рентабельности теплоснабжающего предприятия, сохранение его социальной направленности.
Наименование органа исполнительной власти субъекта РФ, утвердившего инвестиционную программу	Министерство тарифного регулирования и энергетики Челябинской области
Наименование органа местного самоуправления, согласовавшего инвестиционную программу	Саткинский муниципальный район, межведомственная комиссия по регулированию тарифов

Финансовые средства, необходимые для осуществления инвестиционной программы

N п/п	Источники финансирования	Всего					
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1.	Собственные средства	50084,59	1507,89	6196,36	12620,28	15429,78	14330,28
1.1	амортизационные отчисления						
1.2	прибыль, направленная на инвестиции	37965,74	1507,89	3380,30	3317,49	15429,78	14330,28
	Теплотрасса от ул. Орджоникидзе до ул. Спартака, 6	7646,51	760,77	3380,30	3317,49	187,95	
	Замена светильников РКУ-250 (250 Вт) на индукционные светильники (80 Вт) на ЦК	344,48	344,48				
	Замена светильников РКУ-250 (250 Вт) на индукционные светильники (80 Вт) на котельной Западного района	124,41	124,41				
	Замена светильников РКУ-250 (250 Вт) на индукционные светильники (80 Вт) на ЦТП	278,24	278,24				

	Теплотрасса от ТП УКК до ТК-9 здания администрации Ø 500 мм (от ТП УКК до ТК-33) /ул. Пролетарская	13578,97				7321,05	6257,92
	Теплотрасса от ТП УКК до ТК-9 здания администрации Ø 500 мм (от ТК-33 до ТК-31) /ул. Пролетарская	11282,30				3209,94	8072,36
	Водовод горячей воды от ЦК до м-на 2-я очередь Ø 530 мм (от ТК-11 до ТК-7)	1441,03				1441,03	
	Теплотрасса от ТП УКК до ТК-9 здания администрации Ø 530 мм (от ТК 27 до ТК 23)/ ул. Metallургов	3269,81				3269,81	
1.3	средства, полученные за счет платы за подключение						
1.4	прочие собственные средства, в т.ч. средства от эмиссии ценных бумаг	12118,85	0,00	2816,06	9302,79	0,00	
	Теплотрасса от ул. Орджоникидзе до ул. Спартака, 6	1769,10		82,02	1687,08		
	Водовод горячей воды от ЦК до м-на 2-я очередь Ø 530 мм (ДК "Магnezит" ТКС 13)	4502,37		1243,81	3258,57		
	Водовод горячей воды от ЦК до м-на 2-я очередь Ø 530 мм (от ТК-13 до ТКС-11А)	3199,67		950,47	2249,20		
	Водовод горячей воды от ЦК до м-на 2 очереди (ул. Ленина) Ø 530мм (экспертиза)	2034,06		539,76	1494,30		
	Водовод горячей воды от ЦК до м-на 2-я очередь Ø 530 мм (от ТК-11 до ТК-7)	613,65			613,65		
2.	Привлеченные средства	8272,05					8272,05
2.1	кредиты	8272,05					8272,05
	Теплотрасса от ТП УКК до ТК-9 здания администрации Ø 500 мм (от ТК-33 до ТК-31) /ул. Пролетарская	264,9					264,9
	Теплотрасса от ТП УКК до ТК-9 здания администрации Ø 530 мм (от ТК 27 до ТК 23)/ ул. Metallургов	8007,2					8007,2
	ИТОГО по программе	58356,64	1507,89	6196,36	12620,28	15429,78	22602,33

Определение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения

1. Показатели надежности.

1.1. Плановое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в целом по теплоснабжающей организации (P_n сети от t_n) рассчитываем по формуле:

$$P_n \text{ сети от } t_n = (N_n \text{ сети от } t_{0-1} / L_{0-1}) \times (L_{t_n} - \sum L_{\text{зам}} t_n) / L_{t_n}, \text{ где}$$

N_n сети от t_{0-1} – фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной

программы (принимается значение отчетного 2014 года.). В 2014 году зафиксировано 29 отключений.

t_0 - первый год реализации инвестиционной программы;

t_n - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

L – суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении. $L= 148,1$ км.

$\Sigma L_{зам} t_n$ – суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации инвестиционной программы, км.

Реконструируется согласно ИП

од	Наименование теплотрассы	Протяженность, м	Показатель надежности
017	Теплотрасса от ул.Орджоникидзе до ул.Спартака,6,диам.530мм	138	0,196
018	Теплотрасса от ул.Орджоникидзе до ул.Спартака,6,диам.530мм	270	0,195
018	Водовод горячей воды от ЦК до м-на 2 очередь, диам.530мм (ДК «Магнезит»-ТКС-13),диам.530мм	212	0,196
018	Водовод горячей воды от ЦК до м-на 2 очередь, диам.530мм (от ТК-13 до ТК-11А).	162	0,196
018	Водовод горячей воды от ЦК до м-на 2 очередь, диам.530мм (ул.Ленина).	92	0,196
019	Теплотрасса от ул.Орджоникидзе до ул.Спартака,6,диам.530мм	62	0,196
019	Теплотрасса от ТП УКК до ТК-9 здания Администрации диам.500мм (от ТП УКК до ТК-33), диам.530мм	214	0,195
019	Водовод горячей воды от ЦК до м-на 2 очередь, диам.530мм (от ТК-11 до ТК-7).	100	0,196
020	Теплотрасса от ТП УКК до ТК-9 здания Администрации диам.500мм (от ТП УКК до ТК-33), диам.530мм	386	0,195
020	Теплотрасса от ТП УКК до ТК-9 здания Администрации диам.500мм (от ТК-33 до ТК-31), диам.530мм	500	0,195
020	Теплотрасса от ТП УКК до ТК-9 здания Администрации диам.500мм (от ТК-27 до ТК-23), диам.530мм,ул.Металлургов	510	0,195

Итого: 2646

в том числе,
2017 год – 0,138 км.
2018 год – 0,736 км.
2019 год – 0,376 км.
2020 год – 1,396 км.

Фактический показатель 29/148,1 = 0,196

L_n – общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году реализации инвестиционной программы, км. $L_n = L$, так как строительство новых сетей программой не предусмотрено.

P_n сети от $t_n = (29/148,1) \times (148,1 - 2,646)/148,1 = 0,192$ снижение от показателя на 0,004 в том числе:

P_{2017} сети от $t_{2017} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,138)/148,1 = 0,196$, снижения от фактического показателя нет

P_{2018} сети от $t_{2018} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,736)/148,1 = 0,195$ снижение от фактического показателя на **0,001**, в том числе по трассам

P_{2018} сети от $t_{2018} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,270)/148,1 = 0,195$

P_{2018} сети от $t_{2018} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,212)/148,1 = 0,196$

P_{2018} сети от $t_{2018} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,162)/148,1 = 0,196$

P_{2018} сети от $t_{2018} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,092)/148,1 = 0,196$

P_{2019} сети от $t_{2019} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,376)/148,1 = 0,195$, снижение от фактического показателя на **0,001**, в том

числе:

P_{2019} сети от $t_{2019} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,062)/148,1 = 0,196$

P_{2019} сети от $t_{2019} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,214)/148,1 = 0,195$

$$P_{2019} \text{ сети от } t_{2019} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,100)/148,1 = 0,196$$

$P_{2020} \text{ сети от } t_{2020} = (29/148,1) \times (148,1 - 1,396)/148,1 = 0,194$, снижение от фактического показателя на **0,002**, в том числе по трассам:

$$P_{2020} \text{ сети от } t_{2020} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,386)/148,1 = 0,196$$

$$P_{2020} \text{ сети от } t_{2020} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,500)/148,1 = 0,195$$

$$P_{2020} \text{ сети от } t_{2020} = (29/148,1) \times (148,1 - 0,51)/148,1 = 0,195$$

2. Плановые значения показателей энергетической эффективности

2.1. Плановое значение показателя энергетической эффективности, определяемого отношением величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловых сетей.

Фактическое значение показателя энергетической эффективности, определяемого отношением величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловых сетей составляет **114 832,73/17 582,7 = 6,53** Гкал/м²., где величина технологических потерь тепловой энергии 114 832,73 Гкал/год, утверждена постановлением ГК ЕТО Челябинской области от 14 августа 2014 года. Величина потерь утверждена для существующих сетей имеющих большой физический износ и тепловую изоляцию из минераловатных плит. Инвестиционной программой запланирован ряд мероприятий направленный на улучшение технических характеристик существующих сетей, снижение физического износа путем замены теплотрасс и замену тепловой изоляции, на изоляцию, имеющую меньший коэффициент тепловой отдачи и больший срок эксплуатации.

В результате замены тепловых сетей с заменой тепловой изоляции из минераловатных плит на ППУ ожидаемое снижение тепловых потерь составит 886,7 Гкал/год. Снижение потерь по теплотрассам и значение показателя энергетической эффективности по трассам в приложении 2.

$$\text{Плановое значение показателя энергетической эффективности} = (114832,73 - 886,7) / 17582,7 = \mathbf{6,48 \text{ Гкал/м}^2}.$$

2.2. Плановое значение удельного расхода электроэнергии на транспортировку теплоносителя.

Фактическое значение удельного расхода электроэнергии на транспортировку теплоносителя составляет: $1845343/1237476,4 = \mathbf{1,49 \text{ кВт} \cdot \text{ч/м}^3}$.

В 2016 году в инвестиционную программу включено мероприятие по замене в ЦТП Западного района светильников с ртутными лампами РКУ250 на индукционные светильники. Мероприятие позволит экономить электрическую энергию в объеме 30,353 тыс.кВт в год. За счет выполнения мероприятия удельный расход электроэнергии на транспортировку теплоносителя составит: $(1845343 - 30353) / 1237476,4 = \mathbf{1,47 \text{ кВт} \cdot \text{ч/м}^3}$.

2.4. Плановое значение удельного расхода электроэнергии на производство тепловой энергии.

Фактическое значение удельного расхода электроэнергии на производство тепла: $11404920/292915,58 = \mathbf{38,94 \text{ кВт} \cdot \text{ч/Гкал}}$.

В 2016 году в инвестиционную программу заложены мероприятия по замене в Центральной котельной и котельной Западного района светильников с ртутными лампами РКУ250 на индукционные светильники. Мероприятия позволят экономить электрическую энергию в объеме 52,034 тыс.кВт в год. За счет выполнения мероприятий удельный расход электроэнергии на производство тепла составит: $(11404920 - 52034) / 292915,58 = \mathbf{38,76 \text{ кВт} \cdot \text{ч/Гкал}}$.

Плановое значение остальных показателей рассчитанных по фактическим значениям, изменению не планируется в связи с отсутствием мероприятий направленных на их улучшение.