

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**приложение к программе комплексного развития систем  
коммунальной инфраструктуры муниципального образования  
Мостовское городское поселение  
Мостовского района Краснодарского Края  
на период 20 лет (до 2031 г.)  
с выделением первой очереди строительства 10 лет (с 2012 г. до  
2021 г.)  
и на перспективу до 2041 года**

**Том 1.**

**Теплоснабжение  
книга 1.4**

Программа комплексного развития систем коммунальной  
инфраструктуры муниципального образования  
Мостовский район

## **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Мостовское городское поселение

Приложения

ООО «ПИТП»

(наименование организации разработчика)

Директор ООО «ПИТП»

Делокьян Н.А.

---

(Должность руководителя организации разработчика, подпись, Фамилия)



**Приложение 1. (к пункту 1-3-о )**

***Расчёт тепловых потерь через изолированную поверхность тепловых сетей рассматриваемых котельных (Существующее положение).***

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>

Расчёт тепловых потерь выполнен в соответствии с нормативными документами, действующими по состоянию на 2012 г. И технической литературой:

1. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
2. СНиП П-3-79 «Строительная теплотехника»;
3. СНКК 23-302-2000 (ТСН 23-319-2000 Краснодарского края) «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий»;
4. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
5. Водяные тепловые сети. Справочное пособие. М.Энергоатомиздат, 1988;
6. М.А.Михеев, И.М.Михеева «Основы теплопередачи», М.Энергия, 1973.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359

**Котельная 1 (СОШ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Красная 46)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 1	108	35	55,10		2,60		122,0		
	159	35	55,10		2,60				
	133	35	55,10	4,48	2,60				19,32
	108	35	55,10		2,60				
	89	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	57	35	55,10		2,60				
	32	35	55,10		2,60				
	45	35	55,10		2,60				
	108	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
T 2	108	35	44,69		2,60		122,0		
	159	35	44,69		2,60				
	133	35	44,69	4,48	2,60				17,11
	108	35	44,69		2,60				
	89	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				
	57	35	44,69		2,60				
	32	35	44,69		2,60				
	45	35	44,69		2,60				
	108	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				

**Теплопотери ГВС**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 3	108	35							
	108	35							
	57	35	60,00	12,39	10,70				
	45	35							
	45	35							
	45	35							
	76	35							
	76	35							
	57	35							
	108	35							
	57	35							
	57	35							
T 4	45	25							
	76	25							
	45	25	50,00	12,39	10,70				
	38	25							
	32	25							
	32	25							
	76	25							
	57	25							
	57	25							
	108	25							
	89	25							
	76	25							

Изн. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**МК № 359**

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			18,37
159			
133			
108			
108			
57			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			16,27
159			
133			
45			
76			
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			
89			
76			
45			
45			
45			
57			
32			
45			
76			
76			
57			
108			
76			
76			
108			
57			
57			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			
89			
76			
38			
32			
32			
57			
32			
45			
76			
57			
57			
108			
76			
76			
108			
89			
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -	0,09 ккал/ч*м*С
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м
Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1      1,27      1,27

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 36,429 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,244 км  
 Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,002469

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 1 (СОШ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Красная 46) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	108	35	55,10		2,60		122,0		
	159	35	55,10		2,60				
	133	35	55,10	4,48	2,60				19,32
	108	35	55,10		2,60				
	89	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	57	35	55,10		2,60				
	32	35	55,10		2,60				
	45	35	55,10		2,60				
	108	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	Т 2	108	35	44,69		2,60		122,0	
159		35	44,69		2,60				
133		35	44,69	4,48	2,60				17,11
108		35	44,69		2,60				
89		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				
57		35	44,69		2,60				
32		35	44,69		2,60				
45		35	44,69		2,60				
108		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				
76	35	44,69		2,60					

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			18,37
159			
133			
108			
108			
57			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			16,27
159			
133			
45			
76			
45			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

\_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,09 ккал/ч\*м\*С

\_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С.

\_ глубины заложения каналов теплотети - 1,5 м

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 1,27 1,27

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплотети составляют 36,429 Гкал/год.

Общая протяженность теплотетей составляет 0,244 км

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,002469

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 2 (Госпиталь Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	159	35	55,10		2,60		62,0		
	57	35	55,10		2,60			427,0	
	133	35	55,10	4,48	2,60				81,02
	108	35	55,10		2,60				
	89	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	57	35	55,10		2,60				
	32	35	55,10		2,60				
	45	35	55,10		2,60				
	108	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
Т 2	159	35	44,69		2,60		62,0		
	57	35	44,69		2,60			427,0	
	133	35	44,69	4,48	2,60				65,45
	108	35	44,69		2,60				
	89	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				
	57	35	44,69		2,60				
	32	35	44,69		2,60				
	45	35	44,69		2,60				
	108	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				

Теплопотери ГВС

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 3	108	35							
	108	35							
	57	35	60,00	12,39	10,70				
	45	35							
	45	35							
	45	35							
	76	35							
	76	35							
	57	35							
	108	35							
	57	35							
	57	35							
Т 4	45	25							
	76	25							
	45	25	50,00	12,39	10,70				
	38	25							
	32	25							
	32	25							
	76	25							
	57	25							
	57	25							
	108	25							
	89	25							
	76	25							

Изн. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 359

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
159			21,55
57	34,67		
133			
108			
108			
57			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
159			19,08
57	27,80		
133			
45			
76			
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			
89			
76			
45			
45			
45			
57			
32			
45			
76			
76			
57			
108			
76			
76			
108			
57			
57			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			
89			
76			
38			
32			
32			
57			
32			
45			
76			
57			
57			
108			
76			
76			
108			
89			
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -		0,09 ккал/ч*м*С		
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.	.		
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м	.		
_ расчетных зимней и летней скорости ветра	5 ;	7 м/с		
Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1	0,15	0,15	

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 146,474 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет	0,978 км	.	.
Потери тепла с утечкой сетевой воды	0,25 % от V воды -	0,004765	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359

**Котельная 2 (Госпиталь Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	159	35	55,10		2,60		62,0		
	57	35	55,10		2,60			427,0	
	133	35	55,10	4,48	2,60				81,02
	108	35	55,10		2,60				
	89	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	57	35	55,10		2,60				
	32	35	55,10		2,60				
	45	35	55,10		2,60				
	108	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	Т 2	159	35	44,69		2,60		62,0	
57		35	44,69		2,60			427,0	
133		35	44,69	4,48	2,60				65,45
108		35	44,69		2,60				
89		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				
57		35	44,69		2,60				
32		35	44,69		2,60				
45		35	44,69		2,60				
108		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
159			21,55
57	34,67		
133			
108			
108			
57			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
159			19,08
57	27,80		
133			
45			
76			
45			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

- \_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,09 ккал/ч\*м\*С
  - \_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С .
  - \_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м .
  - \_ расчетных зимней и летней скорости ветра 5 ; 7 м/с
- Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 0,15 0,15

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 146,474 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,978 км .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,004765

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 3 (СОШ № 18 Мостовское ГП х Первомайский ул Мостовая 39)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	76	35	55,10		2,60		68,0		
	57	35	55,10		2,60		46,0		
	133	35	55,10	4,48	2,60				11,16
	108	35	55,10		2,60				
	89	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	57	35	55,10		2,60				
	32	35	55,10		2,60				
	45	35	55,10		2,60				
	108	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
Т 2	76	35	44,69		2,60		68,0		
	57	35	44,69		2,60		46,0		
	133	35	44,69	4,48	2,60				9,88
	108	35	44,69		2,60				
	89	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				
	57	35	44,69		2,60				
	32	35	44,69		2,60				
	45	35	44,69		2,60				
	108	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				

Теплопотери ГВС

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 3	108	35							
	108	35							
	57	35	60,00	12,39	10,70				
	45	35							
	45	35							
	45	35							
	76	35							
	76	35							
	57	35							
	108	35							
	57	35							
	57	35							
Т 4	45	25							
	76	25							
	45	25	50,00	12,39	10,70				
	38	25							
	32	25							
	32	25							
	76	25							
	57	25							
	57	25							
	108	25							
	89	25							
	76	25							

Изн. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 359

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76			15,96
57			14,42
133			
108			
108			
57			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76			14,13
57			12,77
133			
45			
76			
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			
89			
76			
45			
45			
45			
57			
32			
45			
76			
76			
57			
108			
76			
76			
108			
57			
57			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			
89			
76			
38			
32			
32			
57			
32			
45			
76			
57			
57			
108			
76			
76			
108			
89			
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -	0,09 ккал/ч*м*С
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м
Кoeffициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1      0,68      0,68

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 21,034 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет	0,228 км
Потери тепла с утечкой сетевой воды	0,25 % от V воды - 0,001441

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 3 (СОШ № 18 Мостовское ГП х Первомайский ул Мостовая 39) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	76	35	55,10		2,60		68,0		
	57	35	55,10		2,60		46,0		
	133	35	55,10	4,48	2,60				11,16
	108	35	55,10		2,60				
	89	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	57	35	55,10		2,60				
	32	35	55,10		2,60				
	45	35	55,10		2,60				
	108	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	Т 2	76	35	44,69		2,60		68,0	
57		35	44,69		2,60		46,0		
133		35	44,69	4,48	2,60				9,88
108		35	44,69		2,60				
89		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				
57		35	44,69		2,60				
32		35	44,69		2,60				
45		35	44,69		2,60				
108		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

**Подающий трубопровод**

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76			15,96
57			14,42
133			
108			
108			
57			

**Обратный трубопровод**

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76			14,13
57			12,77
133			
45			
76			
45			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

\_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,09 ккал/ч\*м\*С

\_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С.

\_ глубины заложения каналов теплотети - 1,5 м

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 0,68 0,68

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплотети составляют 21,034 Гкал/год.

Общая протяженность теплотетей составляет 0,228 км

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,001441

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 4 (Администрация Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького 139)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	57	39	55,10		2,60		15,0		
	57	39	55,10		2,60				
	133	39	55,10	4,48	2,60				0,74
	108	39	55,10		2,60				
	89	39	55,10		2,60				
	76	39	55,10		2,60				
	57	39	55,10		2,60				
	32	39	55,10		2,60				
	45	39	55,10		2,60				
	108	39	55,10		2,60				
	76	39	55,10		2,60				
	76	39	55,10		2,60				
Т 2	57	39	44,69		2,60		15,0		
	57	39	44,69		2,60				
	133	39	44,69	4,48	2,60				0,66
	108	39	44,69		2,60				
	89	39	44,69		2,60				
	76	39	44,69		2,60				
	57	39	44,69		2,60				
	32	39	44,69		2,60				
	45	39	44,69		2,60				
	108	39	44,69		2,60				
	76	39	44,69		2,60				
	76	39	44,69		2,60				

Теплопотери ГВС

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 3	108	39							
	108	39							
	57	39	60,00	12,39	10,70				
	45	39							
	45	39							
	45	39							
	76	39							
	76	39							
	57	39							
	108	39							
	57	39							
	57	39							
Т 4	45	29							
	76	29							
	45	29	50,00	12,39	10,70				
	38	29							
	32	29							
	32	29							
	76	29							
	57	29							
	57	29							
	108	29							
	89	29							
	76	29							

Изн. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 359

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57			11,30
57			
133			
108			
108			
57			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57			10,00
57			
133			
45			
76			
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			
89			
76			
45			
45			
45			
57			
32			
45			
76			
76			
57			
108			
76			
76			
108			
57			
57			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			
89			
76			
38			
32			
32			
57			
32			
45			
76			
57			
57			
108			
76			
76			
108			
89			
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -		0,06 ккал/ч*м*С		
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.			
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м			
Кoeffициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1	0,15	0,15	

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 1,395 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,03 км  
 Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 6,72E-05

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 4 (Администрация Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького 139) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	57	39	55,10		2,60		15,0		
	57	39	55,10		2,60				
	133	39	55,10	4,48	2,60				0,74
	108	39	55,10		2,60				
	89	39	55,10		2,60				
	76	39	55,10		2,60				
	57	39	55,10		2,60				
	32	39	55,10		2,60				
	45	39	55,10		2,60				
	108	39	55,10		2,60				
	76	39	55,10		2,60				
	76	39	55,10		2,60				
	Т 2	57	39	44,69		2,60		15,0	
57		39	44,69		2,60				
133		39	44,69	4,48	2,60				0,66
108		39	44,69		2,60				
89		39	44,69		2,60				
76		39	44,69		2,60				
57		39	44,69		2,60				
32		39	44,69		2,60				
45		39	44,69		2,60				
108		39	44,69		2,60				
76		39	44,69		2,60				
76		39	44,69		2,60				

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57			11,30
57			
133			
108			
108			
57			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57			10,00
57			
133			
45			
76			
45			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

\_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,06 ккал/ч\*м\*С

\_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С.

\_ глубины заложения каналов теплотети - 1,5 м

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 0,15 0,15

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплотети составляют 1,395 Гкал/год.

Общая протяженность теплотетей составляет 0,03 км

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 6,72E-05

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 5 (ДОУ № 3 "Колокольчик" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Калинина 18)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	108	35	55,10		2,60		80,0		
	76	35	55,10		2,60		60,0		
	57	35	55,10	4,48	2,60		192,0		22,94
	108	35	55,10		2,60				
	89	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	57	35	55,10		2,60				
	32	35	55,10		2,60				
	45	35	55,10		2,60				
	108	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
Т 2	108	35	44,69		2,60		80,0		
	76	35	44,69		2,60		60,0		
	57	35	44,69	4,48	2,60		192,0		20,32
	108	35	44,69		2,60				
	89	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				
	57	35	44,69		2,60				
	32	35	44,69		2,60				
	45	35	44,69		2,60				
	108	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				

Теплопотери ГВС

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 3	76	35							
	57	35						113,0	
	57	35	60,00	12,39	10,70				55,77
	45	35							
	45	35							
	45	35							
	76	35							
	76	35							
	57	35							
	108	35							
	57	35							
	57	35							
Т 4	45	25							
	76	25						113,0	
	45	25	50,00	12,39	10,70				54,41
	38	25							
	32	25							
	32	25							
	76	25							
	57	25							
	57	25							
	108	25							
	89	25							
	76	25							

Изн. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 359

Расчетные значения тепловых потоков ( $q$ , ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			18,37
76			16,23
57			14,64
76			17,00
57	31,40		15,34
57			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			16,27
76			14,37
57			12,96
45			12,08
76	33,63		14,56
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			
89			
76			
45			
45			
45			
57			
32			
45			
76			
76			
57			
108			
76			
76			
108			
57			
57			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			
89			
76			
38			
32			
32			
57			
32			
45			
76			
57			
57			
108			
76			
76			
108			
89			
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -		0,09 ккал/ч*м*С		
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.	.		
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м	.		
_ расчетных зимней и летней скорости ветра	5 ;	7 м/с		
Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1	0,15	0,15	

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 153,447 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 1,21 км  
 Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,003176

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**Котельная 5 (ДОУ № 3 "Колокольчик" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Калинина 18) (Перспективное положение)**

**Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	108	35	55,10		2,60		80,0		
	76	35	55,10		2,60		60,0		
	57	35	55,10	4,48	2,60		192,0		22,94
	108	35	55,10		2,60				
	89	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	57	35	55,10		2,60				
	32	35	55,10		2,60				
	45	35	55,10		2,60				
	108	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	Т 2	108	35	44,69		2,60		80,0	
76		35	44,69		2,60		60,0		
57		35	44,69	4,48	2,60		192,0		20,32
108		35	44,69		2,60				
89		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				
57		35	44,69		2,60				
32		35	44,69		2,60				
45		35	44,69		2,60				
108		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

**Подающий трубопровод**

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			18,37
76			16,23
57			14,64
76			17,00
57	31,40		15,34
57			

**Обратный трубопровод**

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			16,27
76			14,37
57			12,96
45			12,08
76	33,63		14,56
45			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

- \_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,09 ккал/ч\*м\*С
  - \_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С .
  - \_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м .
  - \_ расчетных зимней и летней скорости ветра 5 ; 7 м/с
- Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 0,15 0,15

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 153,447 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 1,21 км .  
Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,003176

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**Котельная 6 (ДОУ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Кирова 159)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	57	45	55,10		2,60		21,0	92,5	
	45	45	55,10		2,60			32,0	
	57	45	55,10	4,48	2,60				10,95
	108	45	55,10		2,60				
	89	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
	57	45	55,10		2,60				
	32	45	55,10		2,60				
	45	45	55,10		2,60				
	108	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
Т 2	57	45	44,69		2,60		21,0	92,5	
	45	45	44,69		2,60			32,0	
	57	45	44,69	4,48	2,60				8,86
	108	45	44,69		2,60				
	89	45	44,69		2,60				
	76	45	44,69		2,60				
	57	45	44,69		2,60				
	32	45	44,69		2,60				
	45	45	44,69		2,60				
	108	45	44,69		2,60				
	76	45	44,69		2,60				
	76	45	44,69		2,60				

Теплопотери ГВС

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 3	76	45							
	57	45							
	57	45	60,00	12,39	10,70				
	45	45							
	45	45							
	45	45							
	76	45							
	76	45							
	57	45							
	108	45							
	57	45							
	57	45							
Т 4	45	35							
	76	35							
	45	35	50,00	12,39	10,70				
	38	35							
	32	35							
	32	35							
	76	35							
	57	35							
	57	35							
	108	35							
	89	35							
	76	35							

Изн. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 359

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57	13,60		8,29
45	11,75		
57			
76			
57			
57			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57	10,91		7,34
45	9,42		
57			
45			
76			
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			
89			
76			
45			
45			
45			
57			
32			
45			
76			
76			
57			
108			
76			
76			
108			
57			
57			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			
89			
76			
38			
32			
32			
57			
32			
45			
76			
57			
57			
108			
76			
76			
108			
89			
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -		0,04 ккал/ч*м*С		
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.	.		
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м	.		
_ расчетных зимней и летней скорости ветра	5 ;	7 м/с		
Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1	0,39	0,39	

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 19,807 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет	0,291 км	.	.
Потери тепла с утечкой сетевой воды	0,25 % от V воды -	0,001675	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**Котельная 6 (ДОУ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Кирова 159) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	57	45	55,10		2,60		21,0	92,5	
	45	45	55,10		2,60			32,0	
	57	45	55,10	4,48	2,60				10,95
	108	45	55,10		2,60				
	89	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
	57	45	55,10		2,60				
	32	45	55,10		2,60				
	45	45	55,10		2,60				
	108	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
	Т 2	57	45	44,69		2,60		21,0	92,5
45		45	44,69		2,60			32,0	
57		45	44,69	4,48	2,60				8,86
108		45	44,69		2,60				
89		45	44,69		2,60				
76		45	44,69		2,60				
57		45	44,69		2,60				
32		45	44,69		2,60				
45		45	44,69		2,60				
108		45	44,69		2,60				
76		45	44,69		2,60				
76		45	44,69		2,60				

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57	13,60		8,29
45	11,75		
57			
76			
57			
57			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57	10,91		7,34
45	9,42		
57			
45			
76			
45			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

- \_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч\*м\*С
  - \_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С.
  - \_ глубины заложения каналов теплотети - 1,5 м .
  - \_ расчетных зимней и летней скорости ветра 5 ; 7 м/с
- Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 0,39 0,39

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплотети составляют 19,807 Гкал/год.

Общая протяженность теплотетей составляет 0,291 км .  
Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,001675

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 7 (к/т "Мир" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 1	89	35	55,70		2,30		31,0		
	108	35	55,70		2,30				
	89	35	55,70	4,18	2,30				2,20
	76	35	55,70		2,30				
	57	35	55,70		2,30				
	45	35	55,70		2,30				
	45	35	55,70		2,30				
	32	35	55,70		2,30				
	45	35	55,70		2,30				
	108	35	55,70		2,30				
	76	35	55,70		2,30				
	76	35	55,70		2,30				
T 2	89	35	45,09		2,30		31,0		
	108	35	45,09		2,30				
	89	35	45,09	4,18	2,30				1,95
	76	35	45,09		2,30				
	57	35	45,09		2,30				
	45	35	45,09		2,30				
	45	35	45,09		2,30				
	32	35	45,09		2,30				
	45	35	45,09		2,30				
	108	35	45,09		2,30				
	76	35	45,09		2,30				
	76	35	45,09		2,30				

Теплопотери ГВС

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 3	159	35							
	159	35							
	108	35	60,00	12,39	10,70				
	108	35							
	89	35							
	89	35							
	76	35							
	76	35							
	57	35							
	57	35							
	45	35							
	45	35							
T 4	45	25							
	76	25							
	45	25	50,00	12,39	10,70				
	38	25							
	32	25							
	32	25							
	76	25							
	57	25							
	57	25							
	108	25							
	89	25							
	76	25							

Изн. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 359

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89			17,29
108			
89			
159			
159			
108			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89			15,31
108			
89			
45			
76			
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76			
57			
45			
108			
89			
89			
45			
32			
45			
76			
76			
57			
108			
76			
76			
57			
45			
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76			
57			
45			
38			
32			
32			
45			
32			
45			
76			
57			
57			
108			
76			
76			
108			
89			
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -	0,09 ккал/ч*м*С
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м
Кoeffициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1      0,15      0,15

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 4,150 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет	0,062 км
Потери тепла с утечкой сетевой воды	0,25 % от V воды - 0,000482

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 7 (к/т "Мир" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	89	35	55,70		2,30		31,0		
	108	35	55,70		2,30				
	89	35	55,70	4,18	2,30				2,20
	76	35	55,70		2,30				
	57	35	55,70		2,30				
	45	35	55,70		2,30				
	45	35	55,70		2,30				
	32	35	55,70		2,30				
	45	35	55,70		2,30				
	108	35	55,70		2,30				
	76	35	55,70		2,30				
	76	35	55,70		2,30				
	Т 2	89	35	45,09		2,30		31,0	
108		35	45,09		2,30				
89		35	45,09	4,18	2,30				1,95
76		35	45,09		2,30				
57		35	45,09		2,30				
45		35	45,09		2,30				
45		35	45,09		2,30				
32		35	45,09		2,30				
45		35	45,09		2,30				
108		35	45,09		2,30				
76		35	45,09		2,30				
76		35	45,09		2,30				

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89			17,29
108			
89			
159			
159			
108			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89			15,31
108			
89			
45			
76			
45			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

\_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,09 ккал/ч\*м\*С

\_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С.

\_ глубины заложения каналов теплотети - 1,5 м

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 0,15 0,15

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплотети составляют 4,150 Гкал/год.

Общая протяженность теплотетей составляет 0,062 км

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,000482

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 8 (спорт.комплекс "Олимп" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 1	89	45	55,10		2,60			72,0	
	108	45	55,10		2,60				
	89	45	55,10	4,48	2,60				8,75
	76	45	55,10		2,60				
	57	45	55,10		2,60				
	45	45	55,10		2,60				
	45	45	55,10		2,60				
	32	45	55,10		2,60				
	45	45	55,10		2,60				
	108	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
T 2	89	45	44,69		2,60			72,0	
	108	45	44,69		2,60				
	89	45	44,69	4,48	2,60				7,02
	76	45	44,69		2,60				
	57	45	44,69		2,60				
	45	45	44,69		2,60				
	45	45	44,69		2,60				
	32	45	44,69		2,60				
	45	45	44,69		2,60				
	108	45	44,69		2,60				
	76	45	44,69		2,60				
	76	45	44,69		2,60				

Теплопотери ГВС

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 3	57	45						72,0	
	45	45							
	108	45	60,00	12,39	10,70				10,79
	108	45							
	89	45							
	89	45							
	76	45							
	76	45							
	57	45							
	57	45							
	45	45							
	45	45							
T 4	45	35						72,0	
	76	35							
	45	35	50,00	12,39	10,70				8,55
	38	35							
	32	35							
	32	35							
	76	35							
	57	35							
	57	35							
	108	35							
	89	35							
	76	35							

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	18,35		
108			
89			
57	11,89		
45			
108			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	14,72		
108			
89			
45	9,43		
76			
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76			
57			
45			
108			
89			
89			
45			
32			
45			
76			
76			
57			
108			
76			
76			
57			
45			
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76			
57			
45			
38			
32			
32			
45			
32			
45			
76			
57			
57			
108			
76			
76			
76			
108			
89			
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

\_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч\*м\*С  
 расчетных зимней и летней скорости ветра - 5 ; 7 м/с  
 . . . . .  
 Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 0,5 0,5

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 35,117 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,288 км  
 Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,000872

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 8 (спорт.комплекс "Олимп" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	89	45	55,10		2,60			72,0	
	108	45	55,10		2,60				
	89	45	55,10	4,48	2,60				8,75
	76	45	55,10		2,60				
	57	45	55,10		2,60				
	45	45	55,10		2,60				
	45	45	55,10		2,60				
	32	45	55,10		2,60				
	45	45	55,10		2,60				
	108	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
	Т 2	89	45	44,69		2,60			72,0
108		45	44,69		2,60				
89		45	44,69	4,48	2,60				7,02
76		45	44,69		2,60				
57		45	44,69		2,60				
45		45	44,69		2,60				
45		45	44,69		2,60				
32		45	44,69		2,60				
45		45	44,69		2,60				
108		45	44,69		2,60				
76		45	44,69		2,60				
76		45	44,69		2,60				

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	18,35		
108			
89			
57	11,89		
45			
108			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	14,72		
108			
89			
45	9,43		
76			
45			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

\_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч\*м\*С  
 расчетных зимней и летней скорости ветра - 5 ; 7 м/с

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 0,5 0,5

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 35,117 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,288 км

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,000872

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 9 (СОШ № 30 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. мкр. Энергетиков)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 1	159	41	55,10		2,60		835,0		
	108	41	55,10		2,60		330,0		
	89	41	55,10	4,48	2,60		502,0		427,30
	76	41	55,10		2,60		98,0		
	57	41	55,10		2,60		835,0		
	76	41	55,10		2,60				
	57	41	55,10		2,60				
	32	41	55,10		2,60				
	45	41	55,10		2,60				
	108	41	55,10		2,60				
	76	41	55,10		2,60				
	76	41	55,10		2,60				
T 2	159	41	44,69		2,60		835,0		
	108	41	44,69		2,60		330,0		
	89	41	44,69	4,48	2,60		502,0		378,35
	76	41	44,69		2,60		98,0		
	57	41	44,69		2,60		835,0		
	76	41	44,69		2,60				
	57	41	44,69		2,60				
	32	41	44,69		2,60				
	45	41	44,69		2,60				
	108	41	44,69		2,60				
	76	41	44,69		2,60				
	76	41	44,69		2,60				

Теплопотери ГВС

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 3	159	41							
	159	41							
	108	41	60,00	12,39	10,70				344,50
	108	41							
	89	41							
	89	41							
	57	41							
	57	41							
	57	41							
	108	41							
	57	41							
	57	41							
T 4	45	31							
	76	31							
	45	31	50,00	12,39	10,70				282,73
	38	31							
	32	31							
	32	31							
	76	31							
	57	31							
	57	31							
	108	31							
	89	31							
	76	31							

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Расчетные значения тепловых потоков ( $q$ , ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
159			16,35
108			13,74
89			12,57
159			17,08
159			
108			14,37

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
159			14,48
108			12,16
89			11,13
45			8,49
76			
45			8,48

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76			11,69
57			10,25
76			
108			
89			13,16
89			
57			
32			
45			
57			10,75
57			
57			
108			
76			
76			
108			
57			
57			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76			10,35
57			9,08
76			
38			
32			7,29
32			
57			
32			
45			
76			10,77
57			
57			
108			
76			
76			
108			
89			
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -	0,05 ккал/ч*м*С
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м
Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1      2,29      2,29

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 1432,886 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 7,598 км

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,003033

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

МК № 359

Лист

31

**Котельная 9 (СОШ № 30 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. мкр. Энергетиков) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	159	41	55,10		2,60		835,0		
	108	41	55,10		2,60		330,0		
	89	41	55,10	4,48	2,60		502,0		427,30
	76	41	55,10		2,60		98,0		
	57	41	55,10		2,60		835,0		
	76	41	55,10		2,60				
	57	41	55,10		2,60				
	32	41	55,10		2,60				
	45	41	55,10		2,60				
	108	41	55,10		2,60				
	76	41	55,10		2,60				
	76	41	55,10		2,60				
	Т 2	159	41	44,69		2,60		835,0	
108		41	44,69		2,60		330,0		
89		41	44,69	4,48	2,60		502,0		378,35
76		41	44,69		2,60		98,0		
57		41	44,69		2,60		835,0		
76		41	44,69		2,60				
57		41	44,69		2,60				
32		41	44,69		2,60				
45		41	44,69		2,60				
108		41	44,69		2,60				
76		41	44,69		2,60				
76		41	44,69		2,60				

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

**Подающий трубопровод**

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
159			16,35
108			13,74
89			12,57
159			17,08
159			
108			14,37

**Обратный трубопровод**

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
159			14,48
108			12,16
89			11,13
45			8,49
76			
45			8,48

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

- \_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,05 ккал/ч\*м\*С
- \_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С.
- \_ глубины заложения каналов теплотети - 1,5 м

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 2,29 2,29

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплотети составляют 1432,886 Гкал/год.

Общая протяженность теплотетей составляет 7,598 км

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,003033

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 10 (Хирургия Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Мичурина)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	219	37	55,10		2,60		70,0	727,0	
	159	37	55,10		2,60		33,0		
	108	37	55,10	4,48	2,60		620,0		303,14
	89	37	55,10		2,60		30,0	95,0	
	57	37	55,10		2,60		5,0		
	76	37	55,10		2,60				
	57	37	55,10		2,60				
	32	37	55,10		2,60				
	45	37	55,10		2,60				
	108	37	55,10		2,60				
	76	37	55,10		2,60				
	76	37	55,10		2,60				
Т 2	219	37	44,69		2,60		70,0	727,0	
	159	37	44,69		2,60		33,0		
	108	37	44,69	4,48	2,60		620,0		247,38
	89	37	44,69		2,60		30,0	95,0	
	57	37	44,69		2,60		5,0		
	76	37	44,69		2,60				
	57	37	44,69		2,60				
	32	37	44,69		2,60				
	45	37	44,69		2,60				
	108	37	44,69		2,60				
	76	37	44,69		2,60				
	76	37	44,69		2,60				

Теплопотери ГВС

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 3	159	37							
	159	37							
	108	37	60,00	12,39	10,70				
	108	37							
	89	37							
	89	37							
	57	37							
	57	37							
	57	37							
	108	37							
	57	37							
	57	37							
Т 4	45	27							
	76	27							
	45	27	50,00	12,39	10,70				
	38	27							
	32	27							
	32	27							
	76	27							
	57	27							
	57	27							
	108	27							
	89	27							
	76	27							

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
219	72,84		22,70
159			20,10
108			17,24
159			
159			
108			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
219	58,40		20,10
159			17,80
108			15,26
45			
76			
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	35,96		15,92
57			13,23
76			
108			
89			
89			
57			
32			
45			
57			
57			
57			
108			
76			
76			
108			
57			
57			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	28,84		14,09
57			11,71
76			
38			
32			
32			
57			
32			
45			
76			
57			
57			
108			
76			
76			
108			
89			
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -		0,07 ккал/ч*м*С	
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.	.	
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м	.	
_ расчетных зимней и летней скорости ветра	5 ;	7 м/с	
Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1	0,01	0,01

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 550,518 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 3,16 км  
 Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,006735

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**Котельная 10 (Хирургия Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Мичурина) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	219	37	55,10		2,60		70,0	727,0	
	159	37	55,10		2,60		33,0		
	108	37	55,10	4,48	2,60		620,0		303,14
	89	37	55,10		2,60		30,0	95,0	
	57	37	55,10		2,60		5,0		
	76	37	55,10		2,60				
	57	37	55,10		2,60				
	32	37	55,10		2,60				
	45	37	55,10		2,60				
	108	37	55,10		2,60				
Т 2	219	37	44,69		2,60		70,0	727,0	
	159	37	44,69		2,60		33,0		
	108	37	44,69	4,48	2,60		620,0		247,38
	89	37	44,69		2,60		30,0	95,0	
	57	37	44,69		2,60		5,0		
	76	37	44,69		2,60				
	57	37	44,69		2,60				
	32	37	44,69		2,60				
	45	37	44,69		2,60				
	108	37	44,69		2,60				
76	37	44,69		2,60					
76	37	44,69		2,60					

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

**Подающий трубопровод**

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
219	72,84		22,70
159			20,10
108			17,24
159			
159			
108			

**Обратный трубопровод**

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
219	58,40		20,10
159			17,80
108			15,26
45			
76			
45			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

- \_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,07 ккал/ч\*м\*С
  - \_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С
  - \_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м
  - \_ расчетных зимней и летней скорости ветра 5 ; 7 м/с
- Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 0,01 0,01

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 550,518 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 3,16 км  
 Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,006735

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 11 (жил мкр. Юг Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	219	45	55,10		2,60			400,0	
	108	45	55,10		2,60		199,0	802,0	
	89	45	55,10	4,48	2,60		168,0	176,0	489,97
	76	45	55,10		2,60		294,0	73,0	
	57	45	55,10		2,60		877,0	160,0	
	45	45	55,10		2,60		30,0	70,0	
	45	45	55,10		2,60		241,0		
	32	45	55,10		2,60				
	45	45	55,10		2,60				
	108	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
Т 2	219	45	44,69		2,60			400,0	
	108	45	44,69		2,60		199,0	802,0	
	89	45	44,69	4,48	2,60		168,0	176,0	403,83
	76	45	44,69		2,60		294,0	73,0	
	57	45	44,69		2,60		877,0	160,0	
	45	45	44,69		2,60		30,0	70,0	
	45	45	44,69		2,60		241,0		
	32	45	44,69		2,60				
	45	45	44,69		2,60				
	108	45	44,69		2,60				
	76	45	44,69		2,60				
76	45	44,69		2,60					

Теплопотери ГВС

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 3	159	45						400,0	
	159	45							
	108	45	60,00	12,39	10,70			130,0	636,96
	108	45							
	89	45						511,0	
	89	45							
	76	45						168,0	
	76	45							
	57	45						255,0	
	57	45							
	45	45						198,0	
Т 4	45	35						400,0	
	76	35							
	45	35	50,00	12,39	10,70			130,0	445,29
	38	35							
	32	35						511,0	
	32	35							
	76	35						168,0	
	57	35							
	57	35						255,0	
	108	35							
	89	35						198,0	
76	35								

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
219	36,78		
108	21,11		11,73
89	18,35		10,65
159	22,11		
159			
108	17,31		12,27

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
219	29,49		
108	16,93		10,38
89	14,72		9,43
45	9,43		
76			
45	9,43		7,04

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76	16,45		9,84
57	13,60		8,56
45	11,75		7,65
108			
89	15,88		11,15
89			
45			7,65
32			
45			
76	14,01		10,32
76			
57	11,89		8,97
108			
76			
76			
57			
45	10,73		8,02
45			8,02

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76	13,19		8,71
57	10,91		7,58
45	9,42		6,78
38			
32	7,87		6,00
32			
45			6,78
32			
45			
76	12,70		9,09
57			
57	10,75		7,89
108			
76			
76			
108			
89	13,96		9,83
76			9,09

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -		0,04 ккал/ч*м*С		
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.			
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м			
_ расчетных зимней и летней скорости ветра	5 ;	7 м/с		
Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1	1,08	1,08	

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 1976,053 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 12,786 км  
 Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,002492

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 11 (жил мкр. Юг Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	219	45	55,10		2,60			400,0	
	108	45	55,10		2,60		199,0	802,0	
	89	45	55,10	4,48	2,60		168,0	176,0	489,97
	76	45	55,10		2,60		294,0	73,0	
	57	45	55,10		2,60		877,0	160,0	
	45	45	55,10		2,60		30,0	70,0	
	45	45	55,10		2,60		241,0		
	32	45	55,10		2,60				
	45	45	55,10		2,60				
	108	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
	76	45	55,10		2,60				
	Т 2	219	45	44,69		2,60			400,0
108		45	44,69		2,60		199,0	802,0	
89		45	44,69	4,48	2,60		168,0	176,0	403,83
76		45	44,69		2,60		294,0	73,0	
57		45	44,69		2,60		877,0	160,0	
45		45	44,69		2,60		30,0	70,0	
45		45	44,69		2,60		241,0		
32		45	44,69		2,60				
45		45	44,69		2,60				
108		45	44,69		2,60				
76		45	44,69		2,60				
76		45	44,69		2,60				

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
219	36,78		
108	21,11		11,73
89	18,35		10,65
159	22,11		
159			
108	17,31		12,27

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
219	29,49		
108	16,93		10,38
89	14,72		9,43
45	9,43		
76			
45	9,43		7,04

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

- \_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч\*м\*С
  - \_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С.
  - \_ глубины заложения каналов теплотети - 1,5 м .
  - \_ расчетных зимней и летней скорости ветра 5 ; 7 м/с
- Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 1,08 1,08

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплотети составляют 1976,053 Гкал/год.

Общая протяженность теплотетей составляет 12,786 км .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,002492

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 12 (5 укр.КВ Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Советская 32)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 1	219	35	55,10		2,60		613,0		
	159	35	55,10		2,60		674,0		
	108	35	55,10	4,48	2,60		587,0	502,0	700,52
	89	35	55,10		2,60		223,0	80,0	
	76	35	55,10		2,60		211,0	211,0	
	57	35	55,10		2,60		605,0	69,0	
	57	35	55,10		2,60				
	32	35	55,10		2,60				
	45	35	55,10		2,60				
	108	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
T 2	219	35	44,69		2,60		613,0		
	159	35	44,69		2,60		674,0		
	108	35	44,69	4,48	2,60		587,0	502,0	593,47
	89	35	44,69		2,60		223,0	80,0	
	76	35	44,69		2,60		211,0	211,0	
	57	35	44,69		2,60		605,0	69,0	
	57	35	44,69		2,60				
	32	35	44,69		2,60				
	45	35	44,69		2,60				
	108	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				
	76	35	44,69		2,60				

Теплопотери ГВС

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 3	159	35							
	159	35							
	108	35	60,00	12,39	10,70				
	108	35							
	89	35							
	89	35							
	57	35							
	57	35							
	57	35							
	108	35							
	57	35							
	57	35							
T 4	45	25							
	76	25							
	45	25	50,00	12,39	10,70				
	38	25							
	32	25							
	32	25							
	76	25							
	57	25							
	57	25							
	108	25							
	89	25							
	76	25							

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Расчетные значения тепловых потоков ( $q$ , ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
219			24,80
159			22,27
108	54,52		19,44
159			
159			
108			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
219			21,96
159			19,72
108	43,71		17,21
45			
76			
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	47,25		18,10
76	42,20		17,05
57	34,67		15,30
108			
89			
89			
57			
32			
45			
57			
57			
57			
108			
76			
76			
108			
57			
57			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	37,88		16,02
76	33,84		15,10
57	27,80		13,55
38			
32			
32			
57			
32			
45			
76			
57			
57			
108			
76			
76			
108			
89			
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -		0,09 ккал/ч*м*С	
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.	.	.
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м	.	.
_ расчетных зимней и летней скорости ветра	5 ;	7 м/с	
Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1	0,71	0,71

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 1293,995 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 7,55 км  
 Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,002585

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 12 (5 укр.КВ Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Советская 32) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	219	35	55,10		2,60		613,0		
	159	35	55,10		2,60		674,0		
	108	35	55,10	4,48	2,60		587,0	502,0	700,52
	89	35	55,10		2,60		223,0	80,0	
	76	35	55,10		2,60		211,0	211,0	
	57	35	55,10		2,60		605,0	69,0	
	57	35	55,10		2,60				
	32	35	55,10		2,60				
	45	35	55,10		2,60				
	108	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	76	35	55,10		2,60				
	Т 2	219	35	44,69		2,60		613,0	
159		35	44,69		2,60		674,0		
108		35	44,69	4,48	2,60		587,0	502,0	593,47
89		35	44,69		2,60		223,0	80,0	
76		35	44,69		2,60		211,0	211,0	
57		35	44,69		2,60		605,0	69,0	
57		35	44,69		2,60				
32		35	44,69		2,60				
45		35	44,69		2,60				
108		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				
76		35	44,69		2,60				

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

**Подающий трубопровод**

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
219			24,80
159			22,27
108	54,52		19,44
159			
159			
108			

**Обратный трубопровод**

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
219			21,96
159			19,72
108	43,71		17,21
45			
76			
45			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

- \_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,09 ккал/ч\*м\*С
  - \_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С .
  - \_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м .
  - \_ расчетных зимней и летней скорости ветра 5 ; 7 м/с
- Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 0,71 0,71

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 1293,995 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 7,55 км .  
Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,002585

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**МК № 359**

Лист

41

**Насосная 13 (Скважина № 4 + ЦТП Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 1	108	43	55,10		2,60		324,0		
	89	43	55,10		2,60		10,0		
	76	43	55,10	4,48	2,60		212,0	15,0	67,96
	57	43	55,10		2,60		475,0	13,0	
	57	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	32	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	108	43	55,10		2,60				
	76	43	55,10		2,60				
	76	43	55,10		2,60				
T 2	108	43	44,69		2,60		324,0		
	89	43	44,69		2,60		10,0		
	76	43	44,69	4,48	2,60		212,0	15,0	59,90
	57	43	44,69		2,60		475,0	13,0	
	57	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	32	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	108	43	44,69		2,60				
	76	43	44,69		2,60				
	76	43	44,69		2,60				

Теплопотери ГВС

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 3	219	43							
	219	43							
	159	43	60,00	12,39	10,70				560,50
	159	43							
	133	43							
	133	43							
	108	43							
	108	43							
	89	43							
	89	43							
	76	43							
	57	43							
T 4	45	33							
	76	33							
	45	33	50,00	12,39	10,70				445,42
	38	33							
	32	33							
	32	33							
	76	33							
	57	33							
	57	33							
	108	33							
	89	33							
	76	33							

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Расчетные значения тепловых потоков ( $q$ , ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили:

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			11,64
89			10,59
76	16,95		9,81
219			17,02
219			
159			14,66

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			10,31
89			9,38
76	13,59		8,69
45			7,08
76			
45			7,07

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57	13,99		8,55
57			
45			
159			
133			13,46
133			
45			
32			
45			
108			12,19
108			
89			11,10
108			
76			
76			
89			
76			10,29
57			8,96

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57	11,22		7,57
57			
45			
38			
32			6,04
32			
45			
32			
45			
76			9,09
57			
57			7,91
108			
76			
76			
108			
89			9,81
76			9,08

В расчетах приняты следующие значения физических величин:

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -		0,04 ккал/ч*м*С		
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.	.		
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м	.		
_ расчетных зимней и летней скорости ветра	5 ;	7 м/с		
Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1	0,7	0,7	

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 1133,776 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 10,26 км  
 Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,00313

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**Насосная 13 (Скважина № 4 + ЦТП Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	108	43	55,10		2,60		324,0		
	89	43	55,10		2,60		10,0		
	76	43	55,10	4,48	2,60		212,0	15,0	67,96
	57	43	55,10		2,60		475,0	13,0	
	57	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	32	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	108	43	55,10		2,60				
	76	43	55,10		2,60				
76	43	55,10		2,60					
Т 2	108	43	44,69		2,60		324,0		
	89	43	44,69		2,60		10,0		
	76	43	44,69	4,48	2,60		212,0	15,0	59,90
	57	43	44,69		2,60		475,0	13,0	
	57	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	32	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	108	43	44,69		2,60				
	76	43	44,69		2,60				
76	43	44,69		2,60					

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч\*м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			11,64
89			10,59
76	16,95		9,81
219			17,02
219			
159			14,66

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			10,31
89			9,38
76	13,59		8,69
45			7,08
76			
45			7,07

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

- \_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч\*м\*С
  - \_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С
  - \_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м
  - \_ расчетных зимней и летней скорости ветра 5 ; 7 м/с
- Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 0,7 0,7

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 1133,776 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 10,26 км  
 Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,00313

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Насосная 14 (Скважина № 13 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	108	43	55,10		2,60		140,0		
	89	43	55,10		2,60		20,0	40,0	
	76	43	55,10	4,48	2,60		223,0		80,60
	57	43	55,10		2,60		177,0	40,0	
	57	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	32	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	108	43	55,10		2,60				
	76	43	55,10		2,60				
Т 2	76	43	55,10		2,60				
	108	43	55,10		2,60				
	76	43	55,10		2,60				
	76	43	55,10		2,60				
	108	43	44,69		2,60		140,0		
	89	43	44,69		2,60		20,0	40,0	
	76	43	44,69	4,48	2,60		223,0		69,56
	57	43	44,69		2,60		177,0	40,0	
	57	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
32	43	44,69		2,60					
45	43	44,69		2,60					
108	43	44,69		2,60					
76	43	44,69		2,60					
76	43	44,69		2,60					

**Теплопотери ГВС**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 3	159	43						280,0	
	159	43							
	133	43	60,00	12,39	10,70				676,19
	133	43							
	108	43						291,0	
	108	43							
	89	43						285,0	
	89	43							
	76	43							
	76	43							
	57	43						66,0	
Т 4	57	43							
	45	33						280,0	
	76	33							
	45	33	50,00	12,39	10,70				407,70
	38	33							
	32	33						291,0	
	32	33							
	76	33						285,0	
	57	33							
	57	33							
	108	33							
89	33						66,0		
76	33								

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Лист

45

Расчетные значения тепловых потоков (  $q$ , ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			16,60
89	36,83		15,44
76			14,54
159	45,31		19,95
159			
133			18,73

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			14,70
89	29,53		13,67
76			12,88
45	19,40		10,68
76			
45			10,67

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57	27,33		13,05
57			
45			
133			
108	36,64		17,36
108			
45			
32			
45			
89	31,51		16,18
89			
76			15,24
108			
76			
76			
76			
57	12,53		8,96
57			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57	21,91		11,55
57			
45			
38			
32	16,19		9,39
32			
45			
32			
45			
76	26,16		13,00
57			
57			11,66
108			
76			
76			
108			
89	14,38		9,80
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -		0,08 ккал/ч*м*С		
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.			
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м			
_ расчетных зимней и летней скорости ветра	5 ;	7 м/с		
Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1	0,9	0,9	

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 1234,045 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 4,71 км . . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,000844

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**Насосная 14 (Скважина № 13 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	108	43	55,10		2,60		140,0		
	89	43	55,10		2,60		20,0	40,0	
	76	43	55,10	4,48	2,60		223,0		80,60
	57	43	55,10		2,60		177,0	40,0	
	57	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	32	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	108	43	55,10		2,60				
	76	43	55,10		2,60				
	76	43	55,10		2,60				
Т 2	108	43	44,69		2,60		140,0		
	89	43	44,69		2,60		20,0	40,0	
	76	43	44,69	4,48	2,60		223,0		69,56
	57	43	44,69		2,60		177,0	40,0	
	57	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	32	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	108	43	44,69		2,60				
	76	43	44,69		2,60				
	76	43	44,69		2,60				

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			16,60
89	36,83		15,44
76			14,54
159	45,31		19,95
159			
133			18,73

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			14,70
89	29,53		13,67
76			12,88
45	19,40		10,68
76			
45			10,67

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

- \_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,08 ккал/ч\*м\*С
  - \_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С
  - \_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м
  - \_ расчетных зимней и летней скорости ветра 5 ; 7 м/с
- Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 0,9 0,9

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 1234,045 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 4,71 км  
 Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,000844

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Насосная 15 (Скважина № 9 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул. Мира)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 1	108	43	55,10		2,60		220,0		
	89	43	55,10		2,60		17,0		
	76	43	55,10	4,48	2,60		17,0		37,15
	57	43	55,10		2,60				
	57	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	32	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	108	43	55,10		2,60				
	76	43	55,10		2,60				
	76	43	55,10		2,60				
T 2	108	43	44,69		2,60		220,0		
	89	43	44,69		2,60		17,0		
	76	43	44,69	4,48	2,60		17,0		32,89
	57	43	44,69		2,60				
	57	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	32	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	108	43	44,69		2,60				
	76	43	44,69		2,60				
	76	43	44,69		2,60				

**Теплопотери ГВС**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
T 3	159	43							
	159	43							
	133	43	60,00	12,39	10,70				
	133	43							
	108	43							
	108	43							
	89	43							
	89	43							
	76	43							
	76	43							
	57	43							
	57	43							
T 4	45	33							
	76	33							
	45	33	50,00	12,39	10,70				
	38	33							
	32	33							
	32	33							
	76	33							
	57	33							
	57	33							
	108	33							
	89	33							
	76	33							

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

Подающий трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			16,60
89			15,44
76			14,54
159			
159			
133			

Обратный трубопровод

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			14,70
89			13,67
76			12,88
45			
76			
45			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57			
57			
45			
133			
108			
108			
45			
32			
45			
89			
89			
76			
108			
76			
76			
76			
57			
57			

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57			
57			
45			
38			
32			
32			
45			
32			
45			
76			
57			
57			
108			
76			
76			
108			
89			
76			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции -	0,08 ккал/ч*м*С
_ коэффициента теплопроводности грунта -	0,6 ккал/ч*м*С.
_ глубины заложения каналов теплосети -	1,5 м
Кoeffициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно :	0,1      1,35      1,35

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют                      70,036 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет                      0,508 км  
 Потери тепла с утечкой сетевой воды                      0,25 % от V воды -                      0,004495

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 359

**Насосная 15 (Скважина № 9 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул. Мира) (Перспективное положение)  
Теплопотери СЕТЕВАЯ**

Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тер.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери, Гкал/год
						бесканал.	канал.	воздуш.	
Т 1	108	43	55,10		2,60		220,0		
	89	43	55,10		2,60		17,0		
	76	43	55,10	4,48	2,60		17,0		37,15
	57	43	55,10		2,60				
	57	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	32	43	55,10		2,60				
	45	43	55,10		2,60				
	108	43	55,10		2,60				
	76	43	55,10		2,60				
	76	43	55,10		2,60				
Т 2	108	43	44,69		2,60		220,0		
	89	43	44,69		2,60		17,0		
	76	43	44,69	4,48	2,60		17,0		32,89
	57	43	44,69		2,60				
	57	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	32	43	44,69		2,60				
	45	43	44,69		2,60				
	108	43	44,69		2,60				
	76	43	44,69		2,60				
	76	43	44,69		2,60				

Расчетные значения тепловых потоков ( q, ккал/ч/м ), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам ( см. табл. 1 ) составили :

**Подающий трубопровод**

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			16,60
89			15,44
76			14,54
159			
159			
133			

**Обратный трубопровод**

Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
108			14,70
89			13,67
76			12,88
45			
76			
45			

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

- \_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,08 ккал/ч\*м\*С
- \_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч\*м\*С
- \_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно : 0,1 1,35 1,35

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводов теплосети составляют 70,036 Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,508 км

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,004495

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**МК № 359**

Лист

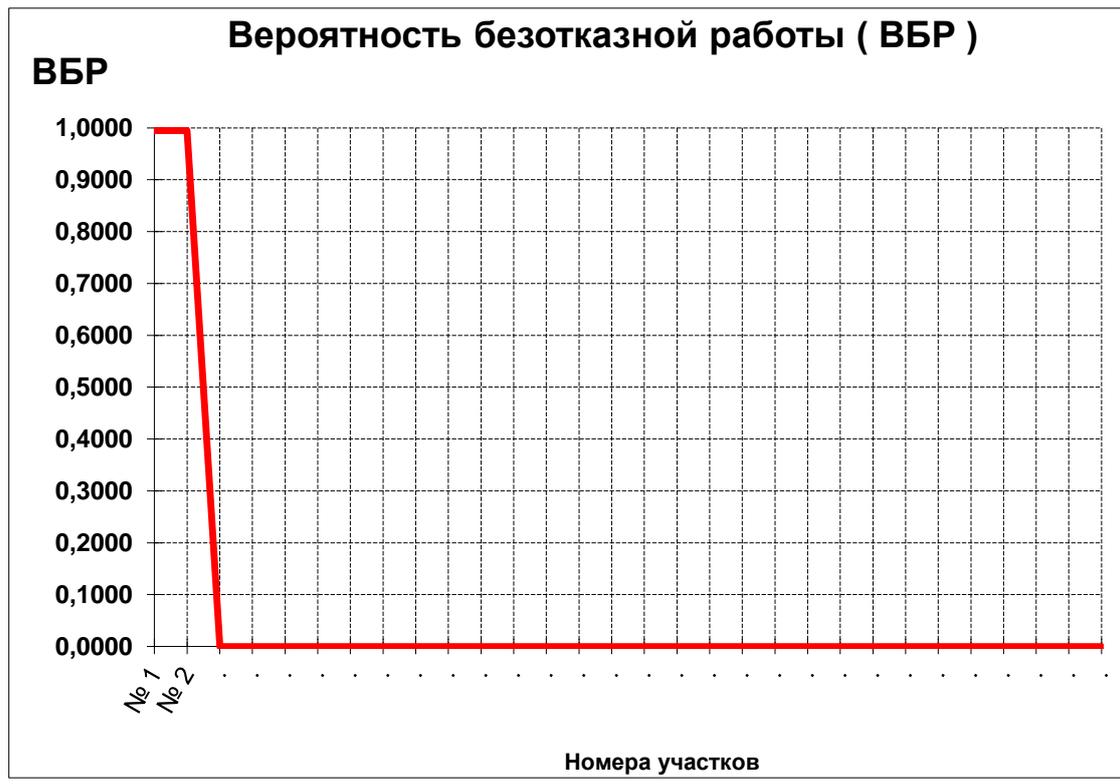
50

**Приложение 2. (к пункту 1-9-г)**

*Сводные таблицы и графики показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности по передаче тепловой энергии*

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									51
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359			

Котельная 1 (СОШ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Красная 46) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Котельная 2 (Госпиталь Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Котельная 3 (СОШ № 18 Мостовское ГП х Первомайский ул Мостовая 39) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 4 (Администрация Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького 139)  
(Существующее положение)



(Перспективное положение)



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 5 (ДОУ № 3 "Колокольчик" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Калинина 18)  
(Существующее положение)



(Перспективное положение)



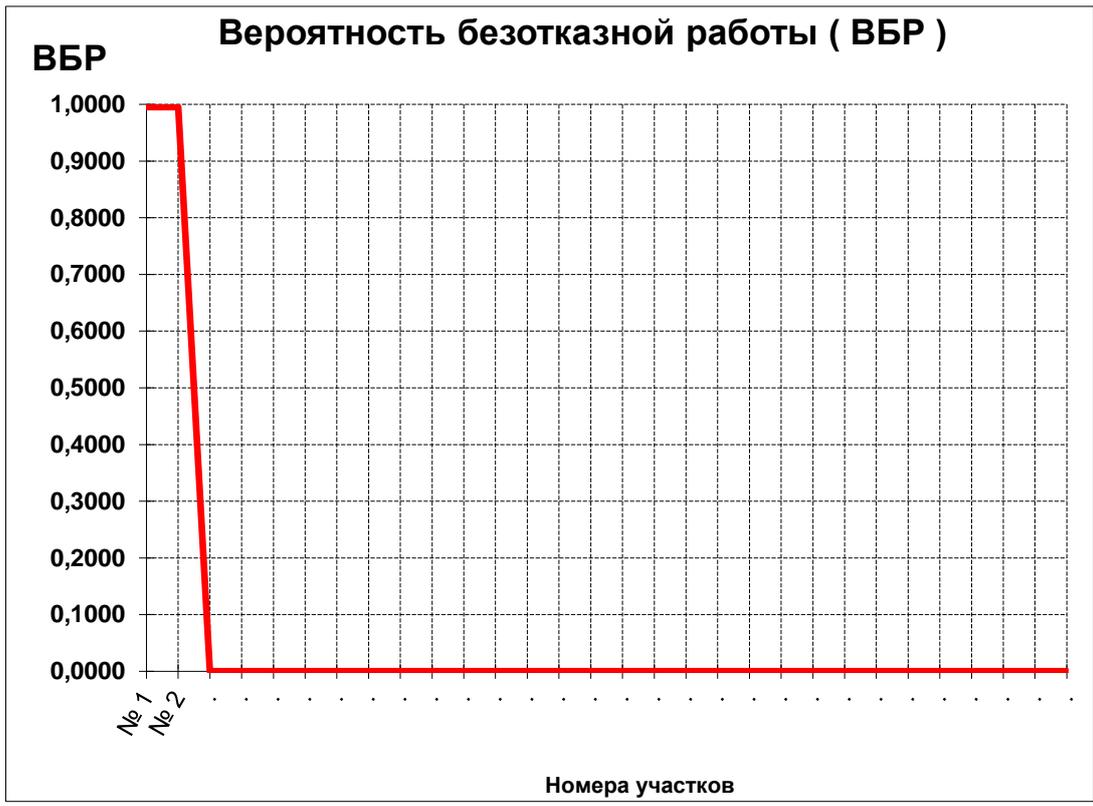
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Котельная 6 (ДОУ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Кирова 159) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Котельная 7 (к/т "Мир" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Котельная 8 (спорт.комплекс "Олимп" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Котельная 9 (СОШ № 30 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. мкр. Энергетиков) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 359

Котельная 10 (Хирургия Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Мичурина) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Котельная 11 (жил мкр. Юг Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 12 (5 укр.КВ Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Советская 32) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Насосная 13 (Скважина № 4 + ЦТП Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Насосная 14 (Скважина № 13 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Насосная 15 (Скважина № 9 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул. Мира) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359























Код района 42 Мостовской  
 Т нач. = 18 °С  
 Т к = 12 °С  
 Кол-во участков : 2

Расчет вероятности безотказного теплоснабжения конечного потребителя по выбранному пути

**Котельная 6 (ДЮУ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Кирова 159)  
 Перспективное положение.**

Начальная точка №  
 Фов, Гкал/ч  
 Ду, мм  
 L одной нитки, м  
 Вид прокладки т/сети  
 Конструкция трубопроводов  
 Расстояние между секц. задвижками, м  
 Способ диагностики мест повреждений  
 Коэффициент утепления б, час  
 Средневзвешенная частота ( интенсивность ) lo  
 устойчивых отказов , 1/км/час  
 Расчетный год  
 Год прокладки т/сети  
 Продолжительность эксплуатации, лет  
 Устойчивый порог отказов участков, 1/км/час  
 Частота ( интенсивность ) отказов, 1/час  
 Параметр распределения Вейбулла-Гидденко a  
 Параметр I (t) ( зависимость интенсивности отказов от срока эксл. )  
 Параметры восстановления :  
 8 0,5 1,5  
 4,6 0,9 0,15  
 Среднее время восстановления, зр, час  
 Коэф-т механизации ремонтных работ  
 Параметр потока отказов теплоснабж. при отказе участка, 1/ч

Участки

1	1																											
1	2																											
0,039	0,0024																											
50	50	100	50	150	150	150	150	125	880	70	150	100	100	80	100	80	125	65	65	65	65	65	65	65	65			
90	20																											
к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к		
канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал		
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	250	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	1000		
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40		
0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001		
2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020		
2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001			
0,0000014	0,0000003																											
0,8	0,8																											
0,0000158	0,0000158																											
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8			
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5			
8,44	8,44	9,01	8,44	9,64	9,64	9,64	9,64	9,32	21,72	8,66	9,64	9,01	9,01	8,77	9,01	8,34	9,32	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	9,05			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
0,0000140	0,0000031																											
Поток отказов																												
T и.в., °С	Повторяемость T и.в., °С, час/год	Z																										
-27,5	1 час/год	Z	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656			
		Cб	0,330	0,330	0,372	0,330	0,413	0,413	0,413	0,393	0,740	0,347	0,413	0,372	0,372	0,355	0,372	0,322	0,393	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342			
		w	0,0000014	0,0000003																								
	0,329802587	w*Сб*T	0,0000005	0,0000001																								
-22,5	17 час/год	Z	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414			
		Cб	0,240	0,240	0,288	0,240	0,335	0,335	0,335	0,312	0,705	0,259	0,335	0,288	0,288	0,269	0,288	0,231	0,312	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,291			
		w	0,0000014	0,0000003																								
	0,2400082227	w*Сб*T	0,0000058	0,0000013																								
-17,5	44 час/год	Z	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406			
		Cб	0,123	0,123	0,178	0,123	0,232	0,232	0,232	0,205	0,659	0,145	0,232	0,178	0,178	0,156	0,178	0,112	0,205	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,182			
		w	0,0000014	0,0000003																								
	0,12254771	w*Сб*T	0,0000077	0,0000017																								
-12,5	176 час/год	Z	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762			
		Cб	0,028	0,028	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,060	0,597	0,091	0,028	0,028	0,001	0,028	0,001	0,028	0,060									
		w	0,0000014	0,0000003																								
	-0,03816856	w*Сб*T																										
-7,5	397 час/год	Z	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731			
		Cб																										
		w	0,0000014	0,0000003																								
	-0,271393301	w*Сб*T																										
-2,5	1037 час/год	Z	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851			
		Cб																										
		w	0,0000014	0,0000003																								
	-0,641119605	w*Сб*T																										
2,5	1817 час/год	Z	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582			
		Cб																										
		w	0,0000014	0,0000003																								
	-1,320133769	w*Сб*T																										
6,5	927 час/год	Z	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504			
		Cб																										
		w	0,0000014	0,0000003																								
	-2,495729588	w*Сб*T																										
Поток отказов накопленным итогом, 1/ч																												
0,0000140	0,0000031																											
Вероятность безотказной работы																												
0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995			
Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Расчет вероятности безотказного теплоснабжения конечного потребителя по выбранному пути

**Котельная 7 (к/г "Мир" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул. Горького)**

Код района 42 Мостовской  
 Т нач. = 18 °С  
 Т к = 12 °С  
 Кол-во участков : 1

Начальная точка №  
 Фов, Гкал/ч  
 Ду, мм  
 L одной нитки, м  
 Вид прокладки т/сети

Конструкция трубопроводов  
 Расстояние между секц. задвижками, м  
 Способ диагностики мест повреждений  
 Коэффициент утепления б, час  
 Средневзвешенная частота (интенсивность)  $\lambda_0$   
 устойчивых отказов, 1/км<sup>3</sup>час  
 Расчетный год  
 Год прокладки т/сети  
 Продолжительность эксплуатации, лет  
 Устойчивый порог отказов участков, 1/км<sup>3</sup>час  
 Частота (интенсивность) отказов, 1/час  
 Параметр распределения Вейбулла-Гидденко а  
 Параметр 1 (t) (зависимость интенсивности отказов от срока экпл.)  
 Параметры восстановления :  
 8 0,5 1,5  
 4,6 0,9 0,15  
 Среднее время восстановления, зр., час  
 Коэф-т механизации ремонтных работ  
 Параметр потока отказов теплоснабж. при отказе участка, 1/ч

Поток отказов		
Т н.в., °С	Повторяемость Т н.в., °С, час/год	
-27,5	1 час/год	Z C6 w 0,355020962 w*C6*T
-22,5	16 час/год	Z C6 w 0,268676625 w*C6*T
-17,5	41 час/год	Z C6 w 0,155564729 w*C6*T
-12,5	166 час/год	Z C6 w 0,000895936 w*C6*T
-7,5	373 час/год	Z C6 w 0,223552961 w*C6*T
-2,5	975 час/год	Z C6 w 0,5793671 w*C6*T
2,5	1709 час/год	Z C6 w 1,23283113 w*C6*T
6,5	871 час/год	Z C6 w 2,364191303 w*C6*T

Параметр потока отказов накопленным итогом, 1/ч  
 Вероятность безотказной работы

Участки																							
1																							
0,109																							
80	150	150	150	150	100	70	70	100	80	80	80	100	100	80	100	80	125	65	65	65	65	65	65
31																							
к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к
канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	250	1000	1000	1000	1000	1000	1000
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013
1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
0,0000006																							
1,745																							
0,0000198																							
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
8,77	9,64	9,64	9,64	9,64	9,01	8,66	8,66	9,01	8,77	8,77	8,77	9,01	9,01	8,77	9,01	8,34	9,32	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0,0000069																							
5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656
0,355	0,413	0,413	0,413	0,413	0,372	0,347	0,347	0,372	0,355	0,355	0,355	0,372	0,372	0,355	0,372	0,322	0,393	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342
0,0000006																							
0,0000002																							
6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414
0,269	0,335	0,335	0,335	0,335	0,288	0,259	0,259	0,288	0,269	0,269	0,269	0,288	0,288	0,269	0,288	0,231	0,312	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,291
0,0000006																							
0,0000026																							
7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406
0,156	0,232	0,232	0,232	0,232	0,178	0,145	0,145	0,178	0,156	0,156	0,156	0,178	0,178	0,156	0,178	0,112	0,205	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
0,0000006																							
0,0000039																							
8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762
0,001	0,091	0,091	0,091	0,091	0,028	0,028	0,028	0,028	0,001	0,001	0,001	0,028	0,028	0,001	0,028	0,060							0,032
0,0000006																							
0,0000001																							
10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731
0,0000006																							
13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851
0,0000006																							
19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582
0,0000006																							
29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504
0,0000006																							
0,0000069																							
0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995
Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

































Расчет вероятности безотказного теплоснабжения конечного потребителя по выбранному пути

Код района 42 Мостовской  
 Т нач. = 18 °С  
 Т к = 12 °С  
 Кол-во участков : 2

**Насосная 15 (Скважина № 9 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул. Мира)**  
**Перспективное положение.**

Начальная точка № Участки  
 Фов, Гкал/ч  
 Ду, мм  
 L одной нитки, м  
 Вид прокладки t/сети  
 Конструкция трубопроводов  
 Расстояние между секц. задвижками, м  
 Способ диагностики мест повреждений  
 Коэффициент утепления b, час  
 Средневзвешенная частота ( интенсивность ) lo устойчивых отказов , 1/км/час  
 Расчетный год  
 Год прокладки t/сети  
 Продолжительность эксплуатации, лет  
 Устойчивый порог отказов участков, 1/км/час  
 Частота ( интенсивность ) отказов, 1/час  
 Параметр распределения Вейбулла-Гнеденко a  
 Параметр I (i) ( зависимость интенсивности отказов от срока экспл. )  
 Параметры восстановления :  
 8 0,5 1,5 b  
 4,6 0,9 0,15 c  
 Среднее время восстановления, др. , час  
 Коэф-т механизации ремонтных работ  
 Параметр потока отказов теплоснабж. при отказе участка, 1/ч

1		1																									
1	2																										
0,109	0,109																										
100	90	100	100	100	100	80	68	50	100	80	80	80	100	100	80	100	80	125	65	65	65	65	65	65	65		
220	17																										
к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	
канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	250	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	1000
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	
0,000035	0,000035																										
0,8	0,8																										
0,0000158	0,0000158																										
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
9,01	8,89	9,01	9,01	9,01	9,01	8,77	8,64	8,44	9,01	8,77	8,77	8,77	9,01	9,01	8,77	9,01	8,34	9,32	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	9,05	8,6	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
0,0000626	0,0000040																										
Поток отказов																											
T и.в., °С	Повторяемость T и.в., °С, час/год	Z																									
-27,5	1 час/год	C6																									
	0,372201314	w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
-22,5	17 час/год	C6																									
	0,288156936	w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
-17,5	44 час/год	C6																									
	0,17805801	w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
-12,5	176 час/год	C6																									
	0,027509141	w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
-7,5	397 час/год	C6																									
	-0,190961095	w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
-2,5	1037 час/год	C6																									
	-0,537297388	w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
2,5	1817 час/год	C6																									
	-1,173355051	w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
6,5	927 час/год	C6																									
	-2,274579104	w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									
		Z																									
		C6																									
		w																									
		w*С6*Т																									

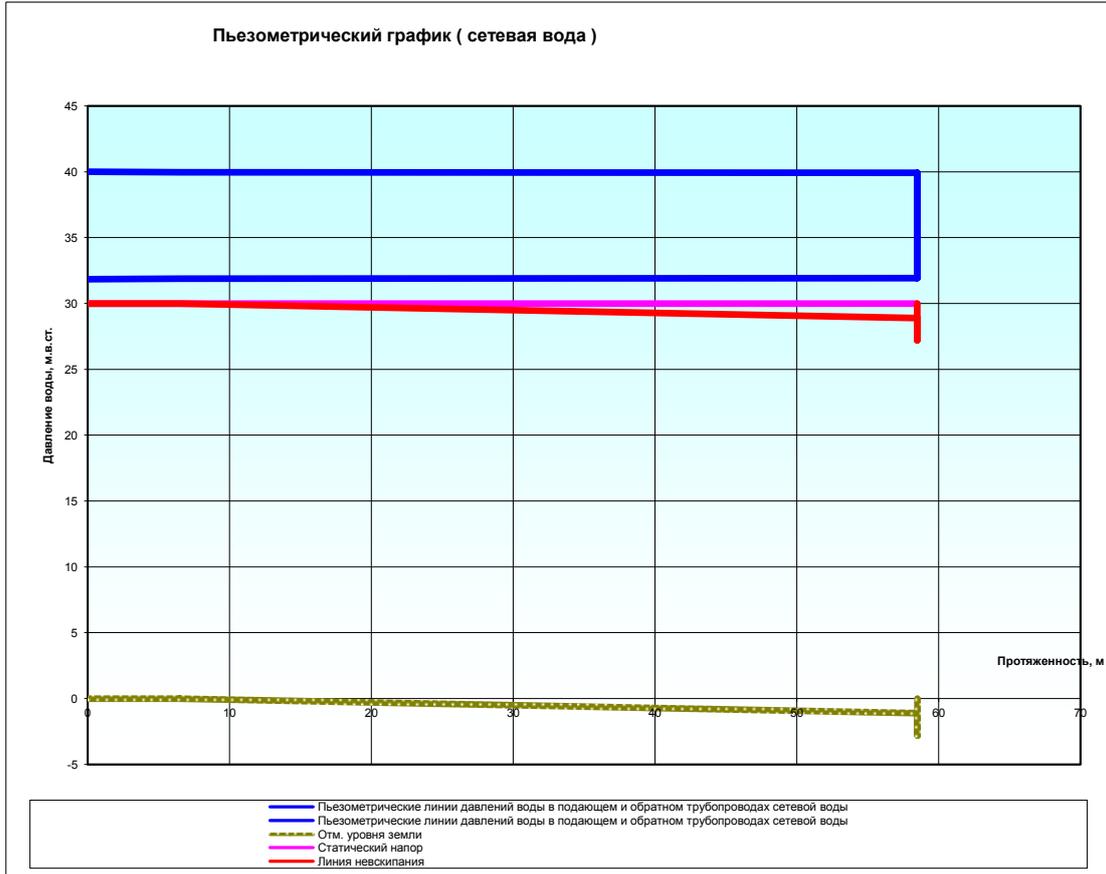
**Приложение 3. (к пункту 1-3-з)**

*Сводные таблицы гидравлических расчётов используемых при составлении пьезометрических графиков .*

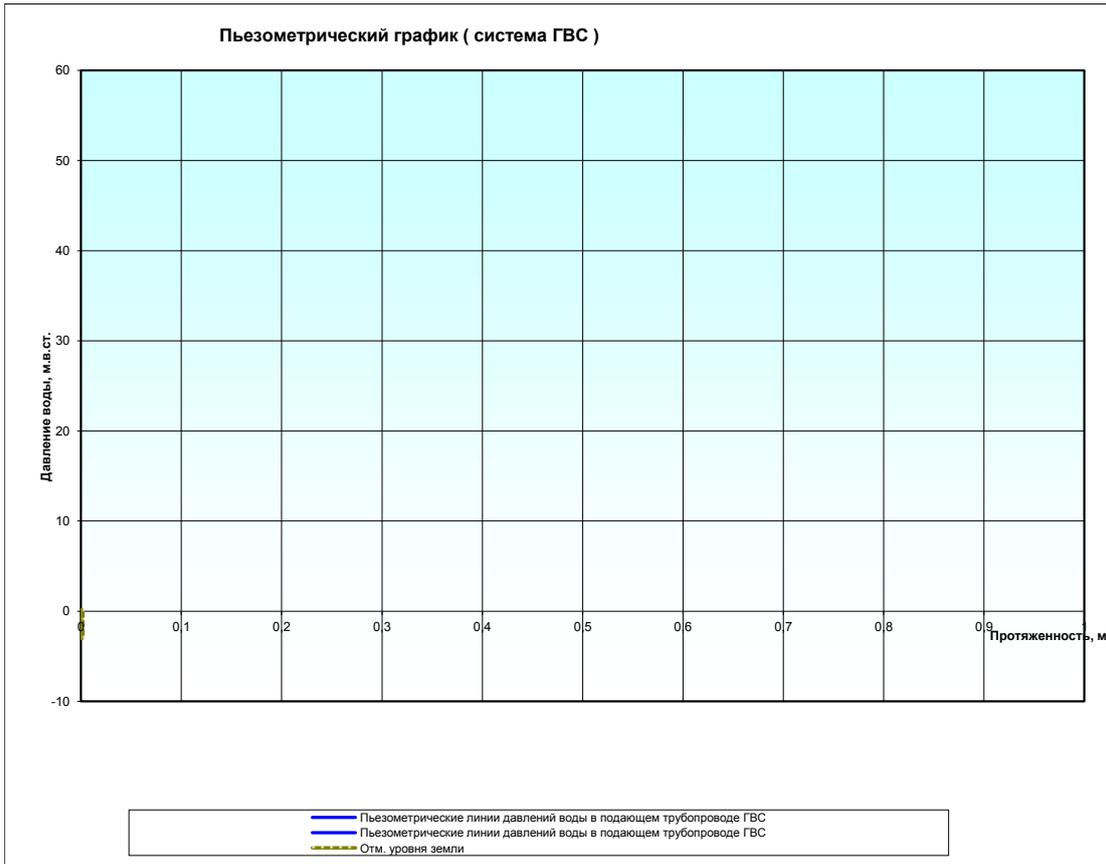
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									97
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359			

Котельная 1 (СОШ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Красная 46)

Пьезометрический график (сетевая вода)

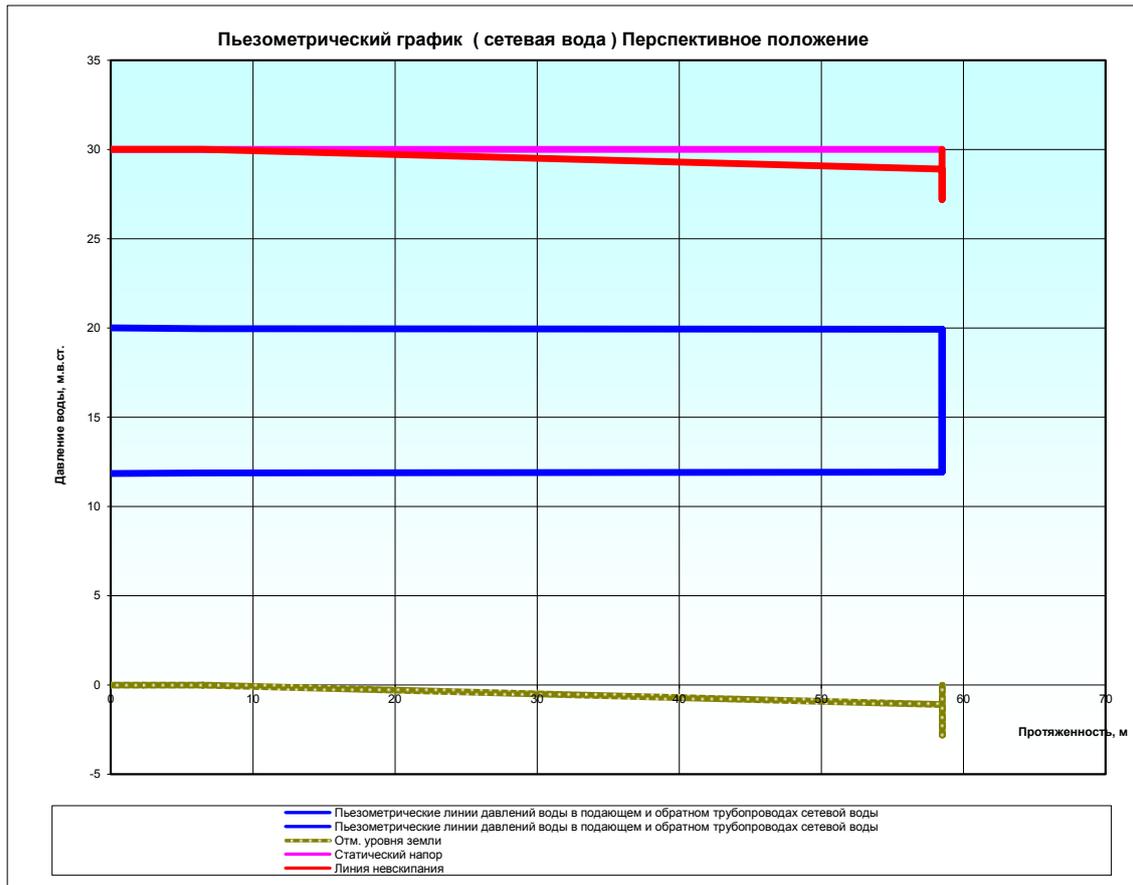


Пьезометрический график (система ГВС)



Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

Котельная 1 (СОШ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Красная 46)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,1306	100		40	31,8405	0,64	.	.	.	.	.	.
1	0,1306	100	6,5	39,962	31,8785	0,64	.	.	.	.	.	.
2	0,1013	100	58,5	39,92025	31,92025	0,38	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3		150	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		150	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		150	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		150	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		150	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		125	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		880	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
11		70	58,5	39,92025	39,92025		.	.	.	.	.	.
12		150	58,5	39,92025	39,92025		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	58,5	39,92025	39,92025		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	58,5	39,92025	39,92025		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	58,5	39,92025	39,92025		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	58,5	39,92025	39,92025		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	58,5	39,92025	39,92025		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	58,5	39,92025	39,92025		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	58,5	39,92025	39,92025		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	58,5	39,92025	39,92025		.	.	.	.	.	.
21		65	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
22		65	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	58,5	39,92025	31,92025		.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 359

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	PЗ, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		100		40		.	.	.	.	.	.
1		100		40		.	.	.	.	.	.
2		100		40	.	.	.	.	.	.	.
2,01				40		.	.	.	.	.	.
3		100		40	.	.	.	.	.	.	.
3,01				40		.	.	.	.	.	.
4		100		40	.	.	.	.	.	.	.
4,01				40		.	.	.	.	.	.
5		100		40	.	.	.	.	.	.	.
5,01				40		.	.	.	.	.	.
6		100		40	.	.	.	.	.	.	.
6,01				40		.	.	.	.	.	.
7		100		40	.	.	.	.	.	.	.
7,01				40		.	.	.	.	.	.
8		100		40	.	.	.	.	.	.	.
8,01				40		.	.	.	.	.	.
9		100		40	.	.	.	.	.	.	.
9,01				40		.	.	.	.	.	.
10		50		40	.	.	.	.	.	.	.
11		50		40	.	.	.	.	.	.	.
12		50		40	.	.	.	.	.	.	.
12,01				40		.	.	.	.	.	.
13		50		40	.	.	.	.	.	.	.
13,01				40		.	.	.	.	.	.
14		50		40	.	.	.	.	.	.	.
14,01				40		.	.	.	.	.	.
15		50		40	.	.	.	.	.	.	.
15,01				40		.	.	.	.	.	.
16		50		40	.	.	.	.	.	.	.
16,01				40		.	.	.	.	.	.
17		50		40	.	.	.	.	.	.	.
17,01				40		.	.	.	.	.	.
18		50		40	.	.	.	.	.	.	.
18,01				40		.	.	.	.	.	.
19		50		40	.	.	.	.	.	.	.
19,01				40		.	.	.	.	.	.
20		50		40	.	.	.	.	.	.	.
21		50		40	.	.	.	.	.	.	.
22		50		40	.	.	.	.	.	.	.
22,01				40		.	.	.	.	.	.
23		50		40	.	.	.	.	.	.	.
23,01				40		.	.	.	.	.	.
24		50		40	.	.	.	.	.	.	.
24,01				40		.	.	.	.	.	.
25		50		40	.	.	.	.	.	.	.
25,01				40		.	.	.	.	.	.
26		50		40	.	.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Котельная 1 (СОШ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Красная 46) (Перспективное положение)

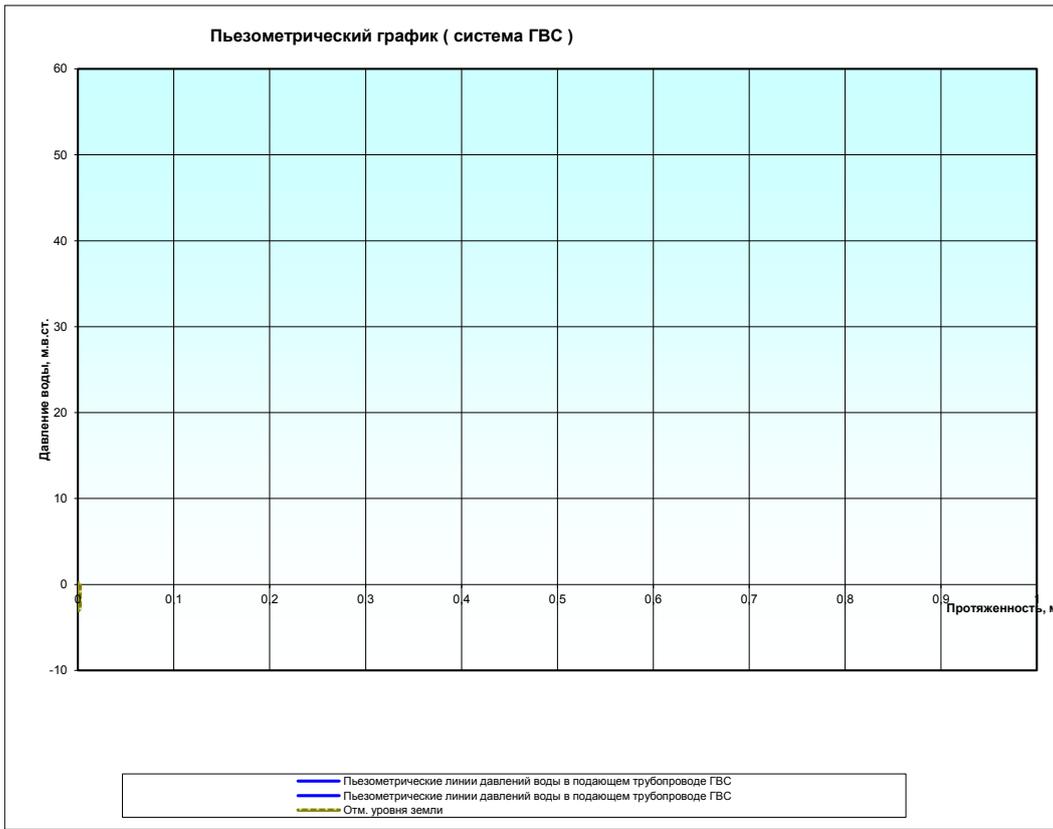
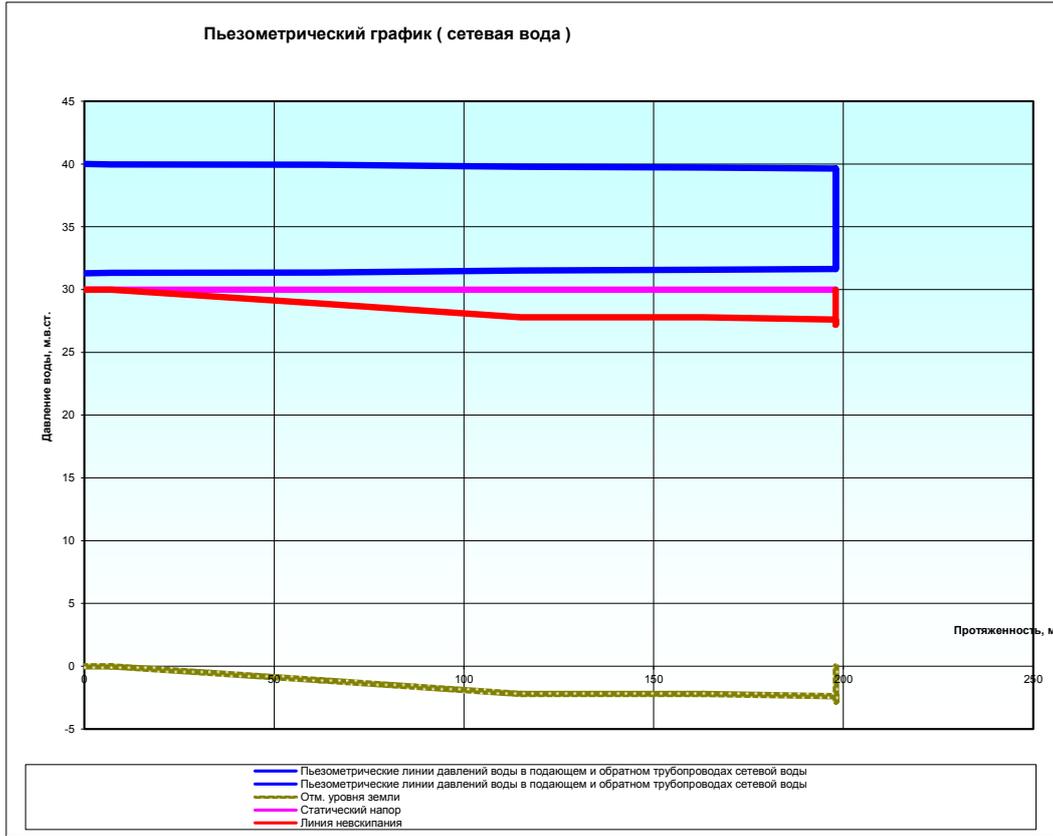
Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,1306	100		20	11,8405	0,64	.	.	.	.	.	.
1	0,1306	100	6,5	19,962	11,8785	0,64	.	.	.	.	.	.
2	0,1013	100	58,5	19,92025	11,92025	0,38	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3		150	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		150	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		150	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		150	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		150	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		125	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		880	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
11		70	58,5	19,92025	19,92025		.	.	.	.	.	.
12		150	58,5	19,92025	19,92025		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	58,5	19,92025	19,92025		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	58,5	19,92025	19,92025		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	58,5	19,92025	19,92025		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	58,5	19,92025	19,92025		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	58,5	19,92025	19,92025		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	58,5	19,92025	19,92025		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	58,5	19,92025	19,92025		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	58,5	19,92025	19,92025		.	.	.	.	.	.
21		65	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
22		65	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	58,5	19,92025	11,92025		.	.	.	.	.	.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

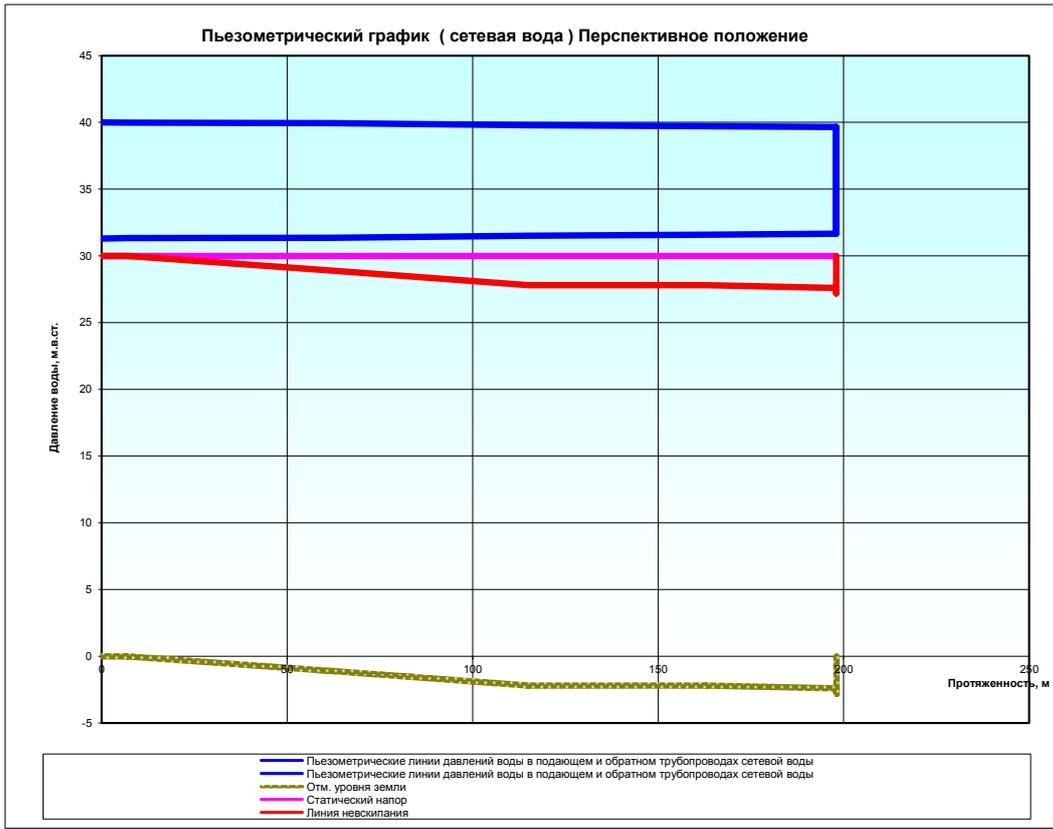
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 2 (Госпиталь Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

Котельная 2 (Госпиталь Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,137	150		40	31,2995	0,08	.	.	.	.	.	.
1	0,137	150	7	39,9725	31,327	0,08	.	.	.	.	.	.
2	0,097	150	62	39,94525	31,35425	0,04	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	0,0373	50	115	39,78425	31,51525	2,18	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	0,026	50	163	39,717	31,5825	1,04	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	0,026	50	198	39,64975	31,64975	1,04	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		150	198	39,64975	31,64975		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		150	198	39,64975	31,64975		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		150	198	39,64975	31,64975		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		125	198	39,64975	31,64975		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		880	198	39,64975	31,64975		.	.	.	.	.	.
11		70	198	39,64975	39,64975		.	.	.	.	.	.
12		150	198	39,64975	39,64975		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	198	39,64975	39,64975		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	198	39,64975	39,64975		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	198	39,64975	39,64975		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	198	39,64975	39,64975		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	198	39,64975	39,64975		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	198	39,64975	39,64975		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	198	39,64975	39,64975		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	198	39,64975	39,64975		.	.	.	.	.	.
21		65	198	39,64975	31,64975		.	.	.	.	.	.
22		65	198	39,64975	31,64975		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	198	39,64975	31,64975		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	198	39,64975	31,64975		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	198	39,64975	31,64975		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	198	39,64975	31,64975		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	PЗ, м.в.ст.	Рл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		100		40		.	.	.	.	.	.
1		100		40		.	.	.	.	.	.
2		100		40	.	.	.	.	.	.	.
2,01				40		.	.	.	.	.	.
3		100		40	.	.	.	.	.	.	.
3,01				40		.	.	.	.	.	.
4		100		40	.	.	.	.	.	.	.
4,01				40		.	.	.	.	.	.
5		100		40	.	.	.	.	.	.	.
5,01				40		.	.	.	.	.	.
6		100		40	.	.	.	.	.	.	.
6,01				40		.	.	.	.	.	.
7		100		40	.	.	.	.	.	.	.
7,01				40		.	.	.	.	.	.
8		100		40	.	.	.	.	.	.	.
8,01				40		.	.	.	.	.	.
9		100		40	.	.	.	.	.	.	.
9,01				40		.	.	.	.	.	.
10		50		40	.	.	.	.	.	.	.
11		50		40	.	.	.	.	.	.	.
12		50		40	.	.	.	.	.	.	.
12,01				40		.	.	.	.	.	.
13		50		40	.	.	.	.	.	.	.
13,01				40		.	.	.	.	.	.
14		50		40	.	.	.	.	.	.	.
14,01				40		.	.	.	.	.	.
15		50		40	.	.	.	.	.	.	.
15,01				40		.	.	.	.	.	.
16		50		40	.	.	.	.	.	.	.
16,01				40		.	.	.	.	.	.
17		50		40	.	.	.	.	.	.	.
17,01				40		.	.	.	.	.	.
18		50		40	.	.	.	.	.	.	.
18,01				40		.	.	.	.	.	.
19		50		40	.	.	.	.	.	.	.
19,01				40		.	.	.	.	.	.
20		50		40	.	.	.	.	.	.	.
21		50		40	.	.	.	.	.	.	.
22		50		40	.	.	.	.	.	.	.
22,01				40		.	.	.	.	.	.
23		50		40	.	.	.	.	.	.	.
23,01				40		.	.	.	.	.	.
24		50		40	.	.	.	.	.	.	.
24,01				40		.	.	.	.	.	.
25		50		40	.	.	.	.	.	.	.
25,01				40		.	.	.	.	.	.
26		50		40	.	.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

МК № 359

Котельная 2 (Госпиталь Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Перспективное положение)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

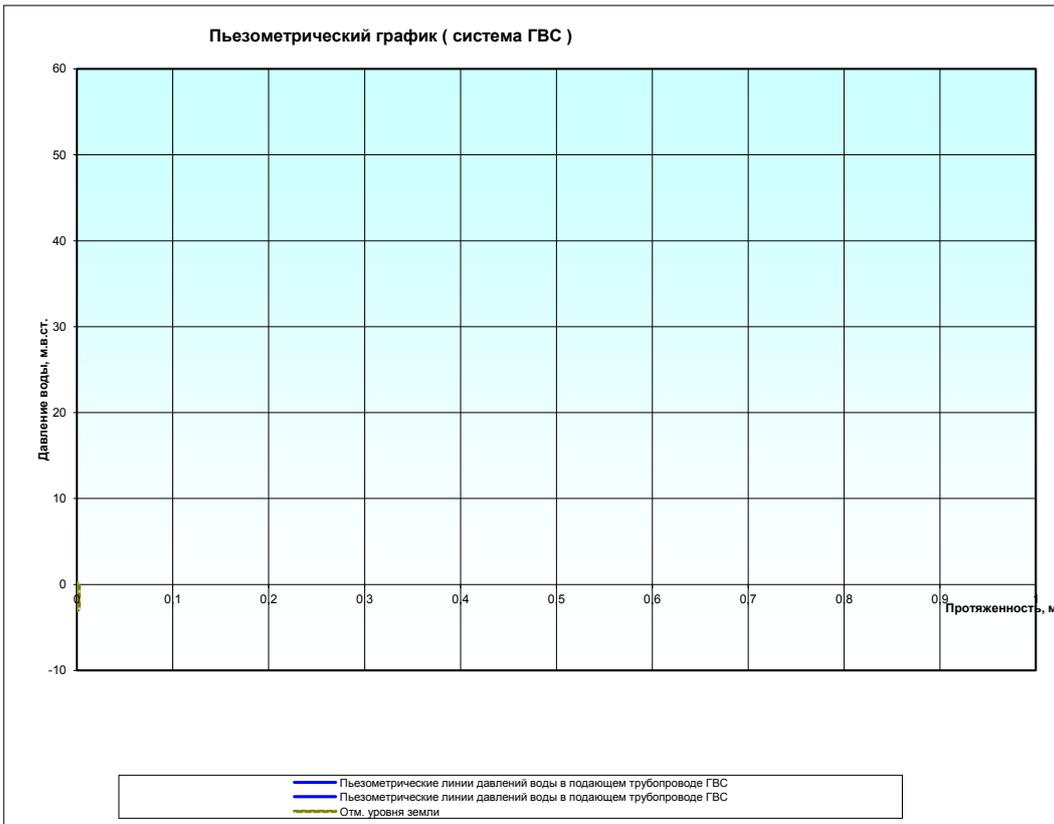
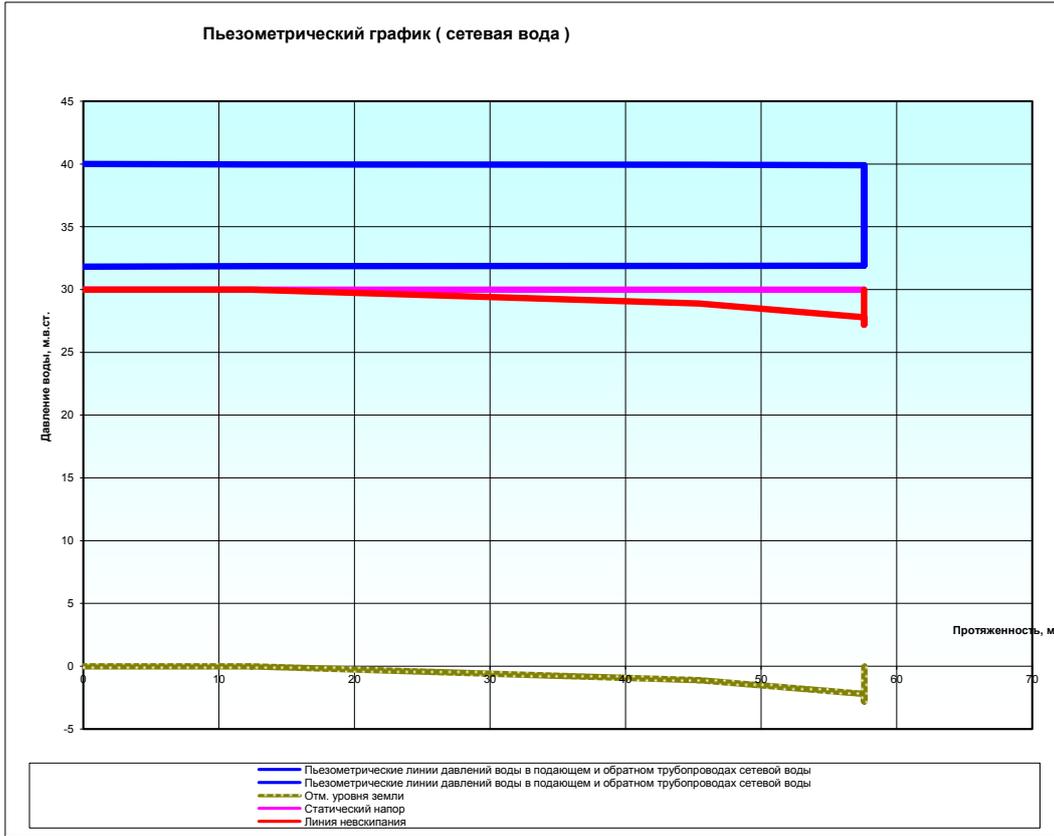
№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,137	150		40	31,2995	0,08	.	.	.	.	.	.
1	0,137	150	7	39,9725	31,327	0,08	.	.	.	.	.	.
2	0,097	150	62	39,94525	31,35425	0,04	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	0,0373	50	115	39,78425	31,51525	2,18	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	0,026	50	163	39,717	31,5825	1,04	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	0,026	50	198	39,64975	31,64975	1,04	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		150	198	39,64975	31,64975		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		150	198	39,64975	31,64975	.	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		150	198	39,64975	31,64975	.	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		125	198	39,64975	31,64975	.	.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		880	198	39,64975	31,64975	.	.	.	.	.	.	.
11		70	198	39,64975	39,64975	.	.	.	.	.	.	.
12		150	198	39,64975	39,64975	.	.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	198	39,64975	39,64975	.	.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	198	39,64975	39,64975	.	.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	198	39,64975	39,64975	.	.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	198	39,64975	39,64975	.	.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	198	39,64975	39,64975	.	.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	198	39,64975	39,64975	.	.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	198	39,64975	39,64975	.	.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	198	39,64975	39,64975	.	.	.	.	.	.	.
21		65	198	39,64975	31,64975	.	.	.	.	.	.	.
22		65	198	39,64975	31,64975	.	.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	198	39,64975	31,64975	.	.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	198	39,64975	31,64975	.	.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	198	39,64975	31,64975	.	.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	198	39,64975	31,64975	.	.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

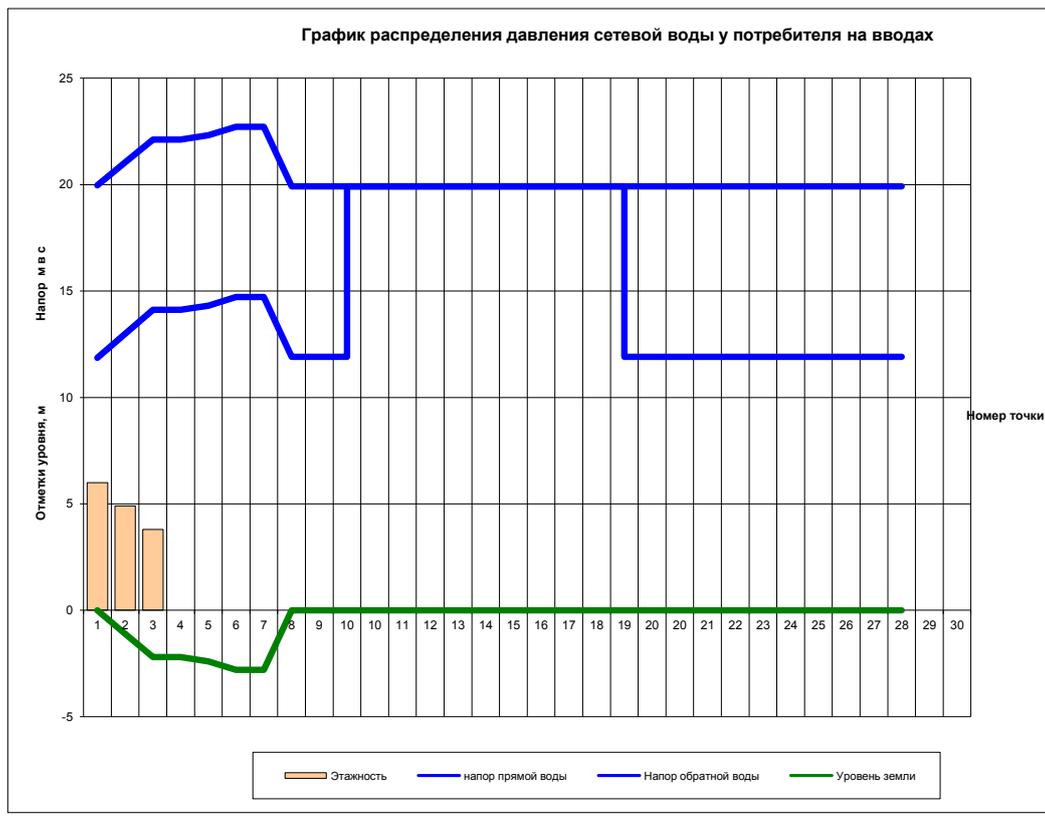
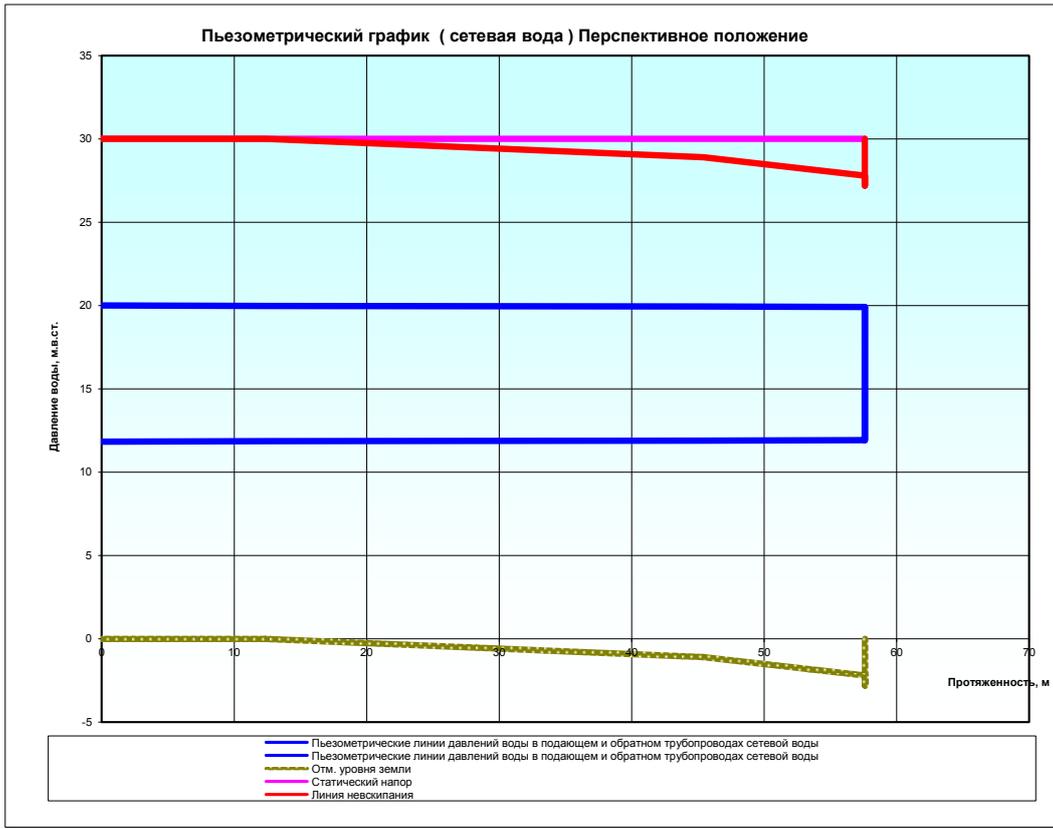
МК № 359

Котельная 3 (СОШ № 18 Мостовское ГП х Первомайский ул Мостовая 39)



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 3 (СОШ № 18 Мостовское ГП х Первомайский ул Мостовая 39)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,034	68		40	31,83	0,34	.	.	.	.	.	.
1	0,034	68	12,4	39,971	31,859	0,34	.	.	.	.	.	.
2	0,027	68	45,4	39,941	31,889	0,21	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	0,0077	50	57,6	39,915	31,915	0,09	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		150	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		150	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		150	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		150	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		125	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		880	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.
11		70	57,6	39,915	39,915		.	.	.	.	.	.
12		150	57,6	39,915	39,915		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	57,6	39,915	39,915		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	57,6	39,915	39,915		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	57,6	39,915	39,915		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	57,6	39,915	39,915		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	57,6	39,915	39,915		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	57,6	39,915	39,915		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	57,6	39,915	39,915		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	57,6	39,915	39,915		.	.	.	.	.	.
21		65	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.
22		65	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	57,6	39,915	31,915		.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду , мм	L , м	PЗ, м.в.ст.	Рл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		100		40		.	.	.	.	.	.
1		100		40		.	.	.	.	.	.
2		100		40	.	.	.	.	.	.	.
2,01				40		.	.	.	.	.	.
3		100		40	.	.	.	.	.	.	.
3,01				40		.	.	.	.	.	.
4		100		40	.	.	.	.	.	.	.
4,01				40		.	.	.	.	.	.
5		100		40	.	.	.	.	.	.	.
5,01				40		.	.	.	.	.	.
6		100		40	.	.	.	.	.	.	.
6,01				40		.	.	.	.	.	.
7		100		40	.	.	.	.	.	.	.
7,01				40		.	.	.	.	.	.
8		100		40	.	.	.	.	.	.	.
8,01				40		.	.	.	.	.	.
9		100		40	.	.	.	.	.	.	.
9,01				40		.	.	.	.	.	.
10		50		40	.	.	.	.	.	.	.
11		50		40	.	.	.	.	.	.	.
12		50		40	.	.	.	.	.	.	.
12,01				40		.	.	.	.	.	.
13		50		40	.	.	.	.	.	.	.
13,01				40		.	.	.	.	.	.
14		50		40	.	.	.	.	.	.	.
14,01				40		.	.	.	.	.	.
15		50		40	.	.	.	.	.	.	.
15,01				40		.	.	.	.	.	.
16		50		40	.	.	.	.	.	.	.
16,01				40		.	.	.	.	.	.
17		50		40	.	.	.	.	.	.	.
17,01				40		.	.	.	.	.	.
18		50		40	.	.	.	.	.	.	.
18,01				40		.	.	.	.	.	.
19		50		40	.	.	.	.	.	.	.
19,01				40		.	.	.	.	.	.
20		50		40	.	.	.	.	.	.	.
21		50		40	.	.	.	.	.	.	.
22		50		40	.	.	.	.	.	.	.
22,01				40		.	.	.	.	.	.
23		50		40	.	.	.	.	.	.	.
23,01				40		.	.	.	.	.	.
24		50		40	.	.	.	.	.	.	.
24,01				40		.	.	.	.	.	.
25		50		40	.	.	.	.	.	.	.
25,01				40		.	.	.	.	.	.
26		50		40	.	.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

Котельная 3 (СОШ № 18 Мостовское ГП х Первомайский ул Мостовая 39) (Перспективное положение)

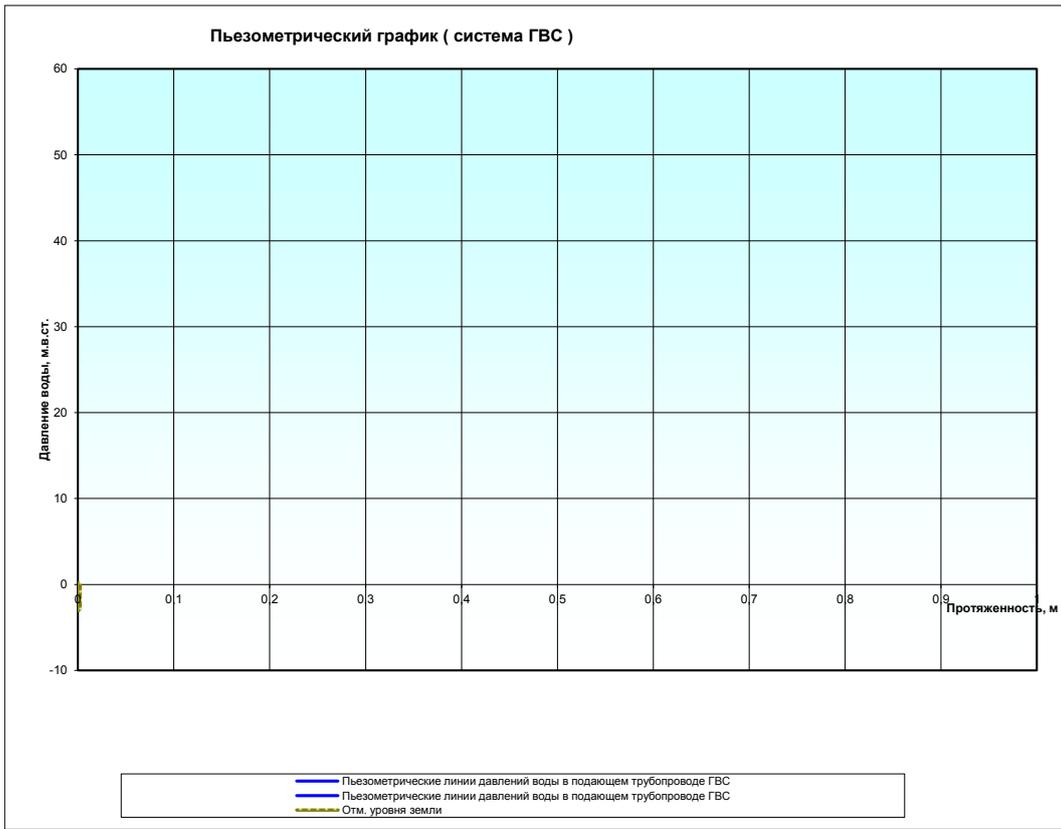
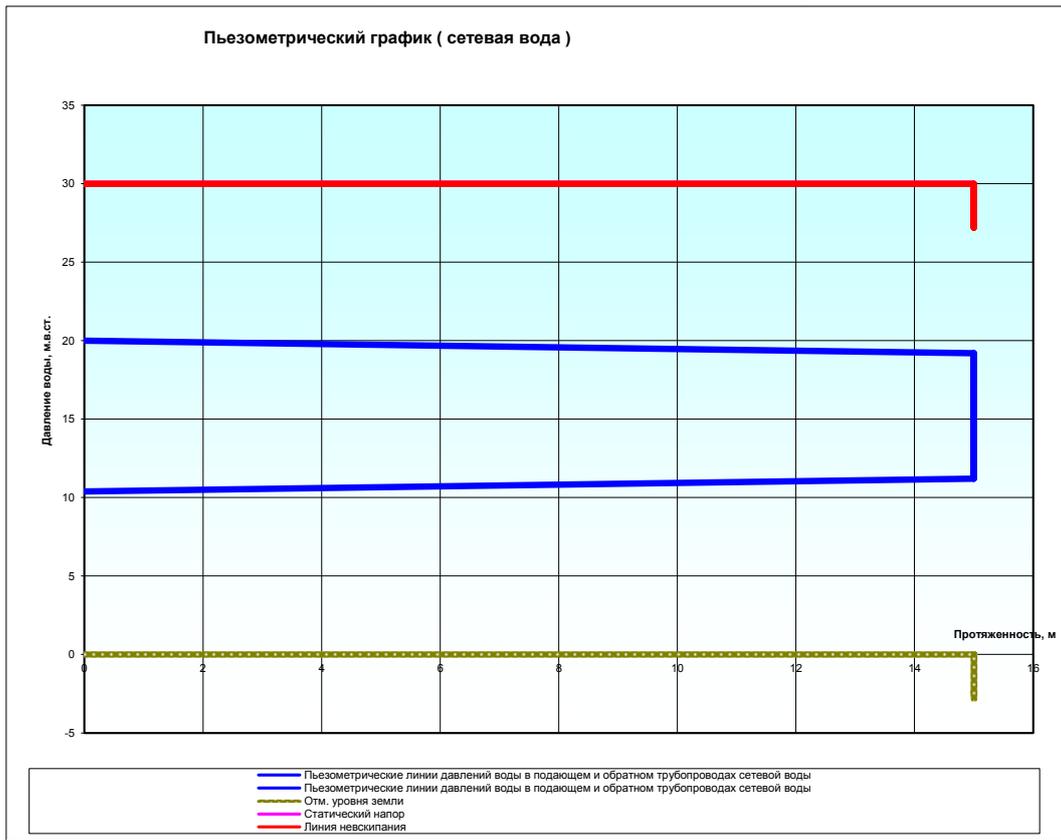
Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,034	68		20	11,83	0,34	.	.	.	.	.	.
1	0,034	68	12,4	19,971	11,859	0,34	.	.	.	.	.	.
2	0,027	68	45,4	19,941	11,889	0,21	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	0,0077	50	57,6	19,915	11,915	0,09	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		150	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		150	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		150	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		150	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		125	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		880	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.
11		70	57,6	19,915	19,915		.	.	.	.	.	.
12		150	57,6	19,915	19,915		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	57,6	19,915	19,915		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	57,6	19,915	19,915		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	57,6	19,915	19,915		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	57,6	19,915	19,915		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	57,6	19,915	19,915		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	57,6	19,915	19,915		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	57,6	19,915	19,915		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	57,6	19,915	19,915		.	.	.	.	.	.
21		65	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.
22		65	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	57,6	19,915	11,915		.	.	.	.	.	.

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

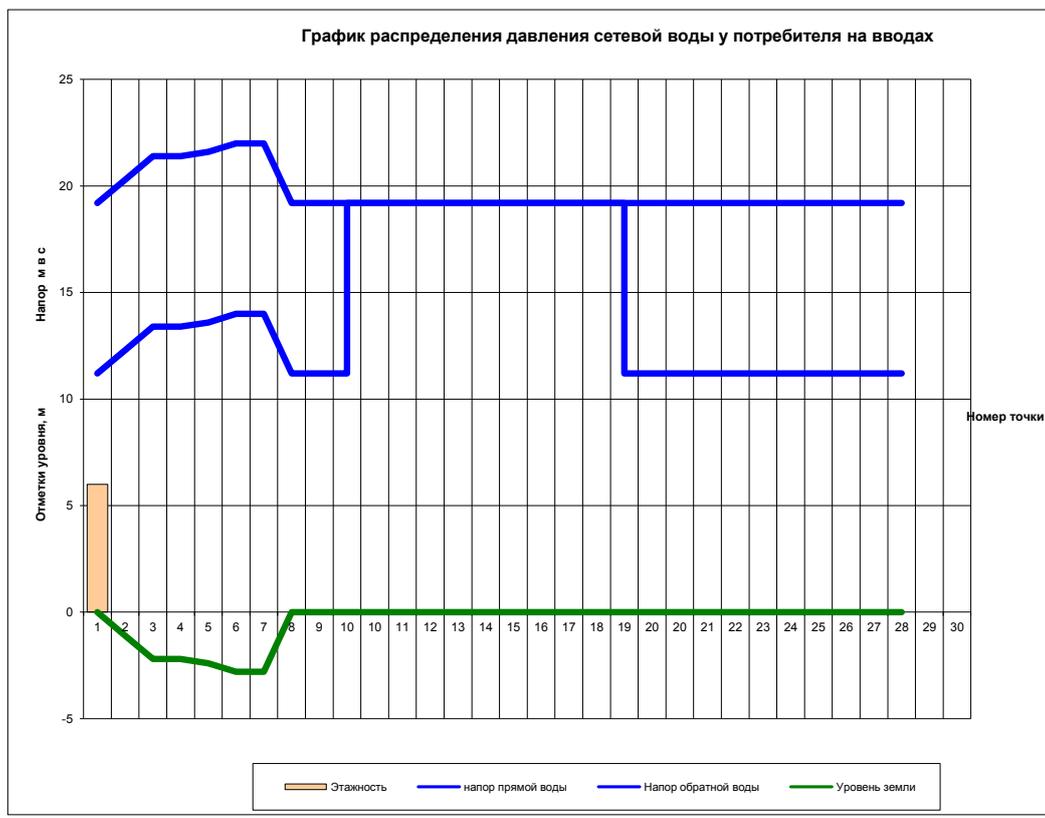
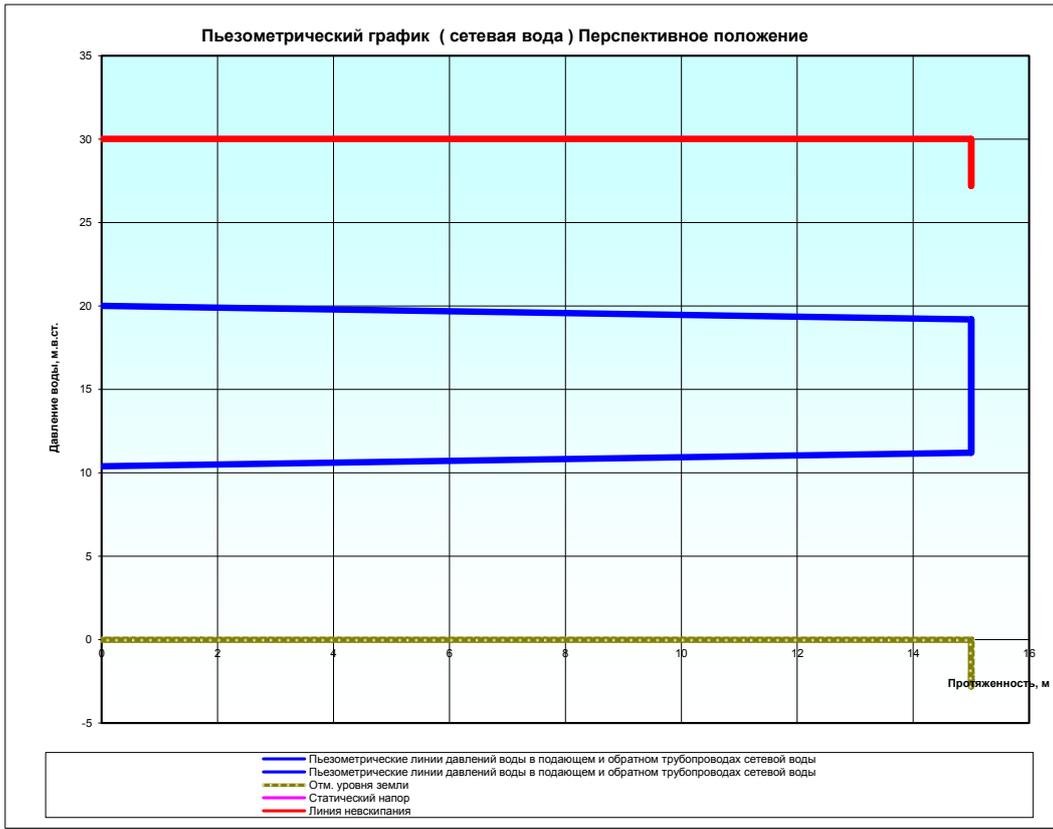
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Котельная 4 (Администрация Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького 139)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				



Инва. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду , мм	L , м	PЗ, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		100		20		.	.	.	.	.	.
1		100		20		.	.	.	.	.	.
2		100		20	.	.	.	.	.	.	.
2,01				20		.	.	.	.	.	.
3		100		20	.	.	.	.	.	.	.
3,01				20		.	.	.	.	.	.
4		100		20	.	.	.	.	.	.	.
4,01				20		.	.	.	.	.	.
5		100		20	.	.	.	.	.	.	.
5,01				20		.	.	.	.	.	.
6		100		20	.	.	.	.	.	.	.
6,01				20		.	.	.	.	.	.
7		100		20	.	.	.	.	.	.	.
7,01				20		.	.	.	.	.	.
8		100		20	.	.	.	.	.	.	.
8,01				20		.	.	.	.	.	.
9		100		20	.	.	.	.	.	.	.
9,01				20		.	.	.	.	.	.
10		50		20	.	.	.	.	.	.	.
11		50		20	.	.	.	.	.	.	.
12		50		20	.	.	.	.	.	.	.
12,01				20		.	.	.	.	.	.
13		50		20	.	.	.	.	.	.	.
13,01				20		.	.	.	.	.	.
14		50		20	.	.	.	.	.	.	.
14,01				20		.	.	.	.	.	.
15		50		20	.	.	.	.	.	.	.
15,01				20		.	.	.	.	.	.
16		50		20	.	.	.	.	.	.	.
16,01				20		.	.	.	.	.	.
17		50		20	.	.	.	.	.	.	.
17,01				20		.	.	.	.	.	.
18		50		20	.	.	.	.	.	.	.
18,01				20		.	.	.	.	.	.
19		50		20	.	.	.	.	.	.	.
19,01				20		.	.	.	.	.	.
20		50		20	.	.	.	.	.	.	.
21		50		20	.	.	.	.	.	.	.
22		50		20	.	.	.	.	.	.	.
22,01				20		.	.	.	.	.	.
23		50		20	.	.	.	.	.	.	.
23,01				20		.	.	.	.	.	.
24		50		20	.	.	.	.	.	.	.
24,01				20		.	.	.	.	.	.
25		50		20	.	.	.	.	.	.	.
25,01				20		.	.	.	.	.	.
26		50		20	.	.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

Котельная 4 (Администрация Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького 139) (Перспективное положение)

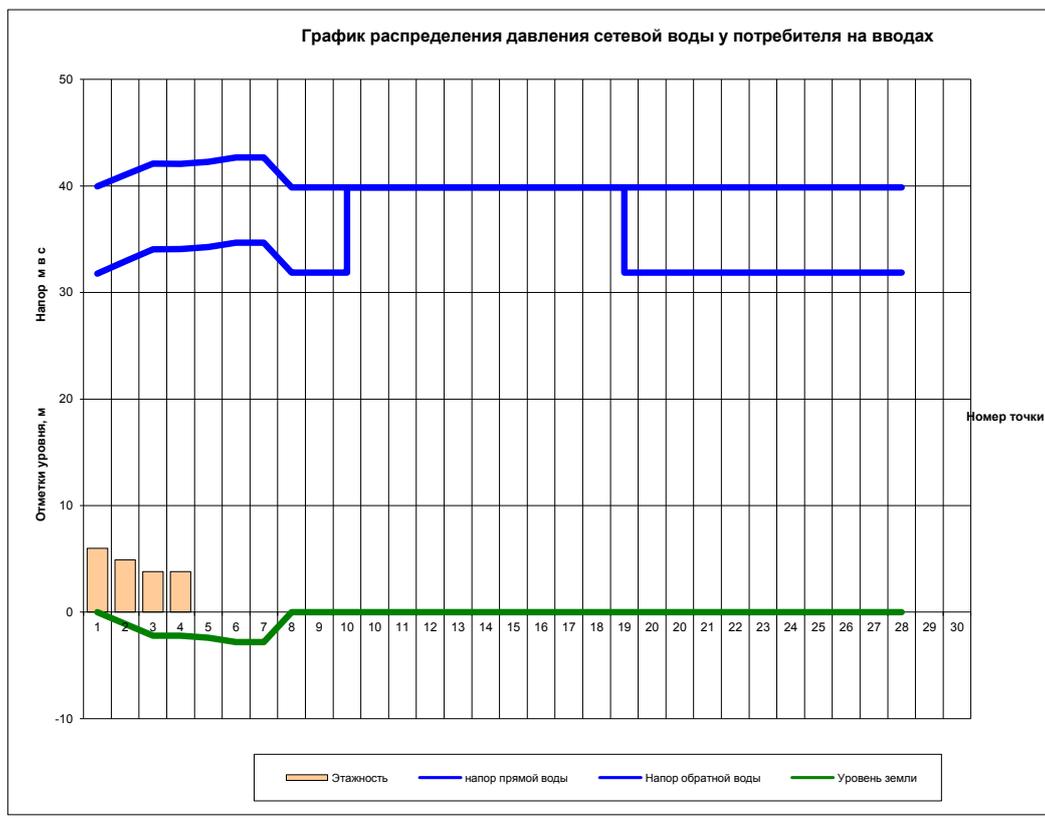
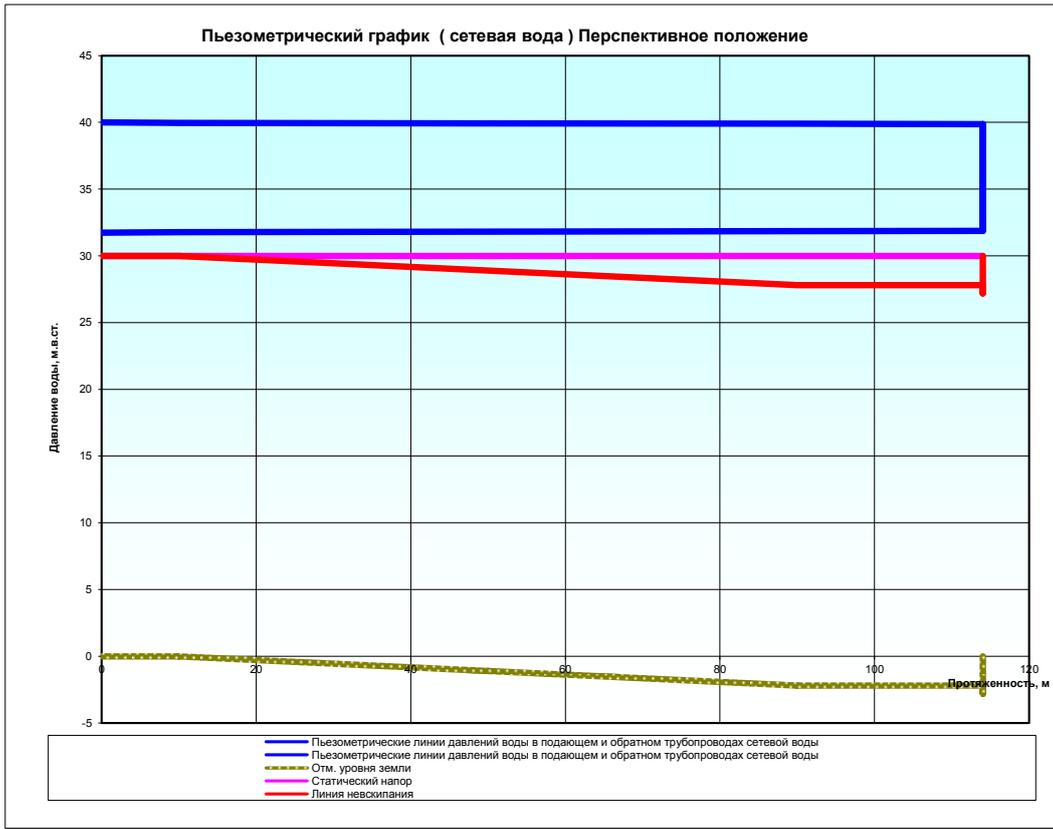
Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,148	50		20	10,3915	33,95	.	.	.	.	.	.
1	0,148	50	15	19,19575	11,19575	33,95	.	.	.	.	.	.
2		50	15	19,19575	11,19575		.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3		150	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		150	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		150	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		150	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		150	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		125	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		880	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
11		70	15	19,19575	19,19575	.	.	.	.	.	.	.
12		150	15	19,19575	19,19575	.	.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	15	19,19575	19,19575	.	.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	15	19,19575	19,19575	.	.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	15	19,19575	19,19575	.	.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	15	19,19575	19,19575	.	.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	15	19,19575	19,19575	.	.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	15	19,19575	19,19575	.	.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	15	19,19575	19,19575	.	.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	15	19,19575	19,19575	.	.	.	.	.	.	.
21		65	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
22		65	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	15	19,19575	11,19575	.	.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------





Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 5 (ДОУ № 3 "Колокольчик" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул. Калинина 18)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,115	100		40	31,742	0,49	.	.	.	.	.	.
1	0,115	100	10	39,96475	31,77725	0,49	.	.	.	.	.	.
2	0,074	100	50	39,931	31,811	0,2	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	0,074	100	90	39,89725	31,84475	0,2	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	0,0087	50	114	39,871	31,871	0,11	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		150	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		150	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		150	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		125	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		880	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.
11		70	114	39,871	39,871		.	.	.	.	.	.
12		150	114	39,871	39,871		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	114	39,871	39,871		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	114	39,871	39,871		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	114	39,871	39,871		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	114	39,871	39,871		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	114	39,871	39,871		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	114	39,871	39,871		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	114	39,871	39,871		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	114	39,871	39,871		.	.	.	.	.	.
21		65	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.
22		65	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	PЗ, м.в.ст.	Рл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		76		40		.	.	.	.	.	.
1	0,0109	76	10	40		.	.	.	.	.	.
2	0,0077	76	50	40		.	.	.	.	.	.
2,01			50	40		.	.	.	.	.	.
3	0,0077	76	90	40		.	.	.	.	.	.
3,01			90	40		.	.	.	.	.	.
4		100	90	40		.	.	.	.	.	.
4,01			90	40		.	.	.	.	.	.
5		100	90	40		.	.	.	.	.	.
5,01			90	40		.	.	.	.	.	.
6		100	90	40		.	.	.	.	.	.
6,01			90	40		.	.	.	.	.	.
7		100	90	40		.	.	.	.	.	.
7,01			90	40		.	.	.	.	.	.
8		100	90	40		.	.	.	.	.	.
8,01			90	40		.	.	.	.	.	.
9		100	90	40		.	.	.	.	.	.
9,01			90	40		.	.	.	.	.	.
10		50	90	40		.	.	.	.	.	.
11		50	90	40		.	.	.	.	.	.
12		50	90	40		.	.	.	.	.	.
12,01			90	40		.	.	.	.	.	.
13		50	90	40		.	.	.	.	.	.
13,01			90	40		.	.	.	.	.	.
14		50	90	40		.	.	.	.	.	.
14,01			90	40		.	.	.	.	.	.
15		50	90	40		.	.	.	.	.	.
15,01			90	40		.	.	.	.	.	.
16		50	90	40		.	.	.	.	.	.
16,01			90	40		.	.	.	.	.	.
17		50	90	40		.	.	.	.	.	.
17,01			90	40		.	.	.	.	.	.
18		50	90	40		.	.	.	.	.	.
18,01			90	40		.	.	.	.	.	.
19		50	90	40		.	.	.	.	.	.
19,01			90	40		.	.	.	.	.	.
20		50	90	40		.	.	.	.	.	.
21		50	90	40		.	.	.	.	.	.
22		50	90	40		.	.	.	.	.	.
22,01			90	40		.	.	.	.	.	.
23		50	90	40		.	.	.	.	.	.
23,01			90	40		.	.	.	.	.	.
24		50	90	40		.	.	.	.	.	.
24,01			90	40		.	.	.	.	.	.
25		50	90	40		.	.	.	.	.	.
25,01			90	40		.	.	.	.	.	.
26		50	90	40		.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Котельная 5 (ДОУ № 3 "Колокольчик" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул. Калинина 18) (Перспективное положение)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

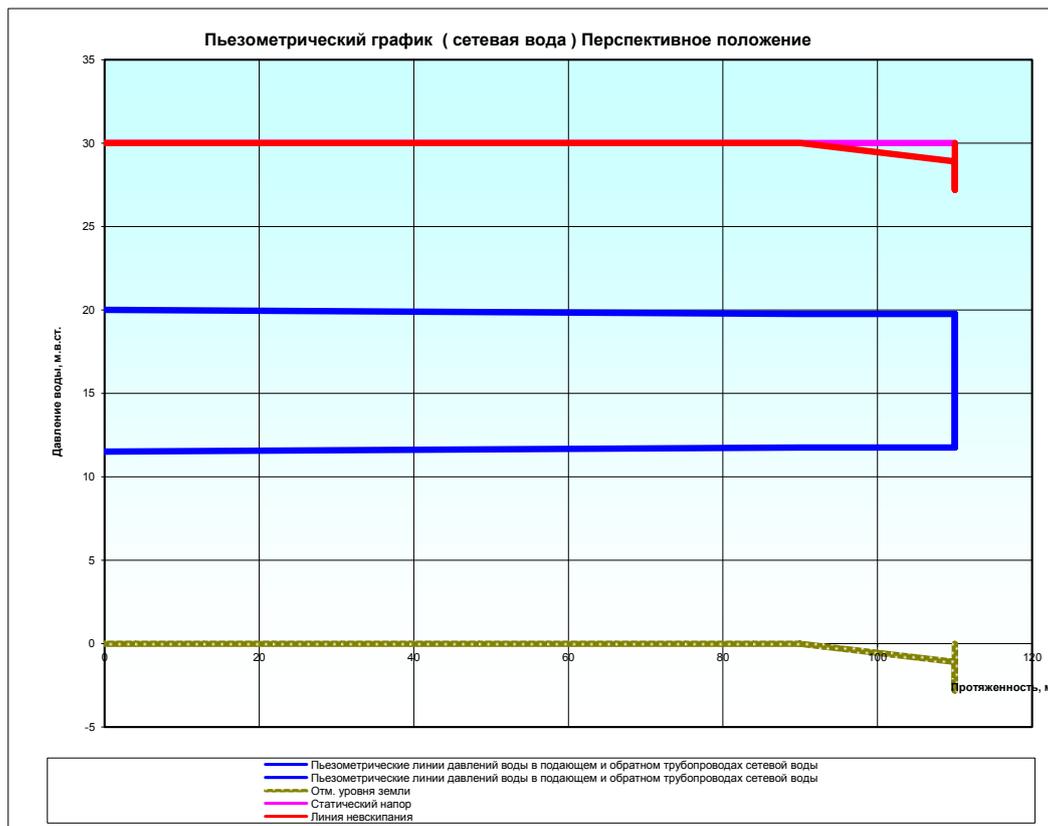
№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,115	100		40	31,742	0,49	.	.	.	.	.	.
1	0,115	100	10	39,96475	31,77725	0,49	.	.	.	.	.	.
2	0,074	100	50	39,931	31,811	0,2	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	0,074	100	90	39,89725	31,84475	0,2	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	0,0087	50	114	39,871	31,871	0,11	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	114	39,871	31,871		.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		150	114	39,871	31,871	.	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		150	114	39,871	31,871	.	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		150	114	39,871	31,871	.	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		125	114	39,871	31,871	.	.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		880	114	39,871	31,871	.	.	.	.	.	.	.
11		70	114	39,871	39,871	.	.	.	.	.	.	.
12		150	114	39,871	39,871	.	.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	114	39,871	39,871	.	.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	114	39,871	39,871	.	.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	114	39,871	39,871	.	.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	114	39,871	39,871	.	.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	114	39,871	39,871	.	.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	114	39,871	39,871	.	.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	114	39,871	39,871	.	.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	114	39,871	39,871	.	.	.	.	.	.	.
21		65	114	39,871	31,871	.	.	.	.	.	.	.
22		65	114	39,871	31,871	.	.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	114	39,871	31,871	.	.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	114	39,871	31,871	.	.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	114	39,871	31,871	.	.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	114	39,871	31,871	.	.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 359





Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 6 (ДОУ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Кирова 159)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,039	50		20	11,512	2,35	.	.	.	.	.	.
1	0,039	50	90	19,756	11,756	2,35	.	.	.	.	.	.
2	0,0024	50	110	19,756	11,756		.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3		100	110	19,756	11,756		.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		50	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		150	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		150	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		150	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		125	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		880	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
11		70	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
12		150	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
21		65	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
22		65	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	PЗ, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		76		20		.	.	.	.	.	.
1		76		20		.	.	.	.	.	.
2		76		20	.	.	.	.	.	.	.
2,01				20		.	.	.	.	.	.
3		76		20	.	.	.	.	.	.	.
3,01				20		.	.	.	.	.	.
4		100		20	.	.	.	.	.	.	.
4,01				20		.	.	.	.	.	.
5		100		20	.	.	.	.	.	.	.
5,01				20		.	.	.	.	.	.
6		100		20	.	.	.	.	.	.	.
6,01				20		.	.	.	.	.	.
7		100		20	.	.	.	.	.	.	.
7,01				20		.	.	.	.	.	.
8		100		20	.	.	.	.	.	.	.
8,01				20		.	.	.	.	.	.
9		100		20	.	.	.	.	.	.	.
9,01				20		.	.	.	.	.	.
10		50		20	.	.	.	.	.	.	.
11		50		20	.	.	.	.	.	.	.
12		50		20	.	.	.	.	.	.	.
12,01				20		.	.	.	.	.	.
13		50		20	.	.	.	.	.	.	.
13,01				20		.	.	.	.	.	.
14		50		20	.	.	.	.	.	.	.
14,01				20		.	.	.	.	.	.
15		50		20	.	.	.	.	.	.	.
15,01				20		.	.	.	.	.	.
16		50		20	.	.	.	.	.	.	.
16,01				20		.	.	.	.	.	.
17		50		20	.	.	.	.	.	.	.
17,01				20		.	.	.	.	.	.
18		50		20	.	.	.	.	.	.	.
18,01				20		.	.	.	.	.	.
19		50		20	.	.	.	.	.	.	.
19,01				20		.	.	.	.	.	.
20		50		20	.	.	.	.	.	.	.
21		50		20	.	.	.	.	.	.	.
22		50		20	.	.	.	.	.	.	.
22,01				20		.	.	.	.	.	.
23		50		20	.	.	.	.	.	.	.
23,01				20		.	.	.	.	.	.
24		50		20	.	.	.	.	.	.	.
24,01				20		.	.	.	.	.	.
25		50		20	.	.	.	.	.	.	.
25,01				20		.	.	.	.	.	.
26		50		20	.	.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

Котельная 6 (ДОУ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Кирова 159) (Перспективное положение)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,039	50		20	11,512	2,35	.	.	.	.	.	.
1	0,039	50	90	19,756	11,756	2,35	.	.	.	.	.	.
2	0,0024	50	110	19,756	11,756		.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3		100	110	19,756	11,756		.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		50	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		150	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		150	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		150	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		125	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		880	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
11		70	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
12		150	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	110	19,756	19,756	.	.	.	.	.	.	.
21		65	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
22		65	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	110	19,756	11,756	.	.	.	.	.	.	.

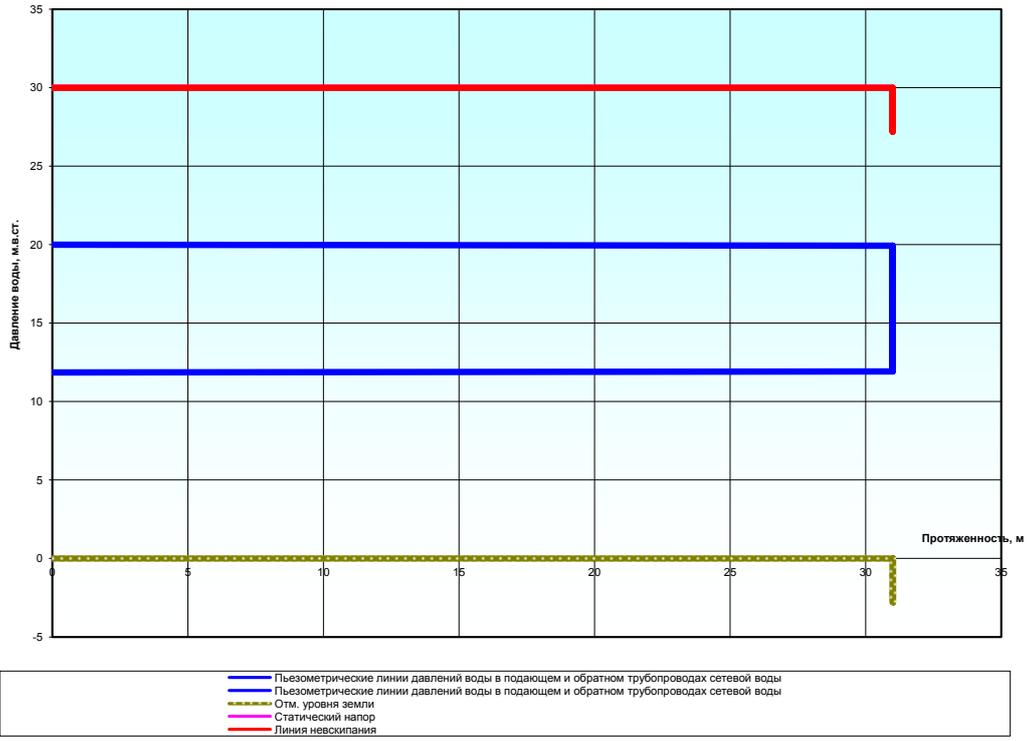
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

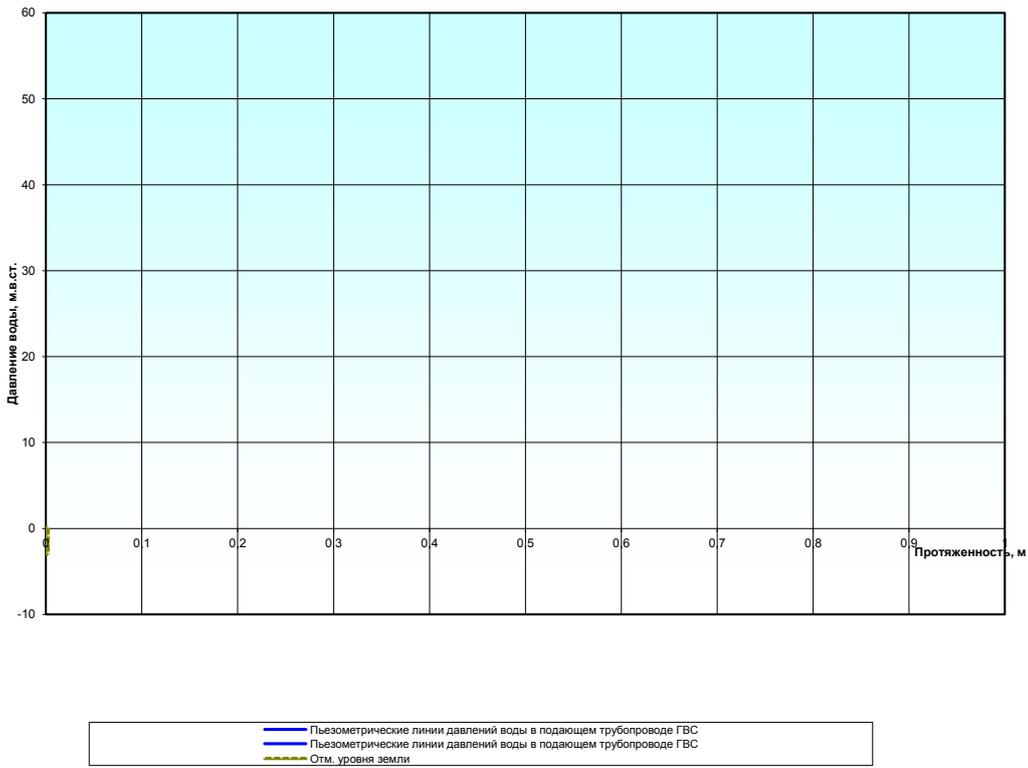
МК № 359

Котельная 7 (к/т "Мир" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького)

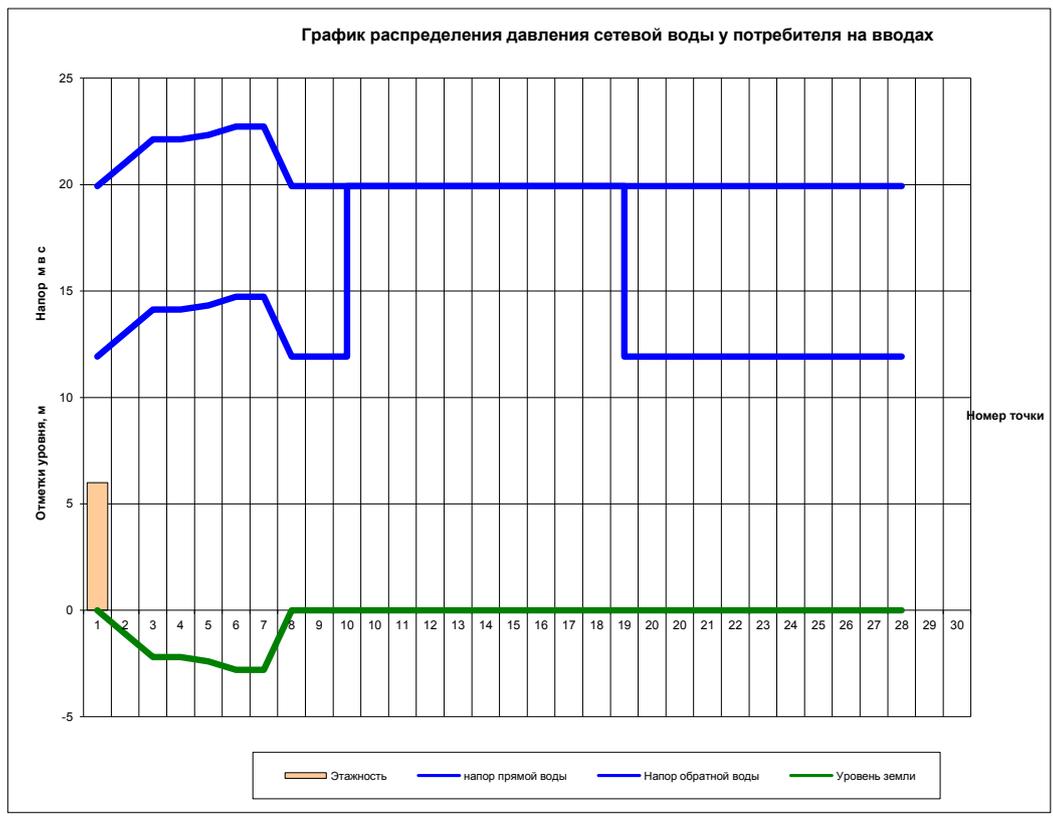
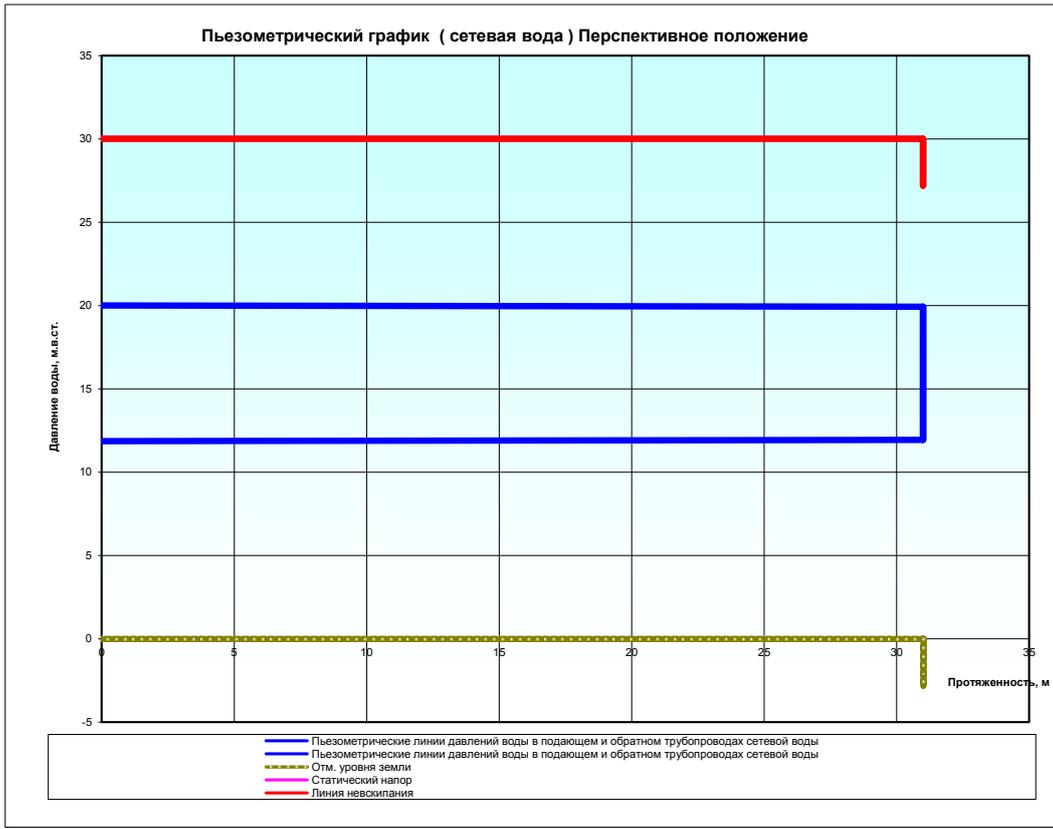
Пьезометрический график (сетевая вода)



Пьезометрический график (система ГВС)



Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Котельная 7 (к/т "Мир" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,109	80		20	11,8545	1,47	.	.	.	.	.	.
1	0,109	80	31	19,92725	11,92725	1,47	.	.	.	.	.	.
2		150	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3		150	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		150	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		100	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		70	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		70	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
11		80	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
12		80	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
21		65	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
22		65	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 359

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду , мм	L , м	PЗ, м.в.ст.	Рл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		150		20		.	.	.	.	.	.
1		150		20		.	.	.	.	.	.
2		68		20	.	.	.	.	.	.	.
2,01				20		.	.	.	.	.	.
3		57		20	.	.	.	.	.	.	.
3,01				20		.	.	.	.	.	.
4		57		20	.	.	.	.	.	.	.
4,01				20		.	.	.	.	.	.
5		45		20	.	.	.	.	.	.	.
5,01				20		.	.	.	.	.	.
6		45		20	.	.	.	.	.	.	.
6,01				20		.	.	.	.	.	.
7		100		20	.	.	.	.	.	.	.
7,01				20		.	.	.	.	.	.
8		100		20	.	.	.	.	.	.	.
8,01				20		.	.	.	.	.	.
9		100		20	.	.	.	.	.	.	.
9,01				20		.	.	.	.	.	.
10		50		20	.	.	.	.	.	.	.
11		50		20	.	.	.	.	.	.	.
12		50		20	.	.	.	.	.	.	.
12,01				20		.	.	.	.	.	.
13		50		20	.	.	.	.	.	.	.
13,01				20		.	.	.	.	.	.
14		50		20	.	.	.	.	.	.	.
14,01				20		.	.	.	.	.	.
15		50		20	.	.	.	.	.	.	.
15,01				20		.	.	.	.	.	.
16		50		20	.	.	.	.	.	.	.
16,01				20		.	.	.	.	.	.
17		50		20	.	.	.	.	.	.	.
17,01				20		.	.	.	.	.	.
18		50		20	.	.	.	.	.	.	.
18,01				20		.	.	.	.	.	.
19		50		20	.	.	.	.	.	.	.
19,01				20		.	.	.	.	.	.
20		50		20	.	.	.	.	.	.	.
21		50		20	.	.	.	.	.	.	.
22		50		20	.	.	.	.	.	.	.
22,01				20		.	.	.	.	.	.
23		50		20	.	.	.	.	.	.	.
23,01				20		.	.	.	.	.	.
24		50		20	.	.	.	.	.	.	.
24,01				20		.	.	.	.	.	.
25		50		20	.	.	.	.	.	.	.
25,01				20		.	.	.	.	.	.
26		50		20	.	.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Котельная 7 (к/т "Мир" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького) (Перспективное положение)

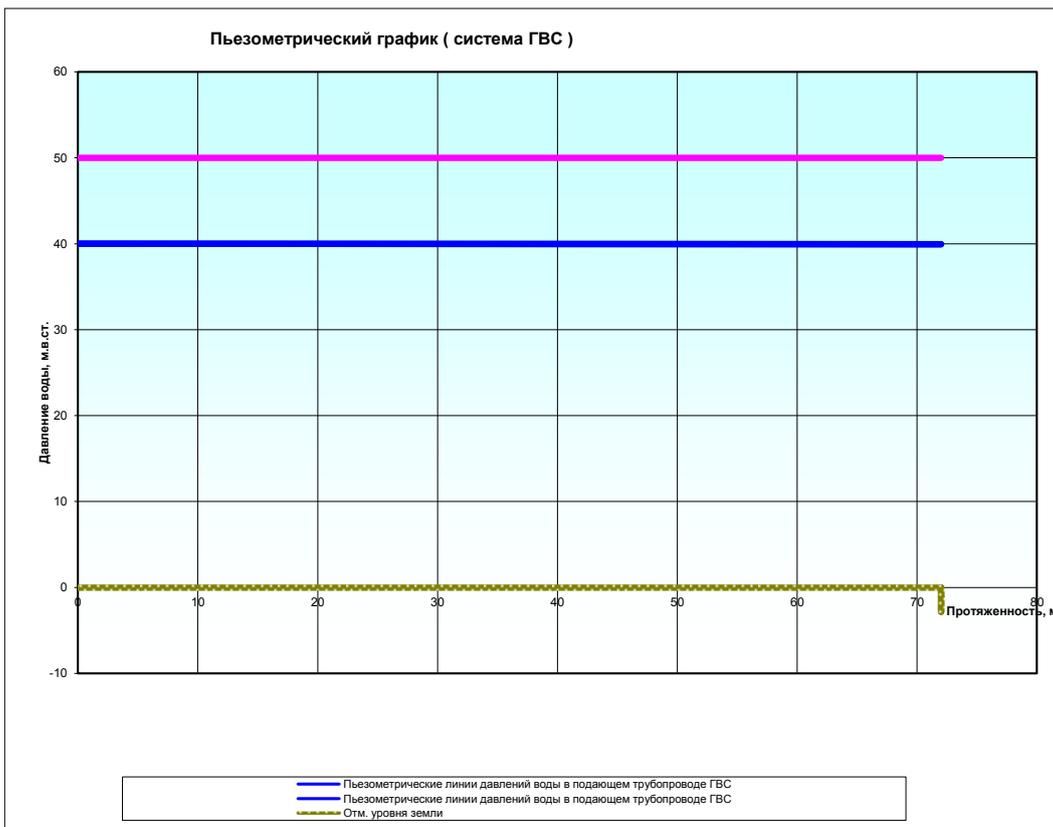
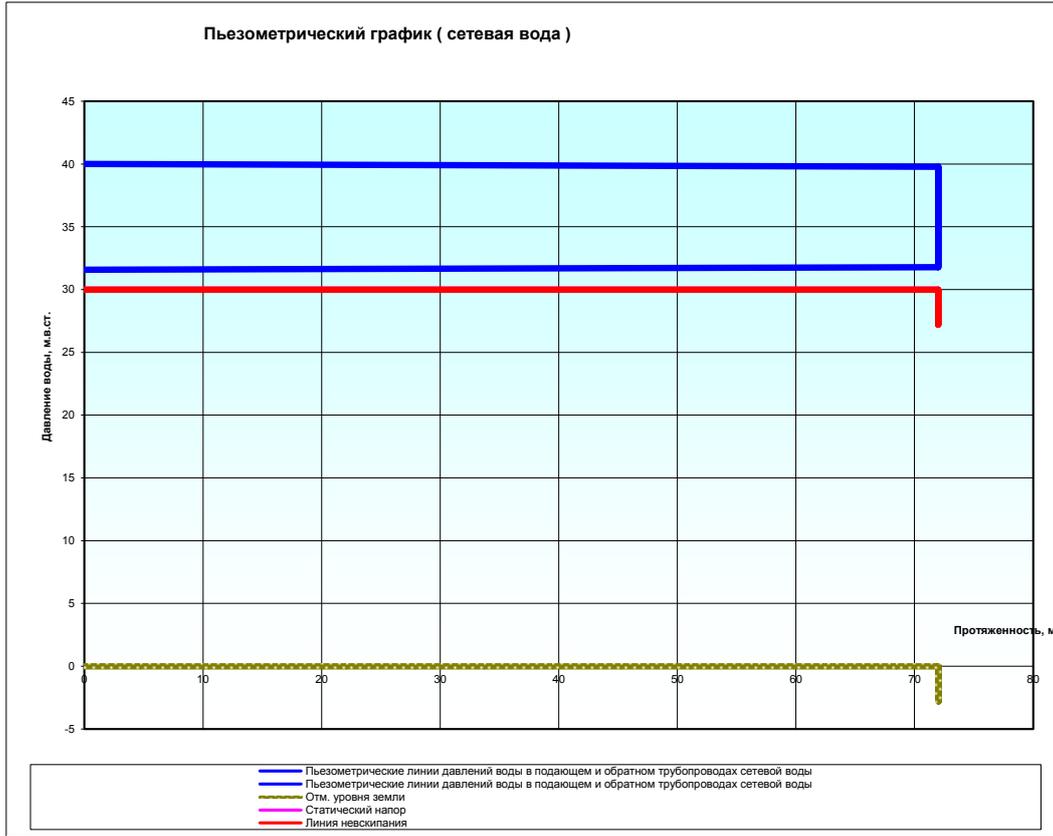
Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,109	80		20	11,8545	1,47	.	.	.	.	.	.
1	0,109	80	31	19,92725	11,92725	1,47	.	.	.	.	.	.
2		150	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3		150	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		150	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		100	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		70	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		70	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
11		80	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
12		80	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	31	19,92725	19,92725		.	.	.	.	.	.
21		65	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
22		65	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	31	19,92725	11,92725		.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

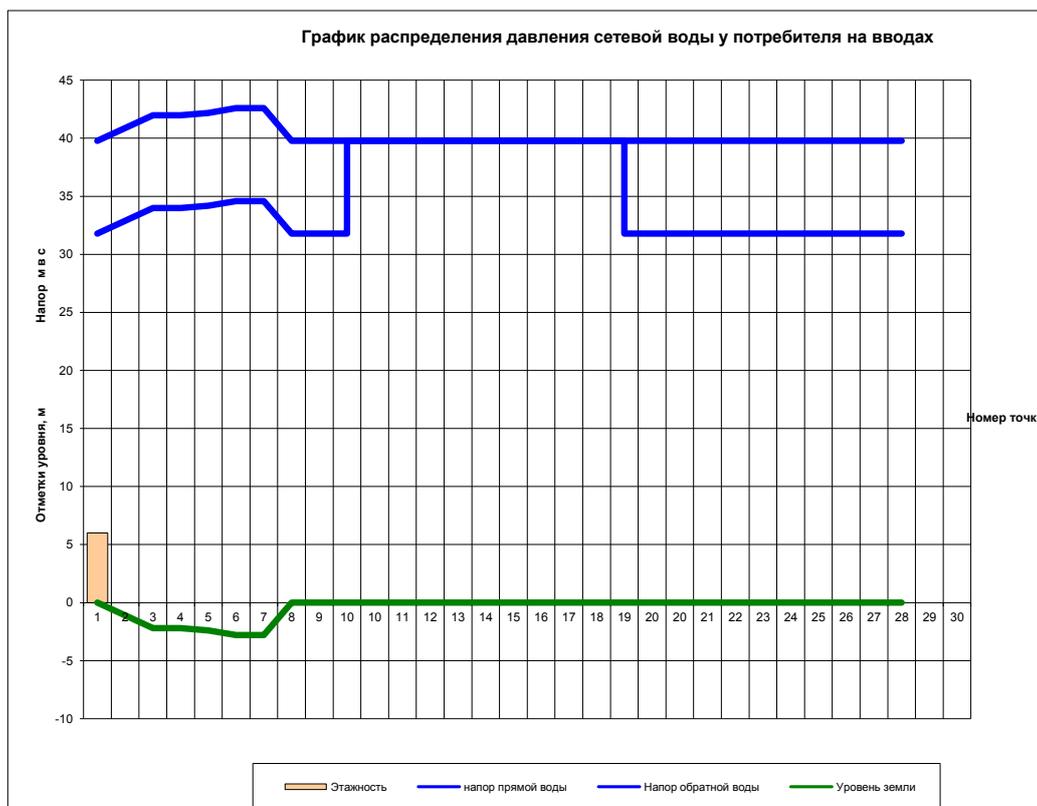
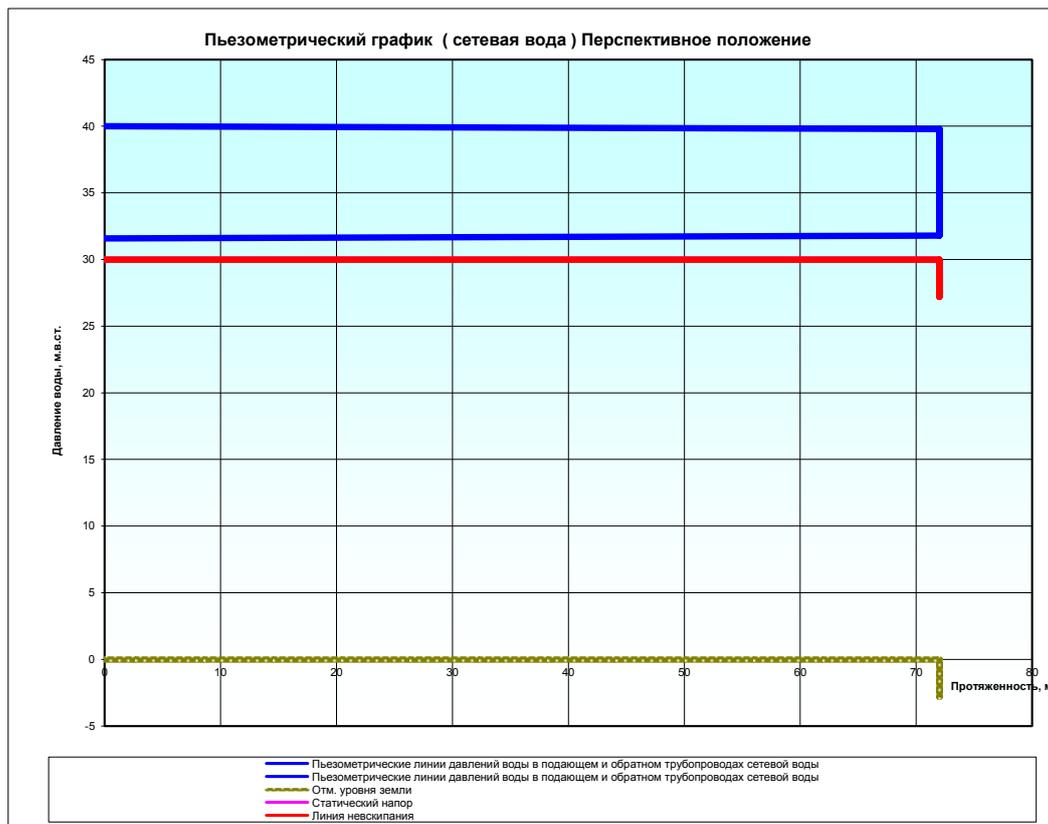
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 8 (спорт.комплекс "Олимп" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Котельная 8 (спорт.комплекс "Олимп" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,14	80		40	31,574	2,43	.	.	.	.	.	.
1	0,14	80	72	39,787	31,787	2,43	.	.	.	.	.	.
2		150	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3		150	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		150	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		100	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		70	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		70	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
11		80	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
12		80	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
21		65	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
22		65	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	PЗ, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		50		40	0,01	.	.	.	.	.	.
1	0,006	50	72	39,95	0,01	.	.	.	.	.	.
2		68	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
2,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
3		57	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
3,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
4		57	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
4,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
5		45	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
5,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
6		45	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
6,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
7		100	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
7,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
8		100	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
8,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
9		100	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
9,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
10		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
11		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
12		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
12,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
13		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
13,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
14		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
14,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
15		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
15,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
16		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
16,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
17		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
17,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
18		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
18,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
19		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
19,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
20		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
21		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
22		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
22,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
23		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
23,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
24		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
24,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
25		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.
25,01			72	39,95		.	.	.	.	.	.
26		50	72	39,95	.	.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 8 (спорт.комплекс "Олимп" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Перспективное положение)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

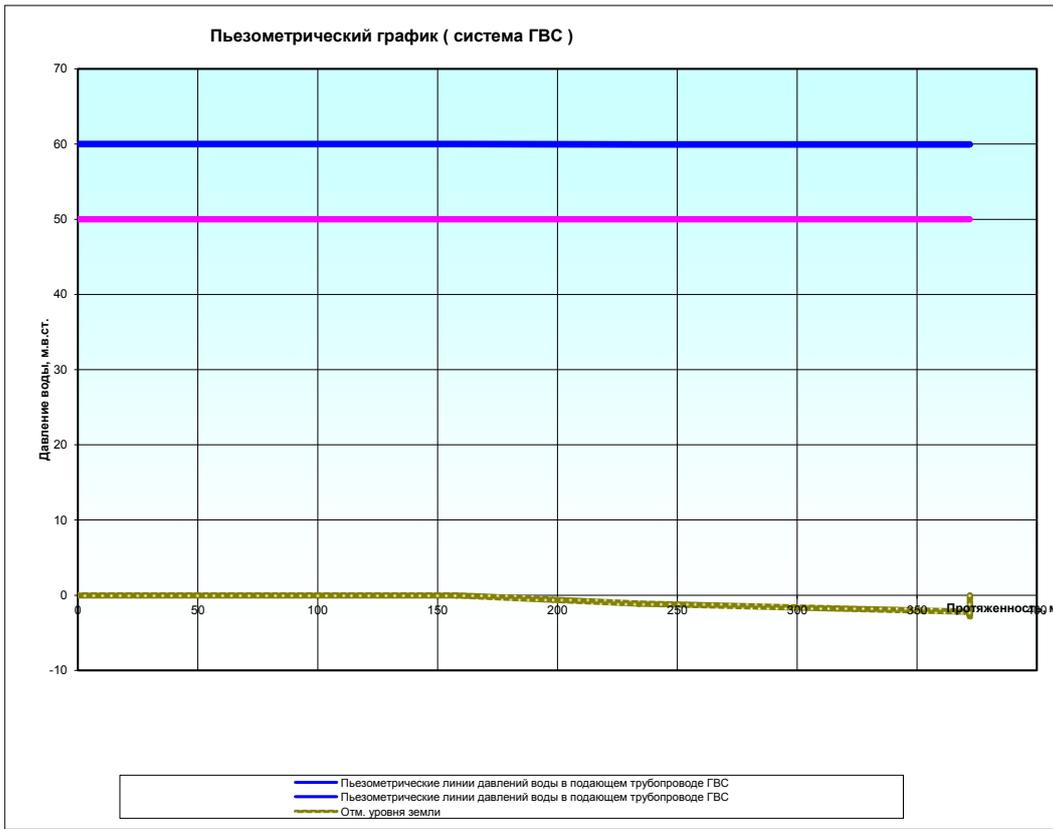
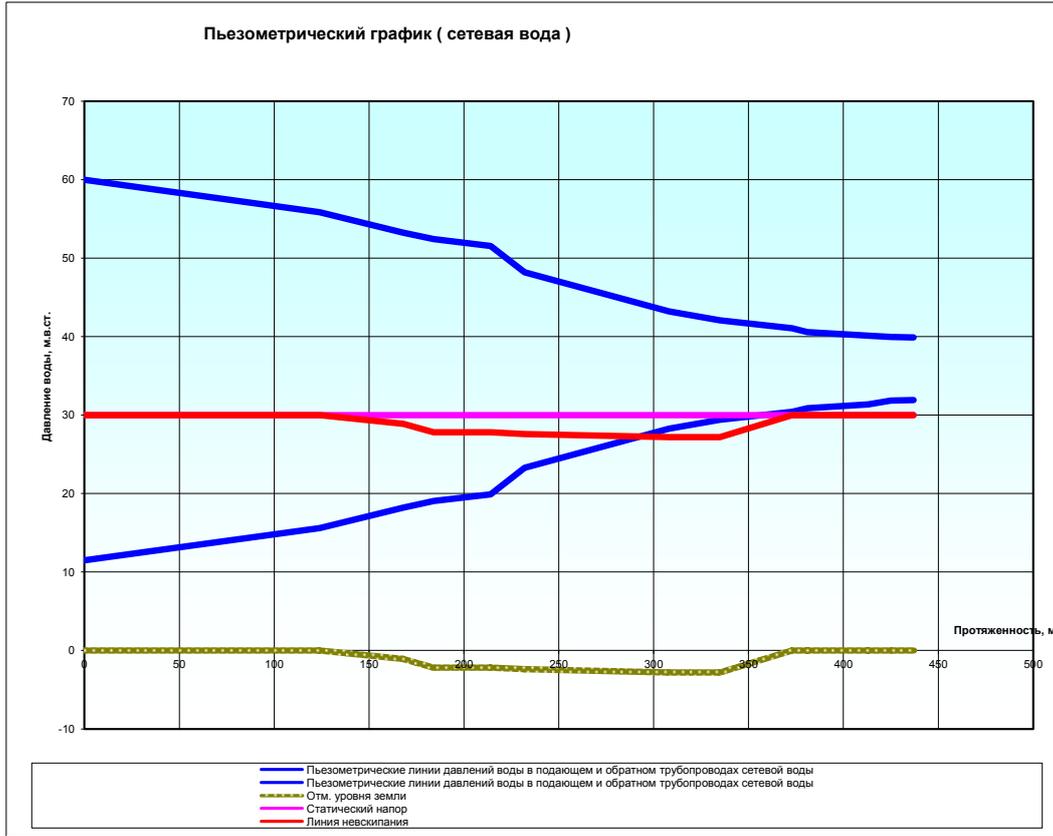
№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,14	80		40	31,574	2,43	.	.	.	.	.	.
1	0,14	80	72	39,787	31,787	2,43	.	.	.	.	.	.
2		150	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3		150	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		150	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		150	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		100	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		70	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		70	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
11		80	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
12		80	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	72	39,787	39,787		.	.	.	.	.	.
21		65	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
22		65	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	72	39,787	31,787		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

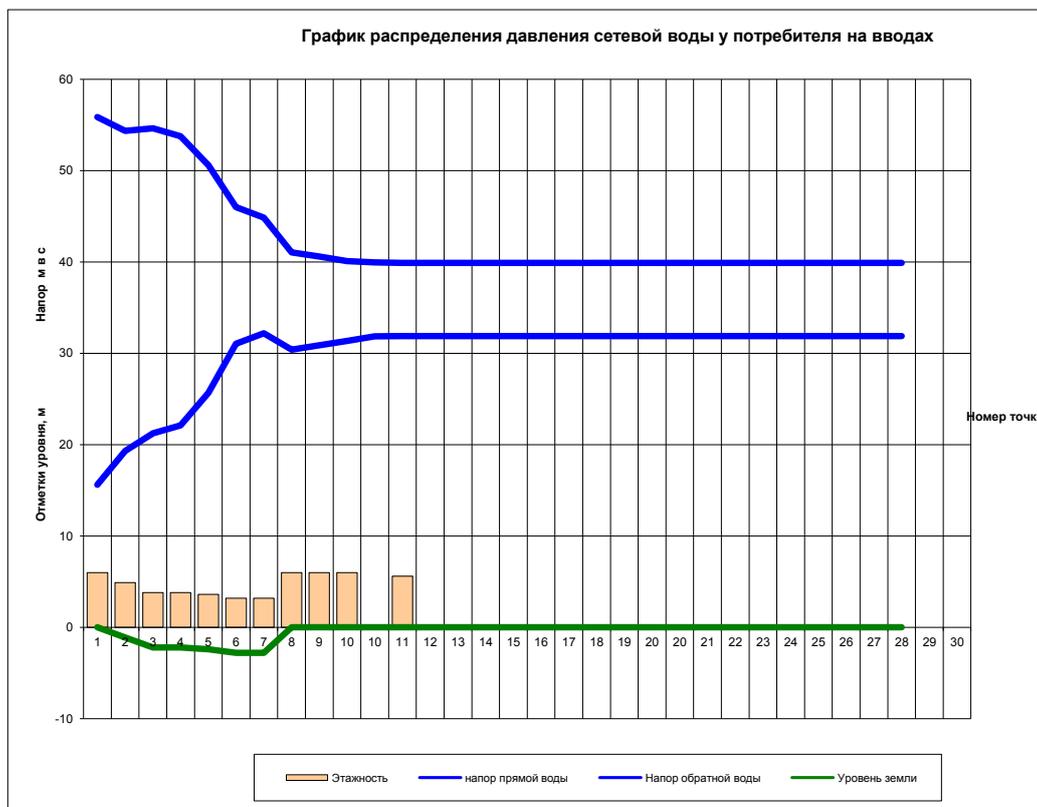
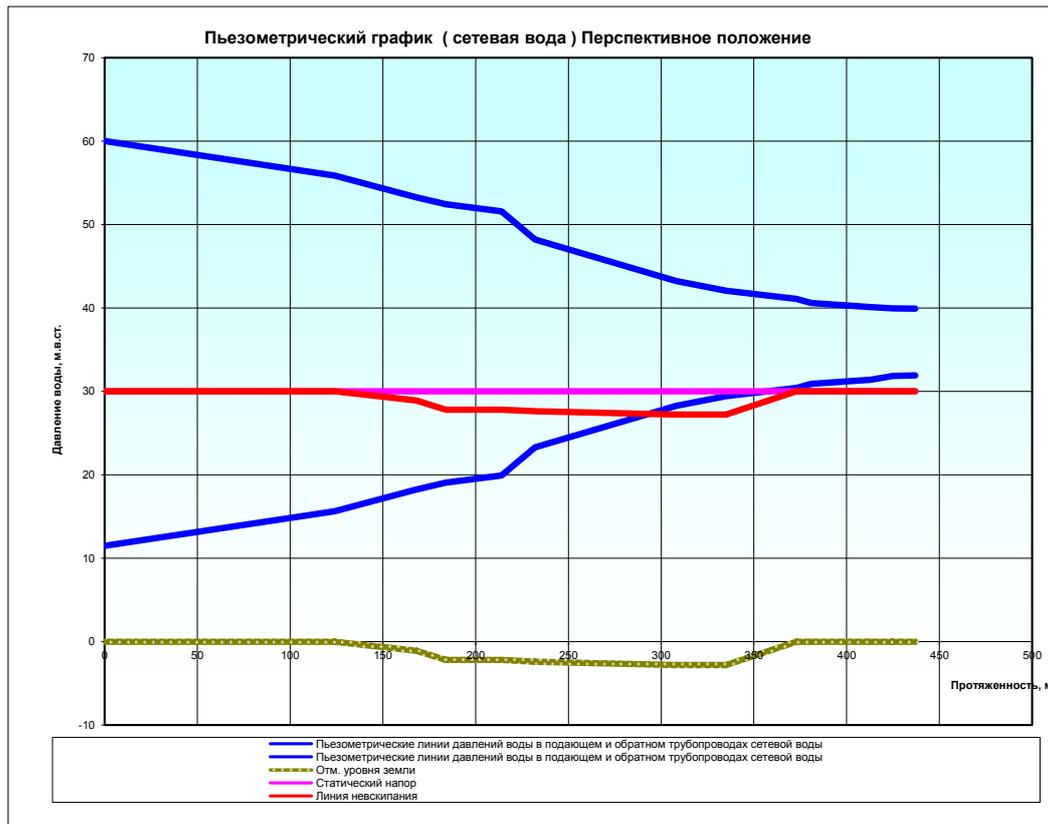
МК № 359

Котельная 9 (СОШ № 30 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. мкр. Энергетиков)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				



Инва. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 9 (СОШ № 30 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. мкр. Энергетиков)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду , мм	L , м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	2,43	150		60	11,48075	25,71	.	.	.	.	.	.
1	2,43	150	124	55,8695	15,61125	25,71	.	.	.	.	.	.
2	2,24	150	168	53,264	18,21675	21,85	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	1,45	150	184	52,43125	19,0495	9,15	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	1,37	150	214	51,572	19,90875	8,17	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	1,2	100	232	48,2025	23,27825	54,36	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6	1,05	100	308	43,214	28,26675	41,62	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7	0,648	100	335	42,0735	29,40725	15,85	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8	0,57	100	373	41,0645	30,41625	12,26	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9	0,49	100	381	40,59525	30,8855	9,06	.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10	0,242	80	413	40,11025	31,3705	7,28	.	.	.	.	.	.
11	0,161	80	425	39,9565	31,8555	2,56	.	.	.	.	.	.
12	0,0803	80	437	39,906	31,906	0,64	.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду , мм	L , м	PЗ, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		150		60		.	.	.	.	.	.
1	0,04	150	158	60		.	.	.	.	.	.
2	0,03	100	234	59,9495	0,01	.	.	.	.	.	.
2,01			234	59,9495		.	.	.	.	.	.
3	0,02	89	372	59,9495		.	.	.	.	.	.
3,01			372	59,9495		.	.	.	.	.	.
4		100	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
4,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
5		100	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
5,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
6		100	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
6,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
7		100	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
7,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
8		100	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
8,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
9		100	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
9,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
10		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
11		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
12		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
12,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
13		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
13,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
14		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
14,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
15		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
15,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
16		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
16,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
17		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
17,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
18		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
18,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
19		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
19,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
20		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
21		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
22		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
22,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
23		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
23,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
24		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
24,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
25		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
25,01			372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.
26		50	372	59,9495	.	.	.	.	.	.	.

Инв. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 9 (СОШ № 30 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. мкр. Энергетиков) (Перспективное положение)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

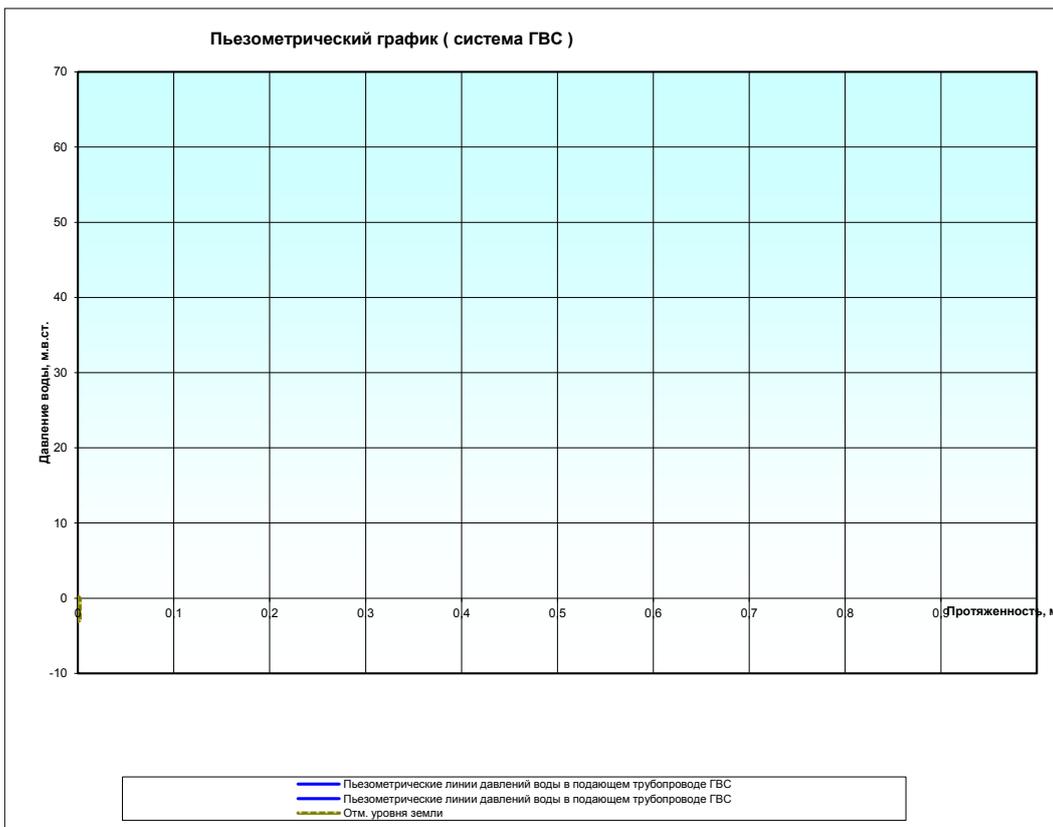
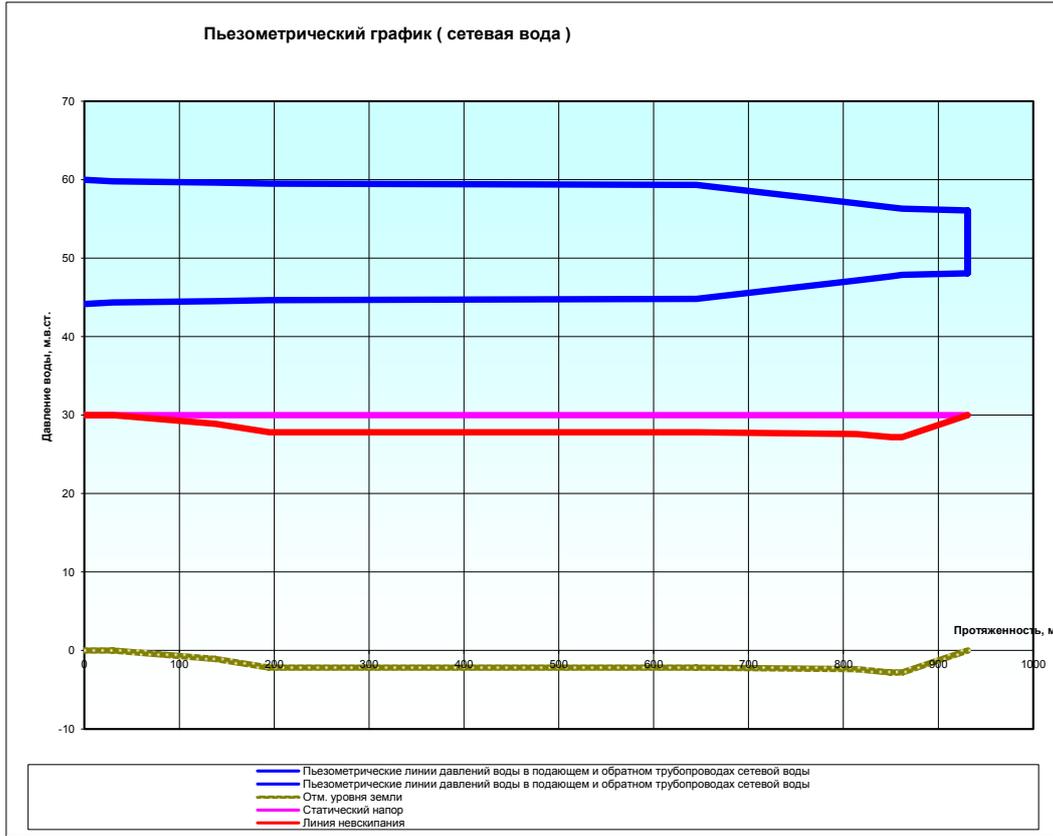
№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	2,43	150		60	11,48075	25,71	.	.	.	.	.	.
1	2,43	150	124	55,8695	15,61125	25,71	.	.	.	.	.	.
2	2,24	150	168	53,264	18,21675	21,85	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	1,45	150	184	52,43125	19,0495	9,15	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	1,37	150	214	51,572	19,90875	8,17	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	1,2	100	232	48,2025	23,27825	54,36	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6	1,05	100	308	43,214	28,26675	41,62	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7	0,648	100	335	42,0735	29,40725	15,85	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8	0,57	100	373	41,0645	30,41625	12,26	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9	0,49	100	381	40,59525	30,8855	9,06	.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10	0,242	80	413	40,11025	31,3705	7,28	.	.	.	.	.	.
11	0,161	80	425	39,9565	31,8555	2,56	.	.	.	.	.	.
12	0,0803	80	437	39,906	31,906	0,64	.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
21		65	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
22		65	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	437	39,906	31,906	.	.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

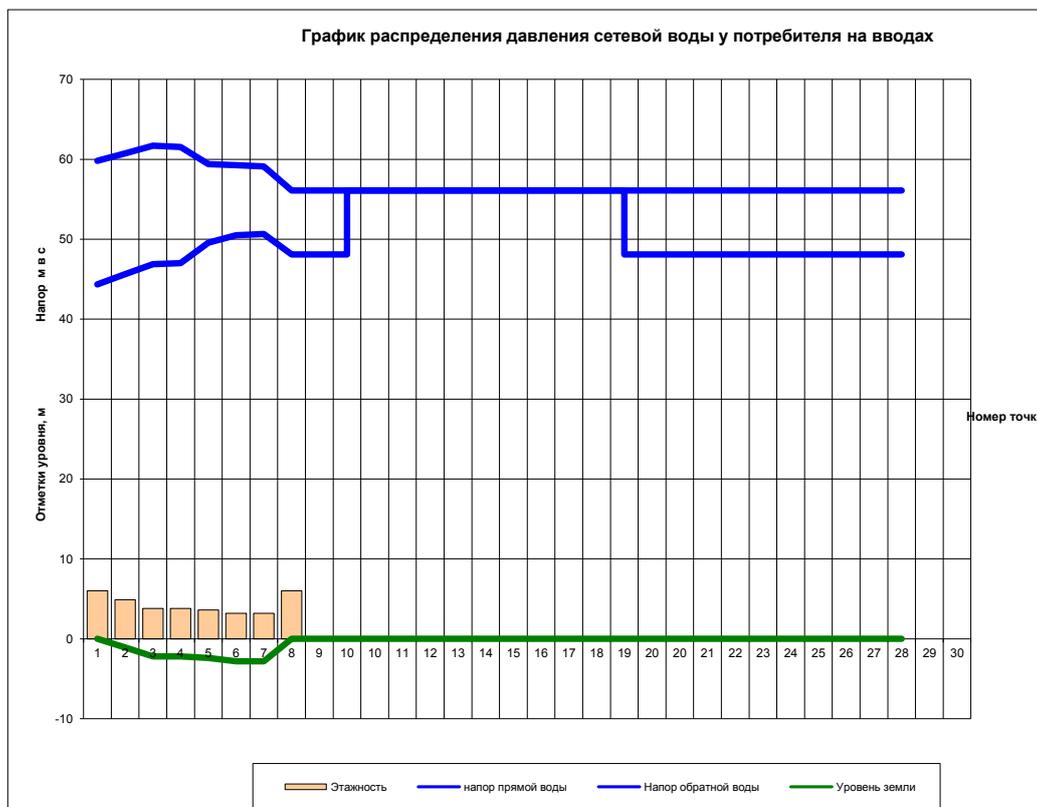
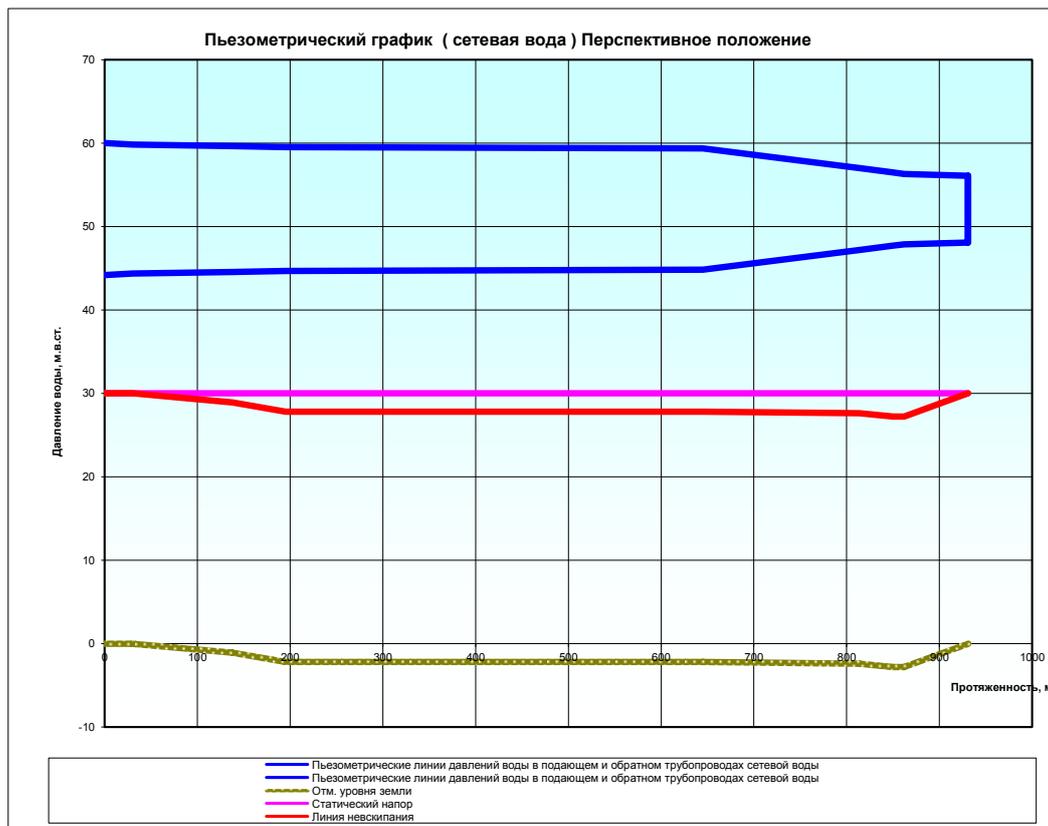
МК № 359

Котельная 10 (Хирургия Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Мичурина)



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 10 (Хирургия Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул. Мичурина)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	1,509	200		60	44,1665	2,15	.	.	.	.	.	.
1	1,509	200	30	59,812	44,3545	2,15	.	.	.	.	.	.
2	0,89	200	138	59,63125	44,53525	0,74	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	0,86	200	195	59,50575	44,66075	0,69	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	0,54	200	645	59,35125	44,81525	0,27	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	0,54	100	814	56,99675	47,16975	11,01	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6	0,41	100	850	56,47025	47,69625	6,34	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7	0,27	100	862	56,3005	47,866	2,75	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8	0,13	80	931	56,08325	48,08325	2,1	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
11		80	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
12		80	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
21		65	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
22		65	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	PЗ, м.в.ст.	Рл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		150		60		.	.	.	.	.	.
1		150		60		.	.	.	.	.	.
2		100		60	.	.	.	.	.	.	.
2,01				60		.	.	.	.	.	.
3		89		60	.	.	.	.	.	.	.
3,01				60		.	.	.	.	.	.
4		100		60	.	.	.	.	.	.	.
4,01				60		.	.	.	.	.	.
5		100		60	.	.	.	.	.	.	.
5,01				60		.	.	.	.	.	.
6		100		60	.	.	.	.	.	.	.
6,01				60		.	.	.	.	.	.
7		100		60	.	.	.	.	.	.	.
7,01				60		.	.	.	.	.	.
8		100		60	.	.	.	.	.	.	.
8,01				60		.	.	.	.	.	.
9		100		60	.	.	.	.	.	.	.
9,01				60		.	.	.	.	.	.
10		50		60	.	.	.	.	.	.	.
11		50		60	.	.	.	.	.	.	.
12		50		60	.	.	.	.	.	.	.
12,01				60		.	.	.	.	.	.
13		50		60	.	.	.	.	.	.	.
13,01				60		.	.	.	.	.	.
14		50		60	.	.	.	.	.	.	.
14,01				60		.	.	.	.	.	.
15		50		60	.	.	.	.	.	.	.
15,01				60		.	.	.	.	.	.
16		50		60	.	.	.	.	.	.	.
16,01				60		.	.	.	.	.	.
17		50		60	.	.	.	.	.	.	.
17,01				60		.	.	.	.	.	.
18		50		60	.	.	.	.	.	.	.
18,01				60		.	.	.	.	.	.
19		50		60	.	.	.	.	.	.	.
19,01				60		.	.	.	.	.	.
20		50		60	.	.	.	.	.	.	.
21		50		60	.	.	.	.	.	.	.
22		50		60	.	.	.	.	.	.	.
22,01				60		.	.	.	.	.	.
23		50		60	.	.	.	.	.	.	.
23,01				60		.	.	.	.	.	.
24		50		60	.	.	.	.	.	.	.
24,01				60		.	.	.	.	.	.
25		50		60	.	.	.	.	.	.	.
25,01				60		.	.	.	.	.	.
26		50		60	.	.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

Котельная 10 (Хирургия Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Мичурина) (Перспективное положение)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

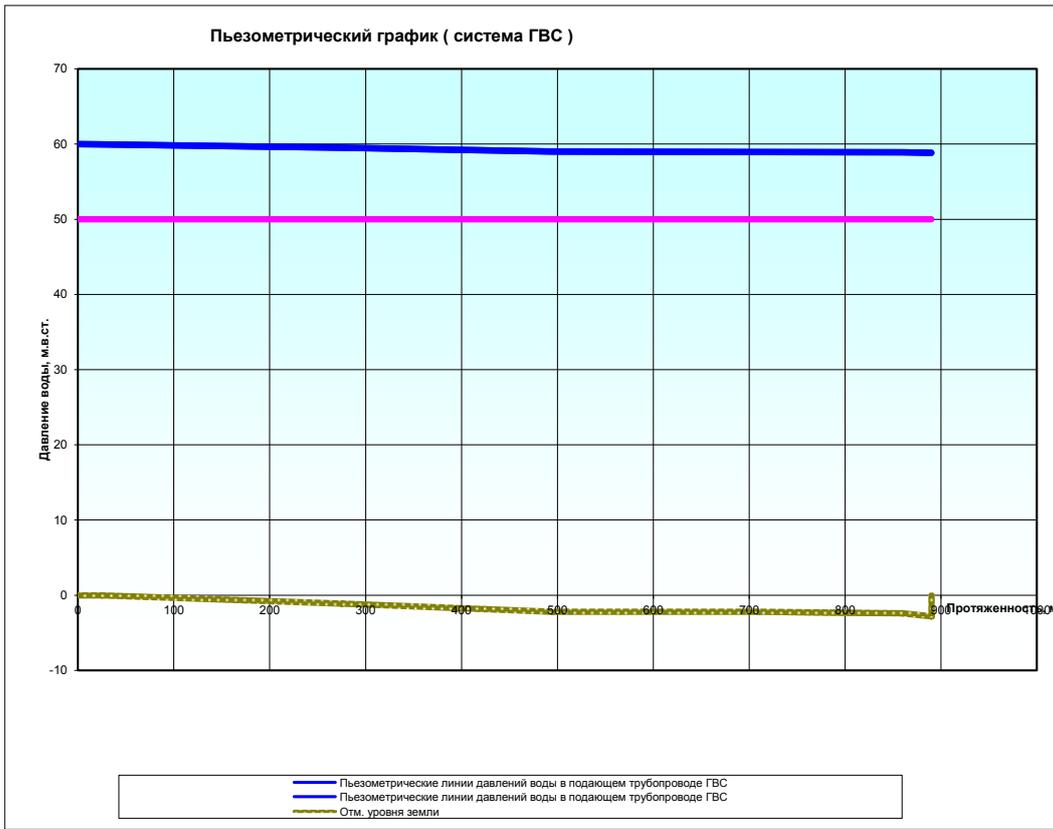
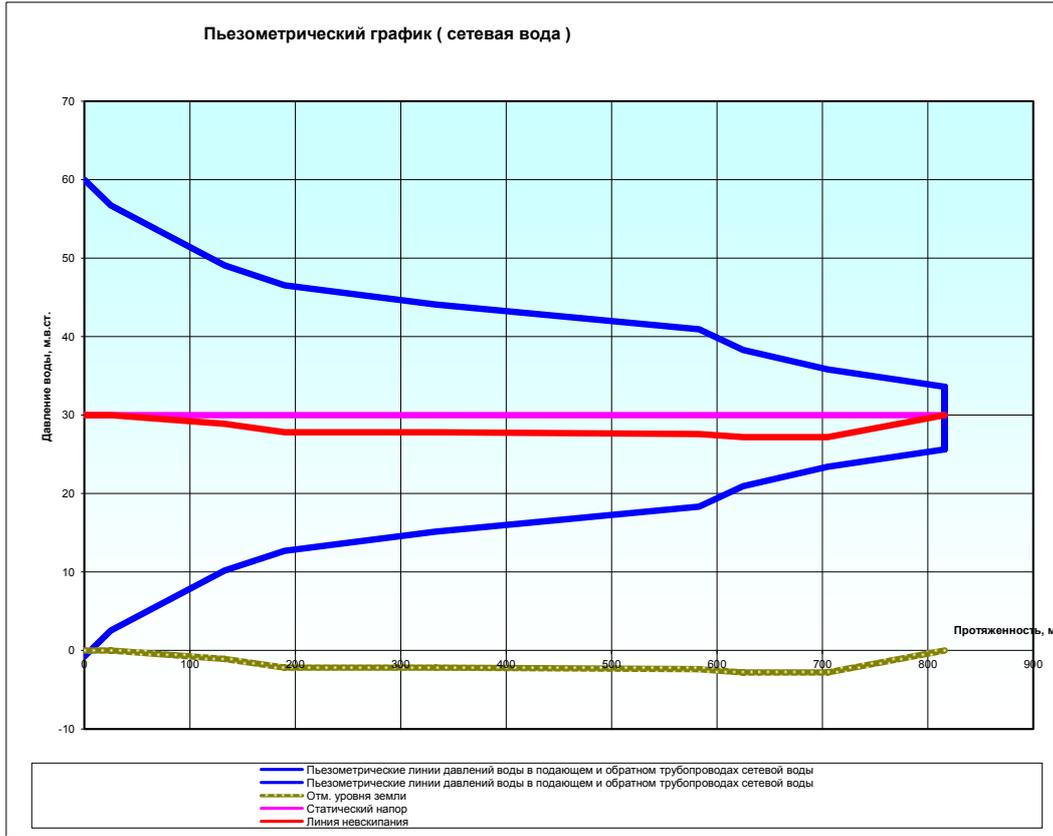
№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	1,509	200		60	44,1665	2,15	.	.	.	.	.	.
1	1,509	200	30	59,812	44,3545	2,15	.	.	.	.	.	.
2	0,89	200	138	59,63125	44,53525	0,74	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	0,86	200	195	59,50575	44,66075	0,69	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	0,54	200	645	59,35125	44,81525	0,27	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	0,54	100	814	56,99675	47,16975	11,01	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6	0,41	100	850	56,47025	47,69625	6,34	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7	0,27	100	862	56,3005	47,866	2,75	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8	0,13	80	931	56,08325	48,08325	2,1	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
11		80	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
12		80	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	931	56,08325	56,08325		.	.	.	.	.	.
21		65	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
22		65	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	931	56,08325	48,08325		.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

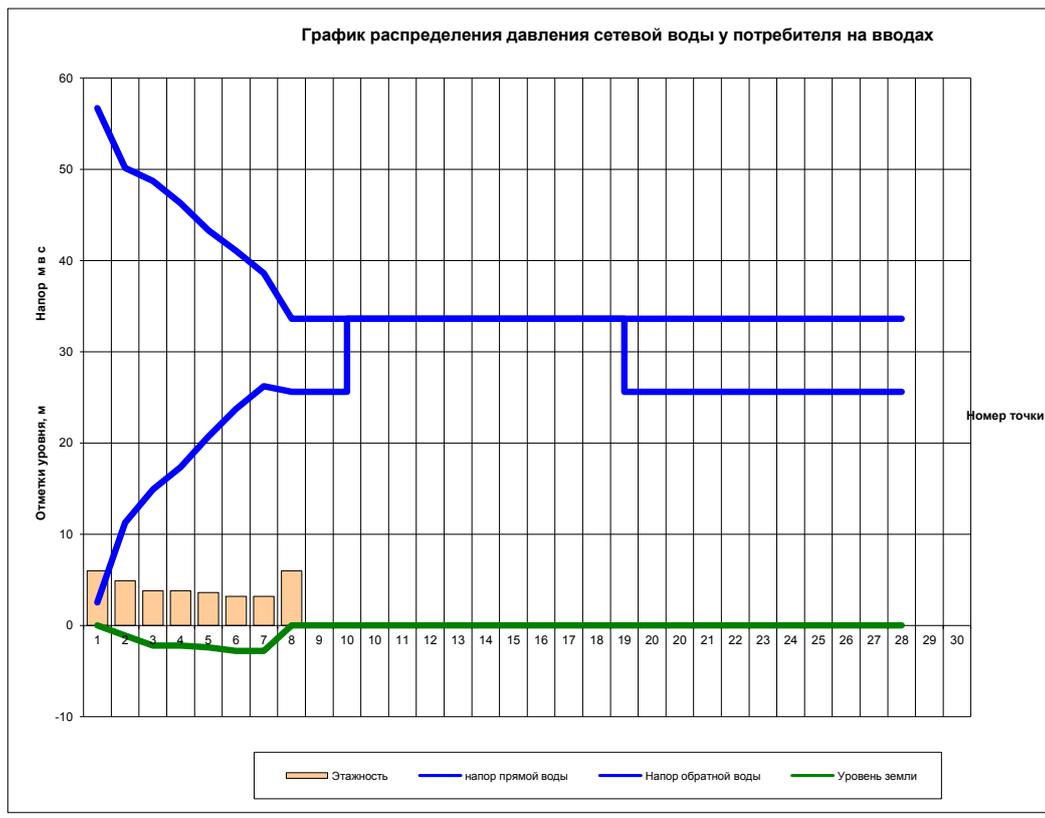
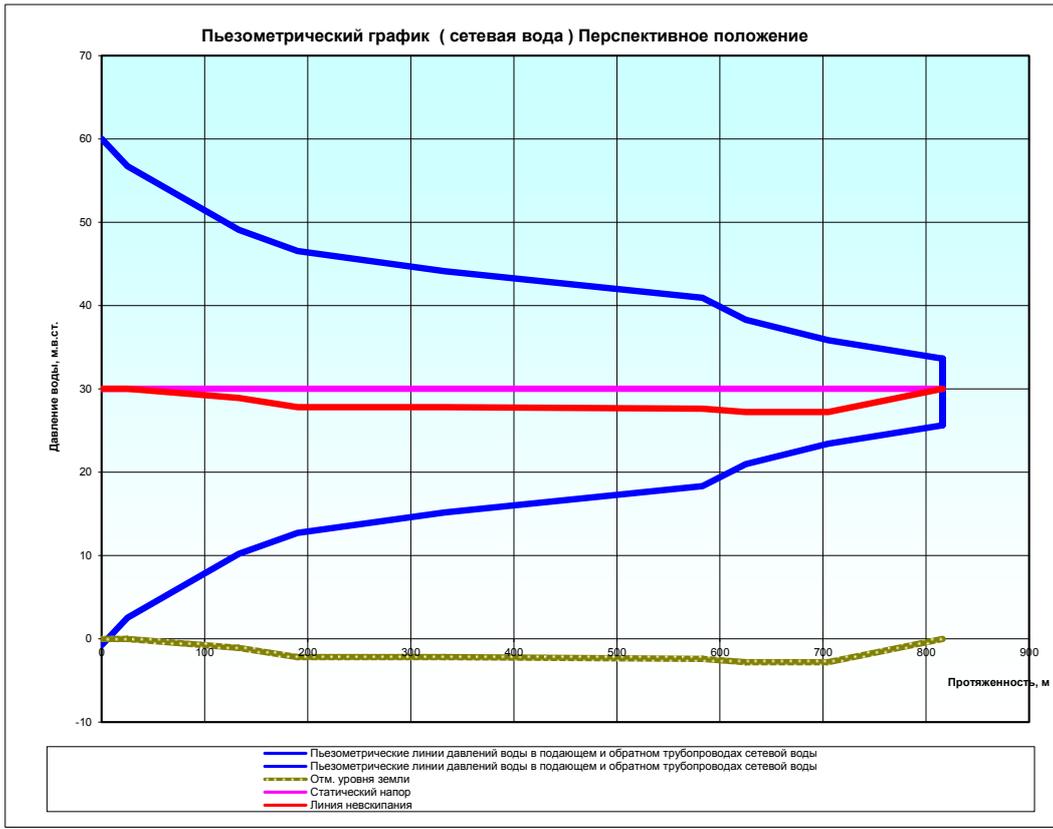
МК № 359

Котельная 11 (жил мкр. Юг Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

Котельная 11 (жил мкр. Юг Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	3,5	150		60	-0,752	53,34	.	.	.	.	.	.
1	3,5	150	25	56,7195	2,5285	53,34	.	.	.	.	.	.
2	3,1	150	133	49,071	10,177	41,84	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	2,1	150	190	46,538	12,71	19,2	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	1,6	150	333	44,1065	15,1415	11,14	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	1,5	150	583	40,9255	18,3225	9,79	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6	0,9	100	625	38,29275	20,95525	30,58	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7	0,3	70	705	35,8265	23,4215	22,89	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8	0,25	70	816	33,624	25,624	15,89	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
11		80	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
12		80	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
21		65	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
22		65	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P3, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		150		60	0,03	.	.	.	.	.	.
1	0,167	150	25	59,947	0,03	.	.	.	.	.	.
2	0,12	68	275	59,529	1,33	.	.	.	.	.	.
2,01			275	59,529		.	.	.	.	.	.
3	0,09	57	495	59,0015	1,92	.	.	.	.	.	.
3,01			495	59,0015		.	.	.	.	.	.
4	0,009	57	710	58,951	0,01	.	.	.	.	.	.
4,01			710	58,951		.	.	.	.	.	.
5	0,005	45	860	58,9005	0,02	.	.	.	.	.	.
5,01			860	58,9005		.	.	.	.	.	.
6	0,005	45	890	58,85	0,02	.	.	.	.	.	.
6,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
7		100	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
7,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
8		100	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
8,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
9		100	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
9,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
10		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
11		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
12		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
12,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
13		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
13,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
14		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
14,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
15		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
15,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
16		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
16,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
17		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
17,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
18		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
18,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
19		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
19,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
20		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
21		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
22		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
22,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
23		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
23,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
24		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
24,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
25		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.
25,01			890	58,85		.	.	.	.	.	.
26		50	890	58,85	.	.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 11 (жил мкр. Юг Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Перспективное положение)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

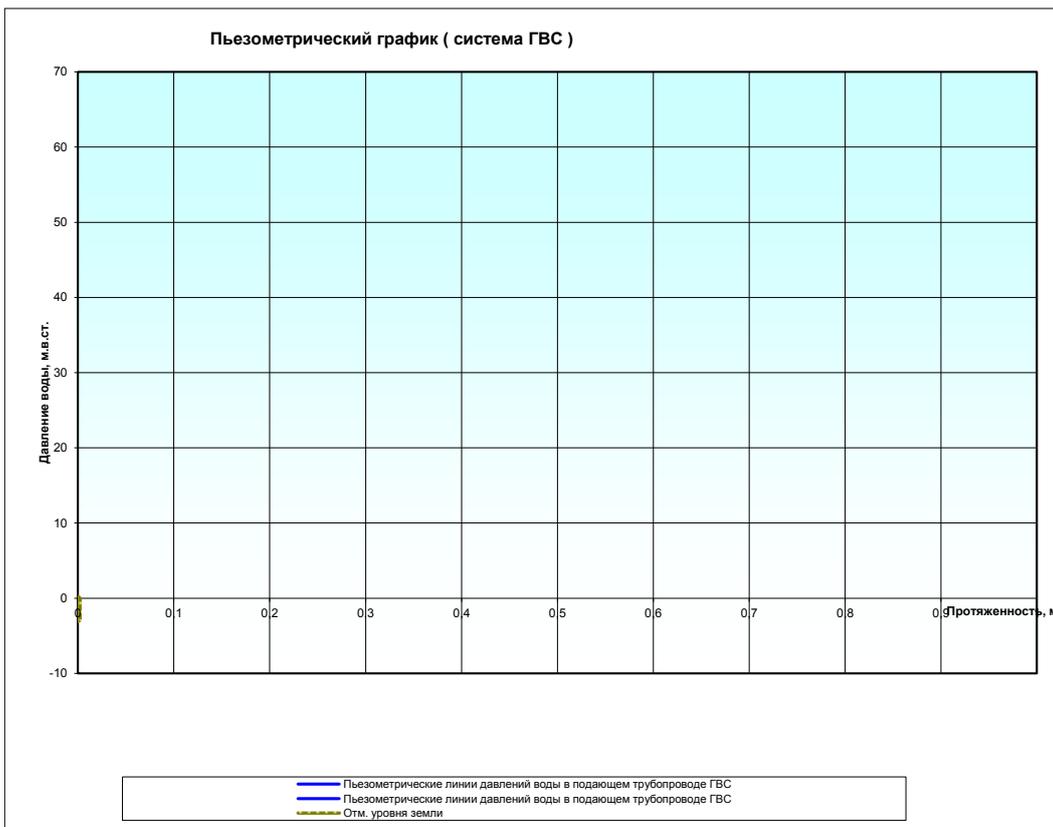
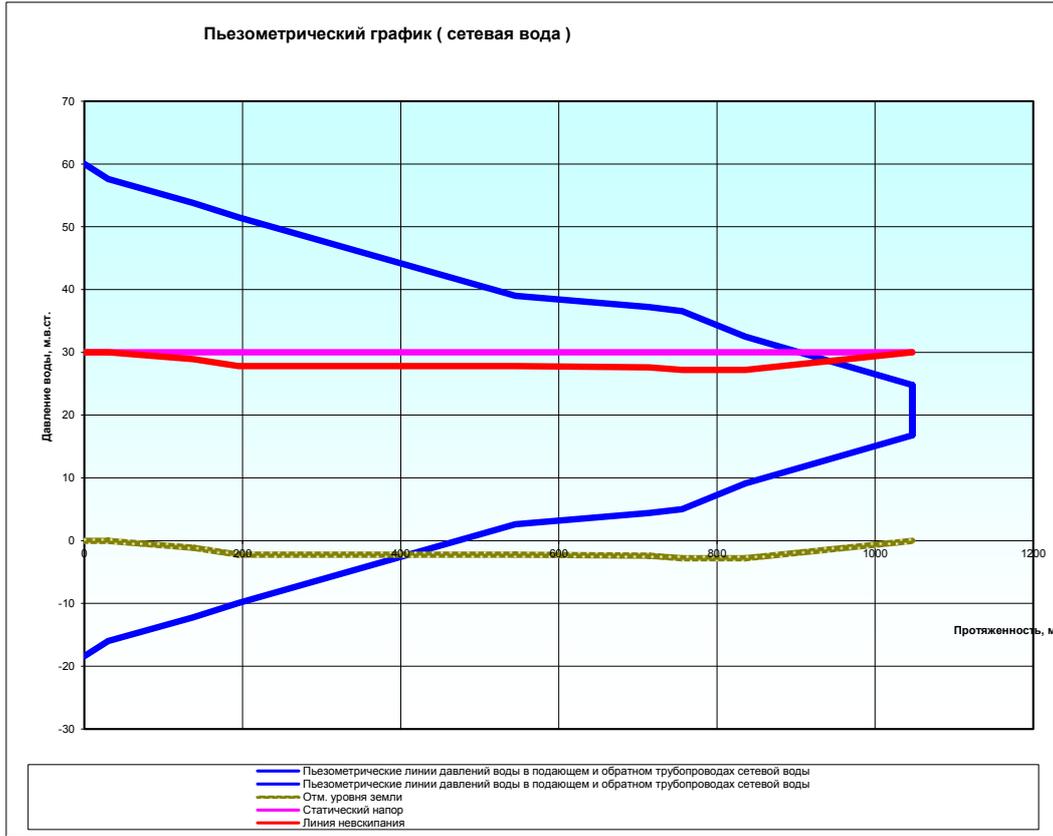
№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	3,5	150		60	-0,752	53,34	.	.	.	.	.	.
1	3,5	150	25	56,7195	2,5285	53,34	.	.	.	.	.	.
2	3,1	150	133	49,071	10,177	41,84	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	2,1	150	190	46,538	12,71	19,2	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	1,6	150	333	44,1065	15,1415	11,14	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	1,5	150	583	40,9255	18,3225	9,79	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6	0,9	100	625	38,29275	20,95525	30,58	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7	0,3	70	705	35,8265	23,4215	22,89	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8	0,25	70	816	33,624	25,624	15,89	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
11		80	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
12		80	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	816	33,624	33,624		.	.	.	.	.	.
21		65	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
22		65	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	816	33,624	25,624		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

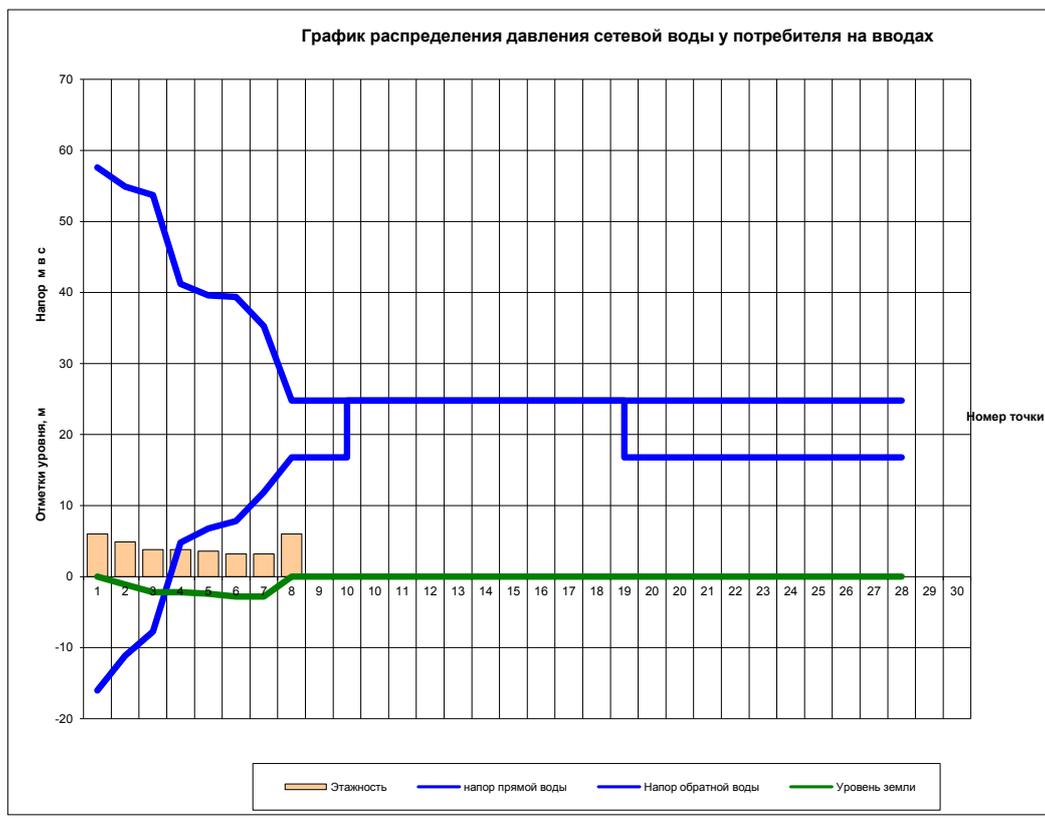
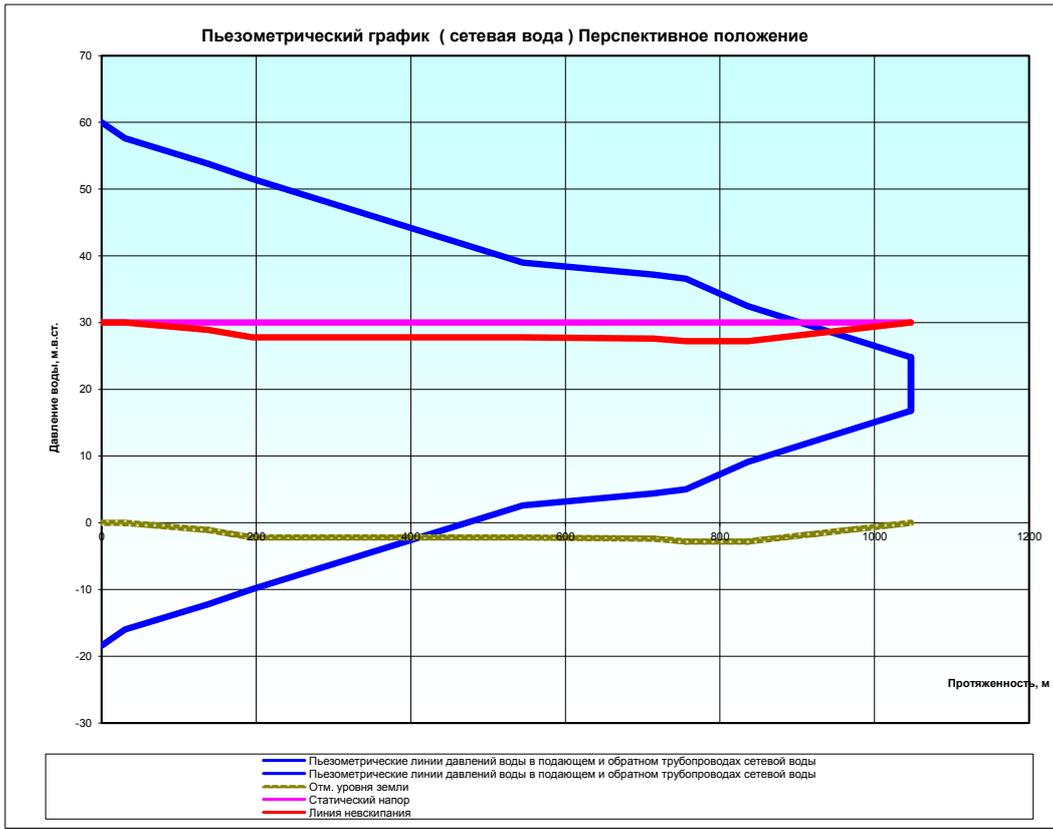
МК № 359

Котельная 12 (5 укр.КВ Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Советская 32)



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Инва. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 12 (5 укр.КВ Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Советская 32)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	5,52	200		60	-18,408	28,8	.	.	.	.	.	.
1	5,52	200	30	57,606	-16,014	28,8	.	.	.	.	.	.
2	4,3	200	138	53,80425	-12,21225	17,48	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	3,8	200	195	51,519	-9,927	13,65	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	2,6	150	545	38,997	2,595	29,43	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	1,3	150	714	37,198	4,394	7,35	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6	1,1	150	756	36,58025	5,01175	5,26	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7	0,54	80	836	32,48375	9,10825	36,28	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8	0,33	68	1047	24,796	16,796	32,36	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
11		80	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
12		80	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
21		65	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
22		65	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	PЗ, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		150		60		.	.	.	.	.	.
1		150		60		.	.	.	.	.	.
2		100		60	.	.	.	.	.	.	.
2,01				60		.	.	.	.	.	.
3		89		60	.	.	.	.	.	.	.
3,01				60		.	.	.	.	.	.
4		100		60	.	.	.	.	.	.	.
4,01				60		.	.	.	.	.	.
5		100		60	.	.	.	.	.	.	.
5,01				60		.	.	.	.	.	.
6		100		60	.	.	.	.	.	.	.
6,01				60		.	.	.	.	.	.
7		100		60	.	.	.	.	.	.	.
7,01				60		.	.	.	.	.	.
8		100		60	.	.	.	.	.	.	.
8,01				60		.	.	.	.	.	.
9		100		60	.	.	.	.	.	.	.
9,01				60		.	.	.	.	.	.
10		50		60	.	.	.	.	.	.	.
11		50		60	.	.	.	.	.	.	.
12		50		60	.	.	.	.	.	.	.
12,01				60		.	.	.	.	.	.
13		50		60	.	.	.	.	.	.	.
13,01				60		.	.	.	.	.	.
14		50		60	.	.	.	.	.	.	.
14,01				60		.	.	.	.	.	.
15		50		60	.	.	.	.	.	.	.
15,01				60		.	.	.	.	.	.
16		50		60	.	.	.	.	.	.	.
16,01				60		.	.	.	.	.	.
17		50		60	.	.	.	.	.	.	.
17,01				60		.	.	.	.	.	.
18		50		60	.	.	.	.	.	.	.
18,01				60		.	.	.	.	.	.
19		50		60	.	.	.	.	.	.	.
19,01				60		.	.	.	.	.	.
20		50		60	.	.	.	.	.	.	.
21		50		60	.	.	.	.	.	.	.
22		50		60	.	.	.	.	.	.	.
22,01				60		.	.	.	.	.	.
23		50		60	.	.	.	.	.	.	.
23,01				60		.	.	.	.	.	.
24		50		60	.	.	.	.	.	.	.
24,01				60		.	.	.	.	.	.
25		50		60	.	.	.	.	.	.	.
25,01				60		.	.	.	.	.	.
26		50		60	.	.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Котельная 12 (5 укр.КВ Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Советская 32) (Перспективное положение)

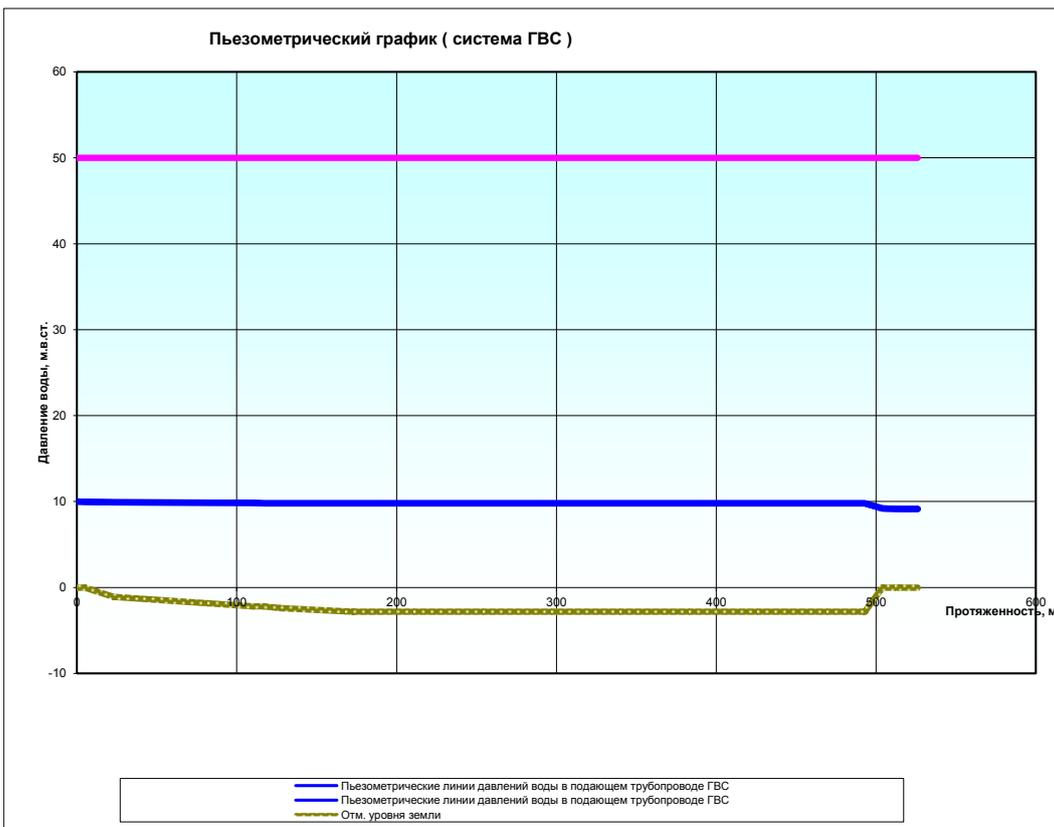
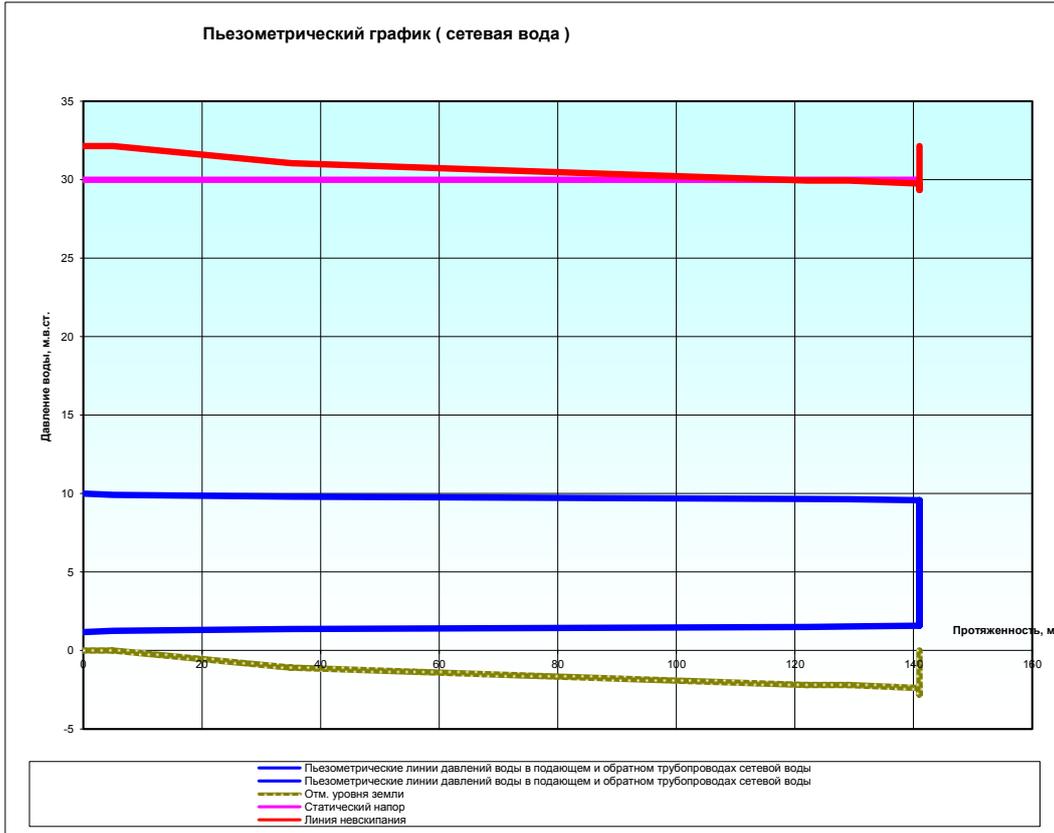
Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	5,52	200		60	-18,408	28,8	.	.	.	.	.	.
1	5,52	200	30	57,606	-16,014	28,8	.	.	.	.	.	.
2	4,3	200	138	53,80425	-12,21225	17,48	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	3,8	200	195	51,519	-9,927	13,65	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	2,6	150	545	38,997	2,595	29,43	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	1,3	150	714	37,198	4,394	7,35	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6	1,1	150	756	36,58025	5,01175	5,26	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7	0,54	80	836	32,48375	9,10825	36,28	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8	0,33	68	1047	24,796	16,796	32,36	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
11		80	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
12		80	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	1047	24,796	24,796		.	.	.	.	.	.
21		65	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
22		65	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	1047	24,796	16,796		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

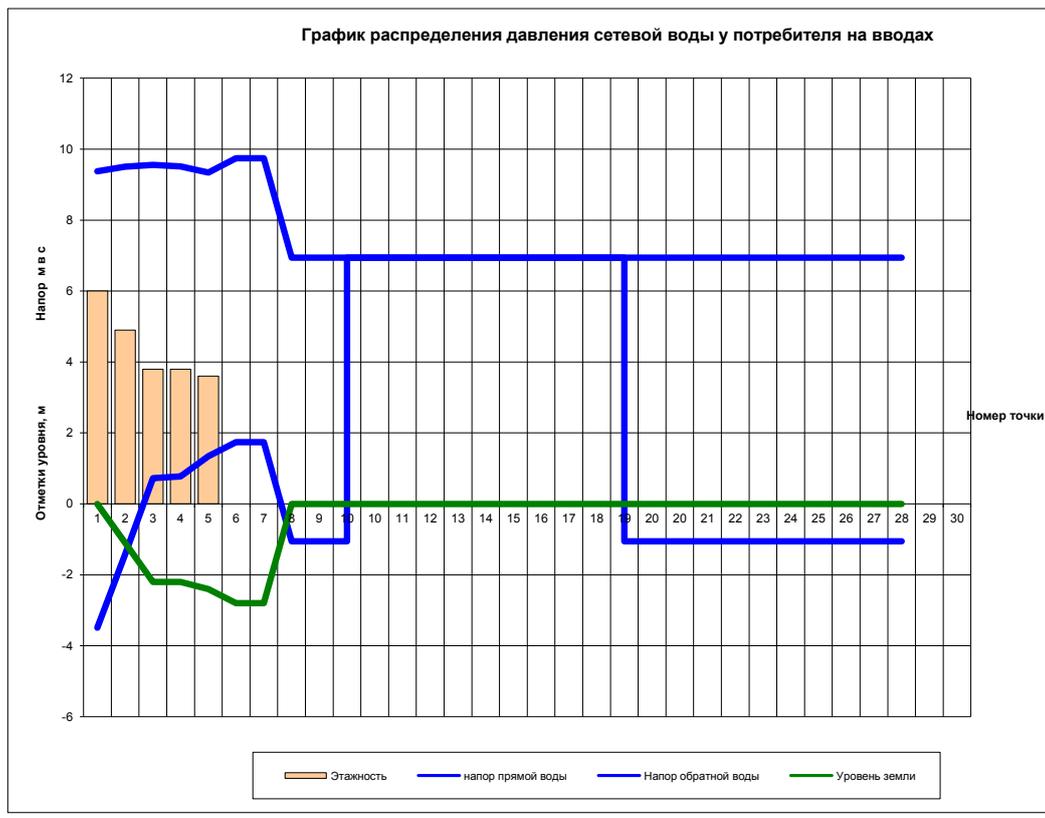
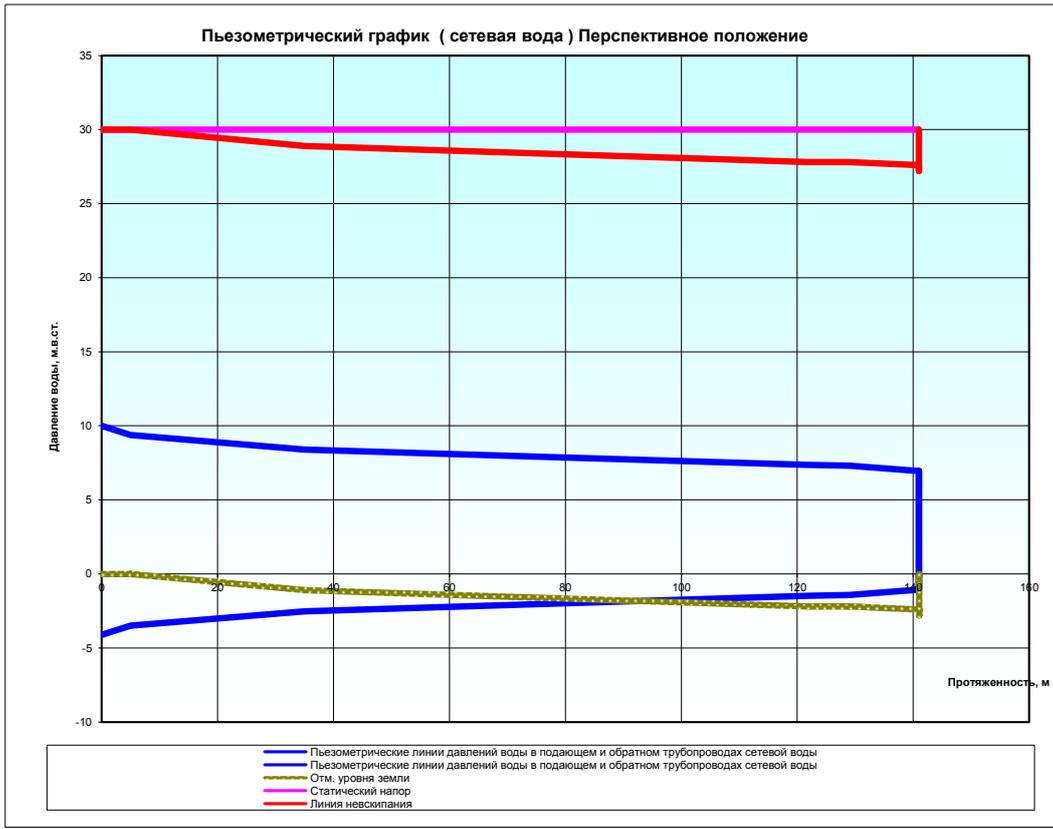
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Насосная 13 (Скважина № 4 + ЦТП Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Изн. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Насосная 13 (Скважина № 4 + ЦТП Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,38	100		10	1,165	2,78	.	.	.	.	.	.
1	0,38	100	5	9,9165	1,2485	2,78	.	.	.	.	.	.
2	0,283	100	35	9,79975	1,36525	1,54	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	0,22	100	122	9,66	1,505	0,93	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	0,057	100	129	9,633	1,532	0,06	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	0,057	57	141	9,5825	1,5825	1,27	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		100	141	9,5825	1,5825		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		70	141	9,5825	1,5825		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		70	141	9,5825	1,5825		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	141	9,5825	1,5825		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	141	9,5825	1,5825		.	.	.	.	.	.
11		80	141	9,5825	9,5825		.	.	.	.	.	.
12		80	141	9,5825	9,5825		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	141	9,5825	9,5825		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	141	9,5825	9,5825		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	141	9,5825	9,5825		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	141	9,5825	9,5825		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	141	9,5825	9,5825		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	141	9,5825	9,5825		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	141	9,5825	9,5825		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	141	9,5825	9,5825		.	.	.	.	.	.
21		65	141	9,5825	1,5825		.	.	.	.	.	.
22		65	141	9,5825	1,5825		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	141	9,5825	1,5825		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	141	9,5825	1,5825		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	141	9,5825	1,5825		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	141	9,5825	1,5825		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду , мм	L , м	PЗ, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		108		10	0,01	.	.	.	.	.	.
1	0,0386	108	5	9,95	0,01	.	.	.	.	.	.
2	0,0386	108	23	9,8995	0,01	.	.	.	.	.	.
2,01			23	9,8995		.	.	.	.	.	.
3	0,037	108	110	9,849	0,01	.	.	.	.	.	.
3,01			110	9,849		.	.	.	.	.	.
4	0,036	108	117	9,7985	0,01	.	.	.	.	.	.
4,01			117	9,7985		.	.	.	.	.	.
5	0,03	108	127	9,798		.	.	.	.	.	.
5,01			127	9,798		.	.	.	.	.	.
6	0,027	108	173	9,798		.	.	.	.	.	.
6,01			173	9,798		.	.	.	.	.	.
7	0,027	108	493	9,798		.	.	.	.	.	.
7,01			493	9,798		.	.	.	.	.	.
8	0,217	57	504	9,1925	11,23	.	.	.	.	.	.
8,01			504	9,1925		.	.	.	.	.	.
9	0,013	57	515	9,1415	0,04	.	.	.	.	.	.
9,01			515	9,1415		.	.	.	.	.	.
10	0,001	57	526	9,1415		.	.	.	.	.	.
11		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
12		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
12,01			526	9,1415		.	.	.	.	.	.
13		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
13,01			526	9,1415		.	.	.	.	.	.
14		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
14,01			526	9,1415		.	.	.	.	.	.
15		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
15,01			526	9,1415		.	.	.	.	.	.
16		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
16,01			526	9,1415		.	.	.	.	.	.
17		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
17,01			526	9,1415		.	.	.	.	.	.
18		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
18,01			526	9,1415		.	.	.	.	.	.
19		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
19,01			526	9,1415		.	.	.	.	.	.
20		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
21		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
22		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
22,01			526	9,1415		.	.	.	.	.	.
23		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
23,01			526	9,1415		.	.	.	.	.	.
24		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
24,01			526	9,1415		.	.	.	.	.	.
25		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.
25,01			526	9,1415		.	.	.	.	.	.
26		50	526	9,1415	.	.	.	.	.	.	.

Инв. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Насосная 13 (Скважина № 4 + ЦТП Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Перспективное положение)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

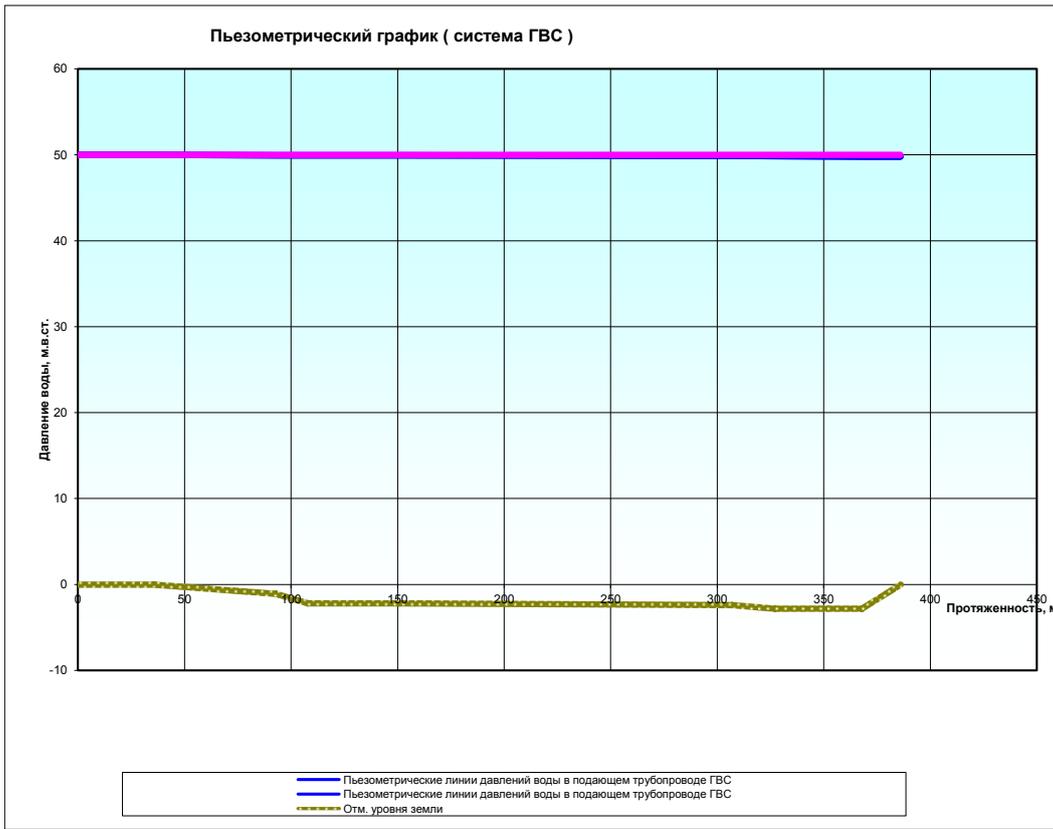
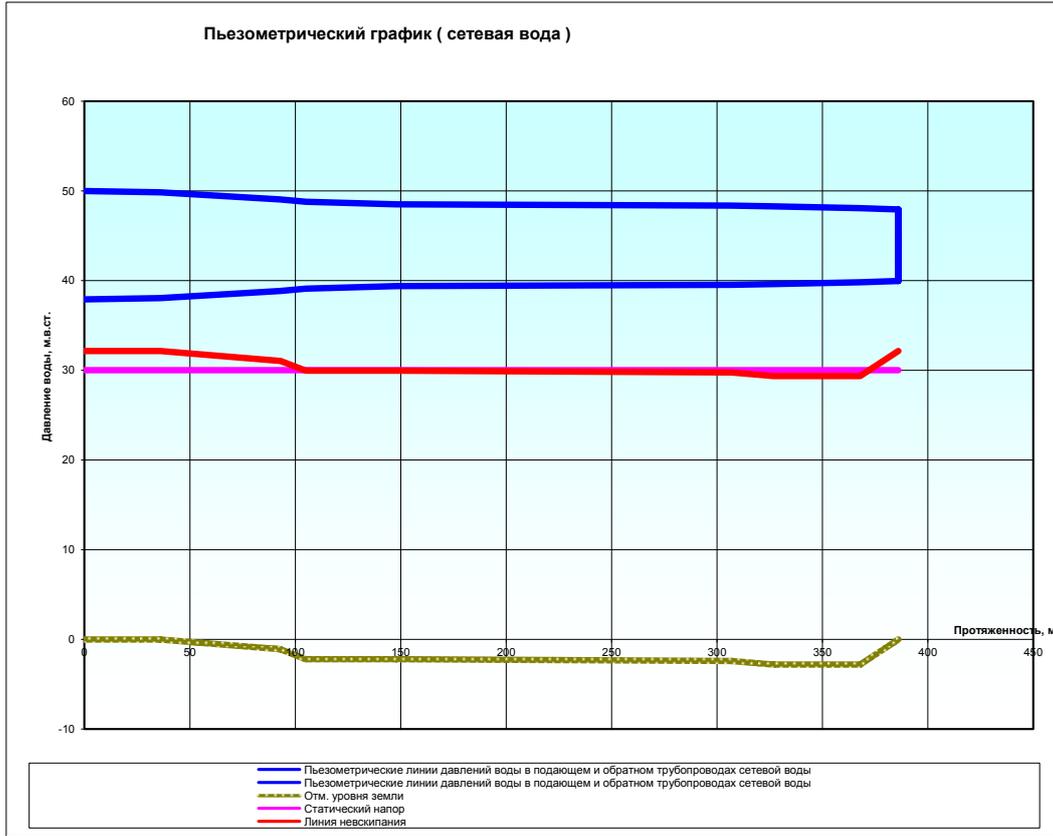
№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,38	100		10	-4,117	23,66	.	.	.	.	.	.
1	0,38	100	5	9,375	-3,492	23,66	.	.	.	.	.	.
2	0,283	100	35	8,40325	-2,52025	13,13	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	0,22	100	122	7,35825	-1,47525	7,93	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	0,057	100	129	7,31075	-1,42775	0,53	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	0,057	57	141	6,9415	-1,0585	10,8	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		100	141	6,9415	-1,0585		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		70	141	6,9415	-1,0585	.	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		70	141	6,9415	-1,0585	.	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	141	6,9415	-1,0585	.	.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	141	6,9415	-1,0585	.	.	.	.	.	.	.
11		80	141	6,9415	6,9415	.	.	.	.	.	.	.
12		80	141	6,9415	6,9415	.	.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	141	6,9415	6,9415	.	.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	141	6,9415	6,9415	.	.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	141	6,9415	6,9415	.	.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	141	6,9415	6,9415	.	.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	141	6,9415	6,9415	.	.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	141	6,9415	6,9415	.	.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	141	6,9415	6,9415	.	.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	141	6,9415	6,9415	.	.	.	.	.	.	.
21		65	141	6,9415	-1,0585	.	.	.	.	.	.	.
22		65	141	6,9415	-1,0585	.	.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	141	6,9415	-1,0585	.	.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	141	6,9415	-1,0585	.	.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	141	6,9415	-1,0585	.	.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	141	6,9415	-1,0585	.	.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

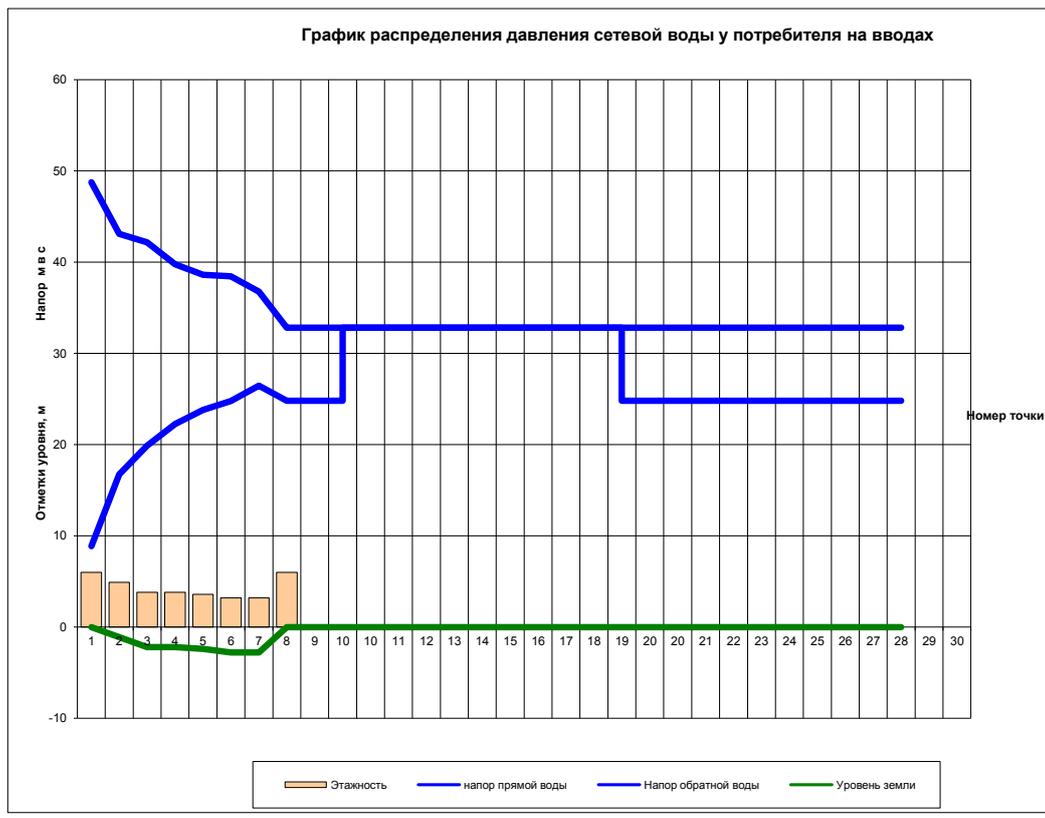
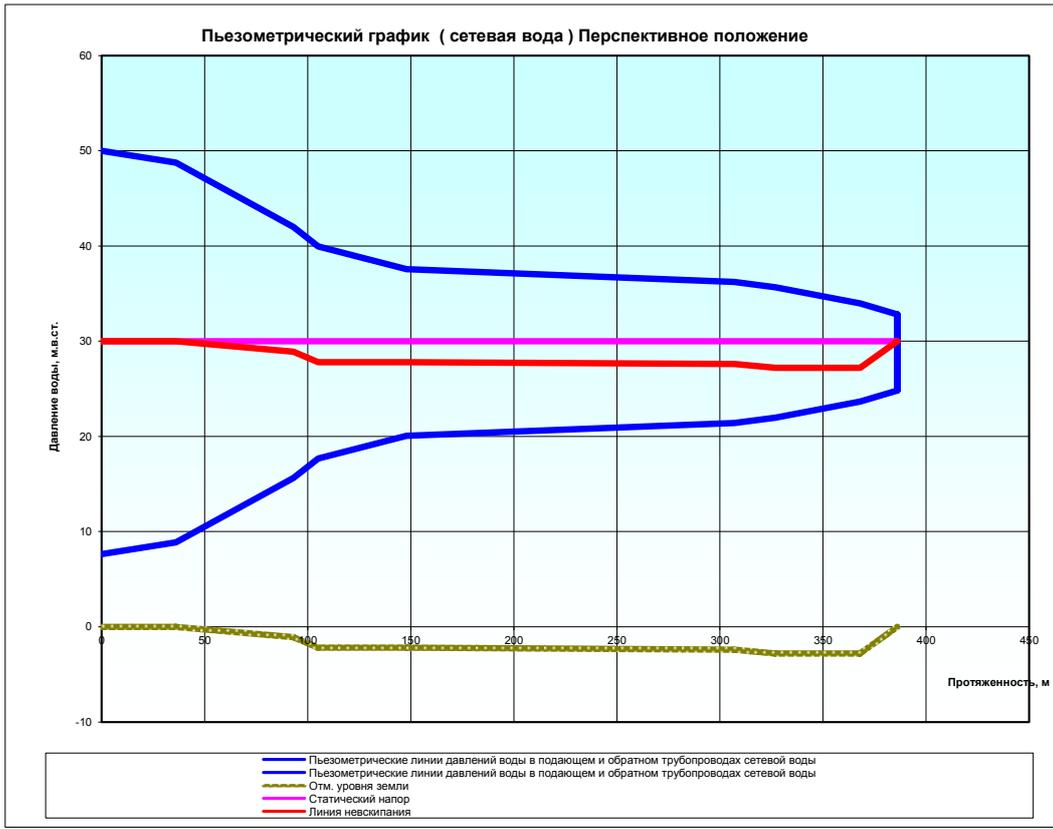
МК № 359

Насосная 14 (Скважина № 13 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )



Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

Насосная 14 (Скважина № 13 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,94	150		50	37,8955	1,96	.	.	.	.	.	.
1	0,94	150	36	49,85425	38,04125	1,96	.	.	.	.	.	.
2	0,64	100	93	49,06075	38,83475	7,89	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	0,47	100	105	48,80125	39,09425	4,25	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	0,41	100	148	48,51025	39,38525	3,24	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	0,2	100	307	48,352	39,5435	0,77	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6	0,14	80	327	48,28775	39,60775	1,24	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7	0,14	68	368	48,0865	39,809	2,97	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8	0,069	50	386	47,94775	39,94775	3,8	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	386	47,94775	39,94775		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	386	47,94775	39,94775		.	.	.	.	.	.
11		80	386	47,94775	47,94775		.	.	.	.	.	.
12		80	386	47,94775	47,94775		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	386	47,94775	47,94775		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	386	47,94775	47,94775		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	386	47,94775	47,94775		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	386	47,94775	47,94775		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	386	47,94775	47,94775		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	386	47,94775	47,94775		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	386	47,94775	47,94775		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	386	47,94775	47,94775		.	.	.	.	.	.
21		65	386	47,94775	39,94775		.	.	.	.	.	.
22		65	386	47,94775	39,94775		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	386	47,94775	39,94775		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	386	47,94775	39,94775		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	386	47,94775	39,94775		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	386	47,94775	39,94775		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P3, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		150		50		.	.	.	.	.	.
1	0,052	150	36	50		.	.	.	.	.	.
2	0,038	100	93	49,949	0,01	.	.	.	.	.	.
2,01			93	49,949		.	.	.	.	.	.
3	0,027	100	108	49,9485		.	.	.	.	.	.
3,01			108	49,9485		.	.	.	.	.	.
4	0,027	100	151	49,948		.	.	.	.	.	.
4,01			151	49,948		.	.	.	.	.	.
5	0,023	50	307	49,8895	0,26	.	.	.	.	.	.
5,01			307	49,8895		.	.	.	.	.	.
6	0,012	50	327	49,838	0,07	.	.	.	.	.	.
6,01			327	49,838		.	.	.	.	.	.
7	0,007	50	368	49,7875	0,02	.	.	.	.	.	.
7,01			368	49,7875		.	.	.	.	.	.
8	0,004	50	386	49,7875		.	.	.	.	.	.
8,01			386	49,7875		.	.	.	.	.	.
9		57	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
9,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
10		57	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
11		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
12		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
12,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
13		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
13,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
14		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
14,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
15		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
15,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
16		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
16,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
17		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
17,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
18		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
18,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
19		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
19,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
20		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
21		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
22		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
22,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
23		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
23,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
24		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
24,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
25		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
25,01			386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.
26		50	386	49,7875	.	.	.	.	.	.	.

Инв. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Насосная 14 (Скважина № 13 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (Перспективное положение)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

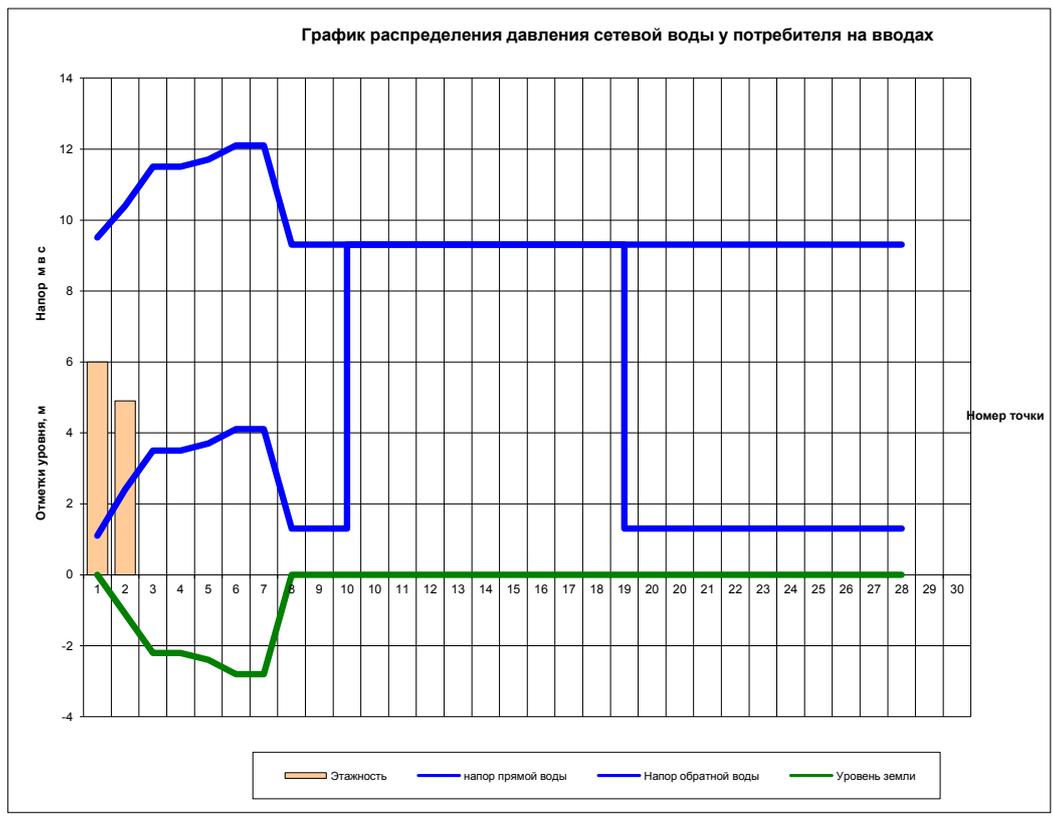
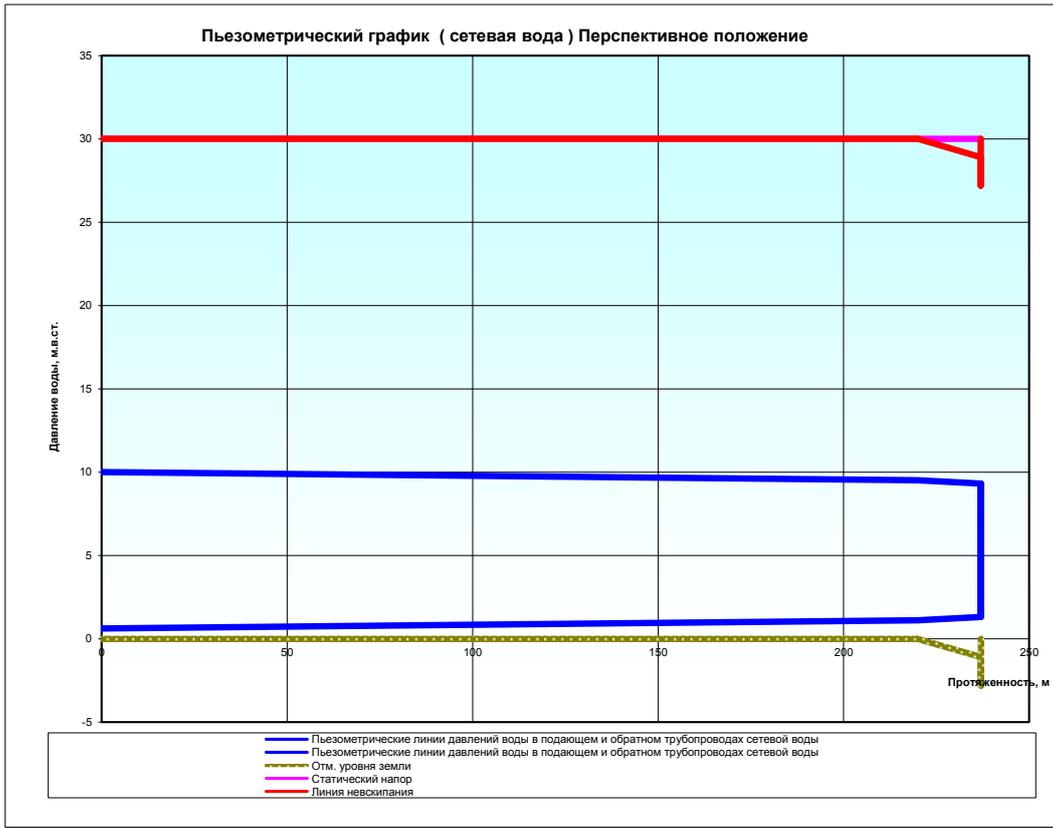
№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,94	150		50	7,6335	16,7	.	.	.	.	.	.
1	0,94	150	36	48,77075	8,86275	16,7	.	.	.	.	.	.
2	0,64	100	93	41,9945	15,639	67,14	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3	0,47	100	105	39,96675	17,66675	36,2	.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4	0,41	100	148	37,566	20,0675	27,55	.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5	0,2	100	307	36,23075	21,40275	6,55	.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6	0,14	80	327	35,6645	21,969	10,59	.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7	0,14	68	368	33,96	23,6735	25,29	.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8	0,069	50	386	32,81675	24,81675	32,03	.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	386	32,81675	24,81675		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	386	32,81675	24,81675		.	.	.	.	.	.
11		80	386	32,81675	32,81675		.	.	.	.	.	.
12		80	386	32,81675	32,81675		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	386	32,81675	32,81675		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	386	32,81675	32,81675		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	386	32,81675	32,81675		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	386	32,81675	32,81675		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	386	32,81675	32,81675		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	386	32,81675	32,81675		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	386	32,81675	32,81675		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	386	32,81675	32,81675		.	.	.	.	.	.
21		65	386	32,81675	24,81675		.	.	.	.	.	.
22		65	386	32,81675	24,81675		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	386	32,81675	24,81675		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	386	32,81675	24,81675		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	386	32,81675	24,81675		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	386	32,81675	24,81675		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359





Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Насосная 15 (Скважина № 9 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул. Мира)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,109	100		10	1,812	0,22	.	.	.	.	.	.
1	0,109	100	220	9,9455	1,8665	0,22	.	.	.	.	.	.
2	0,109	90	237	9,906	1,906	0,4	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3		100	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		100	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		100	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		80	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		68	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		50	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
11		80	237	9,906	9,906		.	.	.	.	.	.
12		80	237	9,906	9,906		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	237	9,906	9,906		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	237	9,906	9,906		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	237	9,906	9,906		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	237	9,906	9,906		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	237	9,906	9,906		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	237	9,906	9,906		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	237	9,906	9,906		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	237	9,906	9,906		.	.	.	.	.	.
21		65	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
22		65	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	237	9,906	1,906		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Таблица результатов гидравлического расчета ( централизованная система ГВС )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду , мм	L , м	PЗ, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
		150		10		.	.	.	.	.	.
1		150		10		.	.	.	.	.	.
2		100		10	.	.	.	.	.	.	.
2,01				10		.	.	.	.	.	.
3		100		10	.	.	.	.	.	.	.
3,01				10		.	.	.	.	.	.
4		100		10	.	.	.	.	.	.	.
4,01				10		.	.	.	.	.	.
5		50		10	.	.	.	.	.	.	.
5,01				10		.	.	.	.	.	.
6		50		10	.	.	.	.	.	.	.
6,01				10		.	.	.	.	.	.
7		50		10	.	.	.	.	.	.	.
7,01				10		.	.	.	.	.	.
8		50		10	.	.	.	.	.	.	.
8,01				10		.	.	.	.	.	.
9		57		10	.	.	.	.	.	.	.
9,01				10		.	.	.	.	.	.
10		57		10	.	.	.	.	.	.	.
11		50		10	.	.	.	.	.	.	.
12		50		10	.	.	.	.	.	.	.
12,01				10		.	.	.	.	.	.
13		50		10	.	.	.	.	.	.	.
13,01				10		.	.	.	.	.	.
14		50		10	.	.	.	.	.	.	.
14,01				10		.	.	.	.	.	.
15		50		10	.	.	.	.	.	.	.
15,01				10		.	.	.	.	.	.
16		50		10	.	.	.	.	.	.	.
16,01				10		.	.	.	.	.	.
17		50		10	.	.	.	.	.	.	.
17,01				10		.	.	.	.	.	.
18		50		10	.	.	.	.	.	.	.
18,01				10		.	.	.	.	.	.
19		50		10	.	.	.	.	.	.	.
19,01				10		.	.	.	.	.	.
20		50		10	.	.	.	.	.	.	.
21		50		10	.	.	.	.	.	.	.
22		50		10	.	.	.	.	.	.	.
22,01				10		.	.	.	.	.	.
23		50		10	.	.	.	.	.	.	.
23,01				10		.	.	.	.	.	.
24		50		10	.	.	.	.	.	.	.
24,01				10		.	.	.	.	.	.
25		50		10	.	.	.	.	.	.	.
25,01				10		.	.	.	.	.	.
26		50		10	.	.	.	.	.	.	.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

Насосная 15 (Скважина № 9 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул. Мира) (Перспективное положение)

Таблица результатов гидравлического расчета ( сетевая вода, закрытая система )

№ УТ	Q, Гкал/ч	Ду, мм	L, м	P1, м.в.ст.	P2, м.в.ст.	Rл, кгс/м2/м	Подкачивающая насосная ( или дросселирование )					
	0,109	100		10	0,6105	1,94	.	.	.	.	.	.
1	0,109	100	220	9,50925	1,10125	1,94	.	.	.	.	.	.
2	0,109	90	237	9,30525	1,30525	3,42	.	.	.	.	.	.
2,01							.	.	.	.	.	.
3		100	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
3,01							.	.	.	.	.	.
4		100	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
4,01							.	.	.	.	.	.
5		100	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
5,01							.	.	.	.	.	.
6		80	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
6,01							.	.	.	.	.	.
7		68	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
7,01							.	.	.	.	.	.
8		50	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
8,01							.	.	.	.	.	.
9		100	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
9,01							.	.	.	.	.	.
10		80	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
11		80	237	9,30525	9,30525		.	.	.	.	.	.
12		80	237	9,30525	9,30525		.	.	.	.	.	.
12,01							.	.	.	.	.	.
13		100	237	9,30525	9,30525		.	.	.	.	.	.
13,01							.	.	.	.	.	.
14		100	237	9,30525	9,30525		.	.	.	.	.	.
14,01							.	.	.	.	.	.
15		80	237	9,30525	9,30525		.	.	.	.	.	.
15,01							.	.	.	.	.	.
16		100	237	9,30525	9,30525		.	.	.	.	.	.
16,01							.	.	.	.	.	.
17		80	237	9,30525	9,30525		.	.	.	.	.	.
17,01							.	.	.	.	.	.
18		125	237	9,30525	9,30525		.	.	.	.	.	.
18,01							.	.	.	.	.	.
19		65	237	9,30525	9,30525		.	.	.	.	.	.
19,01							.	.	.	.	.	.
20		65	237	9,30525	9,30525		.	.	.	.	.	.
21		65	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
22		65	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
22,01							.	.	.	.	.	.
23		65	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
23,01							.	.	.	.	.	.
24		65	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
24,01							.	.	.	.	.	.
25		65	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.
25,01							.	.	.	.	.	.
26		65	237	9,30525	1,30525		.	.	.	.	.	.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Приложение 4. (к пункту 1-9-а)**

*Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.*

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359

**Котельная 1 (СОШ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Красная 46)**

**Исходные данные. Существующее положение.**

Топливо - кам. уголь

Q ов =	0,13	Гкал/ч
Q гвс =		Гкал/ч
Q котельной =	0,30	Гкал/ч
Qсумм. =	0,30	Гкал/ч
Qн.р. =	6500	ккал/м3
Нагрузка	1	Гном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,6	оС
n от. =	184	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт	--	.
Материал трубы	металл	--	.
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	10 м	.	.
Н изолиров. трубы =	10 м	.	.
К.п.д. котла =	0,67	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции - %  
T ух. газов за котлом : 180 оС

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) - %

Содержание серы Sr = %

Содержание H2S = %

Зольность 15 %

Плотность топлива 0,7 т/м3

Концентрация кислорода в дым. газах 8 %

Характеристика гранулометрического состава угля ( остаток на сите с ячейками 6 мм 7 %

Зеркало горения F = 4 м2

Теплонапряжение топки 900 кВт/м3

Хим. недожог 0,05 %

Мех. недожог 0,5 %

а топка = 1,1

а присос =

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, т/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,05365	0,67931114	0,0255491	0,000000883			

Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,160778	2,03574988	0,07656518	0,000002645	0,1595677	8,058176609	0,009003716
д. труба № 2							

КОП = 6,10122508 0,036831 40,7149976 54,7849622 5,225685102 106,8637  
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							174

**Исходные данные. Перспективное положение.**

Топливо - газ

Q ов =	0,13	Гкал/ч
Q гвс =		Гкал/ч
Q котельной =	0,14	Гкал/ч
Qсумм. =	0,14	Гкал/ч
Qн.р. =	8000	ккал/м3
Нагрузка	1	Gном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,6	оС
n от. =	184	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт	.	.
Материал трубы	металл	.	.
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	10 м	.	.
Н изолиров. трубы =	10 м	.	.
К.п.д. котла =	0,9	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции - %  
T ух. газов за котлом : 180 С

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную  
зону факела ( в процентах от общего  
кол-ва организованного воздуха ) - %

Содержание серы Sr = 2 %  
Содержание H2S = 0,002 %  
Зольность 15 %  
Плотность газа 0,7 кг/м3

состава угля ( остаток %

Теплонапряжение топки 900 кВт/м3

Хим. недожог 0,05 %

Мех. недожог 0,5 %

а топка = 1,1

а присос =

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,006822	0,1487817	0,00444546	0,000000004			0,000845529

Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,043957	0,95861376	0,02864247	0,000000027			0,005447818

д. труба № 2							
--------------	--	--	--	--	--	--	--

КОП = 1,1304638 0,015202 19,1722751 0,002101716 20,320043  
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							175



**Результаты расчета выбросов вредных веществ.**

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с ( т/год )	0,1607781	0,0068223	0,0439569
Выброс оксида углерода, г/с ( т/год )	0,0765652	0,0044455	0,0286425
Выброс сернистого ангидрида, г/с ( т/год )	2,0357499	0,1487817	0,9586138
Выброс золы, сажи, г/с ( т/год )	8,2177443		
Выброс бенз(а)пирена, г/с ( т/год )	0,0000026	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с ( т/год )	0,0090037	0,0008455	0,0054478
Максимальная приземная концентрация NO2, мг/м3	0,0191436		0,0079533
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0106625		0,0060245
Максимальная приземная концентрация SO2, мг/м3	0,2834986		0,2016309
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0,0327908		
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	1,1221818		
Максимальная приземная концентрация V2O5, мг/м3	0,0012539		0,0011459
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3		0,0000004	0,0000000
Макс. безразмерная приземная концентрация SO2+NO2		0,7922161	0,4968301
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,24	179,61	
Объем дымовых газов , м3/с	0,33	0,10	
Скорость дымовых газов , м/с	6,71	2,13	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,29584	0,1376
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,14792	0,0688	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,25	0,25
Высота дымовой трубы , м		10	10
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м		10	10
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		1,18	0,81
Расстояние, на котором достигается Стах, м		72,20	44,18

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. ( Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. ( Л.: Гидрометеоздат, 1987 ).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO2 + SO2 на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит 0,417919 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 44,18 м от трубы и 0,00409123 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 : на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO2 +SO2 приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							177

**Котельная 2 (Госпиталь Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

**Исходные данные. Существующее положение.**

Топливо - кам. уголь

Q ов =	0,14	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,42	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,42	Гкал/ч		
Qн.р. =	6500	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-19	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-19	оС		
Tср.о. =	2,6	оС		
n от. =	184	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт	--	.
Материал трубы	металл	--	.
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	12 м	.	.
Н изолиров. трубы =	12 м	.	.
К.п.д. котла =	0,67	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 оС	.	.

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -

	%	.	.
Содержание серы Sг =	%	.	.
Содержание H2S =	%	.	.
Зольность	15 %	.	.
Плотность топлива	0,7 т/м3	.	.
Концентрация кислорода в дым. газах	8 %	.	.

Характеристика гранулометрического состава угля ( остаток на сите с ячейками 6 мм 7 %

Зеркало горения F =	4 м2	.	.
Теплонапряжение топки	900 кВт/м3	.	.
Хим. недожог	0,05 %	.	.
Мех. недожог	0,5 %	.	.
а топка =	1,1	.	.
а присос =		.	.

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов	100 %	.	.
Процент подавления выхода NOx	%	.	.

К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,083362	0,96618136	0,03633838	0,000001255			

Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,183416	2,12581747	0,07995265	0,000002762	0,0940051	8,414694156	0,009401019

д. труба № 2							
--------------	--	--	--	--	--	--	--

КОП = 7,24087915 0,038295 42,5163494 56,7246617 5,624784363 112,14497

Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							178

**Исходные данные. Перспективное положение.**

Топливо - газ

Q ов =	0,14	Гкал/ч
Q гвс =		Гкал/ч
Q котельной =	0,24	Гкал/ч
Qсумм. =	0,24	Гкал/ч
Qн.р. =	8000	ккал/м3
Нагрузка	1	Gном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,6	оС
n от. =	184	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт	.	.
Материал трубы	металл	.	.
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	12 м	.	.
Н изолиров. трубы =	12 м	.	.
К.п.д. котла =	0,9	.	.

t<sub>о</sub> воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции - %  
T ух. газов за котлом : 180 С

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) - %

Содержание серы S<sub>r</sub> = %  
Содержание H<sub>2</sub>S = 0,002 %  
Зольность %  
Плотность газа 0,7 кг/м<sup>3</sup>

состава угля ( остаток %

Теплонапряжение топки 900 КВт/м<sup>3</sup>  
Хим. недожог 0,05 %  
Мех. недожог %  
а топка = 1,1

Тип котлов - водогрейный  
Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

K-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO <sub>2</sub>	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,01236	0,00024452	0,00777955	0,000000007			

Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO <sub>2</sub>	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,047591	0,00094148	0,02995434	0,000000028			
д. труба № 2							

КОП = 1,25343688 0,015827 0,01882967 0,002267973 1,2903617  
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							179



**Результаты расчета выбросов вредных веществ.**

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с ( т/год )	0,1834163	0,0123600	0,0475908
Выброс оксида углерода, г/с ( т/год )	0,0799527	0,0077795	0,0299543
Выброс сернистого ангидрида, г/с ( т/год )	2,1258175	0,0002445	0,0009415
Выброс золы, сажи, г/с ( т/год )	8,5086992		
Выброс бенз(а)пирена, г/с ( т/год )	0,0000028	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с ( т/год )	0,0094010		
Максимальная приземная концентрация NO2, мг/м3	0,0178695		0,0078484
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0089934		0,0057426
Максимальная приземная концентрация SO2, мг/м3	0,2391206		0,0001805
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0,0276579		
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0,9465192		
Максимальная приземная концентрация V2O5, мг/м3	0,0010575		
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3		0,0000003	0,0000000
Макс. безразмерная приземная концентрация SO2+NO2		0,6884709	0,0926953
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	178,99	179,43	
Объем дымовых газов , м3/с	0,47	0,18	
Скорость дымовых газов , м/с	9,55	3,66	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,4214	0,2408
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,2107	0,1204	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,25	0,25
Высота дымовой трубы , м		12	12
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м		12	12
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		1,25	0,91
Расстояние, на котором достигается Стах, м		93,90	61,35

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. ( Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. ( Л.: Гидрометеоздат, 1987 ).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO2 + SO2 на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит 0,081666 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 61,35 м от трубы и 0,00306463 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 : на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO2 +SO2 приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							181

**Котельная 3 (СОШ № 18 Мостовское ГП х Первомайский ул Мостовая 39)**

**Исходные данные. Существующее положение.**

Топливо - кам. уголь

Q ов =	0,07	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,30	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,30	Гкал/ч		
Qн.р. =	6500	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-19	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-19	оС		
Tср.о. =	2,6	оС		
n от. =	184	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт	--	
Материал трубы	металл	--	
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	12 м	.	.
Н изолиров. трубы =	12 м	.	.
К.п.д. котла =	0,67	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 оС	.	.

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -

Содержание серы Sг =	%	.	.
Содержание H2S =	%	.	.
Зольность	15 %	.	.
Плотность топлива	0,7 т/м3	.	.
Концентрация кислорода в дым. газах	8 %	.	.

Характеристика гранулометрического состава угля ( остаток на сите с ячейками 6 мм 7 %

Зеркало горения F =	4 м2	.	.
Теплонапряжение топки	900 кВт/м3	.	.
Хим. недожог	0,05 %	.	.
Мех. недожог	0,5 %	.	.
а топка =	1,1	.	.
а присос =		.	.

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов	100 %	.	.
Процент подавления выхода NOx	%	.	.

К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,05365	0,67931114	0,0255491	0,000000883			

Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,090821	1,14996558	0,04325056	0,000001494	0,0687674	4,551947092	0,005086069

д. труба № 2							
--------------	--	--	--	--	--	--	--

КОП = 2,90379263 0,022028 22,9993116 30,804763 1,979137449 58,709033

Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							182

**Исходные данные. Перспективное положение.**

Топливо - газ

Q ов =	0,07	Гкал/ч
Q гвс =		Гкал/ч
Q котельной =	0,09	Гкал/ч
Qсумм. =	0,09	Гкал/ч
Qн.р. =	8000	ккал/м3
Нагрузка	1	Gном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,6	оС
n от. =	184	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт	.	.
Материал трубы	металл	.	.
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	12 м	.	.
Н изолиров. трубы =	12 м	.	.
К.п.д. котла =	0,9	.	.

t<sub>о</sub> воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции - %  
T ух. газов за котлом : 180 С

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) - %

Содержание серы S<sub>r</sub> = %  
Содержание H<sub>2</sub>S = 0,002 %  
Зольность %  
Плотность газа 0,7 кг/м<sup>3</sup>

состава угля ( остаток %

Теплонапряжение топки 900 КВт/м<sup>3</sup>  
Хим. недожог 0,05 %  
Мех. недожог %  
а топка = 1,1

а присос =  
Тип котлов - водогрейный  
Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

K-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO <sub>2</sub>	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,004166	8,7327E-05	0,00277841	0,000000003			

Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO <sub>2</sub>	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,024263	0,00050854	0,01617972	0,000000015			
д. труба № 2							

КОП = 0,52208877 0,009092 0,01017077 0,000795989 0,5421476

Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							183



### Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с ( т/год )	0,0908212	0,0041664	0,0242628
Выброс оксида углерода, г/с ( т/год )	0,0432506	0,0027784	0,0161797
Выброс сернистого ангидрида, г/с ( т/год )	1,1499656	0,0000873	0,0005085
Выброс золы, сажи, г/с ( т/год )	4,6207145		
Выброс бенз(а)пирена, г/с ( т/год )	0,0000015	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с ( т/год )	0,0050861		
Максимальная приземная концентрация NO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	0,0138270		0,0041322
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м <sup>3</sup>	0,0077013		0,0032033
Максимальная приземная концентрация SO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	0,2047648		0,0001007
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м <sup>3</sup>	0,0236841		
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м <sup>3</sup>	0,8105273		
Максимальная приземная концентрация V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/м <sup>3</sup>	0,0009056		
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м <sup>3</sup>		0,0000003	0,0000000
Макс. безразмерная приземная концентрация SO <sub>2</sub> +NO <sub>2</sub>		0,5722003	0,0488154
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,09	179,62	
Объем дымовых газов , м <sup>3</sup> /с	0,33	0,06	
Скорость дымовых газов , м/с	6,71	1,32	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,29584	0,086
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,14792	0,043	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,25	0,25
Высота дымовой трубы , м		12	12
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м		12	12
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		1,11	0,65
Расстояние, на котором достигается Стах, м		79,70	41,02

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. ( Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. ( Л.: Гидрометеоздат, 1987 ).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO<sub>2</sub> + SO<sub>2</sub> на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит 0,035365 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 41,02 м от трубы и 0,00018805 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 : на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO<sub>2</sub> +SO<sub>2</sub> приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							185

**Котельная 4 (Администрация Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького 139)**

**Исходные данные. Существующее положение.**

Топливо - газ

Q ов =	0,15	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,17	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,17	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-19	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-19	оС		
Tср.о. =	2,6	оС		
n от. =	184	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт	--	.
Материал трубы	металл	--	.
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	12 м	.	.
Н изолиров. трубы =	12 м	.	.
К.п.д. котла =	0,78	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 оС	.	.

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -

Содержание серы Sг =	%	.	.
Содержание H2S =	0,002 %	.	.
Зольность	%	.	.
Плотность газа	0,7 кг/м3	.	.
Концентрация кислорода в дым. газех	8 %	.	.

Характеристика гранулометрического состава угля ( остаток на сите с ячейками 6 мм

Зеркало горения F =	4 м2	.	.
Теплонапряжение топки	900 кВт/м3	.	.
Хим. недожог	0,05 %	.	.
Мех. недожог	%	.	.
а топка =	1,1	.	.
а присос =		.	.

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,00952	0,00019297	0,00613951	0,000000006			

Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,05775	0,00117055	0,03724232	0,000000035			
д. труба № 2							

КОП = 1,61192275 0,019254 0,02341098 0,003284117 1,657872  
 Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

**Исходные данные. Перспективное положение.**

Топливо - газ

Q ов =	0,15	Гкал/ч
Q гвс =		Гкал/ч
Q котельной =	0,17	Гкал/ч
Qсумм. =	0,17	Гкал/ч
Qн.р. =	8000	ккал/м3
Нагрузка	1	Gном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,6	оС
n от. =	184	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт	.	.
Материал трубы	металл	.	.
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	12 м	.	.
Н изолиров. трубы =	12 м	.	.
К.п.д. котла =	0,782	.	.

t<sub>о</sub> воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 С	.	.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -	%	.	.
Содержание серы Sr =	%	.	.
Содержание H2S =	0,002 %	.	.
Зольность	%	.	.
Плотность газа	0,7 кг/м3	.	.

состава угля ( остаток %

Теплонапряжение топки	900 КВт/м3	.	.
Хим. недожог	0,05 %	.	.
Мех. недожог	%	.	.
а топка =	1,1	.	.
а присос =		.	.
Тип котлов	- водогрейный	.	.
Нагрузка котлов	100 %	.	.

Процент подавления выхода Nox %

К-т рельефа местности K =	1	.	.				
Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,00952	0,00019297	0,00613951	0,000000006			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,05775	0,00117055	0,03724232	0,000000035			
д. труба № 2							

КОП = 1,61192275 0,019254 0,02341098 0,003284117 1,657872  
 Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							187





**Котельная 5 (ДОУ № 3 "Колокольчик" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Калинина 18)**

**Исходные данные. Существующее положение.**

Топливо - газ

Q ов =	0,13	Гкал/ч		
Q гвс =	0,01	Гкал/ч		
Q котельной =	0,38	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,38	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-19	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-19	оС		
Tср.о. =	2,6	оС		
n от. =	184	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2

Кол-во котлов	3 шт	--	
Материал трубы	металл	--	
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	12 м	.	.
Н изолиров. трубы =	12 м	.	.
К.п.д. котла =	0,93	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 оС	.	.

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -

	%	.	.
--	---	---	---

Содержание серы Sg = %

Содержание H2S = 0,002 %

Зольность %

Плотность газа 0,7 кг/м3

Концентрация кислорода в дым. газах 8 %

Характеристика гранулометрического состава угля ( остаток на сите с ячейками 6 мм %

Зеркало горения F = 4 м2

Теплонапряжение топки 900 кВт/м3

Хим. недожог 0,05 %

Мех. недожог %

а топка = 1,1

а присос =

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с NOx SO2 CO бенз(а)пирен мин. часть сажа V2O5

д. труба № 1 0,018766 0,00037015 0,01177688 0,000000011

д. труба № 2

Выбросы вредных веществ, т/год NOx SO2 CO бенз(а)пирен мин. часть сажа V2O5

д. труба № 1 0,048165 0,00095004 0,03022652 0,000000028

д. труба № 2

КОП = 1,2731432 0,015957 0,01900077 0,002303118 1,3104037

Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							190

**Исходные данные. Перспективное положение.**

Топливо - газ

Q ов =	0,13	Гкал/ч
Q гвс =	0,01	Гкал/ч
Q котельной =	0,38	Гкал/ч
Qсумм. =	0,38	Гкал/ч
Qн.р. =	8000	ккал/м3
Нагрузка	1	Gном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,6	оС
n от. =	184	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	3 шт	.	.
Материал трубы	металл	.	.
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	12 м	.	.
Н изолиров. трубы =	12 м	.	.
К.п.д. котла =	0,93	.	.

t<sub>о</sub> воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции - %  
T ух. газов за котлом : 180 С

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) - %

Содержание серы S<sub>r</sub> = %  
Содержание H<sub>2</sub>S = 0,002 %  
Зольность %  
Плотность газа 0,7 кг/м<sup>3</sup>

состава угля ( остаток %

Теплонапряжение топки 900 КВт/м<sup>3</sup>  
Хим. недожог 0,05 %  
Мех. недожог %  
а топка = 1,1

а присос =  
Тип котлов - водогрейный  
Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

K-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO <sub>2</sub>	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,018766	0,00037015	0,01177688	0,000000011			

Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO <sub>2</sub>	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,048165	0,00095004	0,03022652	0,000000028			

д. труба № 2							
--------------	--	--	--	--	--	--	--

КОП = 1,2731432 0,015957 0,01900077 0,002303118 1,3104037

Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							191



**Результаты расчета выбросов вредных веществ.**

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с ( т/год )	0,0481654	0,0187662	0,0481654
Выброс оксида углерода, г/с ( т/год )	0,0302265	0,0117769	0,0302265
Выброс сернистого ангидрида, г/с ( т/год )	0,0009500	0,0003702	0,0009500
Выброс золы, сажи, г/с ( т/год )			
Выброс бенз(а)пирена, г/с ( т/год )	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с ( т/год )			
Максимальная приземная концентрация NO2, мг/м3	0,0053724		0,0092837
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0039194		0,0067728
Максимальная приземная концентрация SO2, мг/м3	0,0001232		0,0002129
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3			
Максимальная приземная концентрация V2O5, мг/м3			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3		0,0000000	0,0000000
Макс. безразмерная приземная концентрация SO2+NO2		0,0634516	0,1096458
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,16		179,36
Объем дымовых газов , м3/с	0,27		0,27
Скорость дымовых газов , м/с	5,49		5,49
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,37668	0,37668
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,12556		0,12556
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,25	0,25
Высота дымовой трубы , м		12	12
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м		12	12
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		1,04	1,04
Расстояние, на котором достигается Cтах, м		73,00	72,92

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. ( Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. ( Л.: Гидрометеоздат, 1987 ).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO2 + SO2 на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,102363 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 72,92 м от трубы и 0,00744249 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 : на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO2 +SO2 приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							193

**Котельная 6 (ДООУ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Кирова 159)**

**Исходные данные. Существующее положение.**

Топливо - газ

Q ов =	0,05	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,08	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,08	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-19	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-19	оС		
Tср.о. =	2,6	оС		
n от. =	184	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт	--	.
Материал трубы	металл	--	.
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	12 м	.	.
Н изолиров. трубы =	12 м	.	.
К.п.д. котла =	0,95	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 оС	.	.

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -

	%	.	.
--	---	---	---

Содержание серы Sг = %

Содержание H2S = 0,002 %

Зольность %

Плотность газа 0,7 кг/м3

Концентрация кислорода в дым. газех 8 %

Характеристика гранулометрического состава угля ( остаток на сите с ячейками 6 мм %

Зеркало горения F = 4 м2

Теплонапряжение топки 900 кВт/м3

Хим. недожог 0,05 %

Мех. недожог %

а топка = 1,1

а присос =

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с NOx SO2 CO бенз(а)пирен мин. часть сажа V2O5

д. труба № 1 0,0037 7,7767E-05 0,00247425 0,000000002

д. труба № 2

Выбросы вредных веществ, т/год NOx SO2 CO бенз(а)пирен мин. часть сажа V2O5

д. труба № 1 0,016418 0,00034505 0,01097827 0,000000011

д. труба № 2

КОП = 0,31423518 0,006413 0,00690108 0,000471693 0,3280211

Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							194

**Исходные данные. Перспективное положение.**

Топливо - газ

Q ов =	0,05	Гкал/ч
Q гвс =		Гкал/ч
Q котельной =	0,08	Гкал/ч
Qсумм. =	0,08	Гкал/ч
Qн.р. =	8000	ккал/м3
Нагрузка	1	Gном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,6	оС
n от. =	184	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт	.	.
Материал трубы	металл	.	.
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	12 м	.	.
Н изолиров. трубы =	12 м	.	.
К.п.д. котла =	0,95	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 С	.	.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -	%	.	.

Содержание серы Sr =	%	.	.
Содержание H2S =	0,002 %	.	.
Зольность	%	.	.
Плотность газа	0,7 кг/м3	.	.

состава угля ( остаток %

Теплонапряжение топки	900 КВт/м3	.	.
Хим. недожог	0,05 %	.	.
Мех. недожог	%	.	.
а топка =	1,1	.	.
а присос =		.	.

Тип котлов	- водогрейный	.	.
Нагрузка котлов	100 %	.	.
Процент подавления выхода Nox	%	.	.

К-т рельефа местности K =	1	.	.				
Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0037	7,7767E-05	0,00247425	0,000000002			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,016418	0,00034505	0,01097827	0,000000011			
д. труба № 2							

КОП = 0,31423518 0,006413 0,00690108 0,000471693 0,3280211  
 Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							195



**Результаты расчета выбросов вредных веществ.**

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с ( т/год )	0,0164185	0,0037003	0,0164185
Выброс оксида углерода, г/с ( т/год )	0,0109783	0,0024742	0,0109783
Выброс сернистого ангидрида, г/с ( т/год )	0,0003451	0,0000778	0,0003451
Выброс золы, сажи, г/с ( т/год )			
Выброс бенз(а)пирена, г/с ( т/год )	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с ( т/год )			
Максимальная приземная концентрация NO2, мг/м3	0,0018013		0,0037536
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0014002		0,0029177
Максимальная приземная концентрация SO2, мг/м3	0,0000440		0,0000917
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3			
Максимальная приземная концентрация V2O5, мг/м3			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3		0,0000000	0,0000000
Макс. безразмерная приземная концентрация SO2+NO2		0,0212800	0,0443432
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,58		179,64
Объем дымовых газов , м3/с	0,06		0,06
Скорость дымовых газов , м/с	1,22		1,22
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,08084	0,08084
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,04042		0,04042
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,25	0,25
Высота дымовой трубы , м		12	12
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м		12	12
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		0,63	0,63
Расстояние, на котором достигается Стах, м		39,90	39,82

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. ( Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. ( Л.: Гидрометеоздат, 1987 ).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO2 + SO2 на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит 0,03147 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 39,82 м от трубы и 0,00014079 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 : на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO2 +SO2 приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							197



**Исходные данные. Перспективное положение.**

Топливо - газ

Q ов =	0,11	Гкал/ч
Q гвс =		Гкал/ч
Q котельной =	0,17	Гкал/ч
Qсумм. =	0,17	Гкал/ч
Qн.р. =	8000	ккал/м3
Нагрузка	1	Gном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,3	оС
n от. =	173	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	4 шт	.	.
Материал трубы	металл	.	.
Диаметр д. трубы =	0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,25 м	.	.
Высота д. трубы =	12 м	.	.
Н изолиров. трубы =	12 м	.	.
К.п.д. котла =	0,9	.	.

t<sub>о</sub> воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 С	.	.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -	%	.	.
Содержание серы Sr =	%	.	.
Содержание H2S =	0,002 %	.	.
Зольность	%	.	.
Плотность газа	0,7 кг/м3	.	.

состава угля ( остаток %

Теплонапряжение топки	900 КВт/м3	.	.
Хим. недожог	0,05 %	.	.
Мех. недожог	%	.	.
а топка =	1,1	.	.
а присос =		.	.

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

К-т рельефа местности K =	1						
Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,007985	0,00016767	0,00533455	0,000000005			

д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,034195	0,000718	0,02284404	0,000000021			

д. труба № 2							
--------------	--	--	--	--	--	--	--

КОП = 0,81560204 0,012402 0,01436005 0,001430771 0,8437947  
 Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							199



**Результаты расчета выбросов вредных веществ.**

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с ( т/год )	0,0341953	0,0079853	0,0341953
Выброс оксида углерода, г/с ( т/год )	0,0228440	0,0053345	0,0228440
Выброс сернистого ангидрида, г/с ( т/год )	0,0007180	0,0001677	0,0007180
Выброс золы, сажи, г/с ( т/год )			
Выброс бенз(а)пирена, г/с ( т/год )	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с ( т/год )			
Максимальная приземная концентрация NO2, мг/м3	0,0031551		0,0061218
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0024503		0,0047542
Максимальная приземная концентрация SO2, мг/м3	0,0000770		0,0001494
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3			
Максимальная приземная концентрация V2O5, мг/м3			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3		0,0000000	0,0000000
Макс. безразмерная приземная концентрация SO2+NO2		0,0372732	0,0723202
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,39		179,50
Объем дымовых газов , м3/с	0,12		0,12
Скорость дымовых газов , м/с	2,54		2,54
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,16512	0,16512
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,04128		0,04128
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,25	0,25
Высота дымовой трубы , м		12	12
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м		12	12
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		0,81	0,81
Расстояние, на котором достигается Стах, м		52,90	52,87

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. ( Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. ( Л.: Гидрометеоздат, 1987 ).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO2 + SO2 на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит 0,059944 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 52,87 м от трубы и 0,00117521 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 : на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO2 +SO2 приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							201

**Котельная 8 (спорт.комплекс "Олимп" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

**Исходные данные. Существующее положение.**

Топливо - газ

Q ов =	0,14	Гкал/ч		
Q гвс =	0,01	Гкал/ч		
Q котельной =	0,60	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,60	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-19	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-19	оС		
Tср.о. =	2,6	оС		
n от. =	184	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт	--	.
Материал трубы	металл	--	.
Диаметр д. трубы =	0,4 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,4 м	.	.
Высота д. трубы =	18 м	.	.
Н изолиров. трубы =	18 м	.	.
К.п.д. котла =	0,90	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 оС	.	.

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -

	%	.	.
--	---	---	---

Содержание серы Sг = %

Содержание H2S = 0,002 %

Зольность %

Плотность газа 0,7 кг/м3

Концентрация кислорода в дым. газах 8 %

Характеристика гранулометрического состава угля ( остаток на сите с ячейками 6 мм %

Зеркало горения F = 4 м2

Теплонапряжение топки 900 кВт/м3

Хим. недожог 0,05 %

Мех. недожог %

а топка = 1,1

а присос =

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с NOx SO2 CO бенз(а)пирен мин. часть сажа V2O5

д. труба № 1 0,033406 0,00061129 0,01944887 0,000000018

д. труба № 2

Выбросы вредных веществ, т/год NOx SO2 CO бенз(а)пирен мин. часть сажа V2O5

д. труба № 1 0,055151 0,00100921 0,03210914 0,000000030

д. труба № 2

КОП = 1,51823821 0,016848 0,0201842 0,00255226 1,557823

Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							202

**Исходные данные. Перспективное положение.**

Топливо - газ

Q ов =	0,14	Гкал/ч
Q гвс =	0,01	Гкал/ч
Q котельной =	0,60	Гкал/ч
Qсумм. =	0,60	Гкал/ч
Qн.р. =	8000	ккал/м3
Нагрузка	1	Gном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,6	оС
n от. =	184	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт	.	.
Материал трубы	металл	.	.
Диаметр д. трубы =	0,4 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,4 м	.	.
Высота д. трубы =	18 м	.	.
H изолиров. трубы =	18 м	.	.
К.п.д. котла =	0,9	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 С	.	.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -	%	.	.

Содержание серы Sr =	%	.	.
Содержание H2S =	0,002 %	.	.
Зольность	%	.	.
Плотность газа	0,7 кг/м3	.	.

состава угля ( остаток %

Теплонапряжение топки	900 КВт/м3	.	.
Хим. недожог	0,05 %	.	.
Мех. недожог	%	.	.
а топка =	1,1	.	.
а присос =		.	.

Тип котлов	- водогрейный	.	.
Нагрузка котлов	100 %	.	.
Процент подавления выхода Nox	%	.	.

К-т рельефа местности K =	1	.	.				
Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,033406	0,00061129	0,01944887	0,000000018			

Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,055151	0,00100921	0,03210914	0,000000030			
д. труба № 2							

КОП = 1,51823821 0,016848 0,0201842 0,00255226 1,557823  
 Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							203



### Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с ( т/год )	0,0551509	0,0334055	0,0551509
Выброс оксида углерода, г/с ( т/год )	0,0321091	0,0194489	0,0321091
Выброс сернистого ангидрида, г/с ( т/год )	0,0010092	0,0006113	0,0010092
Выброс золы, сажи, г/с ( т/год )			
Выброс бенз(а)пирена, г/с ( т/год )	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с ( т/год )			
Максимальная приземная концентрация NO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	0,0040583		0,0068947
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м <sup>3</sup>	0,0027467		0,0046664
Максимальная приземная концентрация SO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	0,0000863		0,0001467
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м <sup>3</sup>			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м <sup>3</sup>			
Максимальная приземная концентрация V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/м <sup>3</sup>			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м <sup>3</sup>		0,0000000	0,0000000
Макс. безразмерная приземная концентрация SO <sub>2</sub> +NO <sub>2</sub>		0,0479173	0,0814075
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	178,50	178,82	
Объем дымовых газов , м <sup>3</sup> /с	0,44	0,44	
Скорость дымовых газов , м/с	3,53	3,53	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,602	0,602
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,301	0,301	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,4	0,4
Высота дымовой трубы , м		18	18
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м		18	18
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		1,07	1,07
Расстояние, на котором достигается C <sub>тах</sub> , м		106,80	106,79

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. ( Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. ( Л.: Гидрометеоздат, 1987 ).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO<sub>2</sub> + SO<sub>2</sub> на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит 0,075888 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 106,79 м от трубы и 0,01128179 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 : на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO<sub>2</sub> +SO<sub>2</sub> приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>
------	---------	------	------	-------	------	-----------------

**Котельная 9 (СОШ № 30 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. мкр. Энергетиков)**

**Исходные данные. Существующее положение.**

Топливо - газ

Q ов =	2,43	Гкал/ч		
Q гвс =	0,04	Гкал/ч		
Q котельной =	2,58	Гкал/ч		
Qсумм. =	2,58	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-19	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-19	оС		
Tср.о. =	2,6	оС		
n от. =	184	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2

Кол-во котлов	3 шт	--	.
Материал трубы	металл	--	.
Диаметр д. трубы =	0,5 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,5 м	.	.
Высота д. трубы =	22 м	.	.
Н изолиров. трубы =	22 м	.	.
К.п.д. котла =	0,90	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 оС	.	.

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -

	%	.	.
--	---	---	---

Содержание серы Sг = %

Содержание H2S = 0,002 %

Зольность %

Плотность газа 0,7 кг/м3

Концентрация кислорода в дым. газах 8 %

Характеристика гранулометрического состава угля ( остаток на сите с ячейками 6 мм %

Зеркало горения F = 4 м2

Теплонапряжение топки 900 кВт/м3

Хим. недожог 0,05 %

Мех. недожог %

а топка = 1,1

а присос =

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с NOx SO2 CO бенз(а)пирен мин. часть сажа V2O5

д. труба № 1 0,163334 0,00261981 0,08335231 0,000000077

д. труба № 2

Выбросы вредных веществ, т/год NOx SO2 CO бенз(а)пирен мин. часть сажа V2O5

д. труба № 1 1,06071 0,01701337 0,54129939 0,000000503

д. труба № 2

КОП = 70,8921091 0,214134 0,34026749 0,310813572 71,757324

Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							206

**Исходные данные. Перспективное положение.**

Топливо - газ

Q ов =	2,43	Гкал/ч
Q гвс =	0,04	Гкал/ч
Q котельной =	2,58	Гкал/ч
Qсумм. =	2,58	Гкал/ч
Qн.р. =	8000	ккал/м3
Нагрузка	1	Gном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,6	оС
n от. =	184	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1 Труба № 2

Кол-во котлов	3 шт	.	.
Материал трубы	металл	.	.
Диаметр д. трубы =	0,5 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,5 м	.	.
Высота д. трубы =	22 м	.	.
H изолиров. трубы =	22 м	.	.
К.п.д. котла =	0,9	.	.

t<sub>о</sub> воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 С	.	.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -	%	.	.

Содержание серы S <sub>r</sub> =	%	.	.
Содержание H <sub>2</sub> S =	0,002 %	.	.
Зольность	%	.	.
Плотность газа	0,7 кг/м3	.	.

состава угля ( остаток %

Теплонапряжение топки	900 КВт/м3	.	.
Хим. недожог	0,05 %	.	.
Мех. недожог	%	.	.
а топка =	1,1	.	.
а присос =	.	.	.

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с Nox SO2 CO бенз(а)пирен мин. часть сажа V2O5

д. труба № 1 0,163334 0,00261981 0,08335231 0,000000077

д. труба № 2

Выбросы вредных веществ, т/год NOx SO2 CO бенз(а)пирен мин. часть сажа V2O5

д. труба № 1 1,06071 0,01701337 0,54129939 0,000000503

д. труба № 2

КОП = 70,8921091 0,214134 0,34026749 0,310813572 71,757324  
 Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							207



### Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с ( т/год )	1,0607104	0,1633341	1,0607104
Выброс оксида углерода, г/с ( т/год )	0,5412994	0,0833523	0,5412994
Выброс сернистого ангидрида, г/с ( т/год )	0,0170134	0,0026198	0,0170134
Выброс золы, сажи, г/с ( т/год )			
Выброс бенз(а)пирена, г/с ( т/год )	0,0000005	0,0000001	0,0000005
Выброс пентаоксида ванадия, г/с ( т/год )			
Максимальная приземная концентрация NO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	0,0070670		0,0084825
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м <sup>3</sup>	0,0041924		0,0050322
Максимальная приземная концентрация SO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	0,0001318		0,0001582
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м <sup>3</sup>			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м <sup>3</sup>			
Максимальная приземная концентрация V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/м <sup>3</sup>			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м <sup>3</sup>		0,0000000	0,0000000
Макс. безразмерная приземная концентрация SO <sub>2</sub> +NO <sub>2</sub>		0,0834045	0,1001103
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	177,04		177,88
Объем дымовых газов , м <sup>3</sup> /с	1,88		1,88
Скорость дымовых газов , м/с	9,59		9,60
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		2,58	2,58
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,86		0,86
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,5	0,5
Высота дымовой трубы , м		22	22
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м		22	22
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		1,62	1,62
Расстояние, на котором достигается C <sub>тах</sub> , м		215,30	215,66

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. ( Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. ( Л.: Гидрометеоздат, 1987 ).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO<sub>2</sub> + SO<sub>2</sub> на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит 0,095501 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 215,66 м от трубы и 0,04109207 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 : на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO<sub>2</sub> +SO<sub>2</sub> приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

**Котельная 10 (Хирургия Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Мичурина)**

**Исходные данные. Существующее положение.**

Топливо - газ

Q ов =	1,56	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	3,06	Гкал/ч		
Qсумм. =	3,06	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-19	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-19	оС		
Tср.о. =	2,6	оС		
n от. =	184	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2

Кол-во котлов	4 шт	--	
Материал трубы	металл	--	
Диаметр д. трубы =	0,5 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,5 м	.	.
Высота д. трубы =	22 м	.	.
Н изолиров. трубы =	22 м	.	.
К.п.д. котла =	0,90	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 оС	.	.

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -

	%	.	.
--	---	---	---

Содержание серы Sг = %

Содержание H2S = 0,002 %

Зольность %

Плотность газа 0,7 кг/м3

Концентрация кислорода в дым. газех 8 %

Характеристика гранулометрического состава угля ( остаток на сите с ячейками 6 мм %

Зеркало горения F = 4 м2

Теплонапряжение топки 900 кВт/м3

Хим. недожог 0,05 %

Мех. недожог %

а топка = 1,1

а присос =

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с NOx SO2 CO бенз(а)пирен мин. часть сажа V2O5

д. труба № 1 0,191735 0,00310885 0,09891141 0,000000092

д. труба № 2

Выбросы вредных веществ, т/год NOx SO2 CO бенз(а)пирен мин. часть сажа V2O5

д. труба № 1 0,661178 0,01072054 0,34108596 0,000000317

д. труба № 2

КОП = 38,3474295 0,141309 0,21441085 0,14175053 38,844899

Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							210

**Исходные данные. Перспективное положение.**

Топливо - газ

Q ов =	1,56	Гкал/ч
Q гвс =		Гкал/ч
Q котельной =	1,81	Гкал/ч
Qсумм. =	1,81	Гкал/ч
Qн.р. =	8000	ккал/м3
Нагрузка	1	Gном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,6	оС
n от. =	184	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	3 шт	.	.
Материал трубы	металл	.	.
Диаметр д. трубы =	0,5 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,5 м	.	.
Высота д. трубы =	22 м	.	.
Н изолиров. трубы =	22 м	.	.
К.п.д. котла =	0,9	.	.

t<sub>о</sub> воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 С	.	.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -	%	.	.

Содержание серы S <sub>r</sub> =	%	.	.
Содержание H <sub>2</sub> S =	0,002 %	.	.
Зольность	%	.	.
Плотность газа	0,7 кг/м3	.	.

состава угля ( остаток %

Теплонапряжение топки	900 КВт/м3	.	.
Хим. недожог	0,05 %	.	.
Мех. недожог	%	.	.
а топка =	1,1	.	.
а присос =		.	.

Тип котлов	- водогрейный	.	.
Нагрузка котлов	100 %	.	.
Процент подавления выхода Nox	%	.	.

К-т рельефа местности K =	1	.	.				
Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,108688	0,00183387	0,05834662	0,000000054			

Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,635372	0,01072054	0,34108596	0,000000317			
д. труба № 2							

КОП = 36,4131443 0,141309 0,21441085 0,14175053 36,910614  
 Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							211



### Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с ( т/год )	0,6611784	0,1086875	0,6353716
Выброс оксида углерода, г/с ( т/год )	0,3410860	0,0583466	0,3410860
Выброс сернистого ангидрида, г/с ( т/год )	0,0107205	0,0018339	0,0107205
Выброс золы, сажи, г/с ( т/год )			
Выброс бенз(а)пирена, г/с ( т/год )	0,0000003	0,0000001	0,0000003
Выброс пентаоксида ванадия, г/с ( т/год )			
Максимальная приземная концентрация NO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	0,0075127		0,0078127
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м <sup>3</sup>	0,0045054		0,0048756
Максимальная приземная концентрация SO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	0,0001416		0,0001532
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м <sup>3</sup>			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м <sup>3</sup>			
Максимальная приземная концентрация V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/м <sup>3</sup>			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м <sup>3</sup>		0,0000000	0,0000000
Макс. безразмерная приземная концентрация SO <sub>2</sub> +NO <sub>2</sub>		0,0886680	0,0922205
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	176,92		178,02
Объем дымовых газов , м <sup>3</sup> /с	2,23		1,32
Скорость дымовых газов , м/с	11,38		6,74
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		3,0616	1,806
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,7998		0,602
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,5	0,5
Высота дымовой трубы , м		22	22
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м		22	22
.			.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с		1,71	1,44
Расстояние, на котором достигается C <sub>тах</sub> , м		233,10	184,24

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. ( Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. ( Л.: Гидрометеоздат, 1987 ).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO<sub>2</sub> + SO<sub>2</sub> на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит 0,091892 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 184,24 м от трубы и 0,03555934 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 : на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO<sub>2</sub> +SO<sub>2</sub> приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 359	Лист 213
------	---------	------	------	-------	------	----------	-------------

**Котельная 11 (жил мкр. Юг Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

**Исходные данные. Существующее положение.**

Топливо - газ

Q ов =	3,50	Гкал/ч		
Q гвс =	0,17	Гкал/ч		
Q котельной =	6,30	Гкал/ч		
Qсумм. =	6,30	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-19	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-19	оС		
Tср.о. =	2,6	оС		
n от. =	184	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2

Кол-во котлов	3 шт	--	.
Материал трубы	металл	--	.
Диаметр д. трубы =	0,6 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,6 м	.	.
Высота д. трубы =	24 м	.	.
Н изолиров. трубы =	24 м	.	.
К.п.д. котла =	0,90	.	.

t<sub>о</sub> воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 оС	.	.

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -

Содержание серы S <sub>г</sub> =	%	.	.
Содержание H <sub>2</sub> S =	0,002 %	.	.
Зольность	%	.	.
Плотность газа	0,7 кг/м3	.	.
Концентрация кислорода в дым. газех	8 %	.	.

Характеристика гранулометрического состава угля ( остаток на сите с ячейками 6 мм

Зеркало горения F =	4 м2	.	.
Теплонапряжение топки	900 кВт/м3	.	.
Хим. недожог	0,05 %	.	.
Мех. недожог	%	.	.
а топка =	1,1	.	.
а присос =		.	.

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов	100 %	.	.
Процент подавления выхода Nox	%	.	.

К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,46828	0,00637817	0,2029287	0,000000189			

Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	1,858052	0,02530749	0,80518599	0,000000748			

д. труба № 2

КОП = 146,92555 0,306124 0,50614987 0,610491636 148,34832

Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							214

**Исходные данные. Перспективное положение.**

Топливо - газ

Q ов =	3,50	Гкал/ч
Q гвс =	0,17	Гкал/ч
Q котельной =	6,30	Гкал/ч
Qсумм. =	6,30	Гкал/ч
Qн.р. =	8000	ккал/м3
Нагрузка	1	Gном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,6	оС
n от. =	184	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	3 шт	.	.
Материал трубы	металл	.	.
Диаметр д. трубы =	0,6 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,6 м	.	.
Высота д. трубы =	24 м	.	.
Н изолиров. трубы =	24 м	.	.
К.п.д. котла =	0,902	.	.

t<sub>о</sub> воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции - %  
T ух. газов за котлом : 180 С

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную  
зону факела ( в процентах от общего  
кол-ва организованного воздуха ) - %

Содержание серы S<sub>r</sub> = %  
Содержание H<sub>2</sub>S = 0,002 %  
Зольность %  
Плотность газа 0,7 кг/м<sup>3</sup>

состава угля ( остаток %

Теплонапряжение топки 900 КВт/м<sup>3</sup>  
Хим. недожог 0,05 %  
Мех. недожог %  
а топка = 1,1

а присос =  
Тип котлов - водогрейный  
Нагрузка котлов 100 %

Процент подавления выхода Nox %

К-т рельефа местности K = 1

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO <sub>2</sub>	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,46828	0,00637817	0,2029287	0,000000189			

Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO <sub>2</sub>	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	1,858052	0,02530749	0,80518599	0,000000748			
д. труба № 2							

КОП = 146,92555 0,306124 0,50614987 0,610491636 148,34832

Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							215





**Котельная 12 (5 укр.КВ Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Советская 32)**

**Исходные данные. Существующее положение.**

Топливо - газ

Q ов =	5,74	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	8,64	Гкал/ч		
Qсумм. =	8,64	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-19	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-19	оС		
Tср.о. =	2,6	оС		
n от. =	184	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2

Кол-во котлов	7 шт	--	
Материал трубы	металл	--	
Диаметр д. трубы =	0,8 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,8 м	.	.
Высота д. трубы =	32 м	.	.
Н изолиров. трубы =	32 м	.	.
К.п.д. котла =	0,90	.	.

to воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -		%	.	.			
T ух. газов за котлом :	180	оС	.	.			
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -		%	.	.			
Содержание серы Sг =		%	.	.			
Содержание H2S =	0,002	%	.	.			
Зольность		%	.	.			
Плотность газа	0,7	кг/м3	.	.			
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %	.	.			
Характеристика гранулометрического состава угля ( остаток на сите с ячейками 6 мм		%	.	.			
Зеркало горения F =	4	м2	.	.			
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3	.	.			
Хим. недожог	0,05	%	.	.			
Мех. недожог		%	.	.			
а топка =	1,1		.	.			
а присос =			.	.			
Тип котлов	- водогрейный		.	.			
Нагрузка котлов	100	%	.	.			
Процент подавления выхода Noх		%	.	.			
К-т рельефа местности K =	1		.	.			
Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,580886	0,00877551	0,27920247	0,000000259			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	2,611098	0,0394461	1,25502141	0,000001166			
д. труба № 2							
КОП =	228,660964	0,456433	0,78892198	1,298264232	231,20458		
Категория опасности котельной, как предприятия --					четвертая		

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							218

**Исходные данные. Перспективное положение.**

Топливо - газ

Q ов =	5,74	Гкал/ч
Q гвс =		Гкал/ч
Q котельной =	5,93	Гкал/ч
Qсумм. =	5,93	Гкал/ч
Qн.р. =	8000	ккал/м3
Нагрузка	1	Gном
T н.р. =	-19	оС
Скорость ветра	3	м/с
T нар. воздуха :	-1	оС
Tн.р. =	-19	оС
Tср.о. =	2,6	оС
n от. =	184	сут
n гвс. =	24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	3 шт	.	.
Материал трубы	металл	.	.
Диаметр д. трубы =	0,8 м	.	.
Диаметр устья трубы	0,8 м	.	.
Высота д. трубы =	32 м	.	.
Н изолиров. трубы =	32 м	.	.
К.п.д. котла =	0,9	.	.

t<sub>о</sub> воздуха = 20 оС

Степень рециркуляции -	%	.	.
T ух. газов за котлом :	180 С	.	.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела ( в процентах от общего кол-ва организованного воздуха ) -	%	.	.
Содержание серы Sr =	%	.	.
Содержание H2S =	0,002 %	.	.
Зольность	%	.	.
Плотность газа	0,7 кг/м3	.	.
состава угля ( остаток	%	.	.

Теплонапряжение топки	900 КВт/м3	.	.
Хим. недожог	0,05 %	.	.
Мех. недожог	%	.	.
а топка =	1,1	.	.
а присос =		.	.

Тип котлов	- водогрейный	.	.
Нагрузка котлов	100 %	.	.
Процент подавления выхода Nox	%	.	.

К-т рельефа местности K =	1						
Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,434342	0,00602557	0,19171032	0,000000178			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	2,843395	0,0394461	1,25502141	0,000001166			
д. труба № 2							

КОП = 255,452675 0,456433 0,78892198 1,298264232 257,99629  
 Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							219



### Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с ( т/год )	2,6110975	0,4343418	2,8433955
Выброс оксида углерода, г/с ( т/год )	1,2550214	0,1917103	1,2550214
Выброс сернистого ангидрида, г/с ( т/год )	0,0394461	0,0060256	0,0394461
Выброс золы, сажи, г/с ( т/год )			
Выброс бенз(а)пирена, г/с ( т/год )	0,0000012	0,0000002	0,0000012
Выброс пентаоксида ванадия, г/с ( т/год )			
Максимальная приземная концентрация NO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	0,0086459		0,0072496
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м <sup>3</sup>	0,0048310		0,0037198
Максимальная приземная концентрация SO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	0,0001518		0,0001169
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м <sup>3</sup>			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м <sup>3</sup>			
Максимальная приземная концентрация V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/м <sup>3</sup>			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м <sup>3</sup>		0,0000000	0,0000000
Макс. безразмерная приземная концентрация SO <sub>2</sub> +NO <sub>2</sub>		0,1020205	0,0855228
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	173,82		175,92
Объем дымовых газов , м <sup>3</sup> /с	6,26		4,32
Скорость дымовых газов , м/с	12,46		8,59
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		8,64214	5,934
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	1,247		1,978
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,8	0,8
Высота дымовой трубы , м		32	32
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м		32	32
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		2,33	1,88
Расстояние, на котором достигается C <sub>тах</sub> , м		406,10	353,53

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. ( Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. ( Л.: Гидрометеоздат, 1987 ).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO<sub>2</sub> + SO<sub>2</sub> на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит 0,073154 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 353,53 м от трубы и 0,00791329 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 : на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO<sub>2</sub> +SO<sub>2</sub> приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

**Приложение 5. (к пункту 1-2-а)**

***Структура основного оборудования***

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>

**Котельная 1 (СОШ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Красная 46) (существующее положение)**

В существующей котельной установлены два водогрейных котла  
Универсал 5 теплопроизводительностью по 0,172 МВт каждый  
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 -мя водогрейными котлами  
предназначена для теплоснабжения систем отопления  
зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения  
системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см<sup>2</sup> ;  
— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см<sup>2</sup> ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности  
теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям  
также относится ко второй категории.

Топливом для 1 каменный с годовым лимитом потребления  
0,05 тыс. туг. согласно топливному режиму от .....

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерами 20 12 4 метров ;  
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 10 метров;  
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,  
связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для  
людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных  
вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -  
сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1967 года постройки,  
находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1967 году.  
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :

Котлы находятся в эксплуатации с 1967 года. Износ котлов составляет 100,00 %.

Топливом для котельной служит каменный уголь

Резервный вид топлива не предусмотрен.

К.п.д. работы котлов составляет 67,00 % , что свидетельствует о необходимости

выполнения пуско-наладочных работ, а при выработке ресурса работы и замены основного оборудования котельной.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 56,55 тонн

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 213,22 кгуг/Гкал ,

что превышает нормативный показатель 190,48 кгуг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет

1148,11 руб/Гкал или 36,15 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 60,97 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 220,71 руб/Гкал или 6,95 %.

Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены суц. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,

\_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;

\_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,11 тыс. м3;

\_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,64 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,64 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,80 %

или 88,97 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых

и производственных стоков от котельной 0,29 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 15,13 % от

объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 36,43 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 246,27 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом

собственных нужд котельной ) отпускается 240,78 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через

теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек

204,35 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют

14,79 % относительно объема вырабатываемой энергии или 13,65 % в расчетном тарифе

на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,00247 от

расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,74 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены

большой протяженностью тепловых сетей, завышенными диаметрами трубопроводов и

неудовлетворительным состоянием теплоизоляционной конструкции теплосетей.

Содержание, обслуживание, ремонт - 3,14 % в калькуляции стоимости

1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 20,23 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой

энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 12,32 % в калькуляции

стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,66 % в калькуляции

стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,09 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой

энергии.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных,

предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных,

энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке.

Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным

энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования

( энергоаудита ).

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2031 году**

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования ( модернизации ) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных ( подключаемых ) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, ( дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта ), по которому :

В действующей котельной установлены теплопроизводительностью по 0,08 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С Действующая котельная с 2 -мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого, общественного и производственного назначения.

**Принятые виды теплоносителей:**

горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления ( ОВ );

**Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :**

в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;  
в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

**Режим потребления тепловой энергии :**

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,039090347 тыс. туг. согласно топливному режиму

**Расчетно-климатические условия размещения котельной :**

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 20 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 10 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Котельная 2 (Госпиталь Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (существующее положение)**

В существующей котельной установлены два водогрейных котла Универсал 5 теплопроизводительностью по 0,245 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:  
\_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления ( ОВ );

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

- \_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;
- \_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся к первой категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится к первой категории.

Топливом для 1 каменный с годовым лимитом потребления 0,05 тыс. тун. согласно топливному режиму от .....

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

- Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С
- Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов
- Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С
- Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерами 11 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1972 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1972 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :

Котлы находятся в эксплуатации с 1972 года. Износ котлов составляет 100,00 %.

Топливом для котельной служит каменный уголь

Резервный вид топлива не предусмотрен.

К.п.д. работы котлов составляет 67,10 % , что свидетельствует о необходимости

выполнения пуско-наладочных работ, а при выработке ресурса работы и замены основного оборудования котельной.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 59,05 тонн

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 212,90 кгуг/Гкал ,

что превышает нормативный показатель 190,48 кгуг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет

1031,76 руб/Гкал или 20,31 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 137,17 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 606,29 руб/Гкал или

11,93 %.

Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены суц. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,

\_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;

\_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,11 тыс. м3;

\_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,59 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,59 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,99 %

или 101,31 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых

и производственных стоков от котельной 0,29 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 58,17 % от

объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 146,47 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 257,55 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом

собственных нужд котельной ) отпускается 251,81 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через

теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек

105,33 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют

56,87 % относительно объема вырабатываемой энергии или 37,56 % в расчетном тарифе

на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,00476 от

расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 1,49 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены

большой протяженностью тепловых сетей, завышенными диаметрами трубопроводов и

неудовлетворительным состоянием теплоизоляционной конструкции теплосетей.

Содержание, обслуживание, ремонт - 1,88 % в калькуляции стоимости

1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 12,64 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой

энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,48 % в калькуляции

стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,24 % в калькуляции

стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 2,96 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой

энергии.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных,

предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных,

энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке.

Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным

энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования

( энергоаудита ).

Изм. Кол.уч. Лист Недок Подп. Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2031 году**

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования ( модернизации ) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных ( подключаемых ) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, ( дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта ), по которому :

В действующей котельной установлены теплопроизводительностью по 0,14 МВт два водогрейных котла с параметрами воды на выходе из котлов каждый 95 70 °С

Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. Зданий жилого, общественного и производственного назначения.

**Принятые виды теплоносителей:**

горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления ( ОВ );

**Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :**

в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;  
в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

**Режим потребления тепловой энергии :**

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся к первой категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится к первой категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,040880745 тыс. тун. согласно топливному режиму

**Расчетно-климатические условия размещения котельной :**

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 11 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							228

**Котельная 3 (СОШ № 18 Мостовское ГП х Первомайский ул Мостовая 39) (существующее положение)**

В существующей котельной установлены два водогрейных котла Универсал 5 теплопроизводительностью по 0,172 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:  
\_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления ( ОВ );

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :  
\_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;  
\_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :  
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для 1 каменный с годовым лимитом потребления 0,03 тыс. тун. согласно топливному режиму от .....

Расчетно-климатические условия размещения котельной :  
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерами 11 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1975 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1975 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							229

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :

Котлы находятся в эксплуатации с 1975 года. Износ котлов составляет 100,00 %.

Топливом для котельной служит каменный уголь

Резервный вид топлива не предусмотрен.

К.п.д. работы котлов составляет 67,00 % , что свидетельствует о необходимости

выполнения пуско-наладочных работ, а при выработке ресурса работы и замены основного оборудования котельной.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 31,94 тонн

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 213,22 кгут/Гкал ,

что превышает нормативный показатель 190,48 кгут/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет

1033,30 руб/Гкал или 35,71 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 44,02 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 194,57 руб/Гкал или

6,73 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,

\_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;

\_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,06 тыс. м3;

\_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 2,48 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 2,48 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 4,95 %

или 143,25 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых

и производственных стоков от котельной 0,28 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 15,46 % от

объема отпускаемой теплоэнергии ( с н. котельной = 2,28 % ) или 21,03 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 139,11 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом

собственных нужд котельной ) отпускается 136,01 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через

теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек

114,98 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют

15,12 % относительно объема вырабатываемой энергии или 13,81 % в расчетном тарифе

на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,00144 от

расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,24 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены

большой протяженностью тепловых сетей, завышенными диаметрами трубопроводов и

неудовлетворительным состоянием теплоизоляционной конструкции теплосетей.

Содержание, обслуживание, ремонт - 6,10 % в калькуляции стоимости

1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 22,21 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой

энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,67 % в калькуляции

стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,76 % в калькуляции

стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,07 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой

энергии.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных,

предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных,

энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке.

Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным

энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования

( энергоаудита ).

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2031 году**

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования ( модернизации ) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных ( подключаемых ) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, ( дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта ), по которому :

В действующей котельной установлены теплопроизводительностью по 0,05 МВт два водогрейных котла с параметрами воды на выходе из котлов каждый 95 70 °С

Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого, общественного и производственного назначения.

**Принятые виды теплоносителей:**

горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления ( ОВ );

**Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :**

в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;  
в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

**Режим потребления тепловой энергии :**

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,02208157 тыс. тун. согласно топливному режиму

**Расчетно-климатические условия размещения котельной :**

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 11 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							231

**Котельная 4 (Администрация Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького 139) (существующее положение)**

В существующей котельной установлены два водогрейных котла КЧМ 5 теплопроизводительностью по 0,096 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:  
 \_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления ( ОВ );

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :  
 \_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;  
 \_ в обратном трубопроводе сетевой воды ( нижняя зона ) - 1 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :  
 На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для 1 природный с годовым лимитом потребления 0,05 тыс. тун. согласно топливному режиму от .....

Расчетно-климатические условия размещения котельной :  
 Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
 Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
 Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
 Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерами 11 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2001 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2001 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :

Котлы находятся в эксплуатации с 2001 года. Износ котлов составляет 49,00 %.

Топливом для котельной служит природный газ

Резервный вид топлива не предусмотрен.

К.п.д. работы котлов составляет 78,20 % , что свидетельствует о необходимости выполнения пуско-наладочных работ, а при выработке ресурса работы и замены основного оборудования котельной.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 44,47 тыс.м3

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 182,68 кгут/Гкал , что превышает нормативный показатель 168,07 кгут/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 691,66 руб/Гкал или 37,29 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 26,19 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 115,76 руб/Гкал или 6,24 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,40 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,12 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,46 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,46 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 4,56 % или 84,56 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,28 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,51 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 1,40 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 278,23 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 272,03 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 270,63 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,50 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,53 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,00007 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,02 Гкал/год.

Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 3,07 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 34,63 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,39 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,58 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,71 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования ( энергоаудита ).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2031 году**

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования ( модернизации ) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных ( подключаемых ) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, ( дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта ), по которому :

В действующей котельной установлены КЧМ 5 теплопроизводительностью по 0,096 МВт два водогрейных котла с параметрами воды на выходе из котлов каждый 95 70 °С Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого, общественного и производственного назначения.

**Принятые виды теплоносителей:**

горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления ( ОВ );

**Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :**

в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см<sup>2</sup> ;  
в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см<sup>2</sup> ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

**Режим потребления тепловой энергии :**

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,050827144 тыс. тун. согласно топливному режиму

**Расчетно-климатические условия размещения котельной :**

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : действующей котельной размерами 11 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец. существующее здание

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							234

**Котельная 5 (ДОУ № 3 "Колокольчик" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Калинина 18) (существующее положение)**

В существующей котельной установлены три водогрейных котла  
КВА Радон теплопроизводительностью по 0,146 МВт каждый  
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 3 - мя водогрейными котлами  
предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения  
зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:  
\_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения  
системы отопления ( ОВ );  
\_ горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :  
\_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;  
\_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;  
\_ в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 4 кгс/см2 ;  
\_ в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см2 ;  
Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.  
Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :  
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.  
На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.  
В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности  
теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям  
также относится ко второй категории.

Топливом для 1 природный с годовым лимитом потребления  
0,04 тыс. т.т. согласно топливному режиму от .....

Расчетно-климатические условия размещения котельной :  
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание  
кирпичной котельной размерами 43 24 4 метров ;  
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;  
дренажный колодец.  
Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,  
связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для  
людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных  
вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -  
сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1967 года постройки,  
находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2007 году.  
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							235

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :

Котлы находятся в эксплуатации с 2007 года. Износ котлов составляет 13,00 %  
 Топливом для котельной служит природный газ  
 Резервный вид топлива не предусмотрен.  
 К.п.д. работы котлов составляет 93,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 36,10 тыс.м3  
 Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 153,61 кгут/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кгут/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 581,59 руб/Гкал или 17,51 % ;  
 Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 91,80 кВт/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 405,75 руб/Гкал или 12,22 %.

Определение причин повышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены суш. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 1,00 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 0,61 тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,12 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 3,79 м3/Гкал.  
 То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,53 м3/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,92 %  
 или 96,92 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,29 тыс.м3/год.

Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.  
 Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 58,44 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 153,45 Гкал/год.  
 При этом при годовой выработке тепла 268,55 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 262,57 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек

109,12 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 57,14 % относительно объема вырабатываемой энергии или 37,58 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,00318 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,93 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей, повышенными диаметрами трубопроводов и неудовлетворительным состоянием теплоизоляционной конструкции теплосетей.

Содержание, обслуживание, ремонт - 2,75 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 19,10 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 4,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,34 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 2,96 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования ( энергоаудита ).

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2031 году**

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования ( модернизации ) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных ( подключаемых ) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, ( дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта ), по которому :

В действующей котельной установлены три водогрейных котла КВА Радон теплопроизводительностью по 0,146 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С Действующая котельная с 3 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения жилого района зданий жилого, общественного и производственного назначения.

**Принятые виды теплоносителей:**

- горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления ( ОВ );
- горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

**Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :**

- в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см<sup>2</sup> ;
- в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см<sup>2</sup> ;
- в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 4 кгс/см<sup>2</sup> ;
- в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см<sup>2</sup> ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

**Режим потребления тепловой энергии :**

- На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.
- На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.
- В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,041252208 тыс. тун. согласно топливному режиму

**Расчетно-климатические условия размещения котельной :**

- Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С
- Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов
- Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С
- Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 43 24 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							237

**Котельная 6 (ДОУ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Кирова 159) (существующее положение)**

В существующей котельной установлены два водогрейных котла  
Баки СЛИМ теплопроизводительностью по 0,047 МВт каждый  
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами  
предназначена для теплоснабжения систем отопления  
зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:  
\_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения  
системы отопления ( ОВ );

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :  
\_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;  
\_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :  
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности  
теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям  
также относится ко второй категории.

Топливом для 1 природный с годовым лимитом потребления  
0,01 тыс. тун. согласно топливному режиму от .....

Расчетно-климатические условия размещения котельной :  
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание  
кирпичной котельной размерами 25 12 4 метров ;  
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;  
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,  
связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для  
людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных  
вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -  
сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2010 года постройки,  
находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2010 году.  
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							238

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :

Котлы находятся в эксплуатации с 2010 года. Износ котлов составляет 8,00 %.  
 Топливом для котельной служит природный газ.  
 Резервный вид топлива не предусмотрен.  
 К.п.д. работы котлов составляет 95,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 13,11 тыс.м3  
 Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 150,38 кгут/Гкал ,  
 что ниже нормативного показателя 168,07 кгут/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 569,34 руб/Гкал или 21,92 % ;  
 Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 69,59 кВт/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 307,60 руб/Гкал или 11,85 %.

Определение причин повышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены суш. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,04 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 3,29 м3/Гкал.  
 То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 3,29 м3/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 7,31 %  
 или 189,76 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,28 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 20,33 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 %) или 19,81 Гкал/год.  
 При этом при годовой выработке тепла 99,64 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 97,41 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 77,61 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 19,88 % относительно объема вырабатываемой энергии или 17,38 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,00168 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,20 Гкал/год.  
 Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей.

Содержание, обслуживание, ремонт - 5,78 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.  
 Фонд оплаты труда + отчисления - 24,74 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.  
 Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,99 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии  
 Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 1,16 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии  
 Рентабельность - 3,88 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования ( энергоаудита ).

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2031 году**

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования ( модернизации ) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных ( подключаемых ) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, ( дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта ), по которому :

В действующей котельной установлены Бакси СЛИМ теплопроизводительностью по 0,047 МВт два водогрейных котла с параметрами воды на выходе из котлов каждый 95 70 °С  
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. Зданий жилого, общественного и производственного назначения.

**Принятые виды теплоносителей:**

горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления ( ОВ );

**Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :**

в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;  
в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

**Режим потребления тепловой энергии :**

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,014982801 тыс. тунт. согласно топливному режиму

**Расчетно-климатические условия размещения котельной :**

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание

действующей котельной размерами 25 12 4 метров ;  
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;  
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Котельная 7 (к/т "Мир" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького) (существующее положение)**

В существующей котельной установлены четыре водогрейных котла  
 Баки СЛИМ теплопроизводительностью по 0,048 МВт каждый  
 с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 4 - мя водогрейными котлами  
 предназначена для теплоснабжения систем отопления  
 зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:  
 \_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения  
 системы отопления ( ОВ );

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :  
 \_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см<sup>2</sup> ;  
 \_ в обратном трубопроводе сетевой воды ( нижняя зона ) - 1 кгс/см<sup>2</sup> ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :  
 На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности  
 теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям  
 также относится ко второй категории.

Топливом для 1 природный с годовым лимитом потребления  
 0,03 тыс. тун. согласно топливному режиму от .....

Расчетно-климатические условия размещения котельной :  
 Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
 Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
 Средняя температура отопительного периода - плюс 2,3 °С  
 Продолжительность отопительного периода - 173 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание  
 кирпичной котельной размерами 43 24 4 метров ;  
 дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;  
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,  
 связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для  
 людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных  
 вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -  
 сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1988 года постройки,  
 находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2010 году.  
 Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							241

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :

Котлы находятся в эксплуатации с 2010 года. Износ котлов составляет 8,00 %.  
 Топливом для котельной служит природный газ.  
 Резервный вид топлива не предусмотрен.  
 К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 27,28 тыс.м3  
 Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кгут/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал или 31,06 % ;  
 Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 36,99 кВт/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 163,51 руб/Гкал или 8,45 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,40 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,09 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,88 м3/Гкал.  
 То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,88 м3/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 5,64 %  
 или 109,19 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,28 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 2,16 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 %) или 4,15 Гкал/год.  
 При этом при годовой выработке тепла 196,41 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 192,04 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 187,89 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 2,22 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,00048 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,11 Гкал/год.  
 Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 4,17 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.  
 Фонд оплаты труда + отчисления - 34,65 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.  
 Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,39 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии  
 Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,79 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии  
 Рентабельность - 4,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования ( энергоаудита ).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2031 году**

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования ( модернизации ) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных ( подключаемых ) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, ( дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта ), по которому :

В действующей котельной установлены теплопроизводительностью по 0,048 МВт четыре водогрейных котла Бакси СЛИМ с параметрами воды на выходе из котлов каждый 95 70 °С Действующая котельная с 4 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого, общественного и производственного назначения.

**Принятые виды теплоносителей:**

горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления ( ОВ );

**Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :**

в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;  
в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

**Режим потребления тепловой энергии :**

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,031176829 тыс. тун. согласно топливному режиму

**Расчетно-климатические условия размещения котельной :**

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,3 °С  
Продолжительность отопительного периода - 173 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 43 24 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							243

**Котельная 8 (спорт.комплекс "Олимп" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (существующее положение)**

В существующей котельной установлены два водогрейных котла Super RAC теплопроизводительностью по 0,35 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:  
\_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления ( ОВ );  
\_ горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

- \_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;
- \_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;
- \_ в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 4 кгс/см2 ;
- \_ в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.  
Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.  
На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для 1 природный с годовым лимитом потребления 0,04 тыс. т.ут. согласно топливному режиму от .....

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

- Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С
- Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов
- Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С
- Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерами 43 24 4 метров ;  
дымовая труба диаметром 400 мм, высотой 18 метров;  
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2010 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2010 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							244

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :

Котлы находятся в эксплуатации с 2010 года. Износ котлов составляет 8,00 %  
 Топливом для котельной служит природный газ  
 Резервный вид топлива не предусмотрен.  
 К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 38,34 тыс.м3  
 Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кгут/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал или 20,77 % ;  
 Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 180,14 кВт/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 796,21 руб/Гкал или 27,52 %.

Определение причин повышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены сущ. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,70 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 0,28 тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,12 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 2,52 м3/Гкал.  
 То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,51 м3/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,31 %  
 или 95,71 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,29 тыс.м3/год.

Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.  
 Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 13,01 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 35,12 Гкал/год.  
 При этом при годовой выработке тепла 276,08 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 269,92 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 234,80 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 12,72 % относительно объема вырабатываемой энергии или 11,84 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,00087 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,28 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей и повышенными диаметрами трубопроводов теплосети.

Содержание, обслуживание, ремонт - 4,58 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.  
 Фонд оплаты труда + отчисления - 22,08 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.  
 Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,35 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии  
 Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,38 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии  
 Рентабельность - 4,18 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования ( энергоаудита ).

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------



**Котельная 9 (СОШ № 30 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. мкр. Энергетиков) (существующее положение)**

В существующей котельной установлены три водогрейных котла КВГ теплопроизводительностью по 1 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 3 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:  
\_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления ( ОВ );  
\_ горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :  
\_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см2 ;  
\_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;  
\_ в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 6 кгс/см2 ;  
\_ в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см2 ;  
Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.  
Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :  
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.  
На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.  
В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для 1 природный с годовым лимитом потребления 0,74 тыс. т.т. согласно топливному режиму от .....

Расчетно-климатические условия размещения котельной :  
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерами 25 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ; дренажный колодец.  
Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2003 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2003 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет четыре человека.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							247

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :

Котлы находятся в эксплуатации с 2003 года. Износ котлов составляет 27,00 %.  
 Топливом для котельной служит природный газ.  
 Резервный вид топлива не предусмотрен.  
 К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 646,40 тыс.м3  
 Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кгут/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал или 27,88 % ;  
 Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 26,45 кВт/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 116,93 руб/Гкал или 5,42 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 4,40 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 1,87 тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 2,06 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,16 тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,95 м3/Гкал.  
 То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,55 м3/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,61 %  
 или 34,66 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,48 тыс.м3/год.

Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.  
 Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 31,49 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 1432,89 Гкал/год.  
 При этом при годовой выработке тепла 4654,11 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 4550,37 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 3117,48 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 30,79 % относительно объема вырабатываемой энергии или 24,60 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,00303 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 16,83 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей и завышенными диаметрами трубопроводов теплосети.

Содержание, обслуживание, ремонт - 2,39 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 27,76 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,72 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,03 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 3,59 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования ( энергоаудита ).

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2031 году**

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования ( модернизации ) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных ( подключаемых ) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, ( дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта ), по которому :

В действующей котельной установлены три водогрейных котла КВГ теплопроизводительностью по 1 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С . Действующая котельная с 3 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения жилого района зданий жилого, общественного и производственного назначения.

**Принятые виды теплоносителей:**

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления ( ОВ );  
 — горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

**Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :**

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см<sup>2</sup> ;  
 — в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см<sup>2</sup> ;  
 — в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 6 кгс/см<sup>2</sup> ;  
 — в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см<sup>2</sup> ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

**Режим потребления тепловой энергии :**

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.  
 На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.  
 В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,738748353 тыс. тунт. согласно топливному режиму

**Расчетно-климатические условия размещения котельной :**

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
 Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
 Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
 Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 25 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет два человека.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							249

**Котельная 10 (Хирургия Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Мичурина) (существующее положение)**

В существующей котельной установлены два водогрейных котла  
Е 1/9 теплопроизводительностью по 0,385 МВт и три котла  
мощностью 0,93 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 5 - тью водогрейными котлами  
предназначена для теплоснабжения систем отопления  
зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:  
\_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения  
системы отопления ( ОВ );

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :  
\_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см2 ;  
\_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :  
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности  
теплоснабжения относятся к первой категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям  
также относится к первой категории.

Топливом для 1 природный с годовым лимитом потребления  
0,47 тыс. т.т. согласно топливному режиму от .....

Расчетно-климатические условия размещения котельной :  
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание  
кирпичной котельной размерами 43 24 4 метров ;  
дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ;  
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет искусственной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,  
связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для  
людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных  
вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -  
сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1999 года постройки,  
находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1999 году.  
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет четыре человека.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							250

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :

Котлы находятся в эксплуатации с 1999 года. Износ котлов составляет 61,00 %.  
 Топливом для котельной служит природный газ.  
 Резервный вид топлива не предусмотрен.  
 К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 407,32 тыс.м3  
 Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кгут/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал или 30,41 % ;  
 Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 21,61 кВт/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 95,51 руб/Гкал или 4,83 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 1,70 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 1,30 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,11 тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,59 м3/Гкал.  
 То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,59 м3/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,90 %  
 или 37,53 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,42 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 19,20 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 %) или 550,52 Гкал/год.  
 При этом при годовой выработке тепла 2932,67 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 2867,30 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 2316,78 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 18,77 % относительно объема вырабатываемой энергии или 17,02 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,00673 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 23,99 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей и неудовлетворительным состоянием теплоизоляционной конструкции теплосети.

Содержание, обслуживание, ремонт - 4,14 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 30,34 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 7,35 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,05 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 3,95 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования ( энергоаудита ).

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							251

**Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2031 году**

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования ( модернизации ) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных ( подключаемых ) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, ( дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта ), по которому :

В действующей котельной установлены три водогрейных котла  
 — теплопроизводительностью по 0,7 МВт каждый  
 с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С  
 Действующая котельная с 3 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. Зданий жилого, общественного и производственного назначения.

**Принятые виды теплоносителей:**

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления ( ОВ );

**Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :**

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см<sup>2</sup> ;  
 — в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см<sup>2</sup> ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

**Режим потребления тепловой энергии :**

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся к первой категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится к первой категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,46550337 тыс. тун. согласно топливному режиму

**Расчетно-климатические условия размещения котельной :**

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
 Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
 Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
 Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание

действующей котельной размерами 43 24 4 метров ;  
 дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ;  
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет искусственной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается

в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет два человека.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359

**Котельная 11 (жил мкр. Юг Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ) (существующее положение)**

В существующей котельной установлены три водогрейных котла RTQ 1500 теплопроизводительностью по 1,6 МВт и один котёл мощностью 2,52 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 4 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:  
 \_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления ( ОВ );  
 \_ горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

- \_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см2 ;
- \_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;
- \_ в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 6 кгс/см2 ;
- \_ в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.  
 Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.  
 На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для 1 природный с годовым лимитом потребления 1,1 тыс. т.т. согласно топливному режиму от .....

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
 Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
 Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
 Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерами 43 24 4 метров ;  
 дымовая труба диаметром 600 мм, высотой 24 метра ;  
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2011 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2011 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет шесть человек.

Изн. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							253

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :

Котлы находятся в эксплуатации с 2011 года. Износ котлов составляет 8,00 %.

Топливом для котельной служит природный газ.

Резервный вид топлива не предусмотрен.

К.п.д. работы котлов составляет 90,20 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 961,53 тыс.м3

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,38 кгут/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кгут/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 599,64 руб/Гкал или 28,18 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 36,35 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 160,69 руб/Гкал или 7,55 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 11,50 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 7,79 тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 3,06 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,25 тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,65 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,53 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,57 % или 33,36 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,62 тыс.м3/год.

Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 29,13 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 %) или 1976,05 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 6938,41 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 6783,74 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 4807,68 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 23,15 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,00249 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 19,91 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей и завышенными диаметрами трубопроводов теплосети.

Содержание, обслуживание, ремонт - 4,81 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 25,00 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,05 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,02 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 3,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования ( энергоаудита ).

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2031 году**

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования ( модернизации ) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных ( подключаемых ) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, ( дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта ), по которому :

В действующей котельной установлены три водогрейных котла RTQ 1500 теплопроизводительностью по 1,6 МВт и один котёл RTQ 2500 мощностью 2,52 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С Действующая котельная с 4 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения жилого района зданий жилого, общественного и производственного назначения.

**Принятые виды теплоносителей:**

- горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления ( ОВ );
- горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

**Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :**

- в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см2 ;
- в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;
- в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 6 кгс/см2 ;
- в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.  
Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.  
Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.  
На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.  
В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 1,098892471 тыс. тун. согласно топливному режиму  
Расчетно-климатические условия размещения котельной :  
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 43 24 4 метров ; дымовая труба диаметром 600 мм, высотой 24 метра ; дренажный колодец.  
Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.  
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет четыре человека.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 12 (5 укр.КВ Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Советская 32) (существующее положение)**

В существующей котельной установлены три водогрейных котла  
Минск теплопроизводительностью по 0,933 МВт и пять котлов  
мощностью 1,45 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С  
Существующая котельная с 8 - мью водогрейными котлами

предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:  
\_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления ( ОВ );

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

- \_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см2 ;
- \_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для 1 природный с годовым лимитом потребления  
1,71 тыс. тунт. согласно топливному режиму от .....

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

- Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С
- Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов
- Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С
- Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерами 43 24 4 метров ;  
дымовая труба диаметром 800 мм, высотой 32 метра ;  
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет искусственной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1985 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1985 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет шесть человек.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 359</b>	Лист
							256

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :

Котлы находятся в эксплуатации с 1985 года. Износ котлов составляет 100,00 %.  
 Топливом для котельной служит природный газ.  
 Резервный вид топлива не предусмотрен.  
 К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 1498,71 тыс.м3  
 Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кгут/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал или 35,07 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 18,24 кВт/Гкал.  
 В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 80,61 руб/Гкал или 4,70 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 5,60 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 4,79 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,40 тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,52 м3/Гкал.  
 То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,52 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,92 %  
 или 32,94 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,77 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 12,27 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 %) или 1294,00 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 10790,73 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 10550,18 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 9256,19 Гкал/год.

Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 11,99 % относительно объема вырабатываемой энергии или 11,42 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,00259 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 33,88 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей и неудовлетворительным состоянием теплоизоляционной конструкции теплосети.

Содержание, обслуживание, ремонт - 3,84 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 31,24 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 7,57 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,02 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,22 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования ( энергоаудита ).

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2031 году**

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования ( модернизации ) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных ( подключаемых ) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, ( дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта ), по которому :

В действующей котельной установлены три водогрейных котла  
 — теплопроизводительностью по 2,3 МВт каждый  
 с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С  
 Действующая котельная с 3 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого, общественного и производственного назначения.

**Принятые виды теплоносителей:**

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления ( ОВ );

**Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :**

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см2 ;  
 — в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

**Режим потребления тепловой энергии :**

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 1,712813683 тыс. тунт. согласно топливному режиму

**Расчетно-климатические условия размещения котельной :**

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С  
 Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов  
 Средняя температура отопительного периода - плюс 2,6 °С  
 Продолжительность отопительного периода - 184 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 43 24 4 метров ; дымовая труба диаметром 800 мм, высотой 32 метра ; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет искусственной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет четыре человека.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							258

**Приложение 6. (к пункту 8-а)**

*Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.*

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									259
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359			

Максимальные часовые расходы тепла по объектам, подключенным к котельной, приняты согласно данным, представленным заказчиком

Годовые расходы тепла определяются по формулам :

1. Расход тепла на отопление :  $Q_{o \text{ год}} = Q_{o \text{ max}} ( t_{\text{вн.}} - t_{\text{ср.о.}} ) ( t_{\text{вн.}} - t_{\text{н.р.}} ) z$  , Гкал / год
2. Расход тепла на вентиляцию :  $Q_{\text{в год}} = Q_{\text{в max}} ( t_{\text{вн.}} - t_{\text{ср.о.}} ) ( t_{\text{вн.}} - t_{\text{н.р.}} ) z$  , Гкал / год

Годовой расход тепла на горячее водоснабжение определяется по общим формулам с учетом режимов работы теплопотребляющих объектов :

$$Q_{\text{гвс год}} = Q_{\text{гвс ср.}} z \quad Q_{\text{гвс ср.}} z \text{ , Гкал / год}$$

$$Q_{\text{гвс ср.}} = Q_{\text{гвс max}} 2,4 \text{ , Гкал / час}$$

$$Q_{\text{гвс ср.лет.}} = Q_{\text{гвс ср.}} ( 60 - t_{\text{л}} ) ( 60 - t_{\text{з}} ) \text{ , Гкал / час}$$

где :

- $t_{\text{н.р.}}$  - расчетная температура наружного воздуха для расчета отопления и вентиляции , о С ;
- $t_{\text{ср.о.}}$  - средняя температура наружного воздуха за отопительный период , о С ;
- $n_o$  - продолжительность отопительного периода , сут ;
- $Q_{o \text{ max}}$  максимальный часовой расход тепла на отопление , Гкал/час ;
- $Q_{\text{в max}}$  максимальный часовой расход тепла на вентиляцию , Гкал/час ;  $Q_{\text{гвс max}}$  максимальный часовой расход тепла на гор. водоснабжение , Гкал/час ;
- $Q_{\text{гвс ср.}}$  среднечасовой расход тепла на гор. водоснабжение , Гкал/час ;  $Q_{\text{техср.}}$  среднечасовой расход тепла на технологические нужды , Гкал/час ;
- $t_{\text{вн}}$  - расчетная средняя температура воздуха внутри помещений , о С ;
- $t_{\text{л}}$  - температура холодной воды в летний период , о С ;
- $t_{\text{з}}$  - температура холодной воды в зимний период , о С ;
- $b$  - коэффициент, учитывающий снижение среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение в летний период по отношению к отопительному периоду
- $Z$  - число часов работы систем отопления, вентиляции, гвс , час/сут

**РАСЧЕТ годовой потребности в топливе .**

$$V_{\text{год}} = Q_{\text{год}} h \text{ , тыс. тут / год}$$

$$V_{\text{год}} = Q_{\text{год}} h_{\text{нр}} \text{ , млн. м}^3 \text{ газа / год}$$

где :

- $Q_{\text{год}}$  - суммарная годовая потребность в тепловой энергии с учетом потерь , Гкал / год
- $h$  - КПД котлоагрегата
- $Q_{\text{нр}}$  - теплотворная способность топлива , ккал / м<sup>3</sup>
- $7000$  - теплотворная способность условного топлива , ккал / кг

Максимальный часовой расход газа на котельную определен по формуле :

$$V_{\text{час}} = Q_{\text{max час}} h_{\text{нр}} \text{ , м}^3 \text{ газа / час}$$

где :

- $Q_{\text{max час}}$  - максимальная часовая тепловая нагрузка котельной , Гкал / час
- $h$  - КПД котлоагрегата
- $Q_{\text{нр}}$  - теплотворная способность топлива , ккал / м<sup>3</sup>

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							260



**Котельная 2 (Госпиталь Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит	природный газ	
Резервный вид топлива не предусмотрен.		
К.п.д. работы котлов составляет	90,00 % ,	что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
Годовой расход натурального топлива ( расчетный )	35,77 тыс.м3	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет	158,73 кгут/Гкал ,	
что соответствует нормативному показателю	158,73 кгут/Гкал.	
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет	600,97 руб/Гкал или 16,30 % ;	
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет	38,15 кВт/Гкал.	
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют	168,63 руб/Гкал или 4,57 %.	
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.		
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО)		0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной -		тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы -		0,11 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО -		тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет		1,30 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС		1,30 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют		2,04 %
или 75,18 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной		0,22 тыс.м3/год.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют		26,55 % от
объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной =	2,28 % ) или	66,86 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла	257,55 Гкал	в тепловую сеть ( за вычетом
собственных нужд котельной ) отпускается	251,81 Гкал/год ,	что с учетом теплопотерь через
теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек		
184,95 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют		34,35 % в расчетном тарифе
25,96 % относительно объема вырабатываемой энергии или		
на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют		0,004765 от
расчетной тепловой нагрузки систем	отопления	или 1,49 Гкал/год.
Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены		
большой протяженностью тепловых сетей, завышенными диаметрами трубопроводов и		
применением неэффективных материалов теплоизоляционной конструкции теплосетей.		
Содержание, обслуживание, ремонт -	13,64 % в калькуляции стоимости	
1 Гкал тепловой энергии.		
Фонд оплаты труда + отчисления -	17,42 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы -	8,25 % в калькуляции	
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) -		0,32 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Рентабельность -	3,11 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		

Изн. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 3 (СОШ № 18 Мостовское ГП х Первомайский ул Мостовая 39)**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ

Резервный вид топлива не предусмотрен.

К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 19,32 тыс.м3

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал или 22,54 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 26,56 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 117,40 руб/Гкал или 4,40 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,06 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 2,03 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 2,03 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 4,39 % или 117,17 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,22 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 6,70 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 9,11 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 139,11 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 136,01 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 126,90 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 6,55 % относительно объема вырабатываемой энергии или 7,50 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,001441 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,24 Гкал/год.

Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 25,73 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 24,09 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,16 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,81 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,37 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 4 (Администрация Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького 139)**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит	природный газ		
Резервный вид топлива не предусмотрен.			
К.п.д. работы котлов составляет	78,20 % ,	что соответствует или близко нормативному	
показателю для данного типа котлов.			
Годовой расход натурального топлива ( расчетный )		44,47 тыс.м3	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет			182,68 кгуг/Гкал ,
что соответствует нормативному показателю	182,68 кгуг/Гкал.		
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет	691,66 руб/Гкал или	37,56 % ;	
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет			26,19 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют			115,76 руб/Гкал или
6,29 %.			
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.			
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО)			0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной -			тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы -			0,12 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО -		тыс.м3.	
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет			1,24 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС			1,24 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют			3,88 %
или 71,52 руб/Гкал	с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых		
и производственных стоков от котельной	0,22 тыс.м3/год.		
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют			0,51 % от
объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной =	2,28 % ) или	1,40 Гкал/год.	
При этом при годовой выработке тепла	278,23 Гкал	в тепловую сеть ( за вычетом	
собственных нужд котельной ) отпускается	272,03 Гкал/год ,	что с учетом теплопотерь через	
теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек	270,63 Гкал/год.	Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют	
0,50 % относительно объема вырабатываемой энергии или		0,54 % в расчетном тарифе	
на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют			0,000067 от
расчетной тепловой нагрузки систем	отопления	или	0,02 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.			
Содержание, обслуживание, ремонт -	3,09 % в калькуляции стоимости		
1 Гкал тепловой энергии.			
Фонд оплаты труда + отчисления -	34,89 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой		
энергии.			
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы -	8,45 % в калькуляции		
стоимости 1 Гкал тепловой энергии			
Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) -		0,59 % в калькуляции	
стоимости 1 Гкал тепловой энергии			
Рентабельность -	4,71 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой		
энергии.			

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 5 (ДОУ № 3 "Колокольчик" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Калинина 18)**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит	природный газ	
Резервный вид топлива не предусмотрен.		
К.п.д. работы котлов составляет	93,00 % ,	что соответствует или близко нормативному
показателю для данного типа котлов.		
Годовой расход натурального топлива ( расчетный )	36,10 тыс.м3	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет		153,61 кгут/Гкал ,
что соответствует нормативному показателю	153,61 кгут/Гкал.	
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет		
581,59 руб/Гкал или	16,64 % ;	
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет		91,80 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют		405,75 руб/Гкал или
11,61 %.		
Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены сущ. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.		
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет		1,00 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной -		0,61 тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы -		0,12 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО -	0,01 тыс.м3.	
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет		3,56 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС	1,30 м3/Гкал.	
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют		2,39 %
или	83,41 руб/Гкал	с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых
и производственных стоков от котельной	0,23 тыс.м3/год.	
Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.		
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют		31,40 % от
объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной =	2,28 % ) или	82,43 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла	268,55 Гкал	в тепловую сеть ( за вычетом
собственных нужд котельной ) отпускается	262,57 Гкал/год ,	что с учетом теплопотерь через
теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек		
180,13 Гкал/год.	Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют	
30,70 % относительно объема вырабатываемой энергии или		41,09 % в расчетном тарифе
на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют		0,003176 от
расчетной тепловой нагрузки систем	отопления	или 0,93 Гкал/год.
Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей, завышенными диаметрами трубопроводов и применением неэффективных материалов теплоизоляционной конструкции теплосетей.		
Содержание, обслуживание, ремонт -	2,62 % в калькуляции стоимости	
1 Гкал тепловой энергии.		
Фонд оплаты труда + отчисления -	18,15 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы -	4,39 % в калькуляции	
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) -		0,32 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Рентабельность -	2,79 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 6 (ДОУ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Кирова 159)**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит	природный газ	
Резервный вид топлива не предусмотрен.		
К.п.д. работы котлов составляет	95,00 % ,	что соответствует или близко нормативному
показателю для данного типа котлов.		
Годовой расход натурального топлива ( расчетный )		13,11 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет		150,38 кгут/Гкал ,
что соответствует нормативному показателю	150,38 кгут/Гкал.	
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет		
569,34 руб/Гкал или	21,56 % ;	
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет		69,59 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют		307,60 руб/Гкал или
11,65 %.		
Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа		
детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической		
увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены сущ. электросилового оборудования на		
современное, энергоэффективное и т.д.		
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО)		0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной -		тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы -		0,04 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО -		тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет		2,66 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС		2,66 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют		5,81 %
или 153,34 руб/Гкал	с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых	
и производственных стоков от котельной	0,22 тыс.м3/год.	
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют		16,82 % от
объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной =	2,28 % ) или	16,39 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла	99,64 Гкал	в тепловую сеть ( за вычетом
собственных нужд котельной ) отпускается	97,41 Гкал/год ,	что с учетом теплопотерь через
теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек		
81,03 Гкал/год.	Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют	
16,45 % относительно объема вырабатываемой энергии или		20,20 % в расчетном тарифе
на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют		0,001675 от
расчетной тепловой нагрузки систем	отопления	или
		0,20 Гкал/год.
Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены		
большой протяженностью тепловых сетей.		
Содержание, обслуживание, ремонт -	5,68 % в калькуляции стоимости	
1 Гкал тепловой энергии.		
Фонд оплаты труда + отчисления -	24,33 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		
Пусковые, цеховые, общезаводские расходы -	5,89 % в калькуляции	
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) -		1,14 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Рентабельность -	3,75 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<p><b>МК № 359</b></p>	Лист
							266



**Котельная 8 (спорт.комплекс "Олимп" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит	природный газ	
Резервный вид топлива не предусмотрен.		
К.п.д. работы котлов составляет	90,00 % ,	что соответствует или близко нормативному
показателю для данного типа котлов.		
Годовой расход натурального топлива ( расчетный )		38,34 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет		158,73 кгуг/Гкал ,
что соответствует нормативному показателю	158,73 кгуг/Гкал.	
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет		
600,97 руб/Гкал или	26,80 % ;	
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет		61,95 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют		273,84 руб/Гкал или
12,21 %.		
Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены сущ. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.		
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет		0,60 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной -		0,28 тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы -		0,12 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО -	0,01 тыс.м3.	
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет		2,29 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС		1,28 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют		3,68 %
или 82,57 руб/Гкал	с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых	
и производственных стоков от котельной	0,23 тыс.м3/год.	
Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.		
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют		9,97 % от
объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной =	2,28 % ) или	26,92 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла	276,08 Гкал	в тепловую сеть ( за вычетом
собственных нужд котельной ) отпускается	269,92 Гкал/год ,	что с учетом теплопотерь через
теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек		
243,00 Гкал/год.	Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют	
9,75 % относительно объема вырабатываемой энергии или		11,31 % в расчетном тарифе
на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют		0,000872 от
расчетной тепловой нагрузки систем	отопления	или 0,28 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.		
Содержание, обслуживание, ремонт -	5,92 % в калькуляции стоимости	
1 Гкал тепловой энергии.		
Фонд оплаты труда + отчисления -	28,49 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы -	6,90 % в калькуляции	
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) -		0,48 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Рентабельность -	4,20 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 9 (СОШ № 30 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. мкр. Энергетиков)**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ

Резервный вид топлива не предусмотрен.

К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 646,40 тыс.м3

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал или 32,22 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 26,45 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 116,93 руб/Гкал или 6,27 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 4,30 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 1,87 тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 2,06 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,16 тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,93 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,53 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,82 % или 33,88 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,42 тыс.м3/год.

Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 11,01 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 500,86 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 4654,11 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 4550,37 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 4049,51 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 10,76 % относительно объема вырабатываемой энергии или 12,91 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,003033 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 16,83 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей и завышенными диаметрами трубопроводов теплосети.

Содержание, обслуживание, ремонт - 2,76 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 32,07 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общезаводские расходы - 7,77 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,03 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,15 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 10 (Хирургия Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Мичурина)**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит	природный газ	
Резервный вид топлива не предусмотрен.		
К.п.д. работы котлов составляет	90,00 % ,	что соответствует или близко нормативному
показателю для данного типа котлов.		
Годовой расход натурального топлива ( расчетный )	407,32 тыс.м3	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет		158,73 кгуг/Гкал ,
что соответствует нормативному показателю	158,73 кгуг/Гкал.	
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет		
600,97 руб/Гкал или	29,36 % ;	
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет		21,61 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют		95,51 руб/Гкал или
4,67 %.		
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.		
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет		1,70 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной -		тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы -		1,30 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО -	0,11 тыс.м3.	
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет		0,57 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС		0,57 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют		1,77 %
или	36,29 руб/Гкал	с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых
и производственных стоков от котельной		0,36 тыс.м3/год.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют		11,68 % от
объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной =	2,28 % ) или	335,03 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла	2932,67 Гкал	в тепловую сеть ( за вычетом
собственных нужд котельной ) отпускается	2867,30 Гкал/год ,	что с учетом теплопотерь через
теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек		
2532,27 Гкал/год.	Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют	
11,42 % относительно объема вырабатываемой энергии или		14,34 % в расчетном тарифе
на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют		0,006735 от
расчетной тепловой нагрузки систем	отопления	или
		23,99 Гкал/год.
Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены		
большой протяженностью тепловых сетей и применением неэффективных		
материалов теплоизоляционной конструкции теплосетей.		
Содержание, обслуживание, ремонт -	9,35 % в калькуляции стоимости	
1 Гкал тепловой энергии.		
Фонд оплаты труда + отчисления -	29,29 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы -	7,09 % в калькуляции	
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) -		0,05 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Рентабельность -	4,08 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 11 (жил мкр. Юг Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ

Резервный вид топлива не предусмотрен.

К.п.д. работы котлов составляет 90,20 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 961,53 тыс.м3

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,38 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,38 кгут/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 599,64 руб/Гкал или 29,58 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 36,35 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 160,69 руб/Гкал или 7,93 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 11,40 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 7,79 тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 3,06 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,25 тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,65 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,52 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,62 % или 32,84 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,56 тыс.м3/год.

Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 16,11 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 1092,53 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 6938,41 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 6783,74 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 5691,21 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 15,75 % относительно объема вырабатываемой энергии или 19,36 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,002492 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 19,91 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей и завышенными диаметрами трубопроводов теплосети.

Содержание, обслуживание, ремонт - 5,05 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 26,24 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,35 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,02 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 3,84 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							271

**Котельная 12 (5 укр.КВ Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Советская 32)**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ

Резервный вид топлива не предусмотрен.

К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 1498,71 тыс.м3

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал или 37,23 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 17,95 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 79,35 руб/Гкал или 4,92 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 5,50 тыс.м3, \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ; \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 4,79 тыс. м3; \_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,40 тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,51 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,51 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,02 % или 32,60 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,71 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 4,68 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 493,85 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 10790,73 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 10550,18 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 10056,33 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 4,58 % относительно объема вырабатываемой энергии или 5,37 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,002585 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 33,88 Гкал/год.

Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 4,75 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 33,16 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,03 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,02 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,51 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

**Насосная 13 (Скважина № 4 + ЦТП Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) тыс.м3

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет кг/Гкал с учетом работы геотермального источника.

Котельная - геотермальная насосная работает полностью за счёт тепла геотермальных вод.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет руб/Гкал или % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 44,76 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 197,82 руб/Гкал или 47,57 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 11,00 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 10,27 тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,54 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 8,61 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,60 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 7,47 % или 31,09 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,22 тыс.м3/год.

Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 64,35 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 805,83 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 1280,90 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 1252,34 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 446,51 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 62,91 % относительно объема вырабатываемой энергии или 39,80 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,002554 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 2,78 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей, завышенными диаметрами трубопроводов и применением неэффективных материалов теплоизоляционной конструкции теплосетей.

Содержание, обслуживание, ремонт - 1,76 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии ( Данные не рассчитаны )

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,56 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 2,84 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Насосная 14 (Скважина № 13 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) тыс.м<sup>3</sup>

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет кгут/Гкал с учетом работы геотермального источника.

Котельная - геотермальная насосная работает полностью за счёт тепла геотермальных вод.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет руб/Гкал или % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 29,36 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 129,77 руб/Гкал или 52,68 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии теплообменной установки ХВО) 6,70 тыс.м<sup>3</sup>,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 5,60 тыс. м<sup>3</sup> ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,89 тыс. м<sup>3</sup>;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м<sup>3</sup>.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 3,30 м<sup>3</sup>/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,56 м<sup>3</sup>/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 12,73 % или 31,36 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,25 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 39,37 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 786,67 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 2043,67 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 1998,11 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 1211,44 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 38,49 % относительно объема вырабатываемой энергии или 28,77 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000689 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 1,66 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей, завышенными диаметрами трубопроводов и применением неэффективных материалов теплоизоляционной конструкции теплосетей.

Содержание, обслуживание, ремонт - 1,86 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии ( Данные не рассчитаны )

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,60 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 3,36 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359	Лист
							274

**Насосная 15 (Скважина № 9 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Мира)**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) тыс.м<sup>3</sup>

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет кг/т/Гкал с учетом работы геотермального источника.

Котельная - геотермальная насосная работает полностью за счёт тепла геотермальных вод.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет руб/Гкал или % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 10,29 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 45,47 руб/Гкал или 21,01 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии теплообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м<sup>3</sup>,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м<sup>3</sup> ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,11 тыс. м<sup>3</sup>;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м<sup>3</sup>.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,35 м<sup>3</sup>/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,35 м<sup>3</sup>/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 35,97 % или 77,84 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,22 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 13,26 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 31,70 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 244,39 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 238,94 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 207,25 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 12,97 % относительно объема вырабатываемой энергии или 15,93 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,003668 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 1,21 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей.

Содержание, обслуживание, ремонт - 17,68 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии ( Данные не рассчитаны )

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 5,67 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 3,73 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 16 (Ип Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ

Резервный вид топлива не предусмотрен.

К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 284,80 тыс.м3

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал или 37,38 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 20,56 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 90,89 руб/Гкал или 5,65 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,80 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,59 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,41 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,41 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,78 % или 28,61 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,25 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,08 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 1,51 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 2050,57 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 2004,86 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 2003,36 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,07 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,09 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000058 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП) или 0,31 Гкал/год.

Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 1,28 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 39,42 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общезаводские расходы - 9,55 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,09 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,76 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 17 (2п Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ

Резервный вид топлива не предусмотрен.

К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 20,64 тыс.м3

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал или 33,57 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 19,76 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 87,34 руб/Гкал или 4,88 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,04 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,77 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,77 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 5,98 % или 107,05 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,22 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,90 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 1,31 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 148,58 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 145,27 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 143,96 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,88 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,98 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000170 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП) или 0,07 Гкал/год.

Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 4,81 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 35,42 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общезаводские расходы - 8,58 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 1,13 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 18 (Зп Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит	природный газ	
Резервный вид топлива не предусмотрен.		
К.п.д. работы котлов составляет	90,00 % ,	что соответствует или близко нормативному
показателю для данного типа котлов.		
Годовой расход натурального топлива ( расчетный )	20,64 тыс.м3	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет	158,73 кг/Гкал.	158,73 кг/Гкал ,
что соответствует нормативному показателю		
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет	600,97 руб/Гкал или 33,57 % ;	
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет		19,76 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют	4,88 %.	87,34 руб/Гкал или
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.		
Годовой расход воды составляет (при отсутствии теплообменной установки ХВО)		0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной -		тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы -		0,04 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО -		тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет		1,77 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС		1,77 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют		5,98 %
или 107,05 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной	0,22 тыс.м3/год.	
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют		0,90 % от
объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной =	2,28 % ) или 1,31 Гкал/год.	
При этом при годовой выработке тепла	148,58 Гкал	в тепловую сеть ( за вычетом
собственных нужд котельной ) отпускается	145,27 Гкал/год ,	что с учетом теплопотерь через
теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек	143,96 Гкал/год.	Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют
0,88 % относительно объема вырабатываемой энергии или		0,98 % в расчетном тарифе
на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют		0,000170 от
расчетной тепловой нагрузки систем	отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП) или	0,07 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.		
Содержание, обслуживание, ремонт -	4,81 % в калькуляции стоимости	
1 Гкал тепловой энергии.		
Фонд оплаты труда + отчисления -	35,42 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		
Пусковые, цеховые, общезаводские расходы -	8,58 % в калькуляции	
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) -		1,13 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Рентабельность -	4,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 19 (4п Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит	природный газ	
Резервный вид топлива не предусмотрен.		
К.п.д. работы котлов составляет	90,00 % ,	что соответствует или близко нормативному
показателю для данного типа котлов.		
Годовой расход натурального топлива ( расчетный )		30,70 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет		158,73 кг/Гкал ,
что соответствует нормативному показателю	158,73 кг/Гкал.	
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет		
600,97 руб/Гкал или	35,18 % ;	
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет		16,47 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют		72,82 руб/Гкал или
4,26 %.		
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.		
Годовой расход воды составляет (при отсутствии теплообменной установки ХВО)		0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной -		тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы -		0,06 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО -		тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет		1,29 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС		1,29 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют		4,62 %
или 78,98 руб/Гкал	с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых	
и производственных стоков от котельной	0,22 тыс.м3/год.	
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют		0,69 % от
объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной =	2,28 % ) или	1,50 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла	221,07 Гкал	в тепловую сеть ( за вычетом
собственных нужд котельной ) отпускается	216,14 Гкал/год ,	что с учетом теплопотерь через
теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек		
214,64 Гкал/год.	Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют	
0,68 % относительно объема вырабатываемой энергии или		0,77 % в расчетном тарифе
на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют		0,000193 от
расчетной тепловой нагрузки систем	отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП)	или
		0,11 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.		
Содержание, обслуживание, ремонт -	3,60 % в калькуляции стоимости	
1 Гкал тепловой энергии.		
Фонд оплаты труда + отчисления -	37,10 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		
Пусковые, цеховые, общезаводские расходы -	8,98 % в калькуляции	
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) -		0,79 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии		
Рентабельность -	4,69 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой	
энергии.		

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 20 (5п Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ

Резервный вид топлива не предусмотрен.

К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива ( расчетный ) 41,02 тыс.м3

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал или 36,40 % ;

Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 12,33 кВт/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 54,50 руб/Гкал или 3,30 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,  
 \_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;  
 \_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,09 тыс. м3;  
 \_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м3.

Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,04 м3/Гкал.

То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,04 м3/Гкал.

В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,91 % или 64,54 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,22 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,52 % от объема отпускаемой теплоэнергии ( с.н. котельной = 2,28 % ) или 1,50 Гкал/год.

При этом при годовой выработке тепла 295,35 Гкал в тепловую сеть ( за вычетом собственных нужд котельной ) отпускается 288,77 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 287,27 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,51 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,57 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000145 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП) или 0,11 Гкал/год.

Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 2,79 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 38,40 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 9,30 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы ( в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ ) - 0,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,71 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------



**Котельная 16 (1п Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам	Расход топлива по кварталам
I кв. 959,66 Гкал	I кв. 152,33 туг
II кв. 226,56 Гкал	II кв. 35,96 туг
III кв. 176,27 Гкал	III кв. 27,98 туг
IV кв. 688,05 Гкал	IV кв. 109,21 туг
Итого : 2050,55 Гкал/год	Итого : 325,48 туг/год

Расчет 5-суточного запаса резервного ( жидкого ) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году ( январь ) :  
 $Q_{сут.о} = 6,10 \text{ Гкал/сут} ; Q_{сут.в} = 3,39 \text{ Гкал/сут} ; Q_{сут.гвс} = 1,98 \text{ Гкал/сут} ; Q_{сут.тех} =$  Гкал/сут
2. Расход жидкого топлива 1342,14 кг/сут 1,51 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха
2. Плотность топлива 887,91 кг/м3 при Т ж.п.т. = -19 °С
5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 55,92 кг/час
4. Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С
7. Суточный расход топлива для января 1,53 м3/сут
8. 5-суточный расход топлива для января 7,67 м3
9. Рекомендуется 2 резервуара по 5,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

**Котельная 17 (2п Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам	Расход топлива по кварталам
I кв. 69,67 Гкал	I кв. 11,06 туг
II кв. 16,33 Гкал	II кв. 2,59 туг
III кв. 12,67 Гкал	III кв. 2,01 туг
IV кв. 49,91 Гкал	IV кв. 7,92 туг
Итого : 148,58 Гкал/год	Итого : 23,58 туг/год

Расчет 5-суточного запаса резервного ( жидкого ) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году ( январь ) :  
 $Q_{сут.о} = 0,44 \text{ Гкал/сут} ; Q_{сут.в} = 0,25 \text{ Гкал/сут} ; Q_{сут.гвс} = 0,14 \text{ Гкал/сут} ; Q_{сут.тех} =$  Гкал/сут
2. Расход жидкого топлива 97,44 кг/сут 0,11 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха
2. Плотность топлива 887,91 кг/м3 при Т ж.п.т. = -19 °С
5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 4,06 кг/час
4. Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С
7. Суточный расход топлива для января 0,11 м3/сут
8. 5-суточный расход топлива для января 0,56 м3
9. Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

**Котельная 18 (3п Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам	Расход топлива по кварталам
I кв. 69,67 Гкал	I кв. 11,06 туг
II кв. 16,33 Гкал	II кв. 2,59 туг
III кв. 12,67 Гкал	III кв. 2,01 туг
IV кв. 49,91 Гкал	IV кв. 7,92 туг
Итого : 148,58 Гкал/год	Итого : 23,58 туг/год

Расчет 5-суточного запаса резервного ( жидкого ) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году ( январь ) :  
 $Q_{сут.о} = 0,44 \text{ Гкал/сут} ; Q_{сут.в} = 0,25 \text{ Гкал/сут} ; Q_{сут.гвс} = 0,14 \text{ Гкал/сут} ; Q_{сут.тех} =$  Гкал/сут
2. Расход жидкого топлива 97,44 кг/сут 0,11 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха
2. Плотность топлива 887,91 кг/м3 при Т ж.п.т. = -19 °С
5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 4,06 кг/час
4. Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С
7. Суточный расход топлива для января 0,11 м3/сут
8. 5-суточный расход топлива для января 0,56 м3
9. Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 19 (4п Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам		Расход топлива по кварталам	
I кв.	103,46 Гкал	I кв.	16,42 тут
II кв.	24,42 Гкал	II кв.	3,88 тут
III кв.	19,00 Гкал	III кв.	3,02 тут
IV кв.	74,18 Гкал	IV кв.	11,77 тут
Итого :	221,06 Гкал/год	Итого :	35,09 тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного ( жидкого ) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году ( январь ) :  
 $Q_{сут. о} = 0,66 \text{ Гкал/сут}; Q_{сут. в} = 0,37 \text{ Гкал/сут}; Q_{сут. гвс} = 0,21 \text{ Гкал/сут}; Q_{сут. тех} =$  Гкал/сут
2. Расход жидкого топлива 144,69 кг/сут 0,16 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха
2. Плотность топлива 887,91 кг/м3 при  $T_{ж.п.т.} = -19 \text{ }^\circ\text{C}$
5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 6,03 кг/час
4. Плотность топлива 874,81 кг/м3 при  $T_{ср. января} -1 \text{ }^\circ\text{C}$
7. Суточный расход топлива для января 0,17 м3/сут
8. 5-суточный расход топлива для января 0,83 м3
9. Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

**Котельная 20 (5п Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )**

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам		Расход топлива по кварталам	
I кв.	138,29 Гкал	I кв.	21,95 тут
II кв.	32,59 Гкал	II кв.	5,17 тут
III кв.	25,34 Гкал	III кв.	4,02 тут
IV кв.	99,13 Гкал	IV кв.	15,73 тут
Итого :	295,35 Гкал/год	Итого :	46,88 тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного ( жидкого ) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году ( январь ) :  
 $Q_{сут. о} = 0,88 \text{ Гкал/сут}; Q_{сут. в} = 0,49 \text{ Гкал/сут}; Q_{сут. гвс} = 0,28 \text{ Гкал/сут}; Q_{сут. тех} =$  Гкал/сут
2. Расход жидкого топлива 193,41 кг/сут 0,22 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха
2. Плотность топлива 887,91 кг/м3 при  $T_{ж.п.т.} = -19 \text{ }^\circ\text{C}$
5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 8,06 кг/час
4. Плотность топлива 874,81 кг/м3 при  $T_{ср. января} -1 \text{ }^\circ\text{C}$
7. Суточный расход топлива для января 0,22 м3/сут
8. 5-суточный расход топлива для января 1,11 м3
9. Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						МК № 359	Лист
							283
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

**Приложение 8. (к пункту)**

*Температурные графики по каждой котельной.*

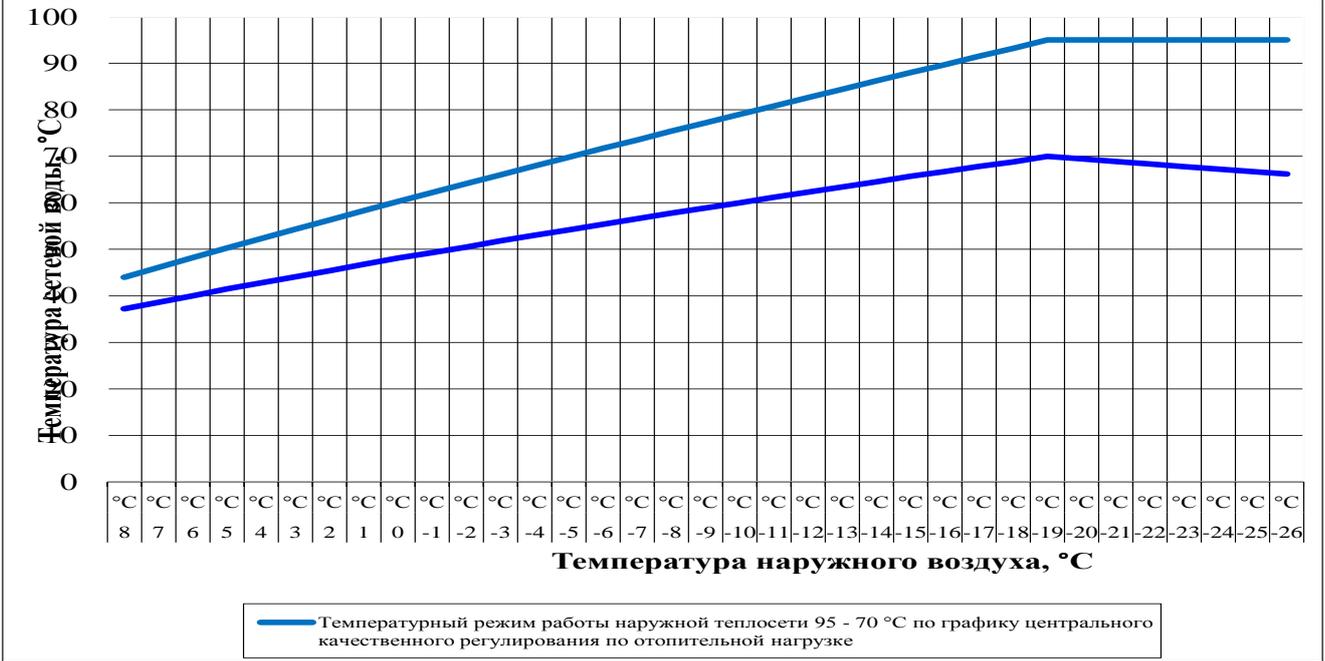
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**МК № 359**

Котельная 1 (СОШ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Красная 46)

Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С

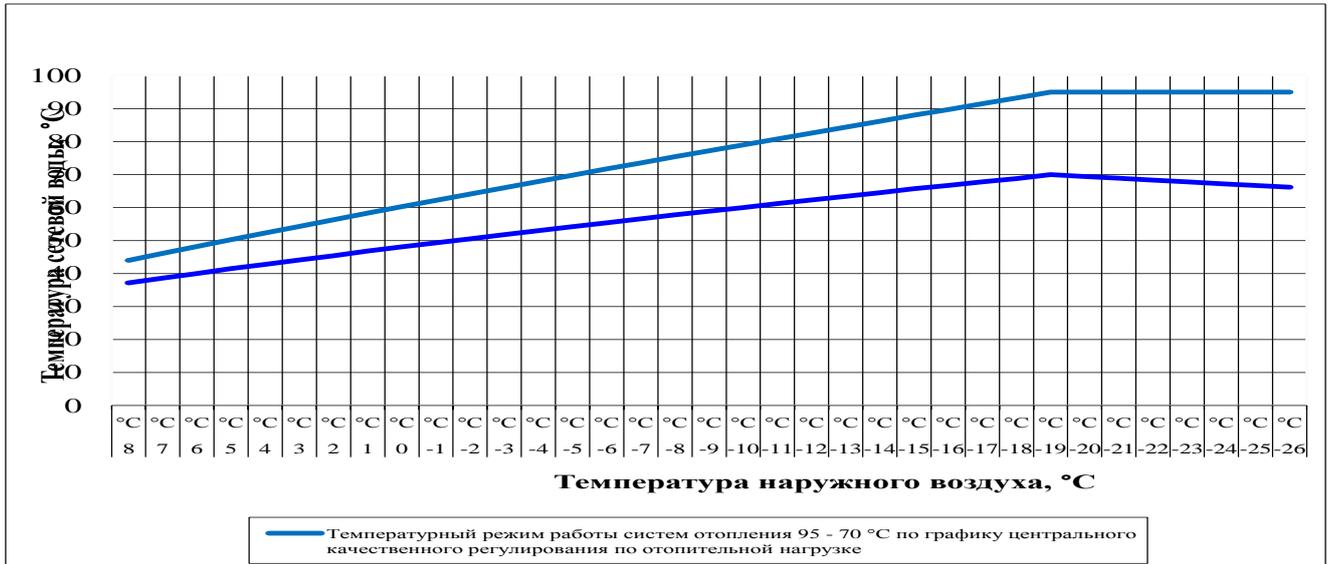


Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

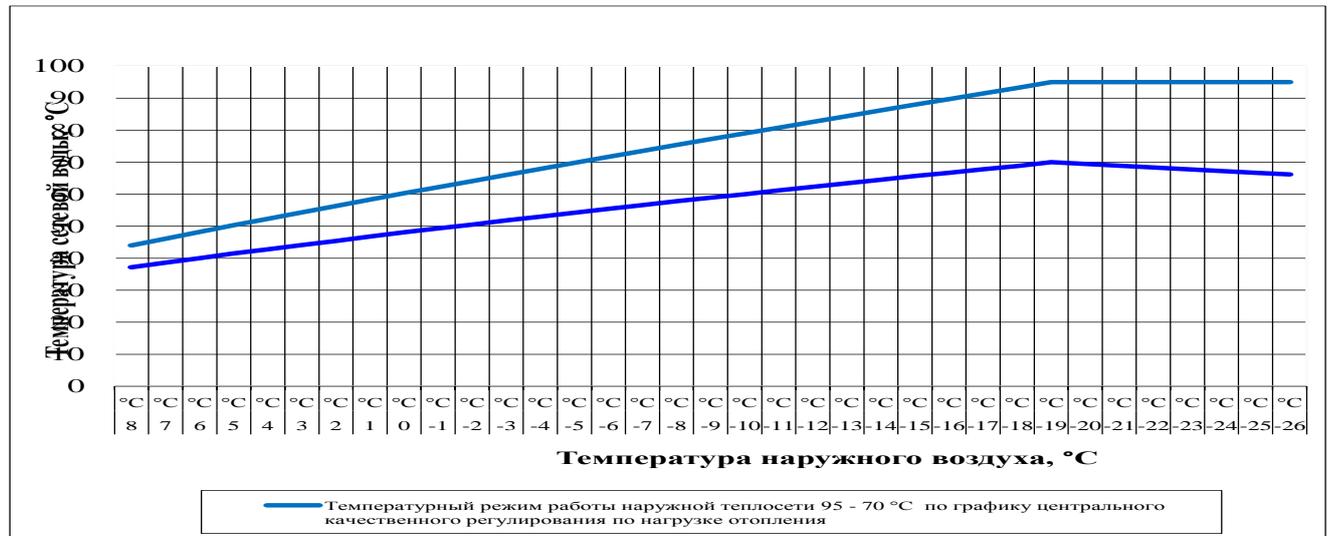
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

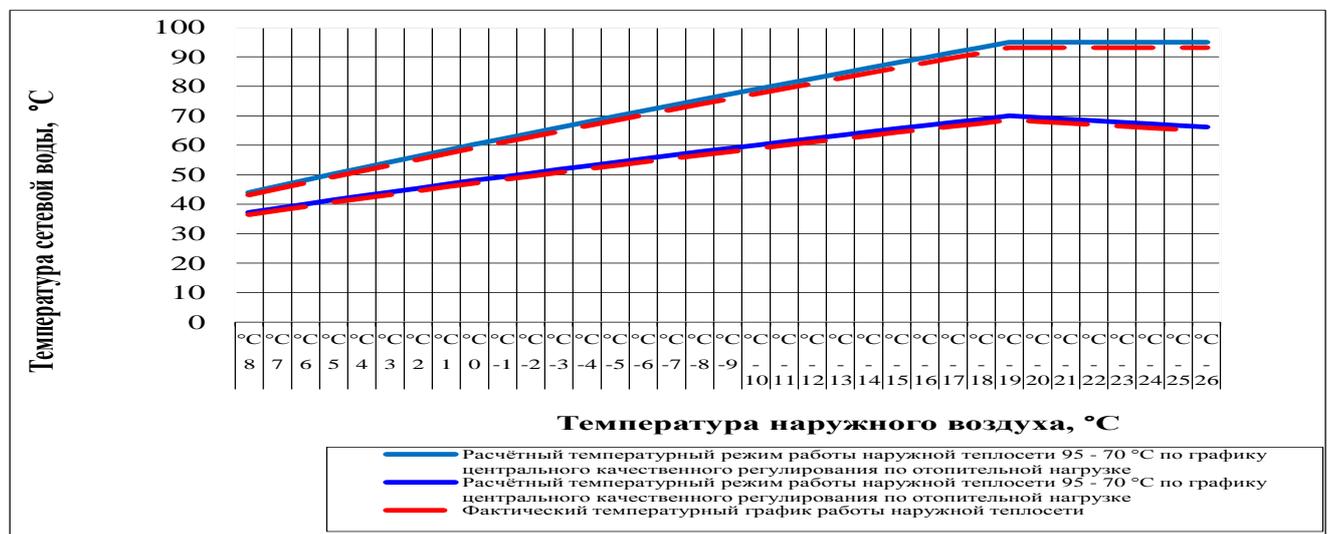
**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 95 - 70 °С**



**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное)**

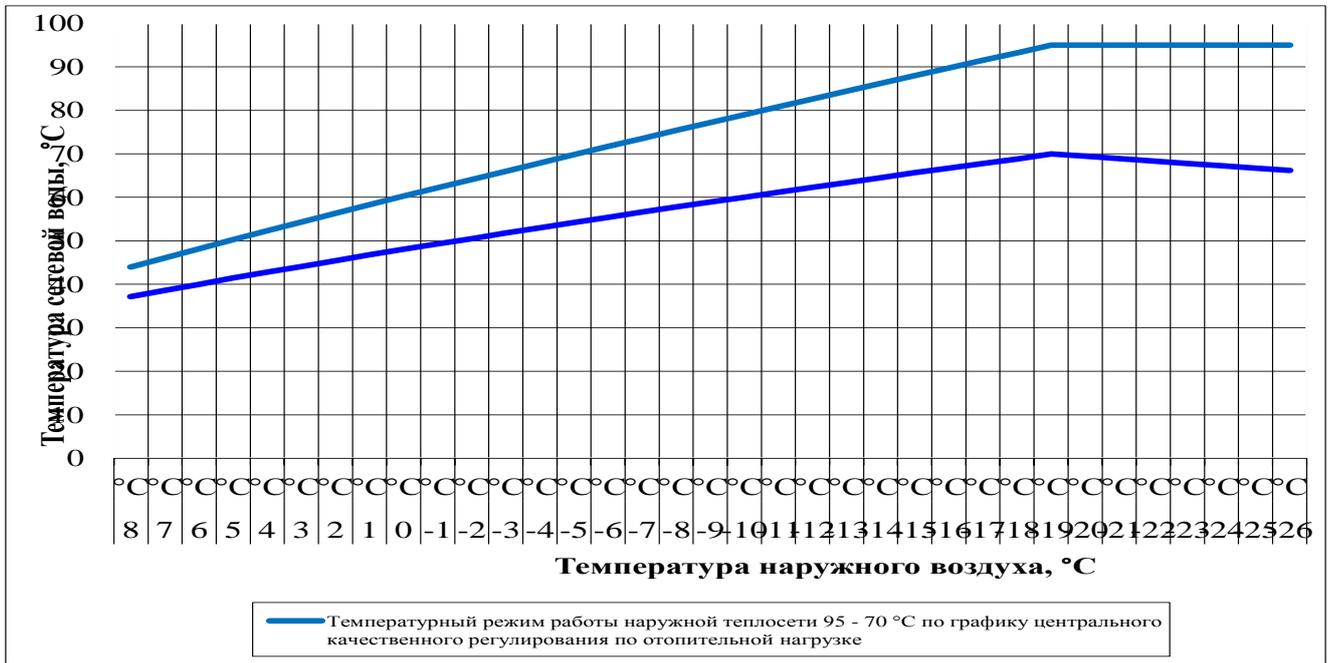


Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 2 (Госпиталь Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )

Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С



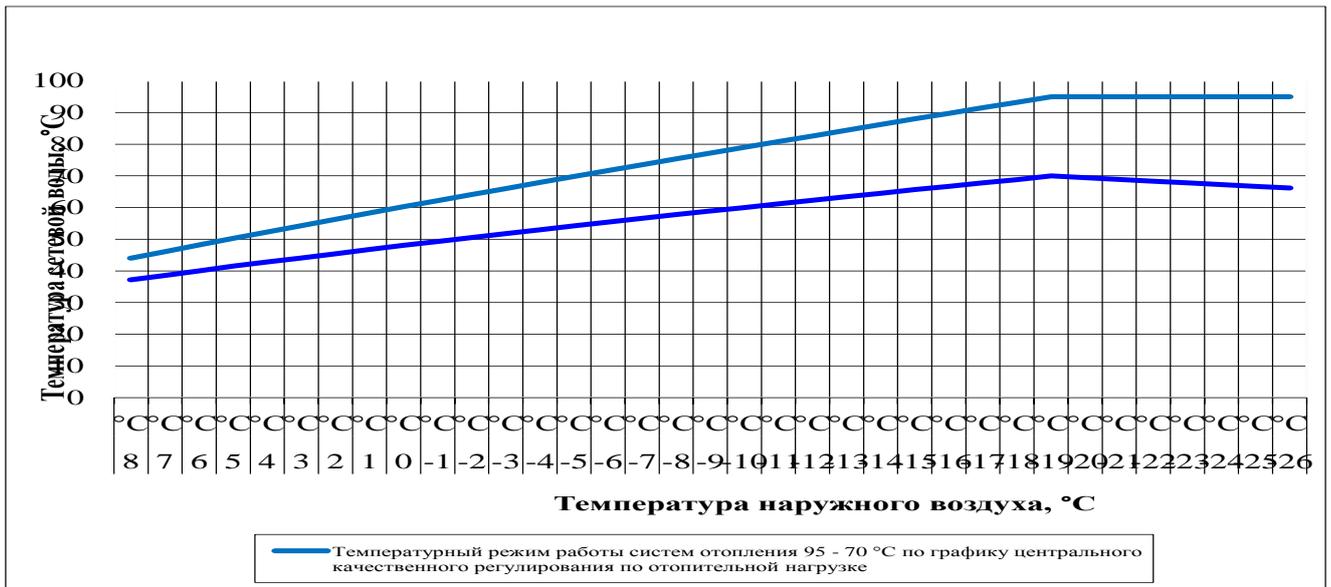
— Температурный режим работы наружной теплосети 95 - 70 °С по графику центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

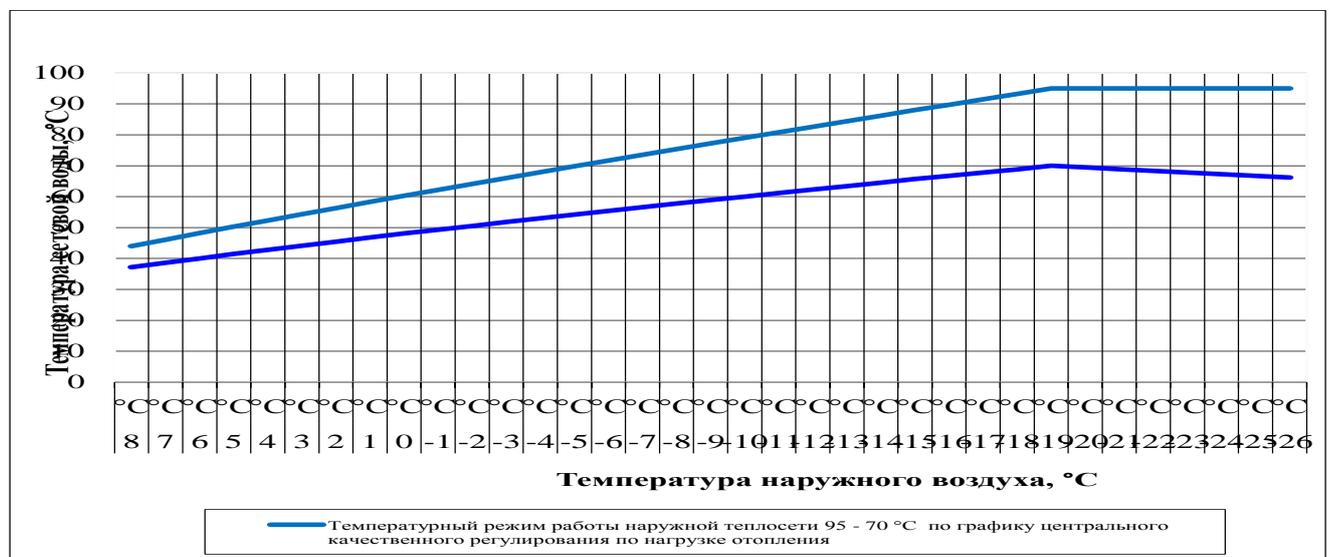
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

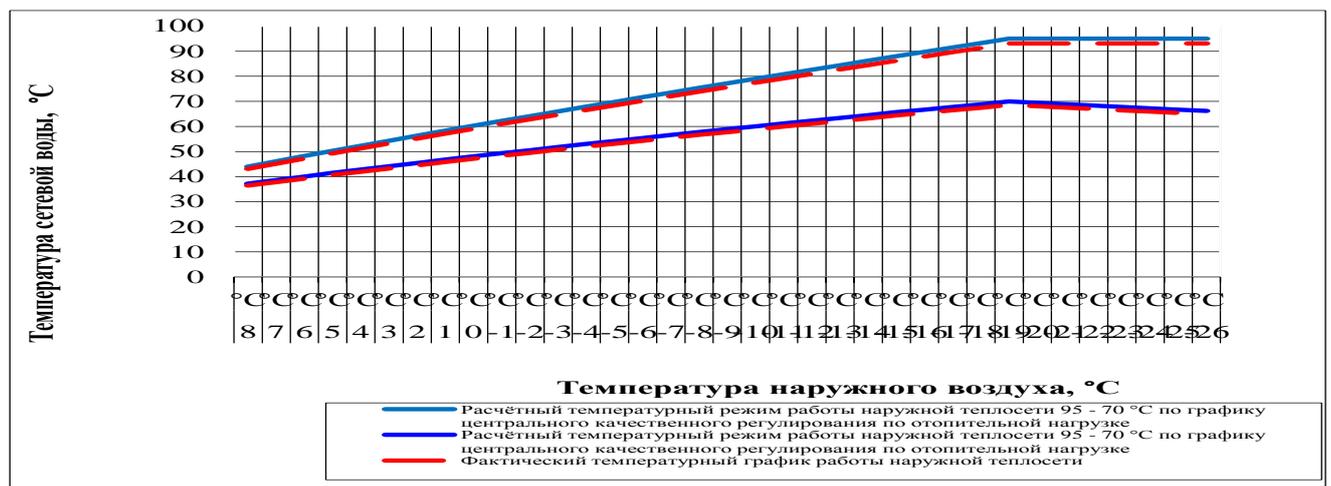
**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 95 - 70 °С**



**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное)**

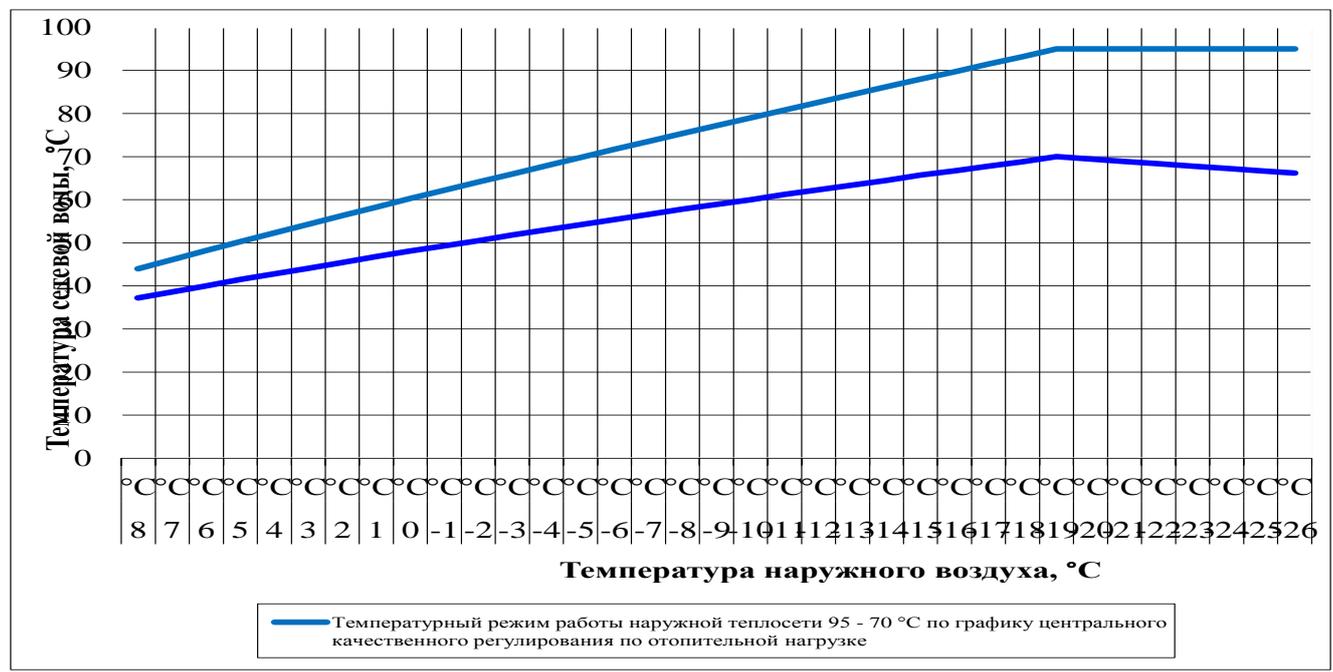


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 3 (СОШ № 18 Мостовское ГП х Первомайский ул Мостовая 39)

Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С



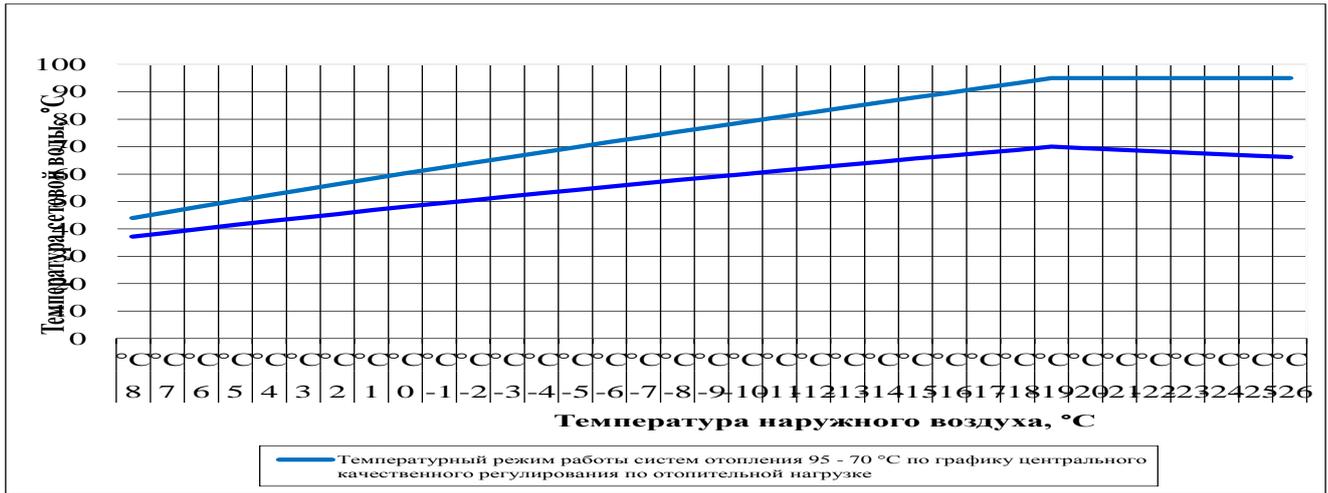
— Температурный режим работы наружной теплосети 95 - 70 °С по графику центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

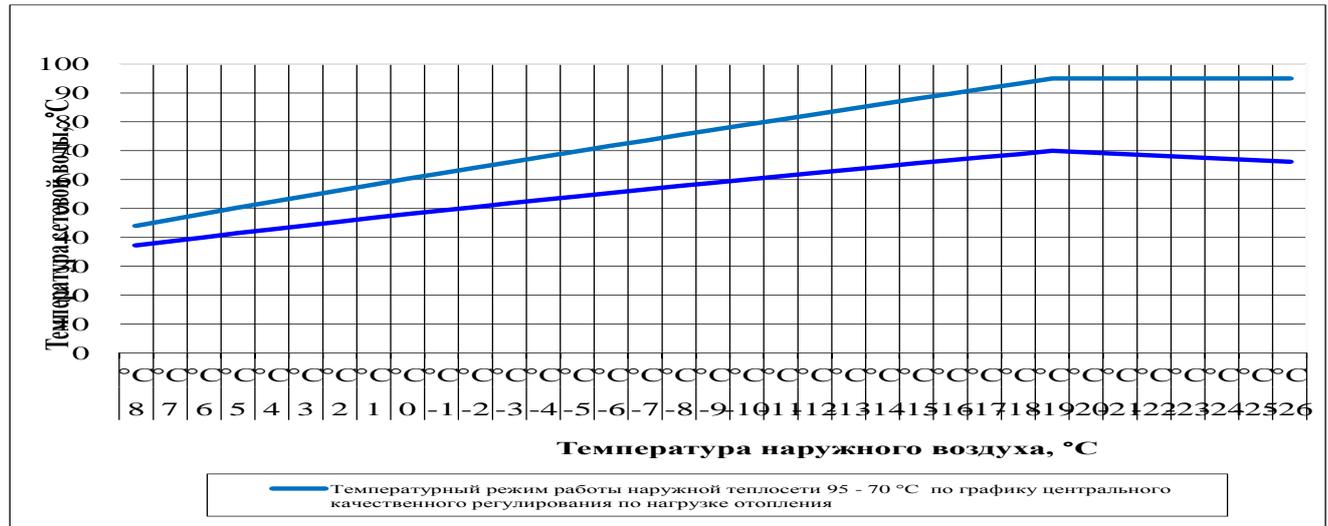
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

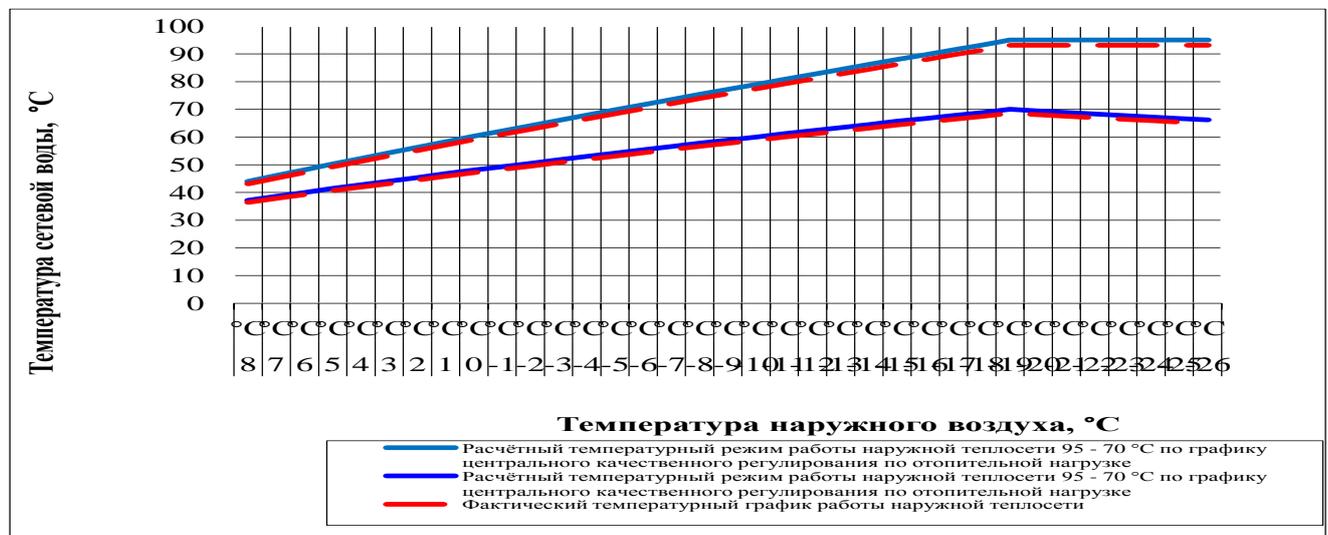
**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 95 - 70 °С**



**Сравнение расчётных и фактических температурных графиков теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное)**

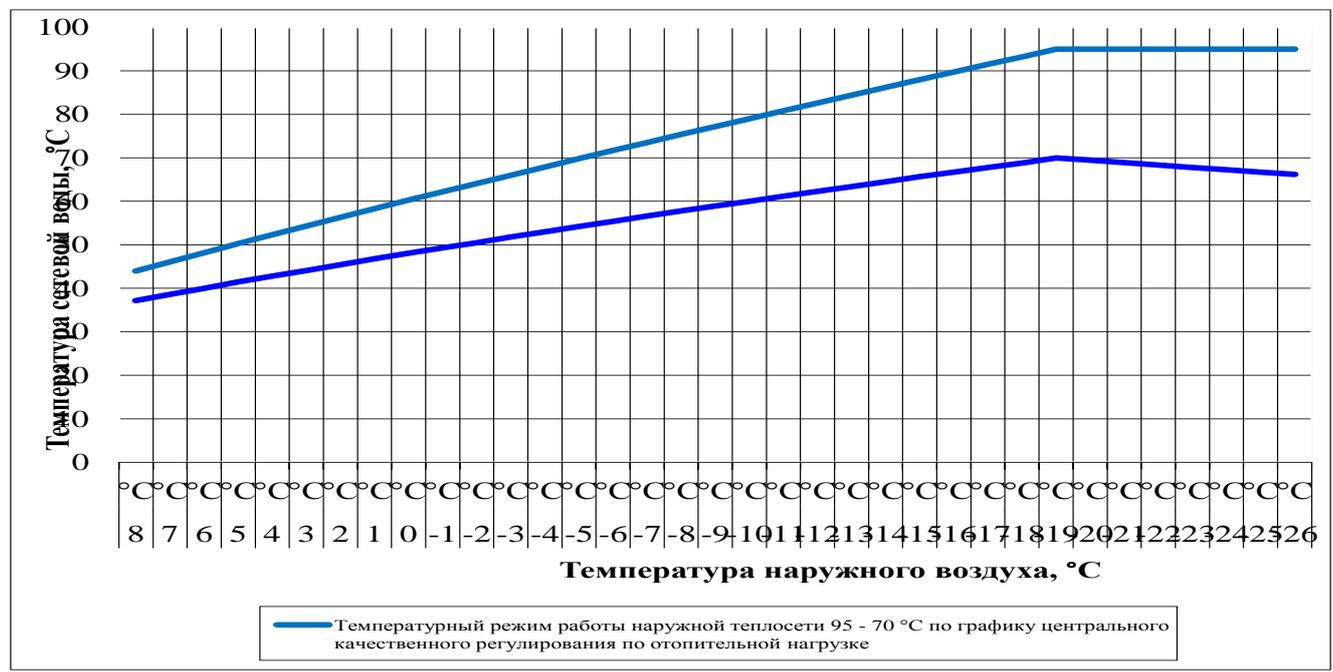


Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 4 (Администрация Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького 139)

Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С



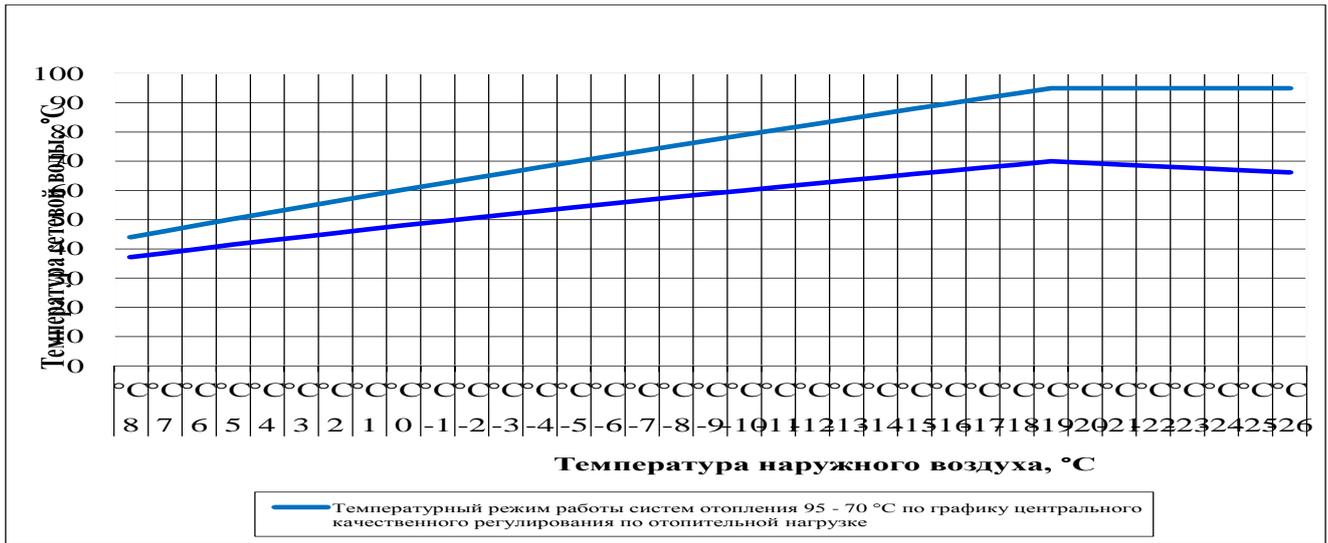
— Температурный режим работы наружной теплосети 95 - 70 °С по графику центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

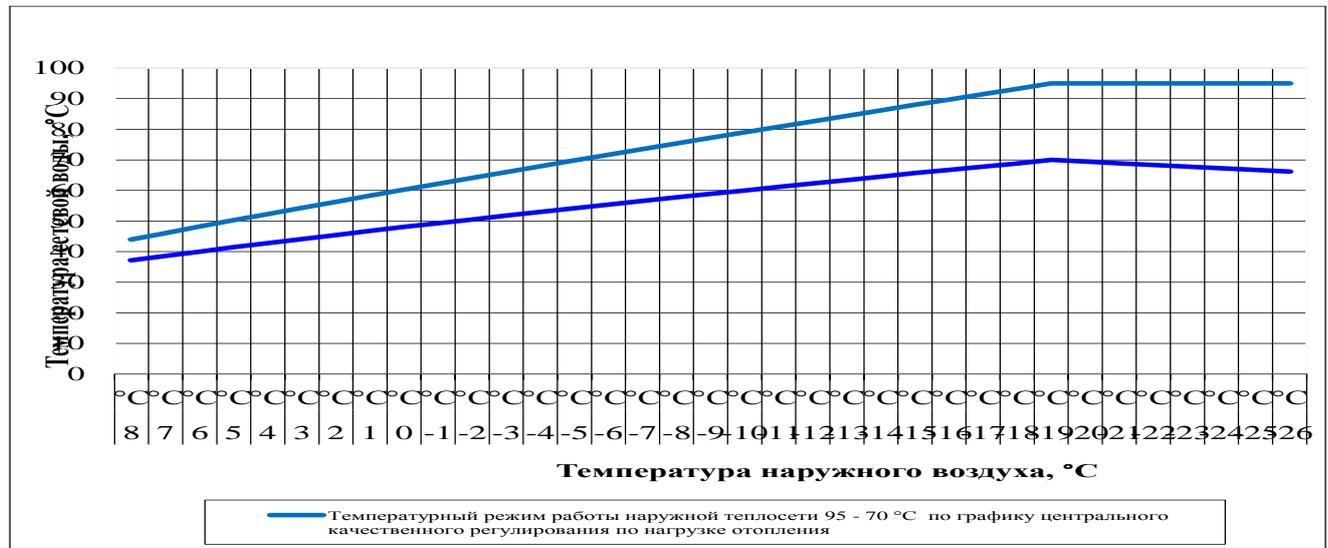
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

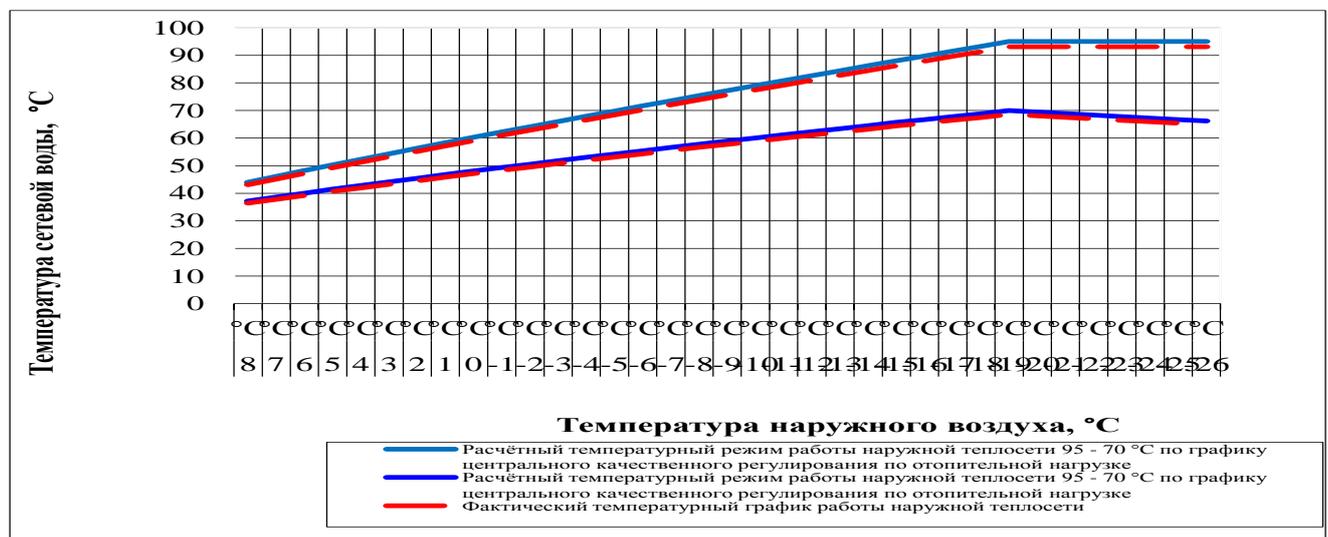
**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 95 - 70 °С**



**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное)**

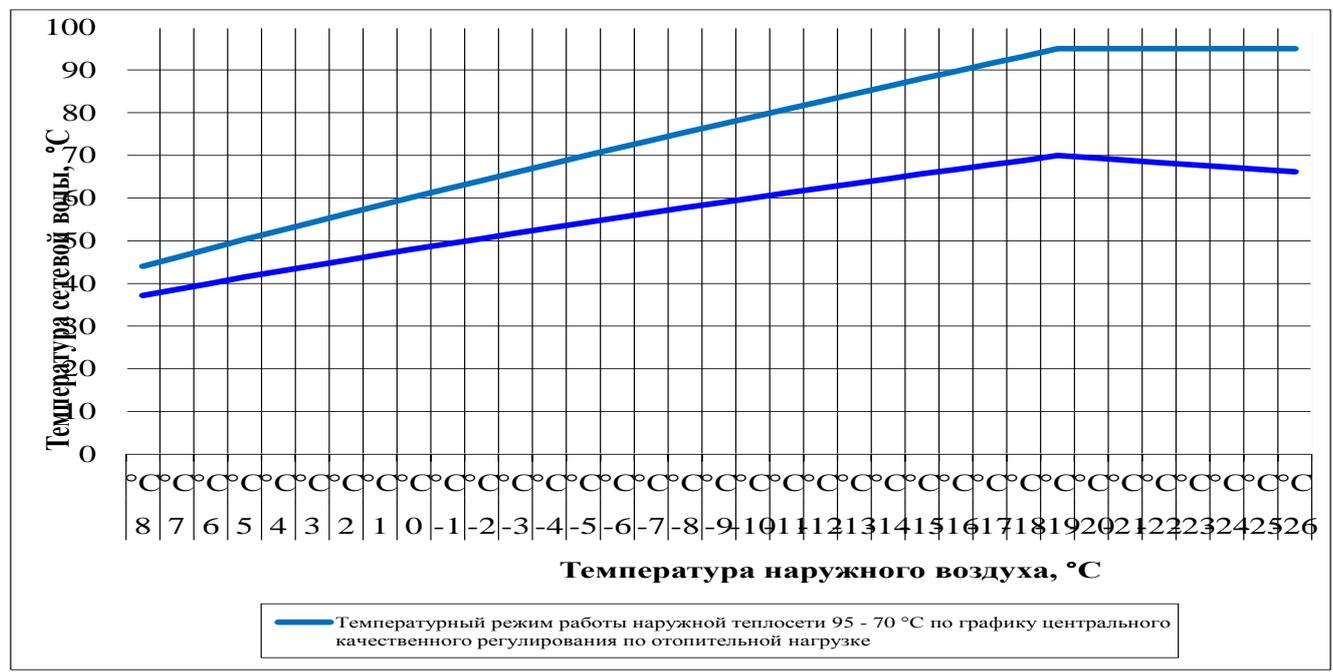


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 5 (ДОУ № 3 "Колокольчик" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Калинина 18)

Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С



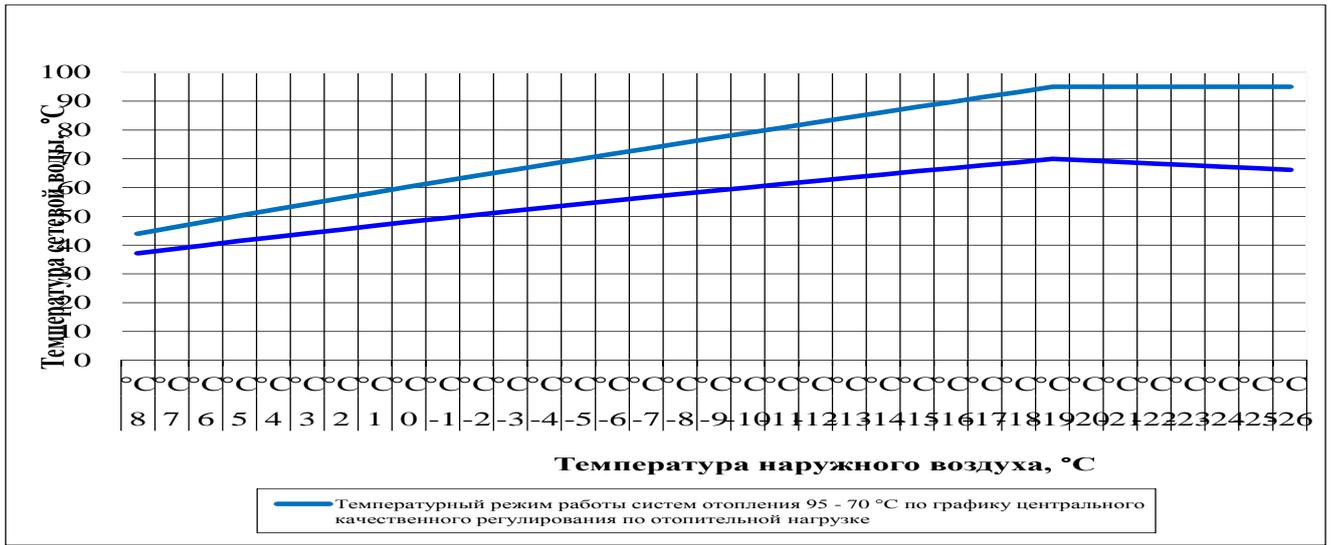
— Температурный режим работы наружной теплосети 95 - 70 °С по графику центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

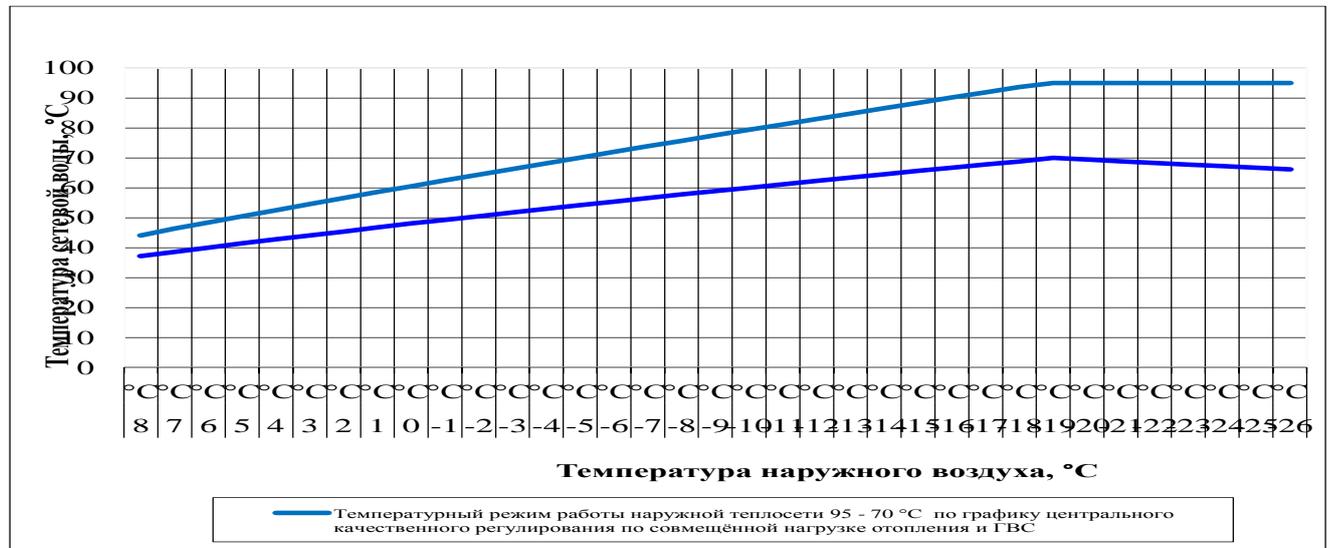
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

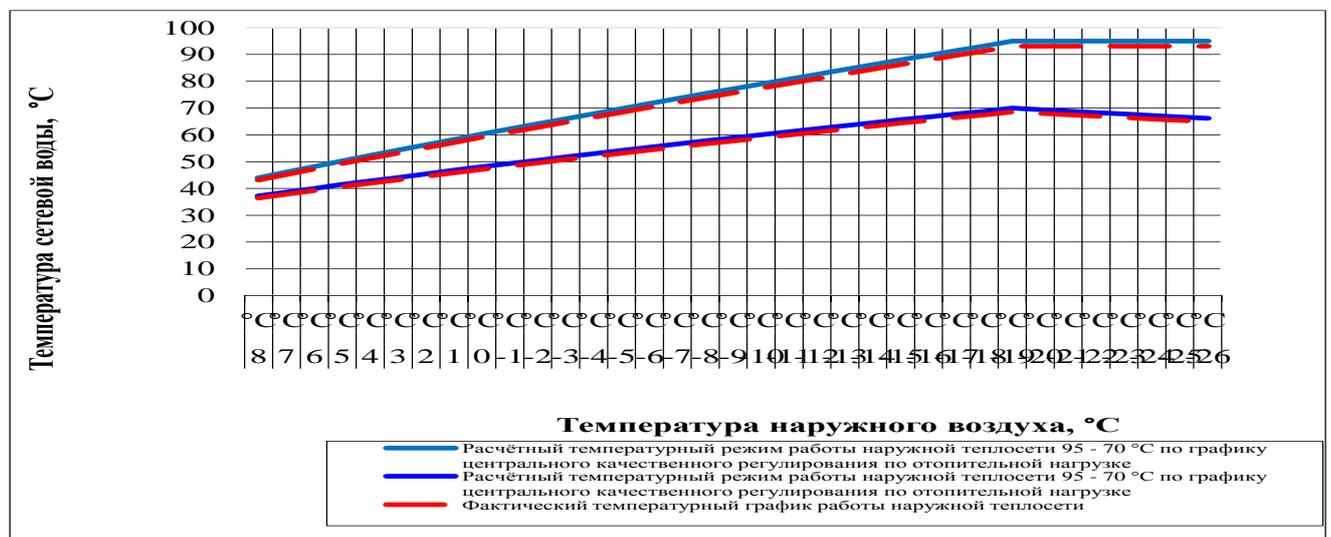
**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 95 - 70 °С**



**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное)**

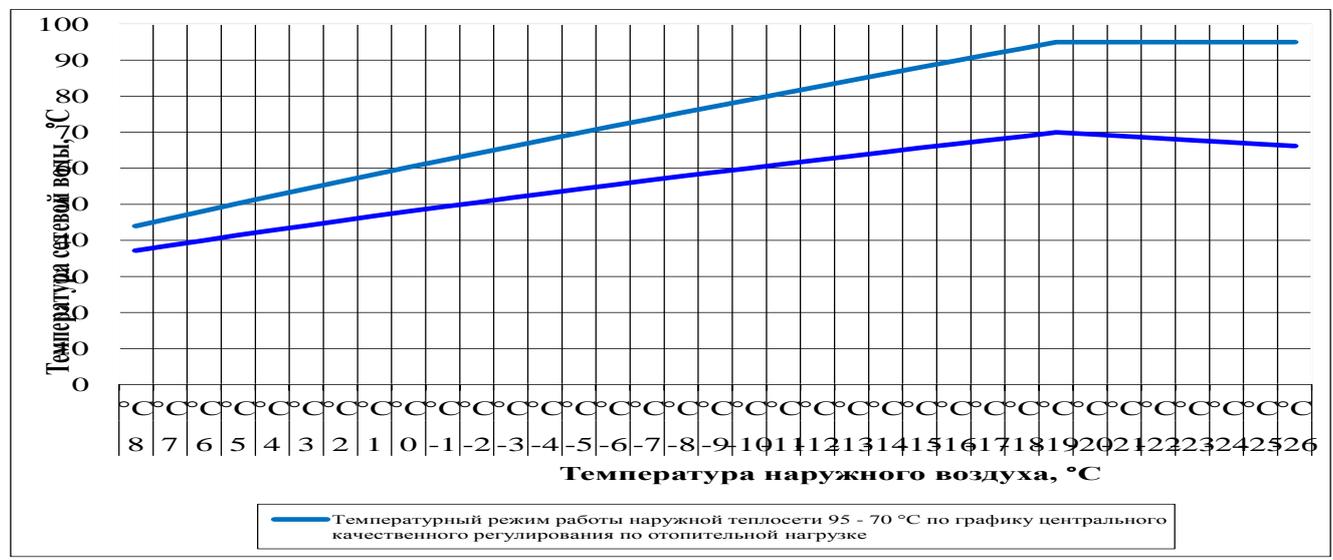


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 6 (ДОУ № 2 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Кирова 159)

Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С



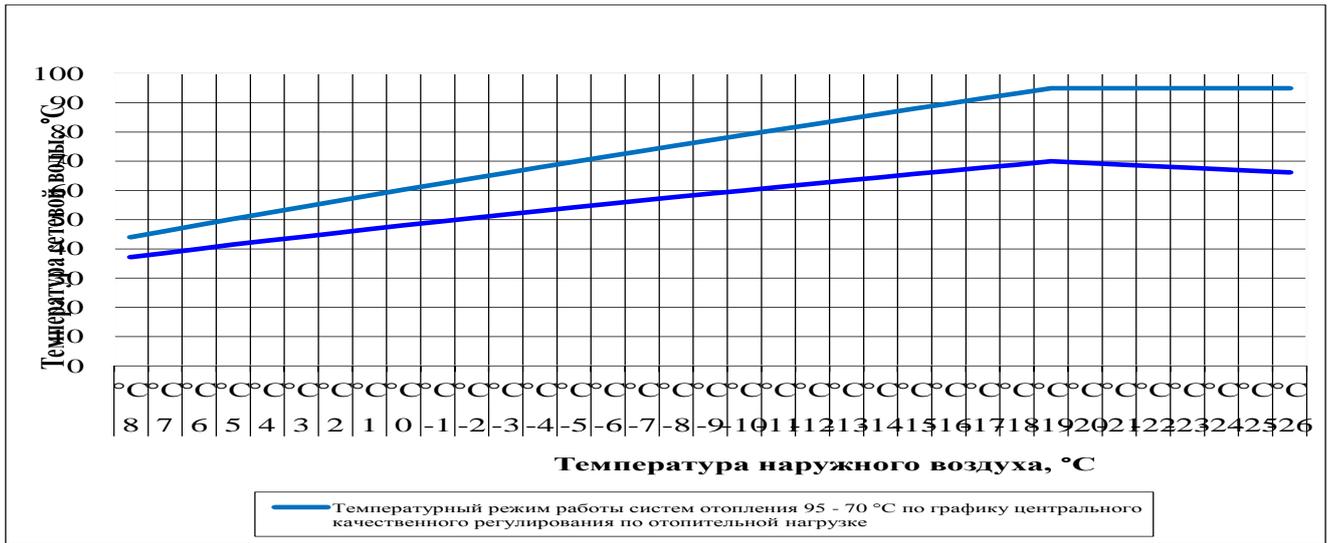
— Температурный режим работы наружной теплосети 95 - 70 °С по графику центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

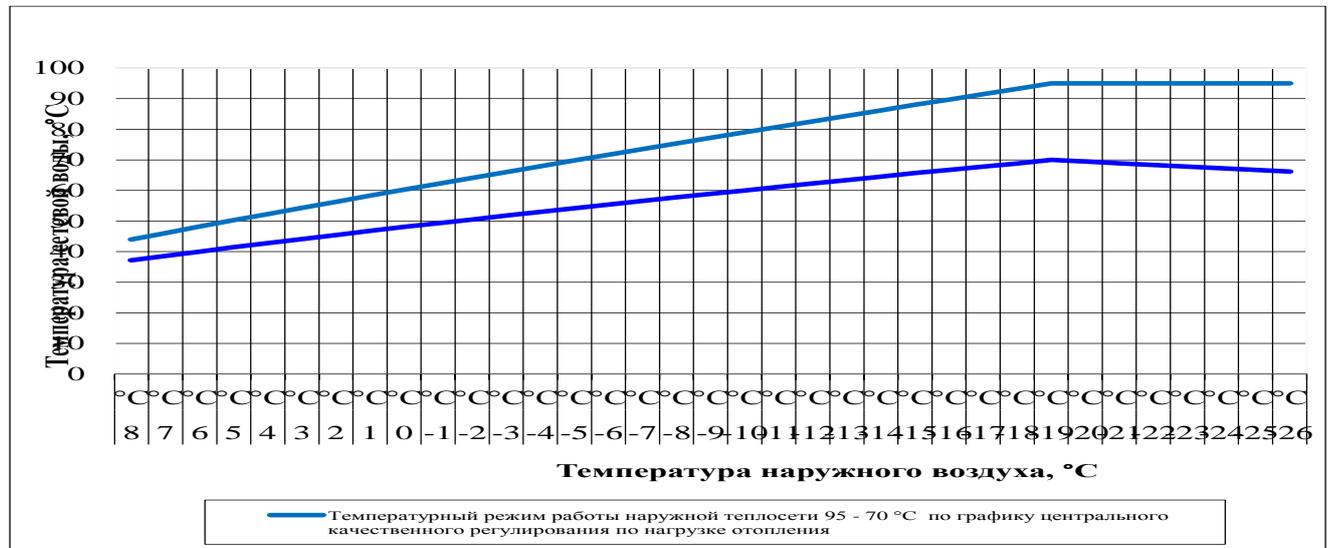
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

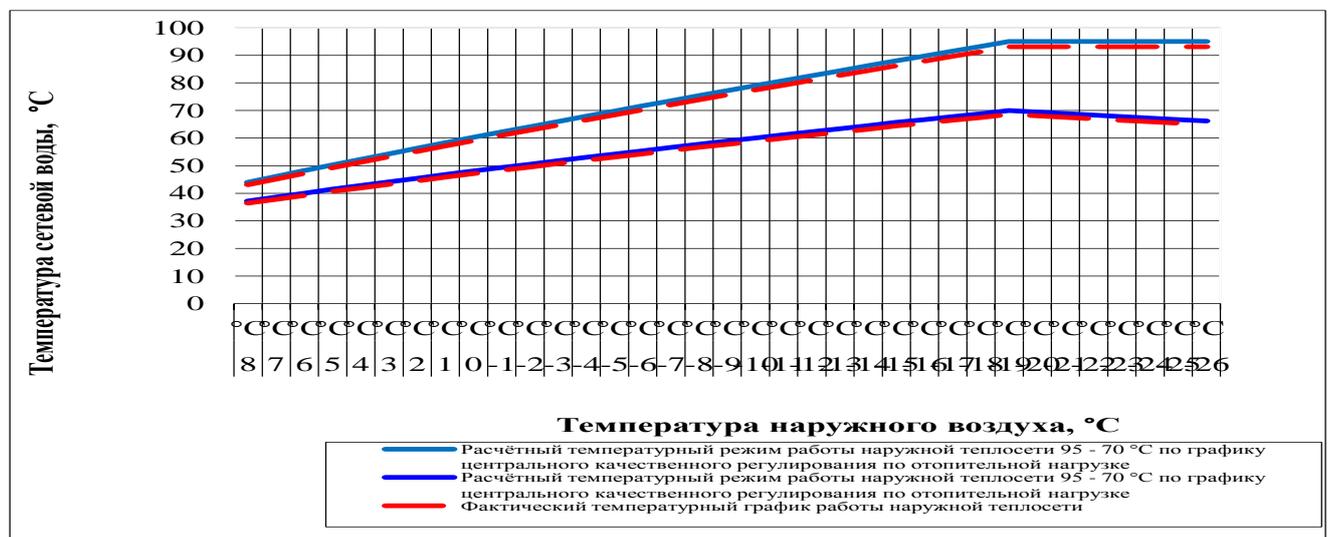
**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 95 - 70 °С**



**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное)**

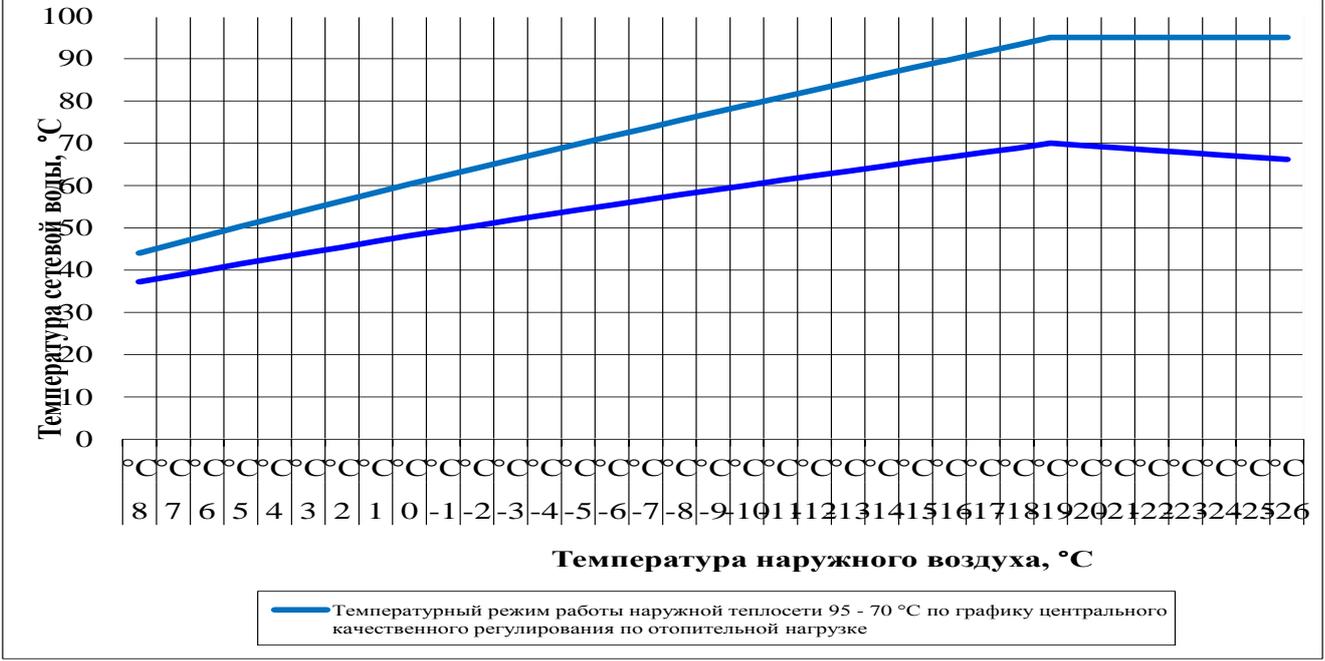


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 7 (к/т "Мир" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Горького)

Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С



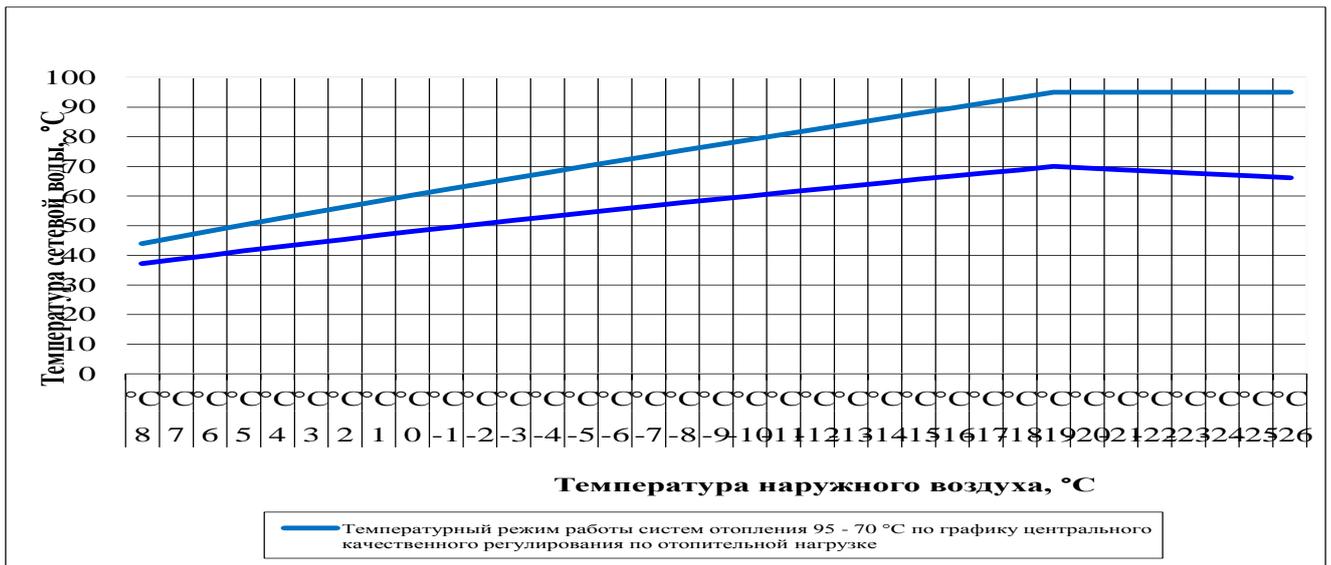
— Температурный режим работы наружной теплосети 95 - 70 °С по графику центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

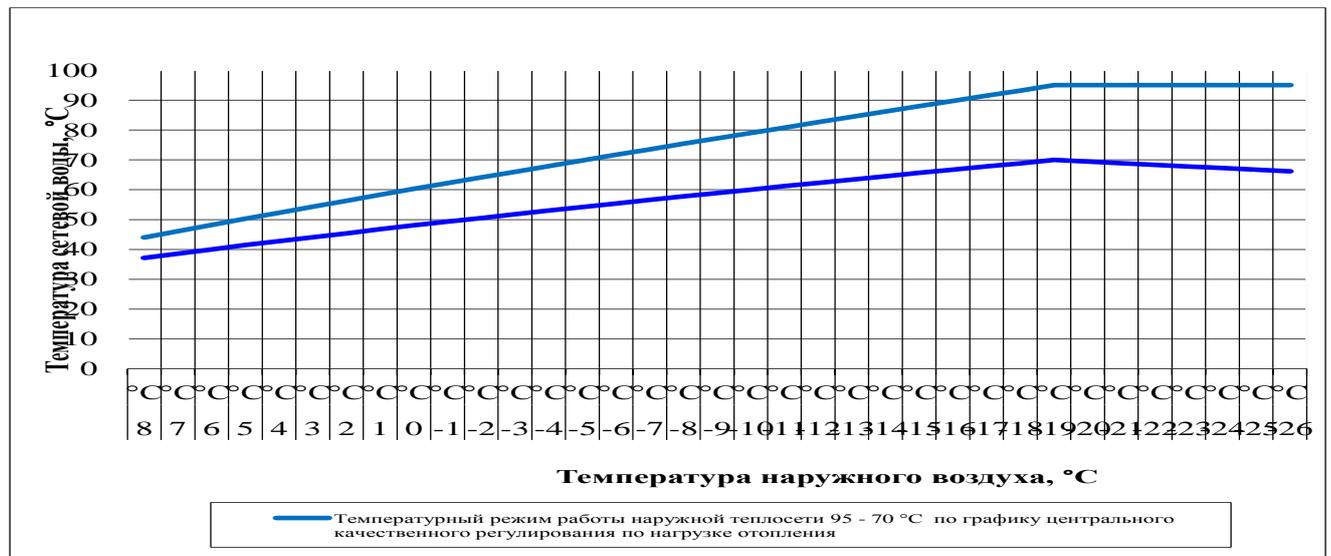
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

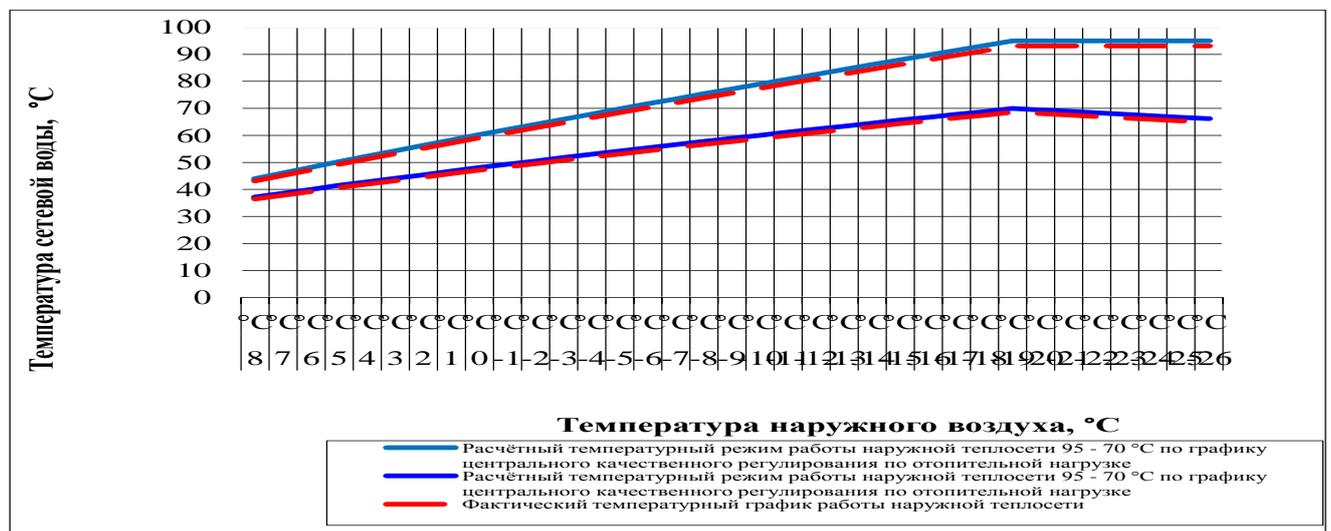
**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 95 - 70 °С**



**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное)**

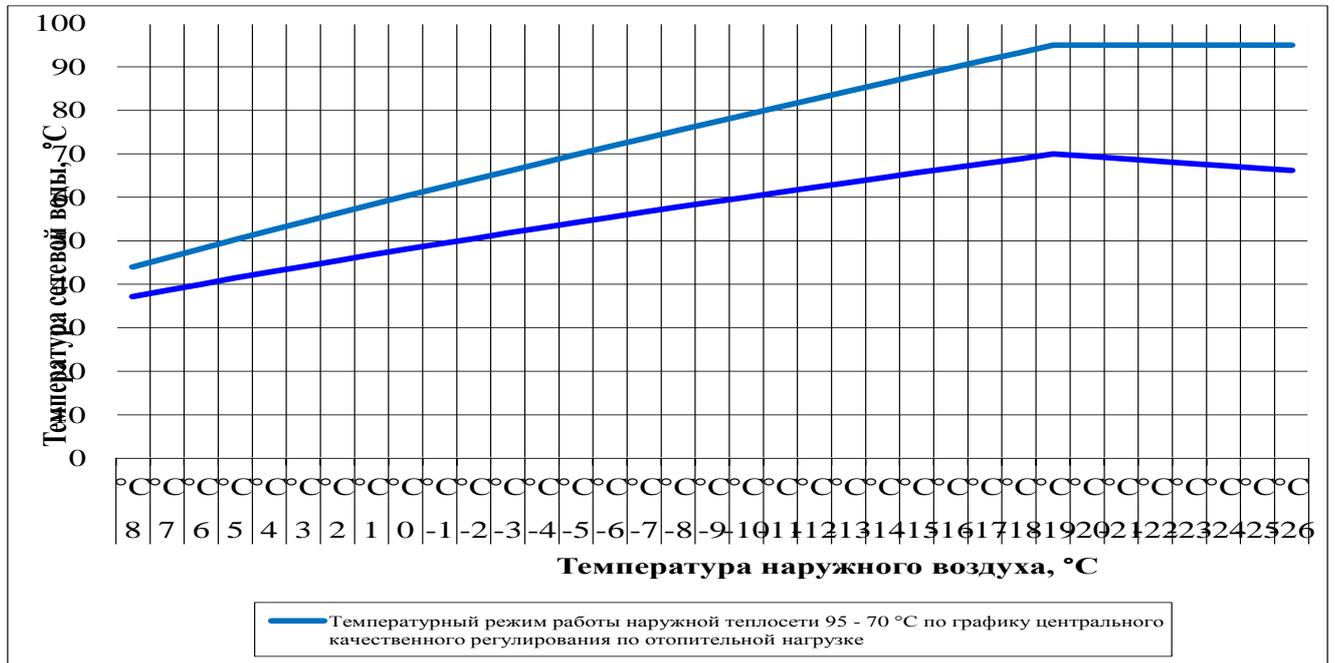


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 8 (спорт.комплекс "Олимп" Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )

Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С



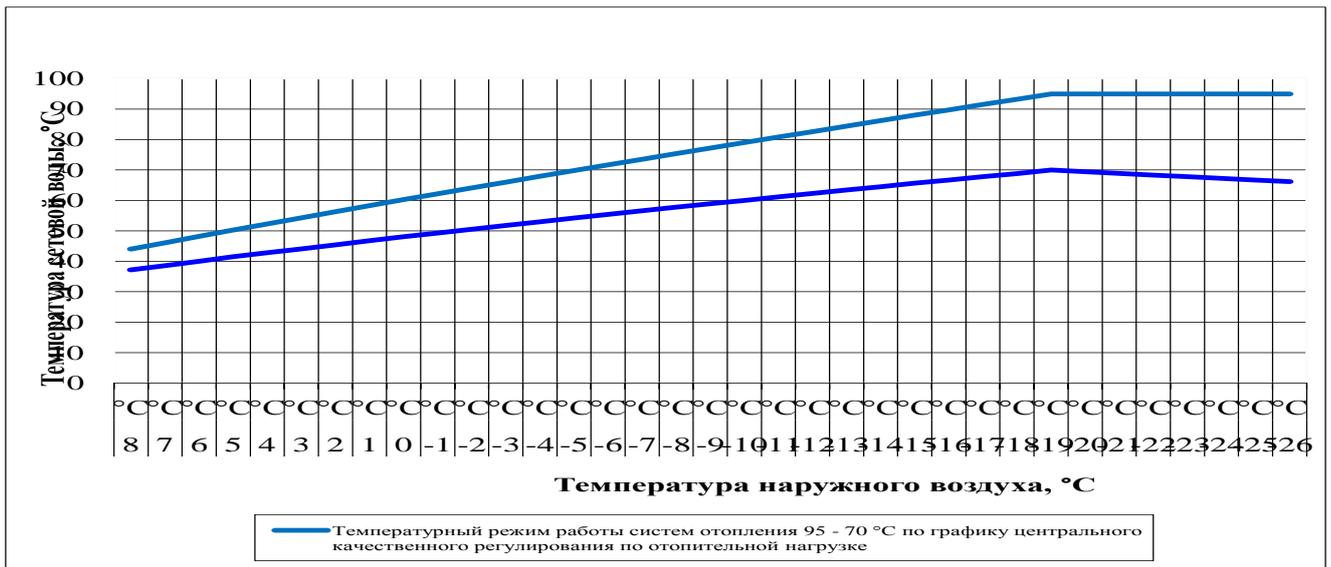
— Температурный режим работы наружной теплосети 95 - 70 °С по графику центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

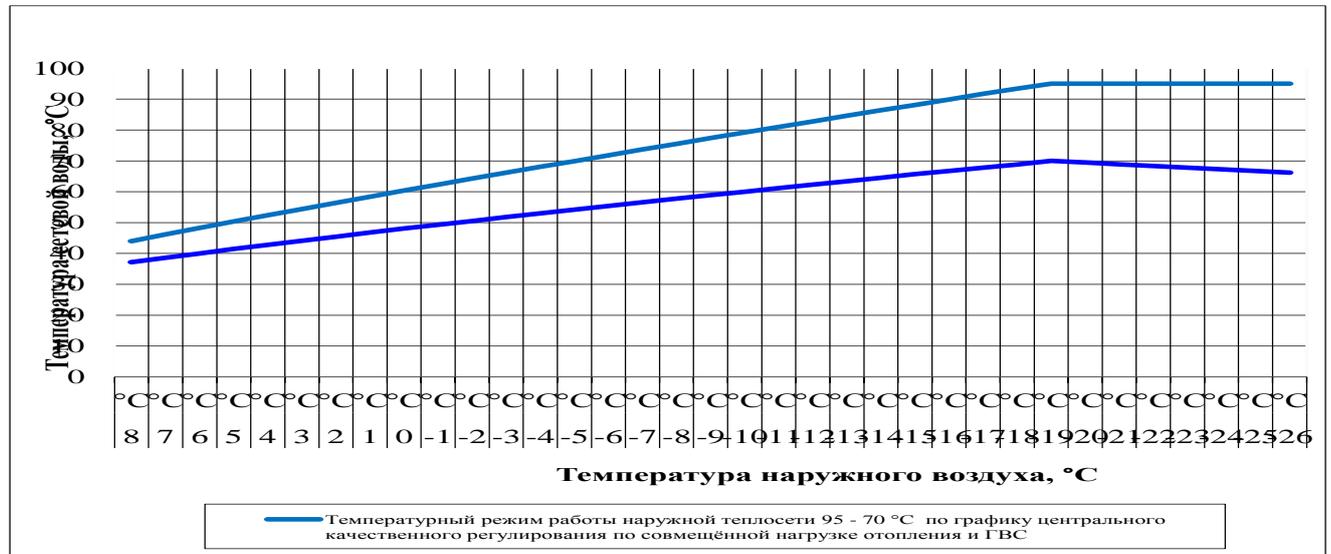
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

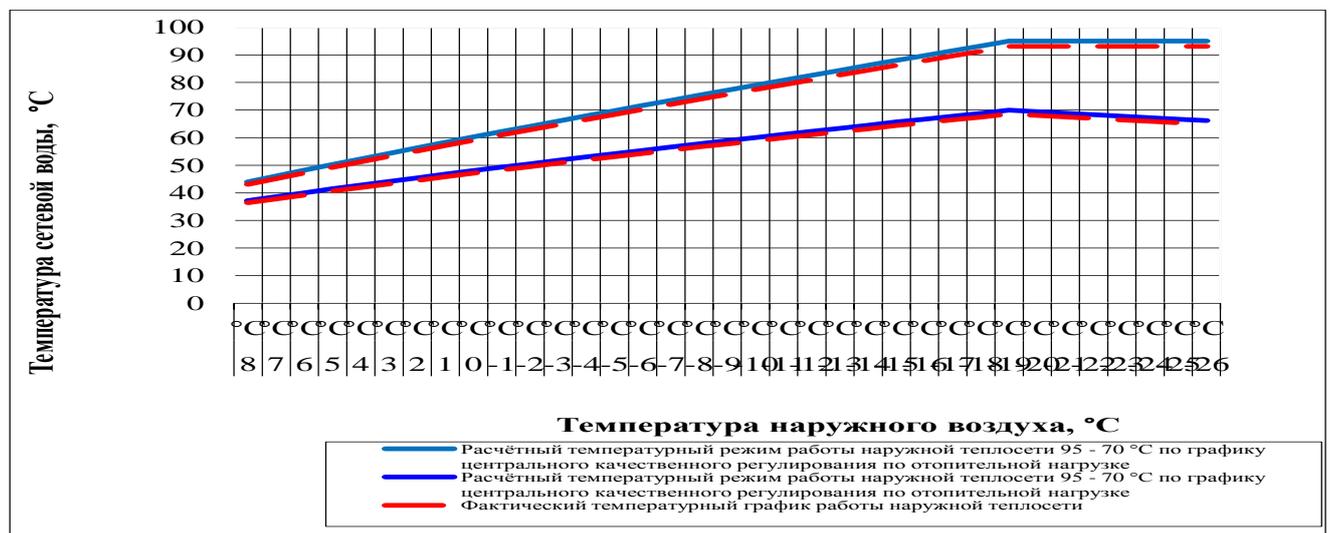
**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 95 - 70 °С**



**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное)**

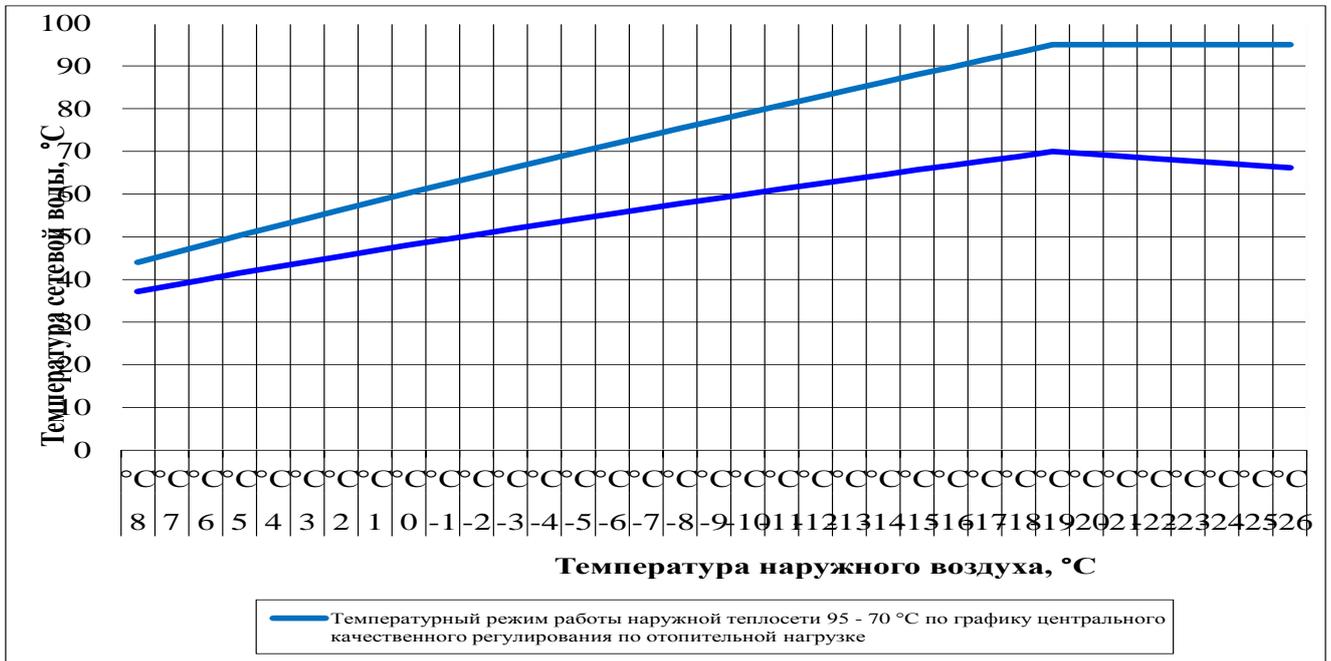


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 9 (СОШ № 30 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. мкр. Энергетиков)

Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С

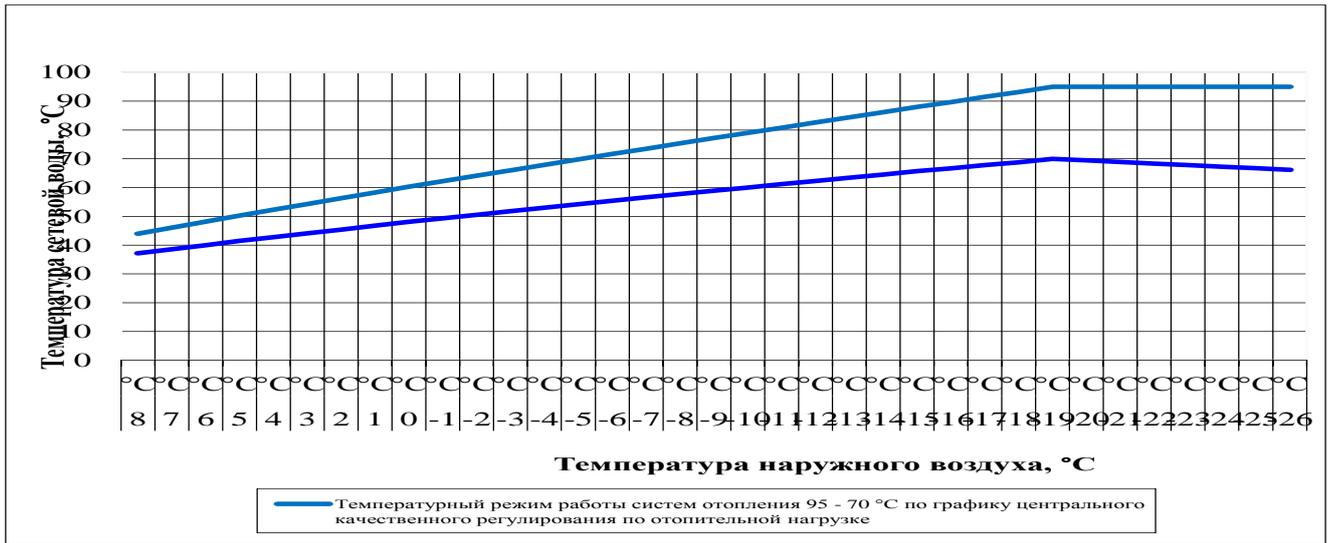


— Температурный режим работы наружной теплосети 95 - 70 °С по графику центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке

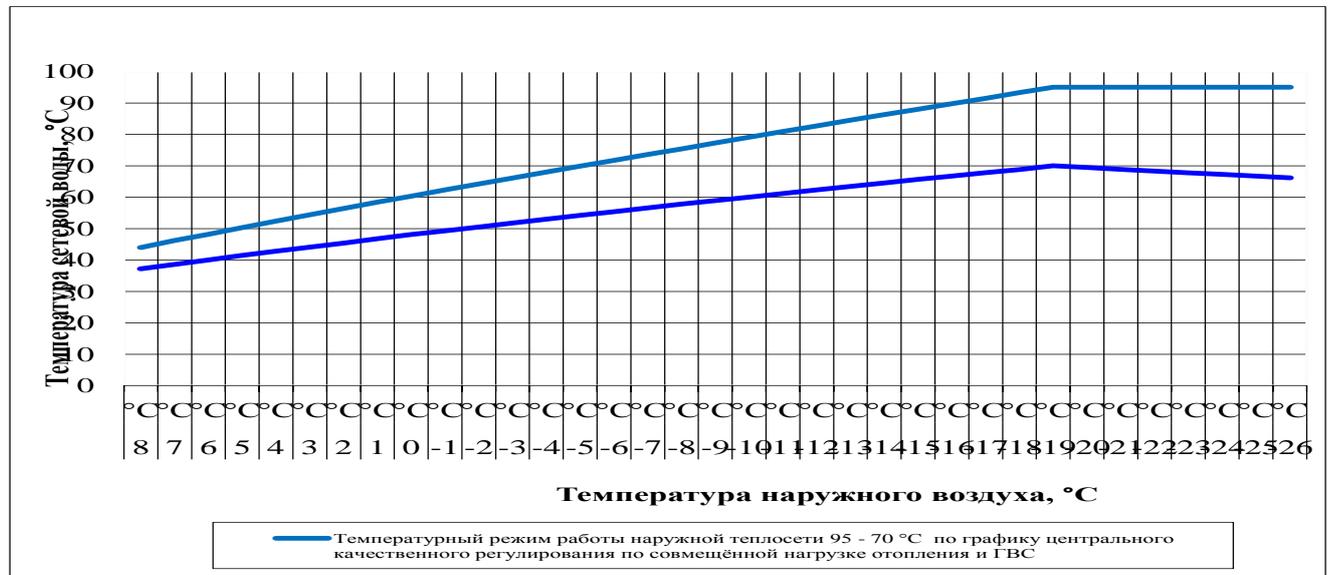
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359

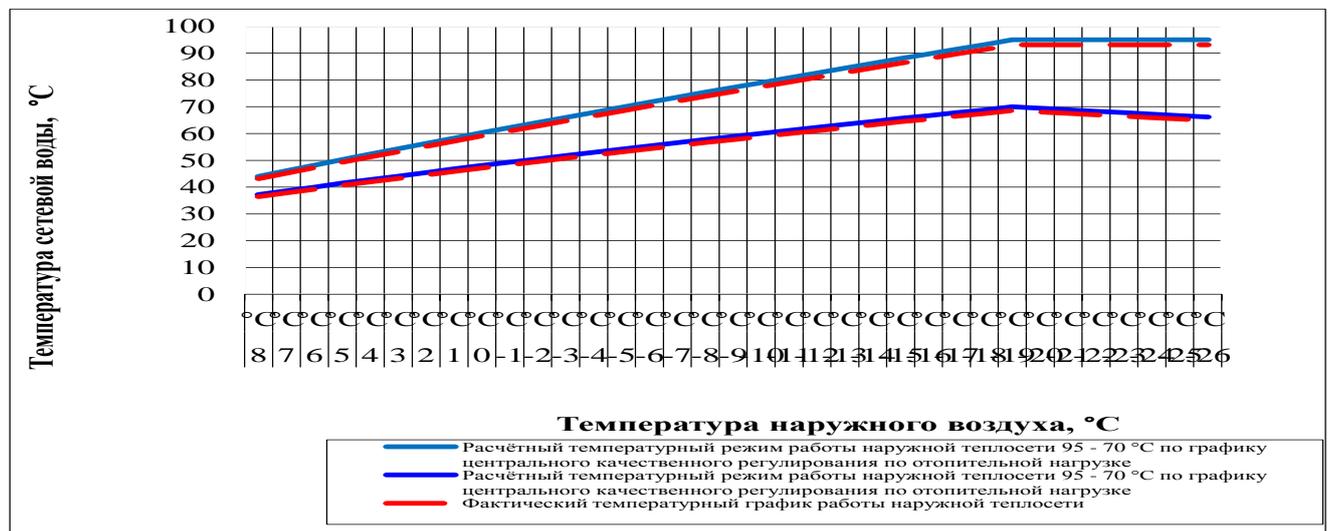
**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 95 - 70 °С**



**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное)**

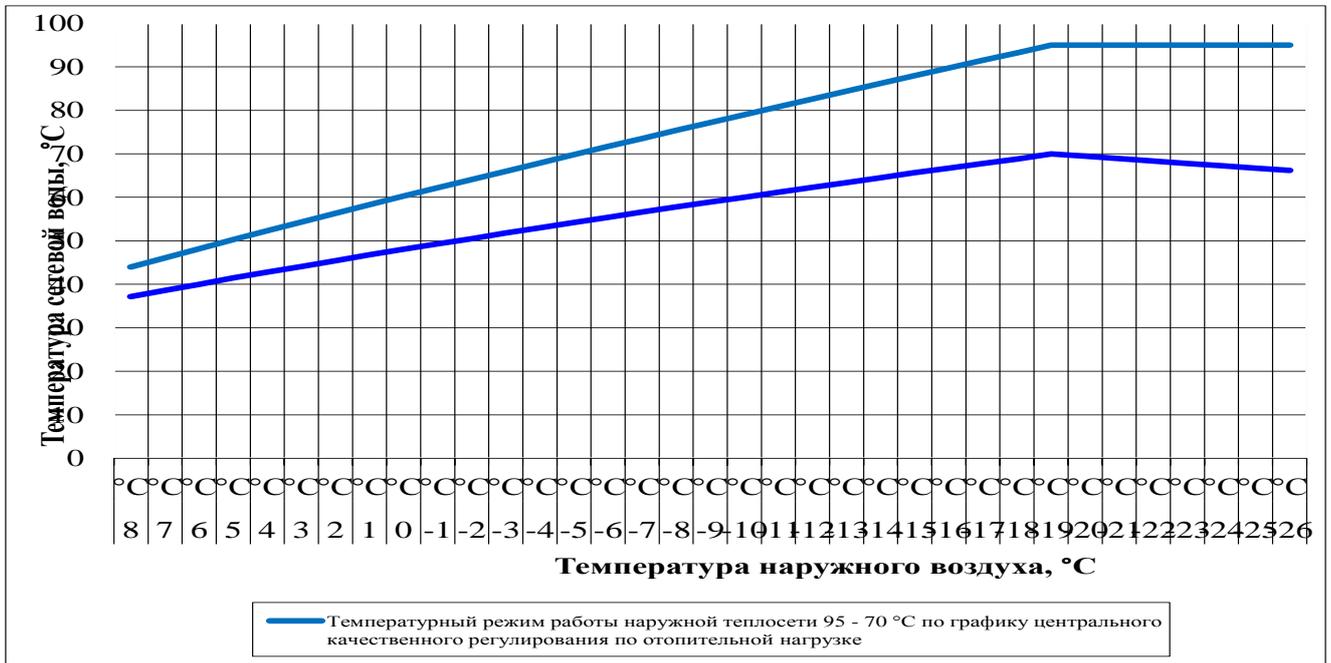


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 10 (Хирургия Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Мичурина)

Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С

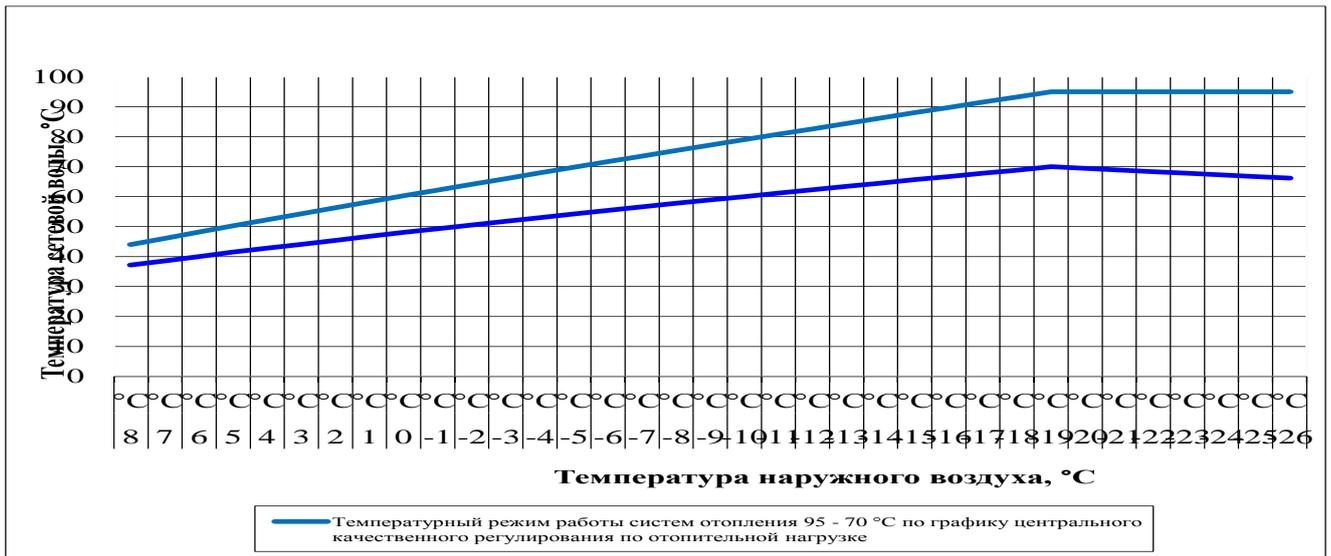


— Температурный режим работы наружной теплосети 95 - 70 °С по графику центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке

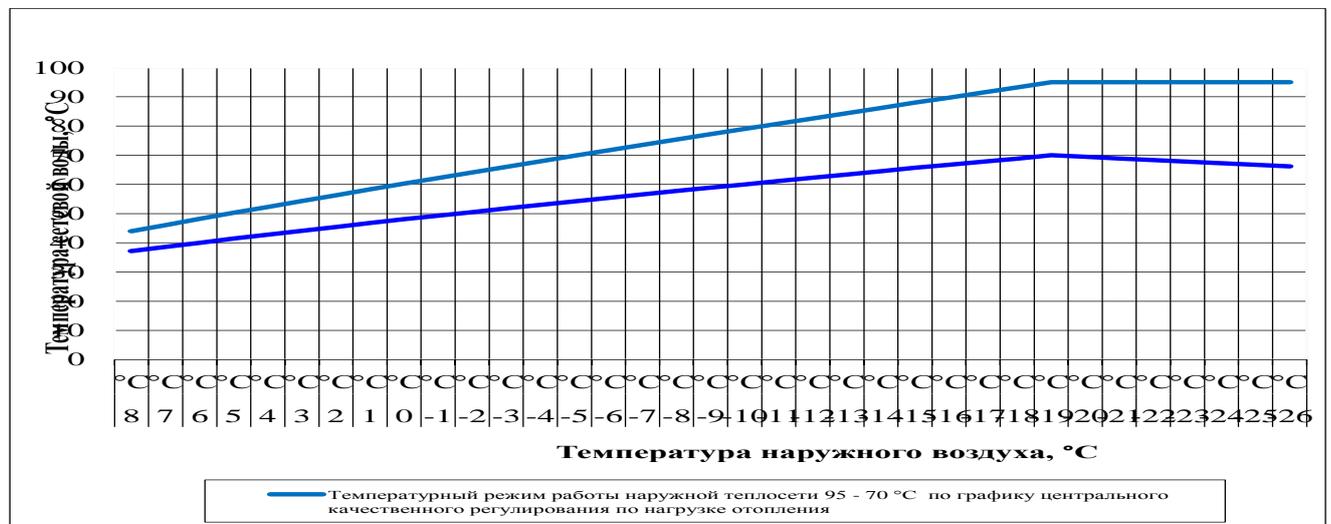
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 359

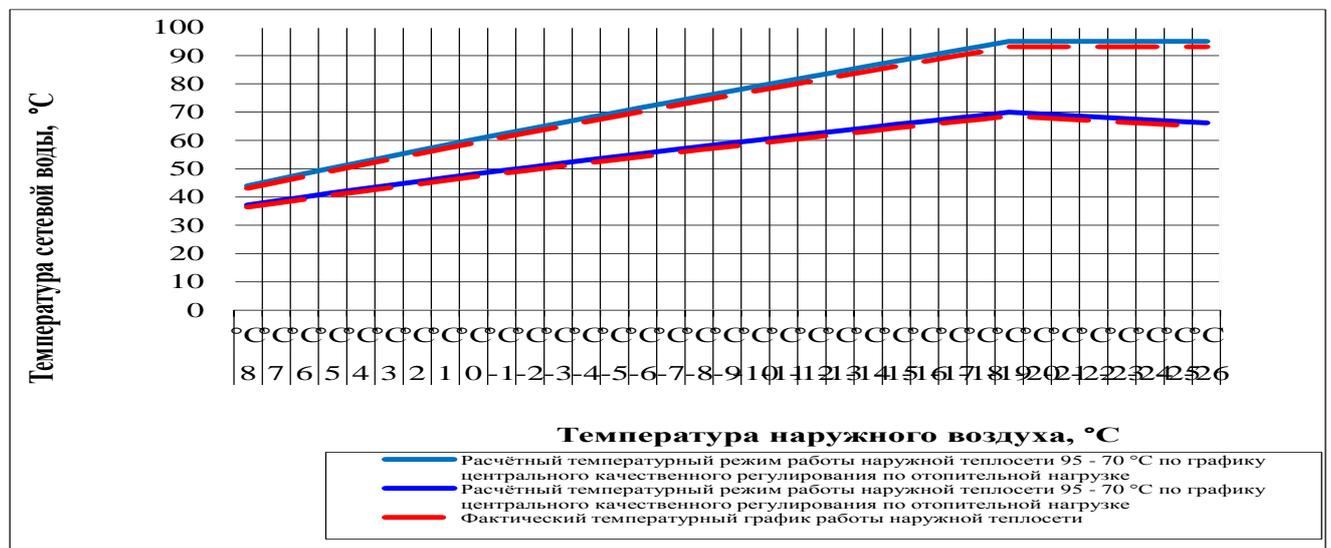
**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 95 - 70 °С**



**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное)**

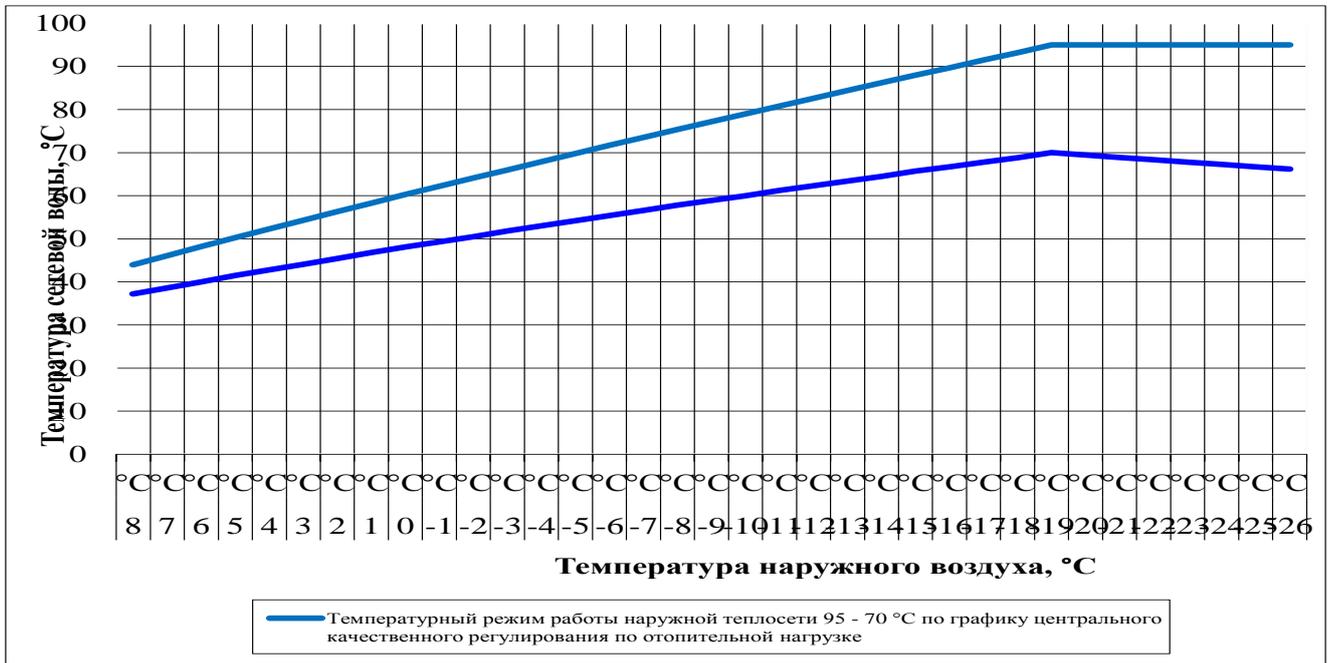


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 11 (жил мкр. Юг Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )

Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С

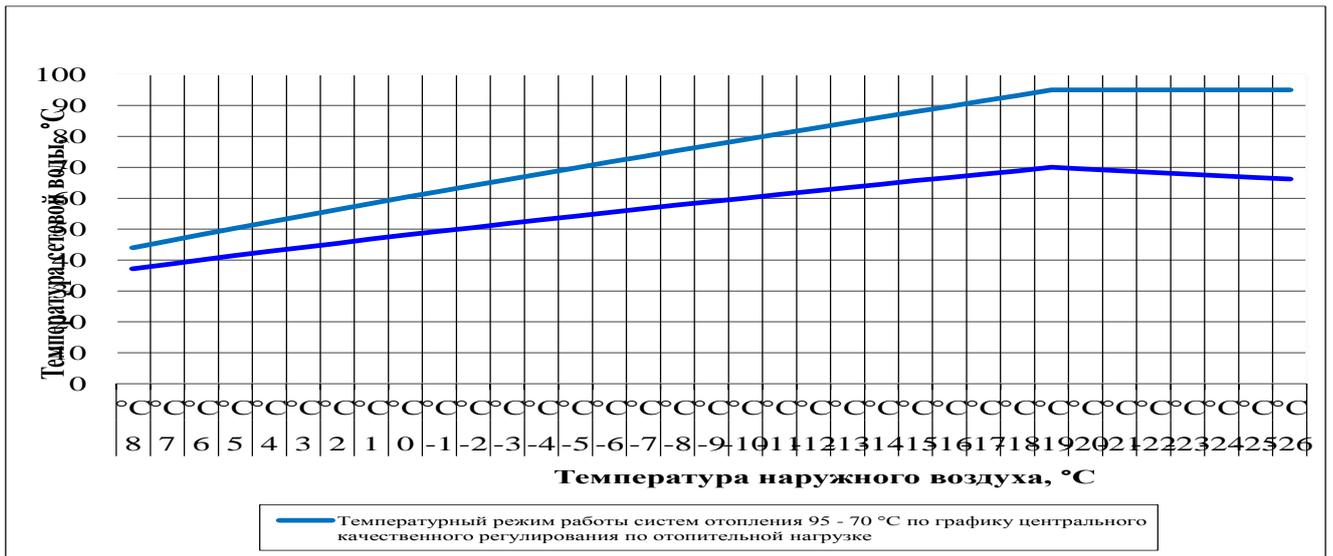


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

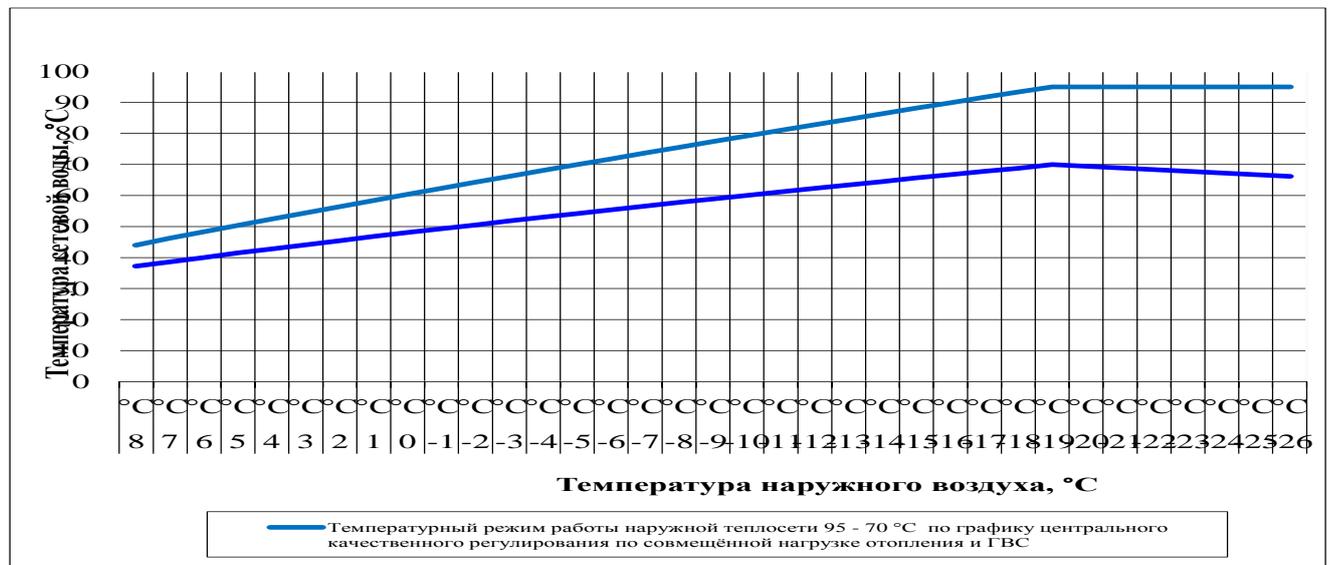
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

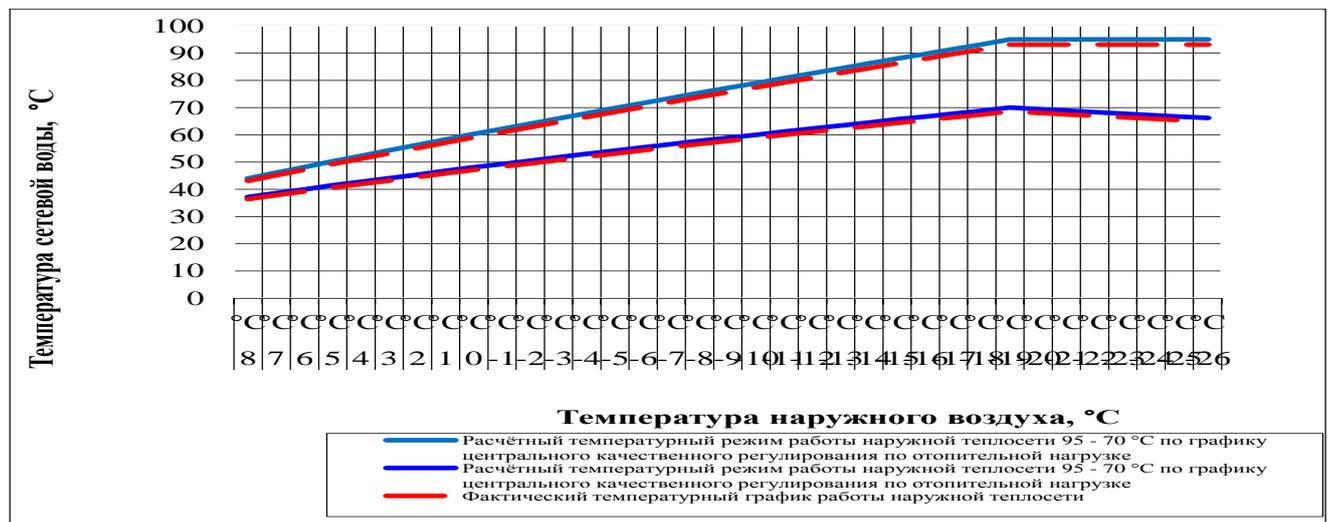
**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 95 - 70 °С**



**Расчётные и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное)**

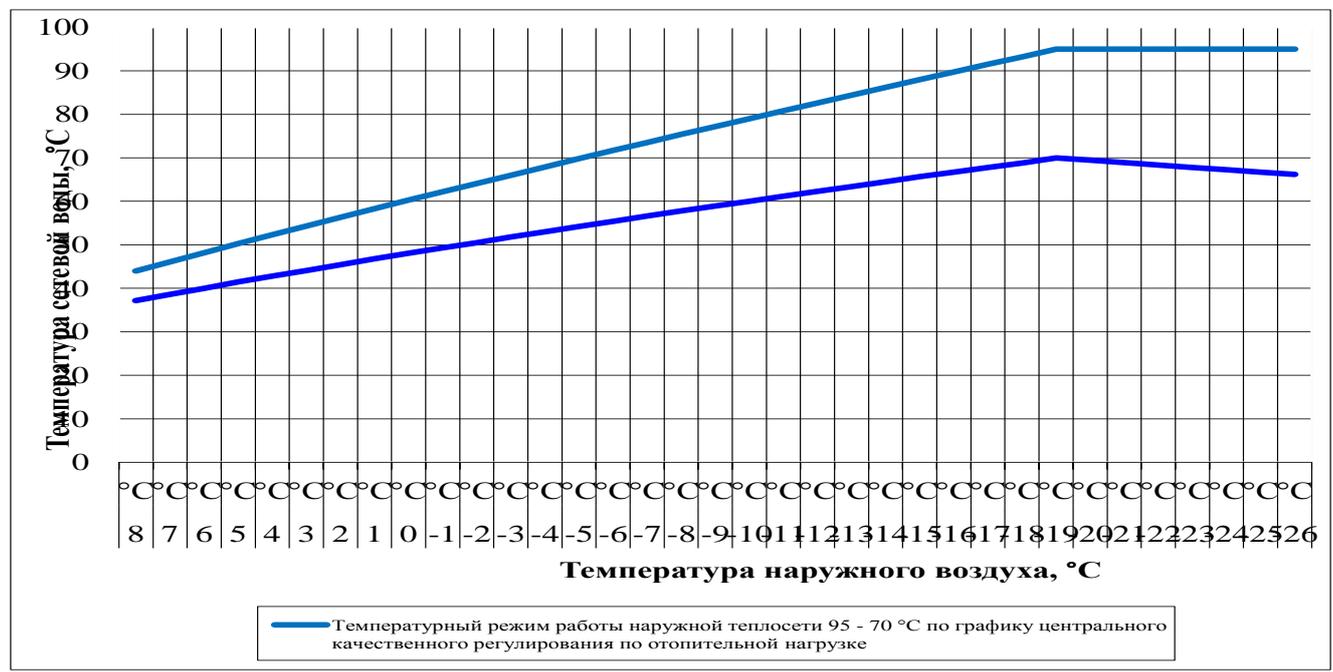


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 12 (5 укр.КВ Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул Советская 32)

Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С



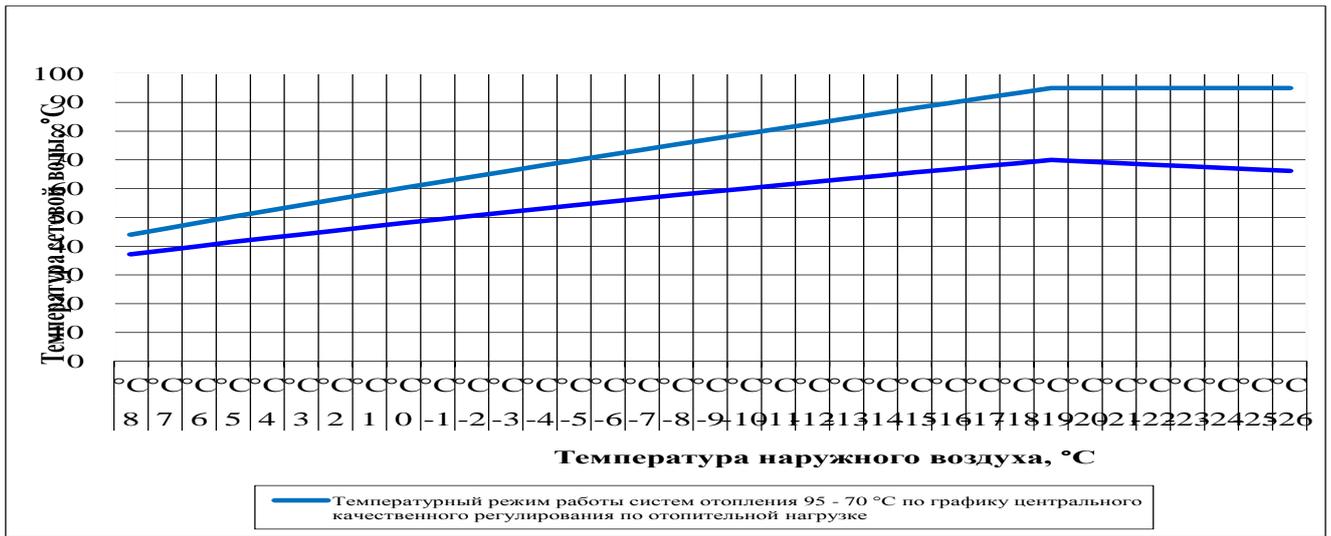
— Температурный режим работы наружной теплосети 95 - 70 °С по графику центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

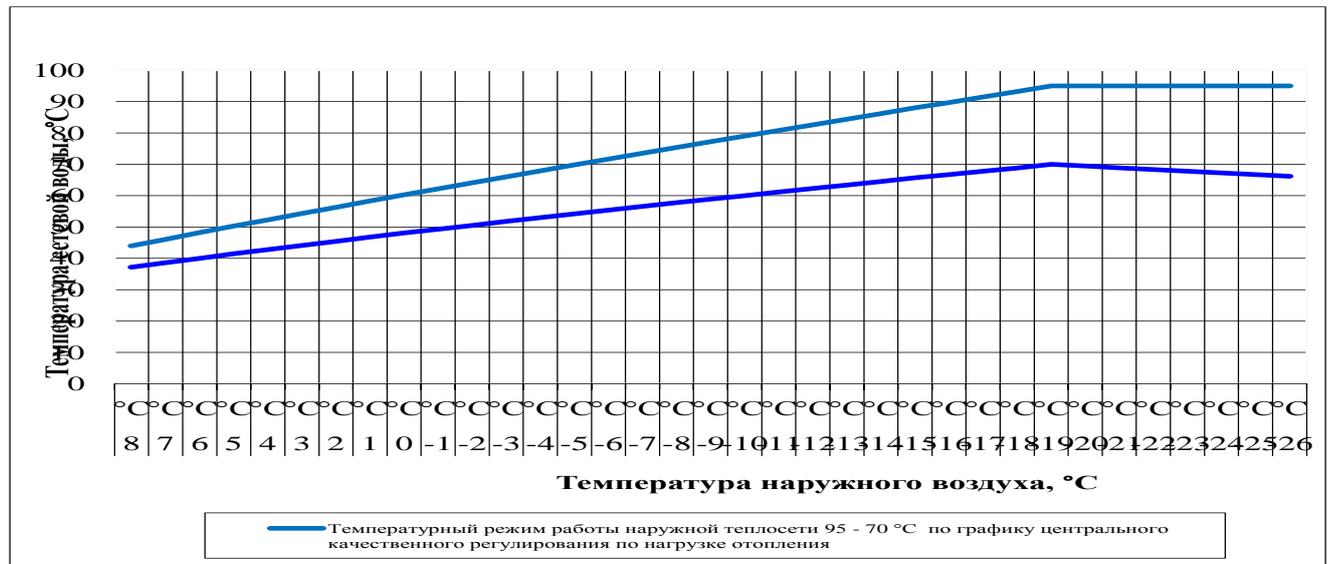
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

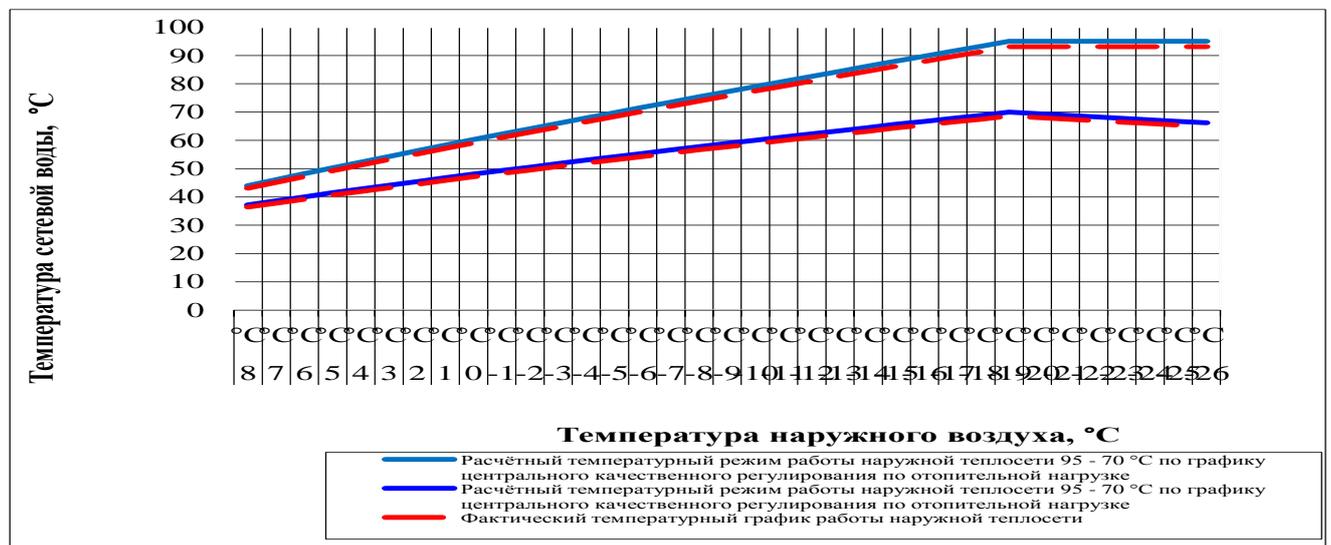
**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 95 - 70 °С**



**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное)**

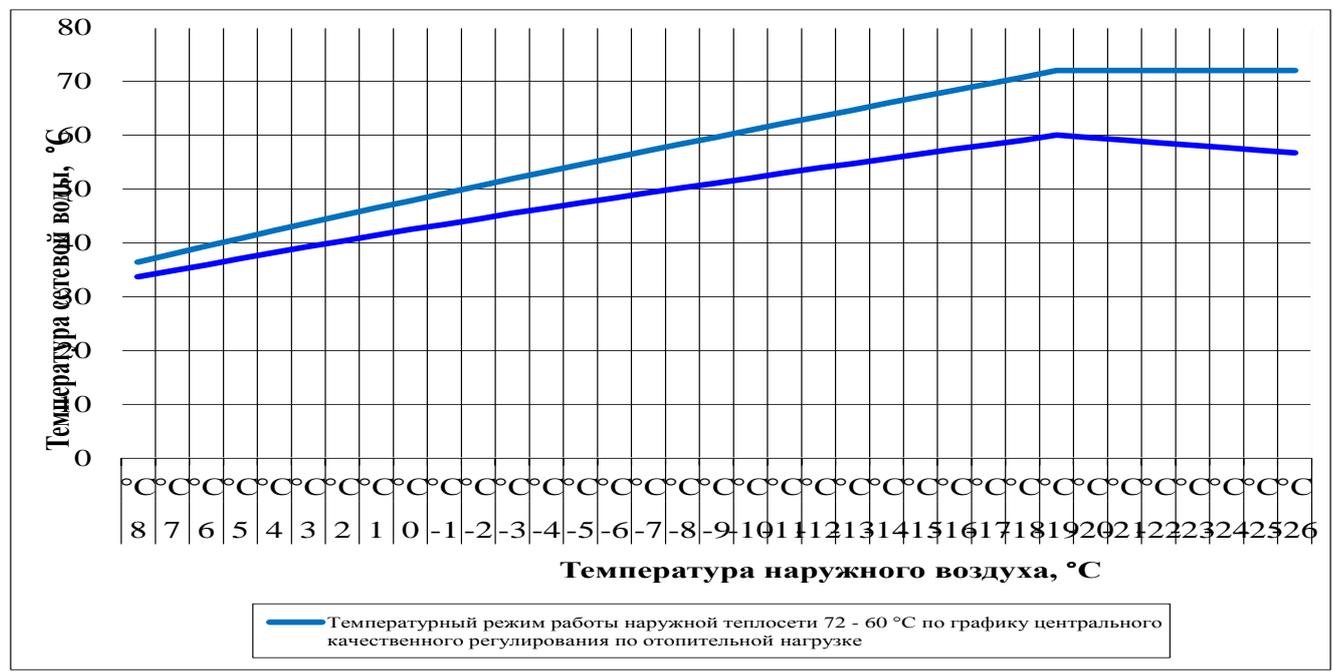


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Насосная 13 (Скважина № 4 + ЦТП Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )

Расчётный температурный график теплосети, 72 - 60 °С

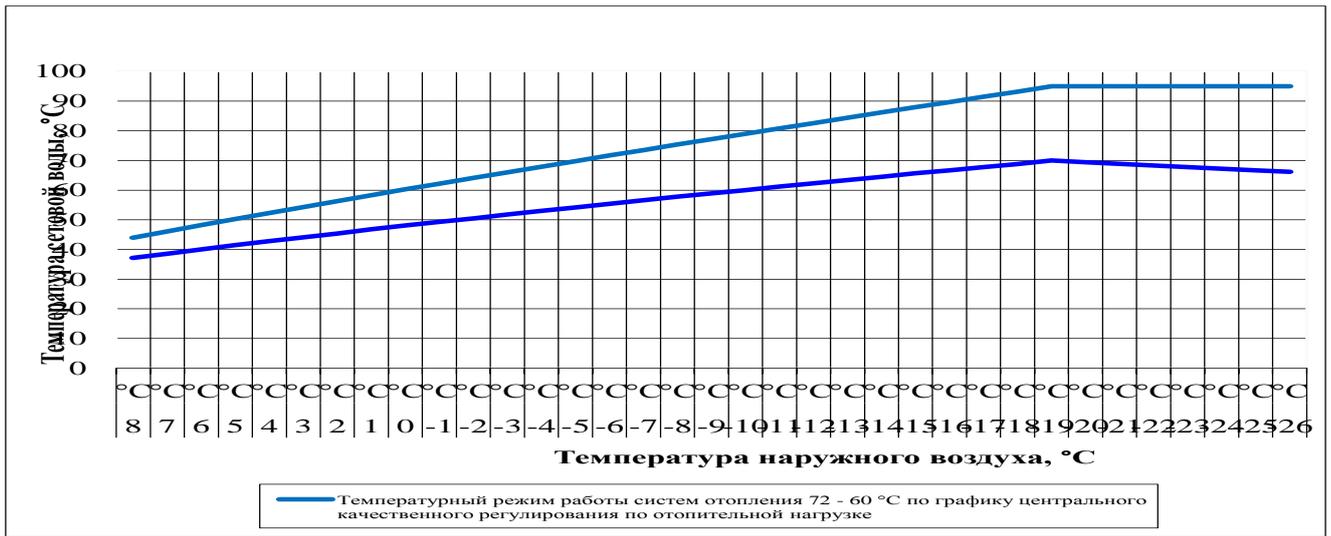


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

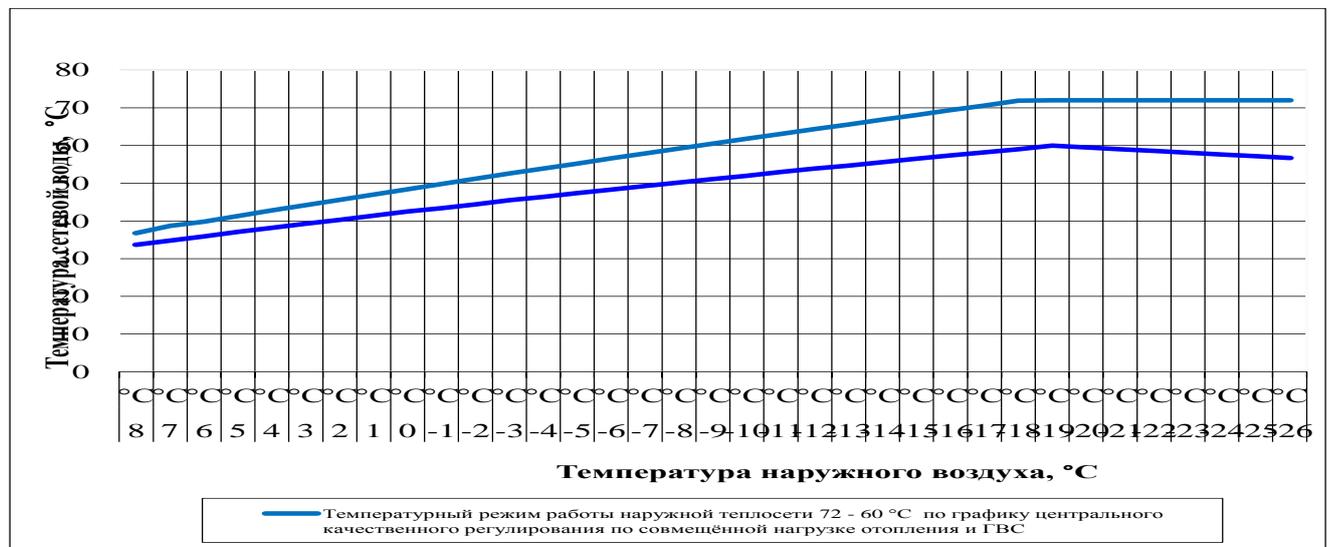
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

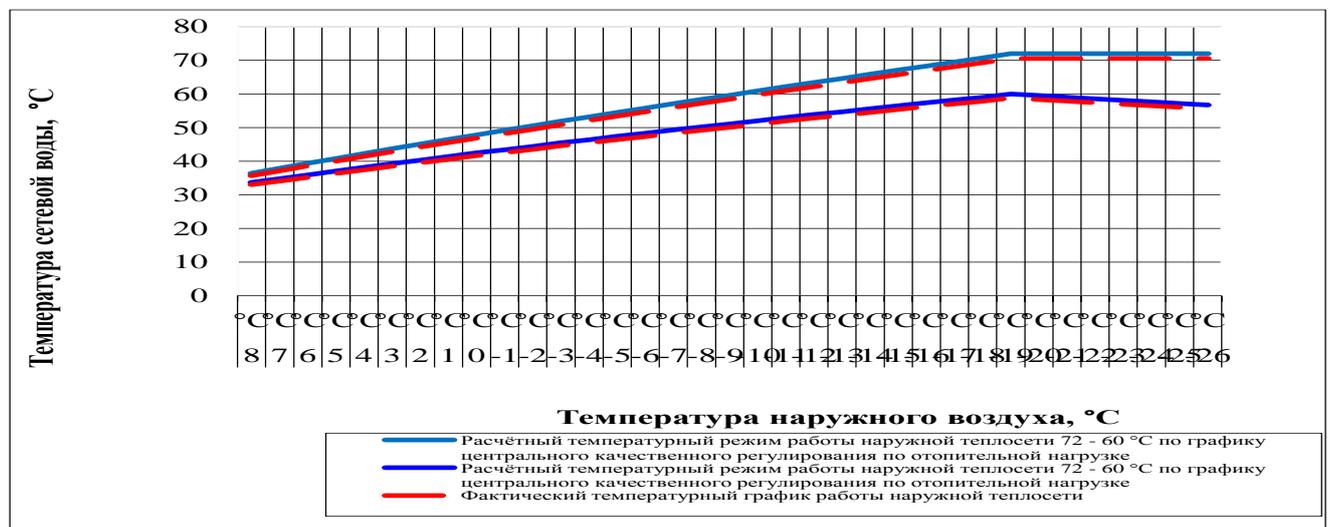
**Расчётный температурный график системы отопления, 72 - 60 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 72 - 60 °С**



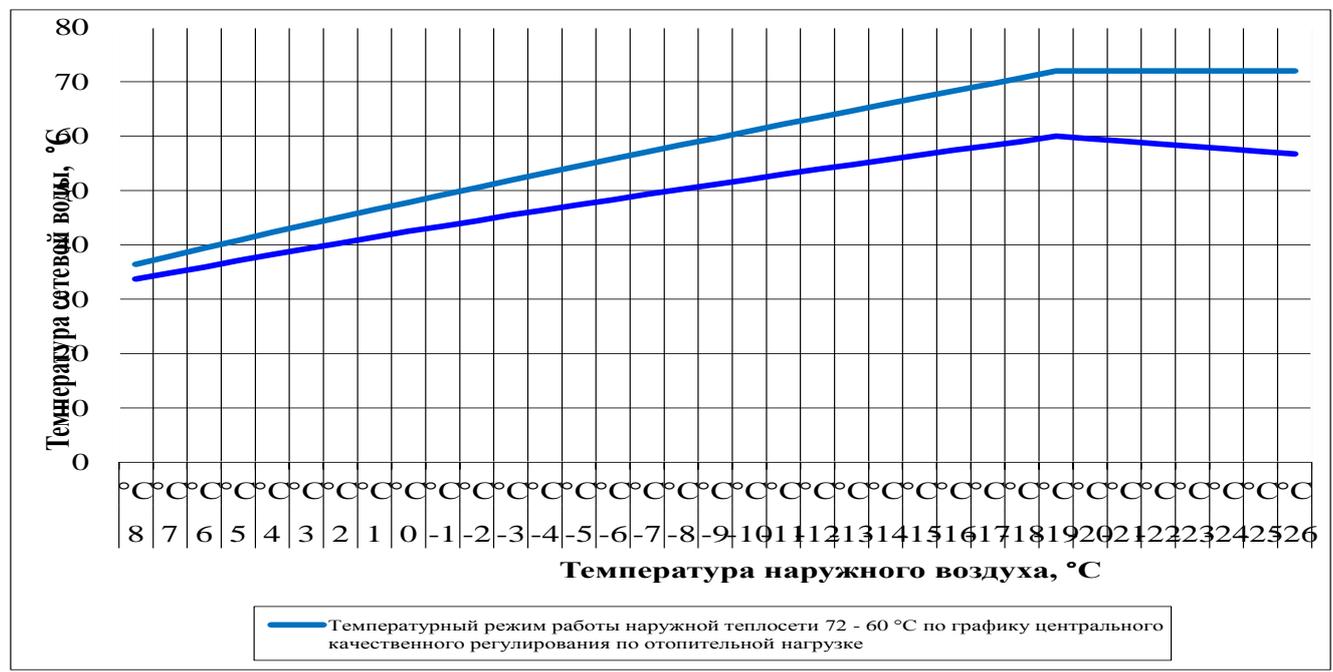
**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 72 - 60 °С (Перспективное)**



Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Насосная 14 (Скважина № 13 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. )

Расчётный температурный график теплосети, 72 - 60 °С



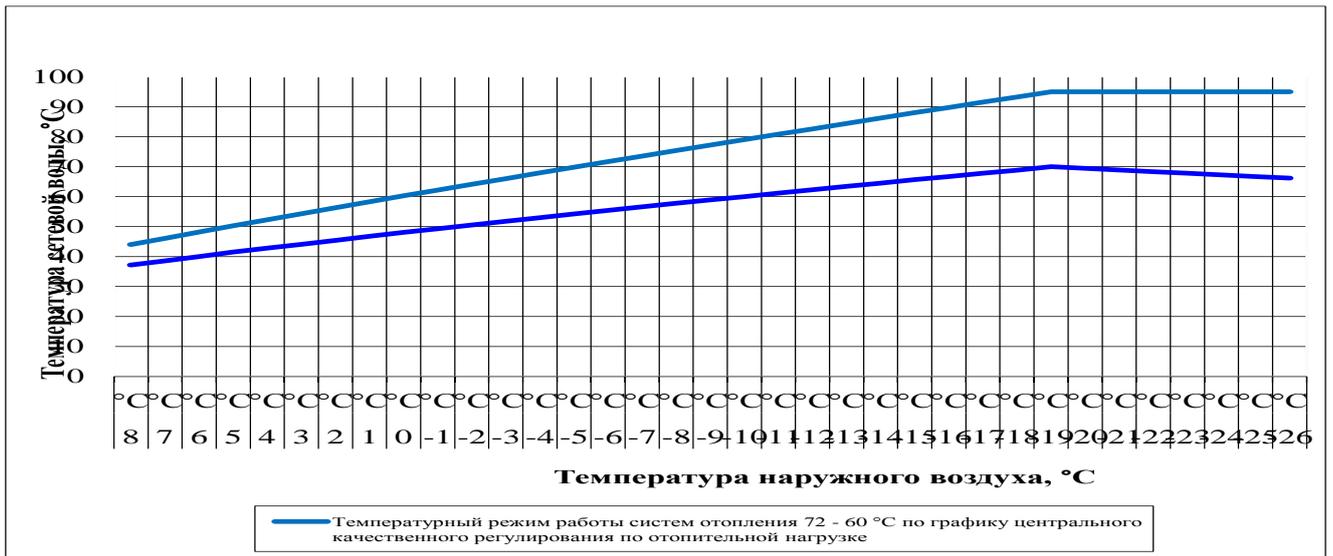
— Температурный режим работы наружной теплосети 72 - 60 °С по графику центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

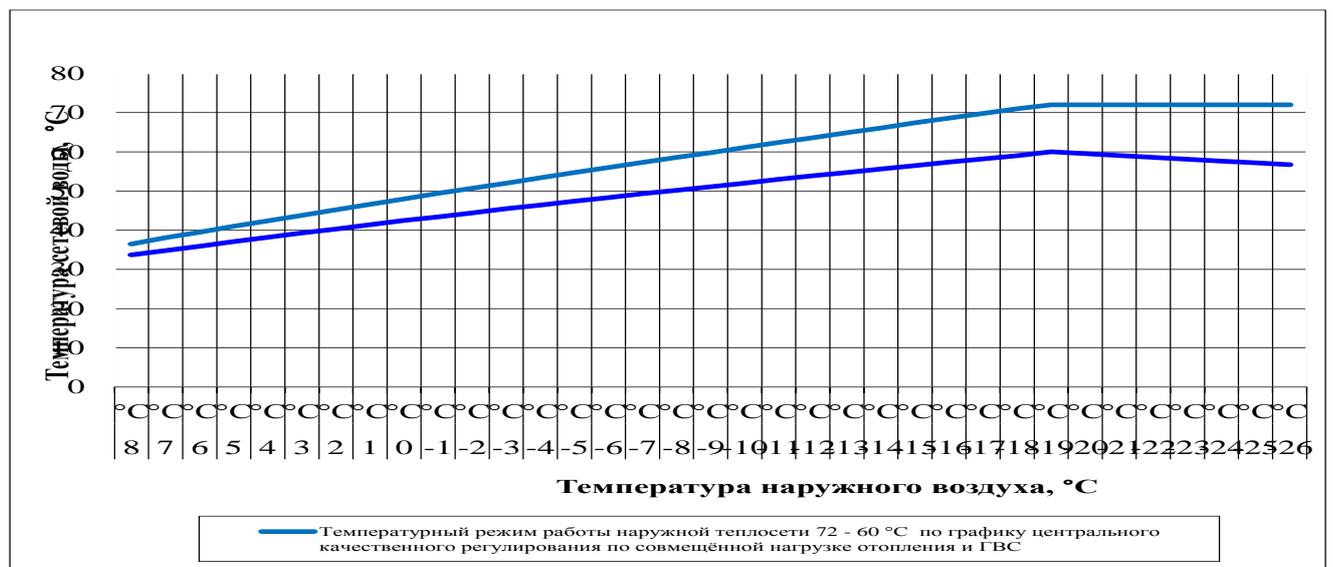
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

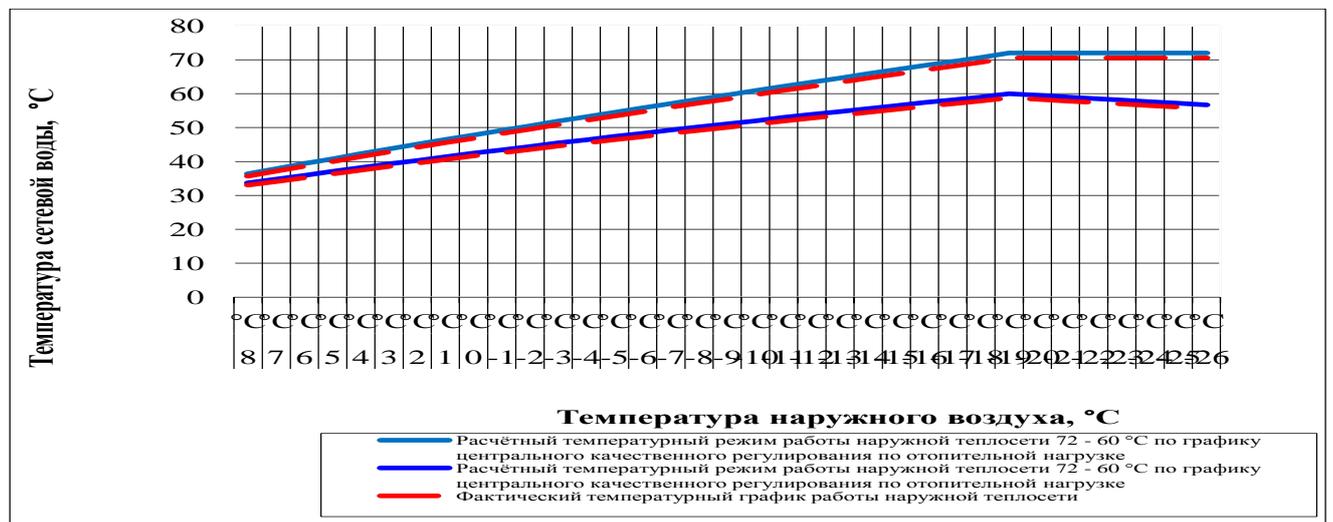
**Расчётный температурный график системы отопления, 72 - 60 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 72 - 60 °С**



**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 72 - 60 °С (Перспективное)**

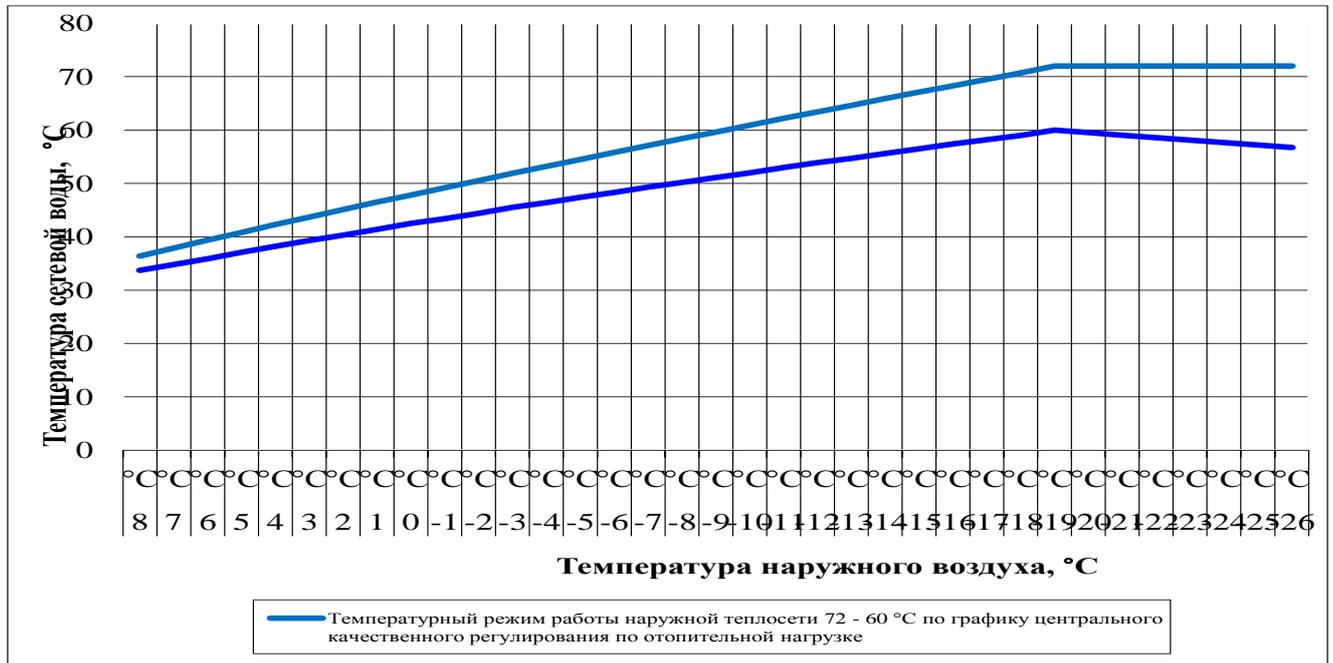


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Насосная 15 (Скважина № 9 Мостовское ГП Мостовской п.г.т. ул. Мира)

Расчётный температурный график теплосети, 72 - 60 °С

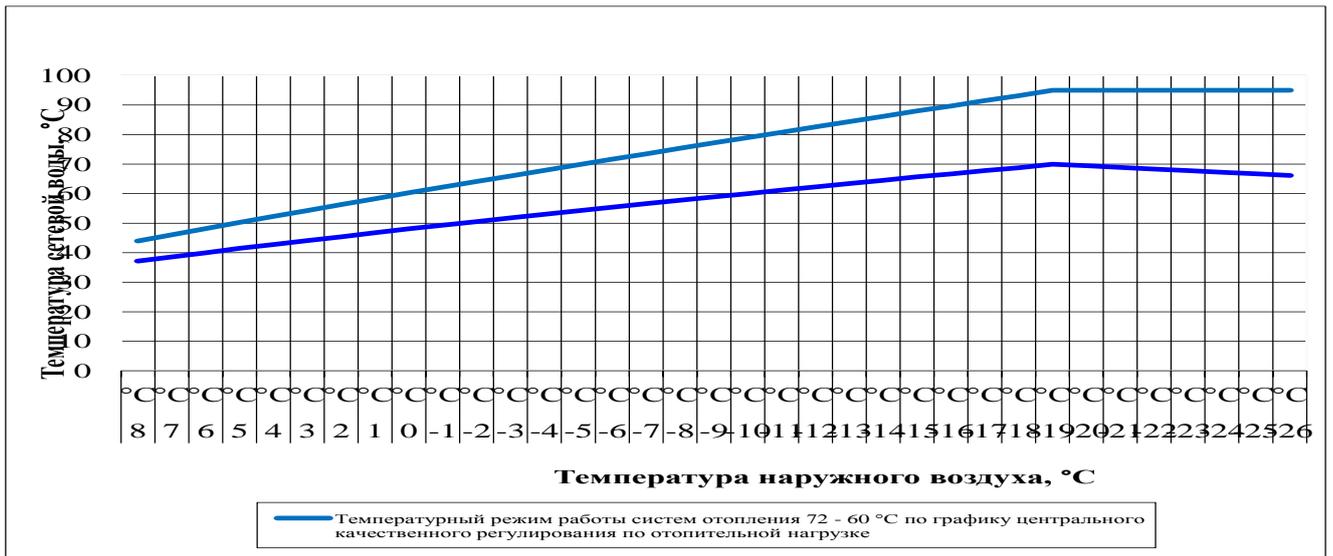


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

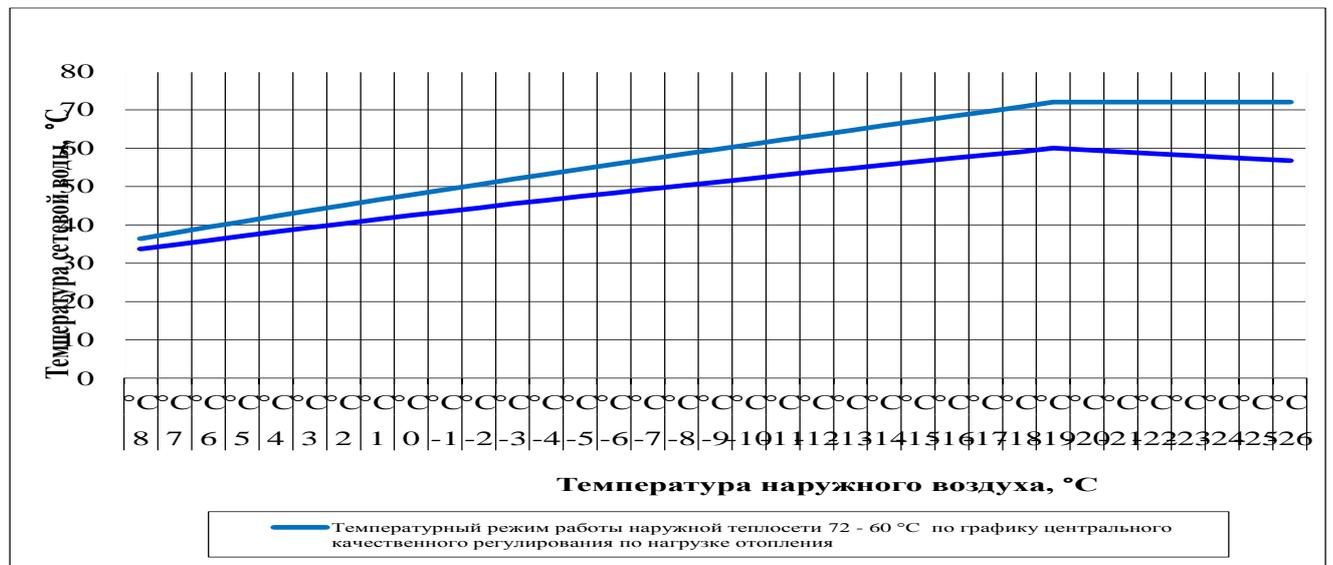
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 359

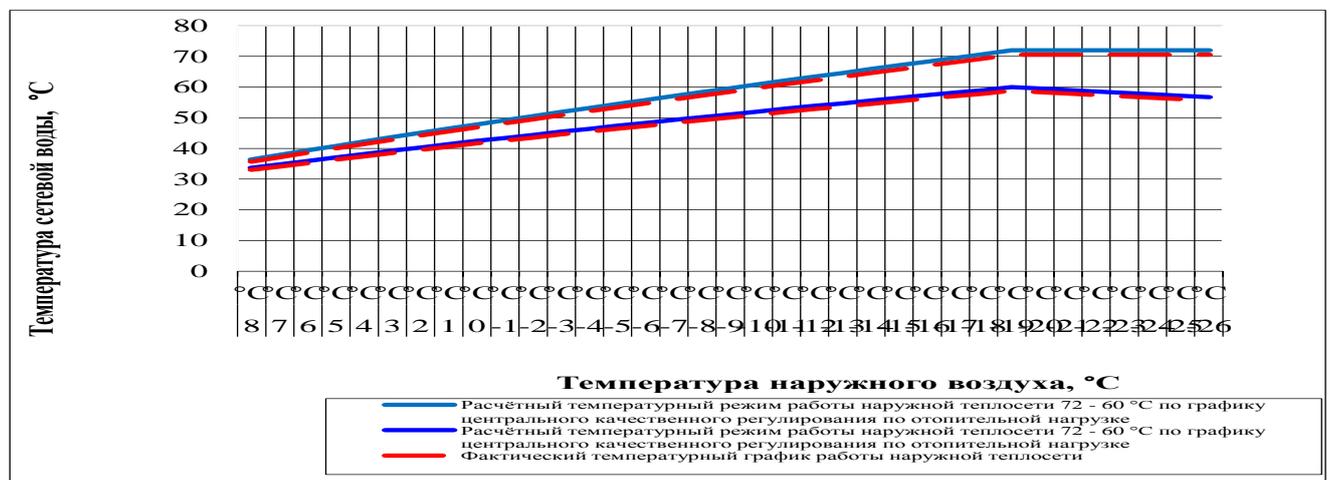
**Расчётный температурный график системы отопления, 72 - 60 °С**



**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке ОВ+ГВС, 72 - 60 °С**



**Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 72 - 60 °С (Перспективное)**



Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата