

**НОРМАТИВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ
ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ**

ЗАО "Паросиловое хозяйство"

(наименование энергоснабжающей (тепло сетевой) организации)

**Книга 1. Характеристика системы теплоснабжения,
Расчет нормативов технологических потерь
при передаче тепловой энергии**

Газовая котельная

(г. Брянск, ул. Чернышевского, 10)

(наименование системы теплоснабжения)

Количество сброшюрованных листов 69

Генеральный директор
ЗАО «Паросиловое хозяйство»
(наименование энергоснабжающей
(теплосетевой) организации)

(подпись) Самородский В.Н.
(Ф.И.О.)

2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об энергоснабжающей организации.	4
2. Характеристика системы теплоснабжения.	4
3. Тепловые сети	8
4. Исходные данные для расчета нормативов технологических потерь	9
4.1. Температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии.....	9
4.2. Среднемесячные и среднегодовые температуры окружающей среды и исходной воды.	11
4.3. Исходные данные по участкам отопительных сетей, находящихся на балансе предприятия,.....	12
5. Расчет нормативных эксплуатационных технологических затрат (потерь) теплоносителей. ..	24
5.1. Потери с нормативной утечкой	24
5.2. Затраты на пусковое заполнение.	37
6. Расчет нормативных эксплуатационных потерь тепловой энергии, обусловленных потерями теплоносителя.....	37
6.1. Нормативные потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя.....	37
6.2. Нормативные затраты тепловой энергии на заполнение системы.....	38
7. Расчет нормативных технологических потерь тепловой энергии через изоляционные конструкции тепловых сетей.	39
7.1. Потери тепловой энергии через изоляцию	39
8. Расчет нормативных технологических затрат электрической энергии на передачу тепловой энергии.	42
9. Нормативы технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии на регулируемый период.	43
10. Перечень мероприятий по повышению энергетической эффективности работы тепловых сетей.....	43
Предлагаемые мероприятия по повышению энергетической эффективности	44
11. Литература.....	44

Введение

Разработка нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии выполняется на основании «Инструкции об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденного приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008г. № 325 (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 N 36, от 10.08.2012 N 377).

В соответствии с настоящей Инструкцией, утверждению подлежат нормативы технологических потерь тепловой энергии, теплоносителей и затрат электроэнергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям.

Расчет нормативов выполнен в соответствии с «Инструкцией об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденного приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008г. № 325 (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 N 36, от 10.08.2012 N 377).

В основу расчетов нормативных потерь положены показатели, предназначенные для обоснованного определения затрат ресурсов при расчете тарифов на тепловую энергию, отпускаемую потребителям, и платы за услуги при передаче тепловой энергии по сетям.

При расчете нормативов технологических потерь использованы следующие исходные данные:

- Характеристика системы теплоснабжения, тепловых сетей и сооружений на них, параметры теплоносителей.
- Схемы тепловых сетей.
- Нормативные и руководящие материалы по расчету потерь теплоносителей и тепловой энергии (см. перечень литературы).

Энергетические паспорта тепловых сетей отсутствуют.

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей отсутствуют:

- для тепловых сетей с суммарной присоединенной тепловой нагрузкой меньше 50 Гкал/час их разработки не требуется.

1. Общие сведения об энергоснабжающей организации.

Наименование энергоснабжающей организации: **ЗАО «Паросиловое хозяйство»**

Адрес – **241047, г. Брянск, ул. Чернышевского, 10;**

Руководитель предприятия (организации) – **Самородский Владимир Николаевич.**

Производственная деятельность предприятия:

- производство и передача по сетям тепловой энергии, выработанной на собственных котельных, населению и иным потребителям г. Брянска;
- эксплуатация и содержание тепловых сетей (ремонт, замена);
- содержание и благоустройство территории.

2. Характеристика системы теплоснабжения.

На балансе ЗАО «Паросиловое хозяйство» находится одна котельная и 19,398 тепловых сетей в однотрубном исчислении. На котельной установлено два водогрейных котла ТВГ-8М и один котел КВГМ-20-150 (выведен в ремонт) для нужд отопления и горячего водоснабжения. Топливом для котлов служит природный газ. Тепло от котельной отпускается в виде сетевой воды для отопления, горячего водоснабжения жилых, общественных и производственных зданий. Сетевая вода на отопление отпускается по графику 95-70°C, температура горячей воды на санитарно-бытовые нужды 65-55°C. Возмещение утечек воды из систем теплоснабжения (подпитка) осуществляется химочищенной водой.

Тепловые сети, по которым осуществляется транспортировка тепловой энергии от котельной к потребителям до границ раздела балансовой принадлежности, находятся на балансе ЗАО "Паросиловое хозяйство". Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная при наличии горячего водоснабжения. Прокладка тепловых сетей - подземная в непроходных каналах. В качестве материала для теплоизоляционных конструкций трубопроводов используется минеральная вата, в качестве покровного слоя служит рубероид. В котельных установлены приборы учета природного газа, электроэнергии, воды.

Тепло от газовой котельной ул. Чернышевского, 10, отпускается в виде сетевой воды для отопления жилых и общественных зданий собственных и сторонних потребителей. Сетевая вода на отопление отпускается по графику 95-70°C, на ГВС 65-55°C. Возмещение утечек воды из систем теплоснабжения (подпитка) осуществляется водопроводной водой.

2.1. Источники теплоснабжения.

Таблица 2.1.

Населенный пункт	№ СЦТ	Источник теплоснабжения	Адрес
1	2	3	4
Собственное производство тепловой энергии			
г. Брянск	СЦТ-1	Котельная	г. Брянск, ул. Чернышевского,10

Примечание СЦТ - система централизованного теплоснабжения.



2.2. Теплопотребление.

Часовые тепловые нагрузки (2016 г.) по потребителям.

Таблица 2.2.

№ СЦТ	Источник теплоснабжения	Отопление		Вентиляция			Горячее водоснабжение			Технология			Всего	
		Гкал/год	Гкал/ч	Гкал/год	Час/год	Гкал/час	Гкал/год	Час/сут	Гкал/ч. макс	Гкал/год	Час/год	Гкал/час	Гкал/год	Гкал/час макс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
СЦТ-1	Котельная, ул. Чернышевского, 10	30250,87	14,25	81,23	4776	0,04	13722,4	24	5,11	-	-	-	43973,271	19,4
	Всего по котельным	30250,87	14,25	81,23	4776	0,04	13722,4	24	5,11	-	-	-	43973,271	19,4

2.3. Характеристика систем теплоснабжения

Таблица 2.3.

Населенный пункт	Наименование СЦТ	Источник теплоснабжения	Тип системы	Вид нагрузки	теплоноситель		Продолжительность работы по периодам		
					Вид	Параметры	Отопительный	Летний	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная, ул. Чернышевского, 10	СЦТ-1	Котельная, ул. Чернышевского, 10	закрытая	отопление ГВС	вода	95 – 70 °С 65 – 55 °С	4776	- 3624	8400

Отпуск тепловой энергии сторонним потребителям на основании расчетов.

Котельная, ул. Чернышевского, 10

Адрес потребителя	Годовая нагрузка на отопление, 2016 год	Годовая нагрузка на гор. водоснабжение, Гкал
ул. Есенина, 8	887,405	505,21
ул.2-я Мичурина,31	759,639	269,33
ул.Есенина,2	1300,640	781,57
ул.Есенина,4	1229,369	744,61
ул.Есенина,10	660,141	350,30
ул.Есенина,30	2475,124	1283,26
ул. Красный Маяк,100	519,441	242,92
ул.Есенина,12	634,434	436,56
ул.Есенина,14	1151,693	688,28
ул.2-я Мичурина,27	1759,583	631,95
ул.Есенина,18	1196,445	668,92
ул.2-я Мичурина,25	1439,808	779,81
ул.Есенина,16	437,599	249,96
ул.Есенина,28 (1 очередь)	1098,912	538,65
ул.Есенина,28 (2 очередь)	1432,036	730,53
ул.Есенина,4 а	220,882	65,13
ул.Есенина,24	924,813	494,65
ул.Есенина,26	1111,210	565,06
ул.Есенина,6	466,314	251,72
ул.Есенина,32	1734,788	628,43
ул.2-я Мичурина,29	906,388	276,37
Почта России ,дом № 18	135,116	5,28
дом № 31	104,068	132,02
Ул. Чернышевского, 20	803,617	260,52
Красный маяк, 102	49,806	369,66
Красный маяк, 104	466,075	218,28
Школа № 64	1745,742	397,47
тир	1105,088	-
Детсад № 148	1087,340	766,27
Больница № 2	1483,834	243,73
Больница № 2	2165,882	30,18
МЧС	92,655	115,00
Водоканал	394,836	0,77
Храм	76,336	-
Итого по котельной	30250,871	13722,40

отпуск тепловой энергии от сети определяется как:

Собственное производство $Q_{o \text{ соб.п}} = 0$ Гкал

Сторонние потребители $Q_{o \text{ ст.п}} = 30250,871$ Гкал

Собственное потребление ГВС $Q_{гвс \text{ соб.п}} = 0$

Сторонние потребление ГВС $Q_{гвс \text{ ст.п}} = 13722,4$ Гкал

Технологические нужды $Q_{техн \text{ соб.п}} = 0$ Гкал

отпуск тепловой энергии от сети определяется как

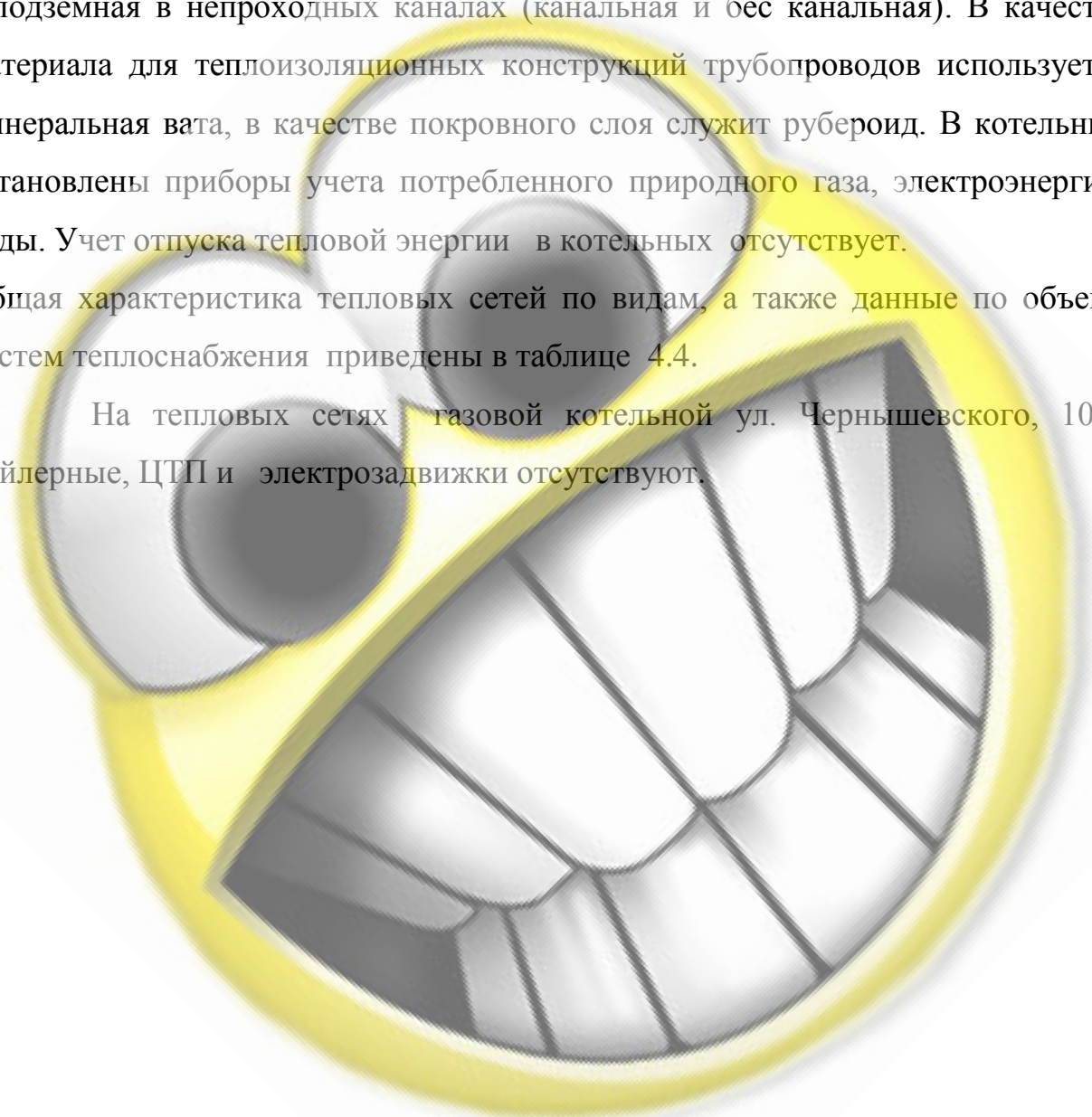
$Q = Q_{o \text{ соб.п}} + Q_{o \text{ ст.п}} + Q_{гвс \text{ ст.п}} + Q_{гвс \text{ соб.п}} + Q_{техн \text{ соб.п}} = 43973,271$ Гкал

3. Тепловые сети

Тепловые сети, по которым осуществляется транспортировка тепловой энергии от котельной к потребителям до границ раздела балансовой принадлежности, находятся на балансе теплоснабжающей организации. Система теплоснабжения закрытая, черырехтрубная. Прокладка тепловых сетей - подземная в непроходных каналах (канальная и бес канальная). В качестве материала для теплоизоляционных конструкций трубопроводов используется минеральная вата, в качестве покровного слоя служит рубероид. В котельных установлены приборы учета потребленного природного газа, электроэнергии, воды. Учет отпуска тепловой энергии в котельных отсутствует.

Общая характеристика тепловых сетей по видам, а также данные по объему систем теплоснабжения приведены в таблице 4.4.

На тепловых сетях газовой котельной ул. Чернышевского, 10 - бойлерные, ЦТП и электродвигжки отсутствуют.



4. Исходные данные для расчета нормативов технологических потерь

4.1. Температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии

Качественное регулирование отпуска тепловой энергии от источника теплоснабжения производится в соответствии с температурным графиком, утвержденным руководителем предприятия.

График регулирования приведен в приложении. Краткая характеристика температурного графика приведена в таблице 4.1.

Характерные точки температурного графика.

Таблица 4.1.

№№ СЦТ	Источник теплоснабжения	Темпер. график тп-то оС	Характерные точки графика				
			Начало и конец отопительного периода $t_{н}/t_{п}-t_{о}$	Точка излома темпер. графика $t_{н}/t_{п}-t_{о}$	Точка срезки темпер. графика $t_{н}/t_{п}-t_{о}$	Расчетная темп-ра наружн.воз духа для проект. отопления, °С $t_{н}/t_{п}-t_{о}$	Средняя темп-ра наруж. возд. за отоп. период, °С $t_{н}/t_{п}-t_{о}$
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная, ул. Чернышевского, 10	95-70	+8	-	-	-26	-2,0
			40 - 35			95 - 70	58 - 47

В числителе – температура наружного воздуха, °С;

В знаменателе – температура теплоносителя, °С;

$t_{п}$ (в подающем трубопроводе),

$t_{о}$ (в обратном трубопроводе)

«УТВЕРЖДАЮ»
 Генеральный директор
 ЗАО «Паросиловое хозяйство»
 Самородский В.Н.

Температурный график 95 – 70°C (отопление)

Текущая температура наружного воздуха	Температура воды, подаваемой в отопительную систему	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе
t_n °C	$t_{пр}$ °C	$t_{обр}$ °C
+8	40	35
+7	42	36
+6	44	37
+5	46	38.6
+4	48	40
+3	49	41
+2	51	42
+1	53	43
0	54.7	44.4
-1	56	45
-2	58	47
-3	59	48
-4	61	49
-5	62.9	49.9
-6	64	51
-7	66	52
-8	67	53
-9	69	54
-10	70.9	55
-11	72	56
-12	74	57
-13	75	58
-14	77	59
-15	78.6	59.9
-16	80	61
-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64
-20	86.2	64.6
-21	88	65
-22	89	66
-23	91	67
-24	93	68
-25	93.5	69.1
-26	95	70

Температурный график 65 – 55 °C (горячее водоснабжение).

4.2. Среднемесячные и среднегодовые температуры окружающей среды и исходной воды.

Таблица 4.2.

Среднемесячные, среднесезонные и среднегодовые температуры наружного воздуха, грунта, сетевой и холодной воды

Система теплоснабжения: Сторонние 4 трубы

Месяц	Число часов работы		Температура, град					
	отопит. период	летний период	грунта	наружного воздуха	подающего тр-да	обратного тр-да	холодной воды	в помещении
Январь	744		2.2	-8.60	68.2	53.6	5.00	20.00
Февраль	672		1.5	-6.70	65.4	51.7	5.00	20.00
Март	744		1.3	-1.40	56.8	45.8	5.00	20.00
Апрель	600	120	4.6	5.20	45.6	38.3	5.00	20.00
Май		744	9.5	13.60			5.00	20.00
Июнь		720	13.3	16.90			15.00	20.00
Июль		408	16.7	18.40			15.00	20.00
Август		744	16.9	17.20			15.00	20.00
Сентябрь		720	13.9	11.70			15.00	20.00
Октябрь	696	48	10.1	5.60	44.8	37.6	5.00	20.00
Ноябрь	720		6.6	2.20	50.6	41.8	5.00	20.00
Декабрь	744		3.2	-4.00	61.0	49.0	5.00	20.00
Среднегодовые значения	4920	3504	8.4	5.91			8.34	20.00
Среднесезонные значения	<i>отопит. период</i>		4.2	-1.28	58.0	47.0	5.00	20.00
	<i>неотопит. период</i>		13.7	15.13			12.63	20.00

Примечание к таблице 4.2.

Температуры наружного воздуха (среднегодовая, среднемесячная, средняя за отопительный и неотопительный периоды) и среднемесячные температуры грунта на глубине залегания теплотрасс приняты на основании метеорологической справки, выданной.

**4.3. Исходные данные по участкам отопительных сетей, находящихся на балансе предприятия,
для теплоснабжения собственных и сторонних потребителей.
котельная ул. Чернышевского, 10**

Таблица 4.3

Исходные данные по характеристике водяных тепловых сетей после ЦТП на балансе организации

Система теплоснабжения: Сторонние 4 труб

Температурный график 95/70, четырехтрубная прокладка

N п/п	Наименование участка		Назначение	Наружный диаметр, м	Длина, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения оси трубопровода, м	Поправочный коэффициент к нормам теплопотерь	Часовые тепловые потери, ккал/ч
	Начало	Конец									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Котельная	T1	подающий	0.529	45.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	5468.6
2	Котельная	T1	обратный	0.529	45.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4972.3
3	T1	T1.1	подающий	0.529	15.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1822.9
4	T1	T1.1	обратный	0.529	15.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1657.4
5	T1.1	T2	подающий	0.273	120.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	8936.9
6	T1.1	T2	обратный	0.273	120.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	7819.8
7	T2	жд ул. Чернышевского, 20	подающий	0.108	11.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	472.3
8	T2	жд ул. Чернышевского, 20	обратный	0.108	11.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	404.6
9	T2	T3	подающий	0.273	252.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	18767.6
10	T2	T3	обратный	0.273	252.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	16421.6
11	T3	T4	подающий	0.133	66.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3162.9
12	T3	T4	обратный	0.133	66.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2707.2
13	T4	Поликлиника	подающий	0.089	22.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	857.3
14	T4	Поликлиника	обратный	0.089	22.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	738.6
15	T4	Хир. корпус	подающий	0.108	78.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3349.0
16	T4	Хир. корпус	обратный	0.108	78.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2869.0
17	T3	T5	подающий	0.273	86.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	6404.8
18	T3	T5	обратный	0.273	86.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	5604.2
19	T3	T3.1	подающий	0.133	34.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1629.4

20	T3	T3.1	обратный	0.133	34.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1394.6
21	T3.1	зд Кр. Маяк, 102	подающий	0.108	12.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	515.2
22	T3.1	зд Кр. Маяк, 102	обратный	0.108	12.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	441.4
23	T3.1	зд Кр. Маяк, 104	подающий	0.108	41.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1760.4
24	T3.1	зд Кр. Маяк, 104	обратный	0.108	41.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1508.1
25	T5	T5.1	подающий	0.057	33.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1044.2
26	T5	T5.1	обратный	0.057	33.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	892.0
27	T5.1	зд Кр. Маяк, 100	подающий	0.057	38.0	мин вата	Помещения	1988	1.60	1.00	815.1
28	T5.1	зд Кр. Маяк, 100	обратный	0.057	38.0	мин вата	Помещения	1988	1.60	1.00	636.7
29	T5	T5.2	подающий	0.325	344.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	28908.2
30	T5	T5.2	обратный	0.325	344.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	25431.4
31	T5.2	Храм	подающий	0.057	10.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	316.4
32	T5.2	Храм	обратный	0.057	10.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	270.3
33	T5.2	T6	подающий	0.325	200.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	16807.1
34	T5.2	T6	обратный	0.325	200.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	14785.7
35	T6	зд Мичурина, 29	подающий	0.108	66.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2833.8
36	T6	зд Мичурина, 29	обратный	0.108	66.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2427.6
37	T6	TK1	подающий	0.273	89.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	6628.2
38	T6	TK1	обратный	0.273	89.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	5799.7
39	TK1	TK16	подающий	0.089	41.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1597.7
40	TK1	TK16	обратный	0.089	41.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1376.4
41	TK16	зд Мичурина, 31	подающий	0.089	9.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	350.7
42	TK16	зд Мичурина, 31	обратный	0.089	9.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	302.1
43	TK16	TK16.1	подающий	0.089	18.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	701.4
44	TK16	TK16.1	обратный	0.089	18.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	604.3
45	TK16.1	зд Есенина, 10	подающий	0.089	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	823.1
46	TK16.1	зд Есенина, 10	обратный	0.089	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	634.1
47	TK1	TK2	подающий	0.273	94.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	7000.6
48	TK1	TK2	обратный	0.273	94.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	6125.5

49	TK2	TK9	подающий	0.219	96.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	6124.2
50	TK2	TK9	обратный	0.219	96.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	5308.1
51	TK9	Школа №64	подающий	0.108	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1073.4
52	TK9	Школа №64	обратный	0.108	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	919.5
53	TK9	TK9.1	подающий	0.219	29.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1850.0
54	TK9	TK9.1	обратный	0.219	29.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1603.5
55	TK9.1	зд Есенина, 12	подающий	0.057	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	707.9
56	TK9.1	зд Есенина, 12	обратный	0.057	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	553.0
57	TK9.1	TK9.2	подающий	0.159	27.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1137.4
58	TK9.1	TK9.2	обратный	0.159	27.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	946.1
59	TK9.2	TK10	подающий	0.159	24.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1274.6
60	TK9.2	TK10	обратный	0.159	24.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1090.1
61	TK10	зд Есенина, 14а	подающий	0.108	31.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1331.0
62	TK10	зд Есенина, 14а	обратный	0.108	31.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1140.2
63	зд Есенина, 14а	TK10.1	подающий	0.108	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1945.7
64	зд Есенина, 14а	TK10.1	обратный	0.108	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1568.2
65	TK10.1	TK11	подающий	0.089	95.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3702.0
66	TK10.1	TK11	обратный	0.089	95.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3189.3
67	TK11	TK11.1	подающий	0.076	40.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1444.7
68	TK11	TK11.1	обратный	0.076	40.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1258.9
69	TK11.1	зд Мичурина, 27	подающий	0.057	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1287.0
70	TK11.1	зд Мичурина, 27	обратный	0.057	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1005.4
71	TK10	TK10.2	подающий	0.159	8.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	424.9
72	TK10	TK10.2	обратный	0.159	8.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	363.4
73	TK10	зд Есенина, 14	подающий	0.076	8.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	288.9
74	TK10	зд Есенина, 14	обратный	0.076	8.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	251.8
75	TK10.2	TK10.3	подающий	0.159	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	2527.5
76	TK10.2	TK10.3	обратный	0.159	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	2102.4
77	TK10.3	TK7	подающий	0.159	66.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3505.2

78	TK10.3	TK7	обратный	0.159	66.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2997.9
79	TK7	TK7.1	подающий	0.133	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1198.1
80	TK7	TK7.1	обратный	0.133	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1025.4
81	TK7.1	TK9	подающий	0.108	58.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1880.8
82	TK7.1	TK9	обратный	0.108	58.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1515.9
83	TK9	зд Есенина, 16	подающий	0.057	33.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1044.2
84	TK9	зд Есенина, 16	обратный	0.057	33.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	892.0
85	TK9	TK13	подающий	0.089	98.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3818.9
86	TK9	TK13	обратный	0.089	98.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3290.0
87	TK13	TK13.1	подающий	0.076	28.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1011.3
88	TK13	TK13.1	обратный	0.076	28.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	881.2
89	TK13.1	зд Мичурина, 25	подающий	0.057	28.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	600.6
90	TK13.1	зд Мичурина, 25	обратный	0.057	28.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	469.2
91	TK7	зд Есенина, 18	подающий	0.057	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1107.5
92	TK7	зд Есенина, 18	обратный	0.057	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	946.1
93	TK7	TK7.2	подающий	0.108	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1502.7
94	TK7	TK7.2	обратный	0.108	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1287.4
95	TK7.2	TK17	подающий	0.108	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	972.8
96	TK7.2	TK17	обратный	0.108	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	784.1
97	TK17	д/с 148	подающий	0.089	51.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1987.4
98	TK 17	д/с 148	обратный	0.089	51.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1712.1
99	TK17	TK17.1	подающий	0.108	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	972.8
100	TK17	TK17.1	обратный	0.108	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	784.1
101	TK17.1	TK12	подающий	0.108	22.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	944.6
102	TK17.1	TK12	обратный	0.108	22.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	809.2
103	TK12	зд Есенина, 2	подающий	0.076	31.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1119.7
104	TK12	зд Есенина, 2	обратный	0.076	31.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	975.6
105	TK12	водоканал	подающий	0.076	16.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	577.9
106	TK12	водоканал	обратный	0.076	16.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	503.5
107	TK12	TK12.1	подающий	0.089	38.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1480.8

108	TK 12	TK12.1	обратный	0.089	38.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1275.7
109	TK12.1	жд Есенина, 4	подающий	0.057	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	643.5
110	TK12.1	жд Есенина, 4	обратный	0.057	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	502.7
111	TK2	TK3	подающий	0.219	134.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	8548.3
112	TK2	TK3	обратный	0.219	134.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	7409.2
113	TK3	TK3.1	подающий	0.219	70.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4465.6
114	TK3	TK3.1	обратный	0.219	70.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3870.5
115	TK3.1	жд Есенина, 30а	подающий	0.089	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	823.1
116	TK3.1	жд Есенина, 30а	обратный	0.089	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	634.1
117	TK3.1	жд Есенина, 30	подающий	0.057	18.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	569.6
118	TK3.1	жд Есенина, 30	обратный	0.057	18.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	486.6
119	TK3.1	TK3.2	подающий	0.159	182.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	7666.8
120	TK3.1	TK3.2	обратный	0.159	182.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	6377.2
121	TK3.2	TKB	подающий	0.159	28.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1487.1
122	TK3.2	TKB	обратный	0.159	28.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1271.8
123	TKB	TK18	подающий	0.108	30.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1288.1
124	TKB	TK18	обратный	0.108	30.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1103.5
125	TK18	жд Есенина, 28	подающий	0.089	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	823.1
126	TK18	жд Есенина, 28	обратный	0.089	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	634.1
127	TK3	TK4	подающий	0.159	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1858.8
128	TK3	TK4	обратный	0.159	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1589.8
129	TK4	TK4.1	подающий	0.159	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1327.7
130	TK4	TK4.1	обратный	0.159	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1135.6
131	TK4.1	жд Есенина, 8а	подающий	0.076	6.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	142.8
132	TK4.1	жд Есенина, 8а	обратный	0.076	6.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	108.5
133	TK4.1	TK5	подающий	0.159	57.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	2401.2
134	TK4.1	TK5	обратный	0.159	57.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1997.3
135	TK5	TK5.2	подающий	0.076	36.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1300.3
136	TK5	TK5.2	обратный	0.076	36.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1133.0

137	TK5.2	TK5.3	подающий	0.076	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	713.8
138	TK5.2	TK5.3	обратный	0.076	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	542.3
139	TK5.3	жд Есенина, 8	подающий	0.057	32.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	686.4
140	TK5.3	жд Есенина, 8	обратный	0.057	32.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	536.2
141	TK5	TK5.1	подающий	0.159	91.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4833.0
142	TK5	TK5.1	обратный	0.159	91.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4133.5
143	TK5.1	тир	подающий	0.032	28.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	712.2
144	TK5.1	тир	обратный	0.032	28.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	604.9
145	TK5.1	TKA	подающий	0.159	76.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4036.3
146	TK5.1	TKA	обратный	0.159	76.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3452.1
147	TKA	TK6	подающий	0.159	15.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	796.6
148	TKA	TK6	обратный	0.159	15.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	681.3
149	TK6	жд Есенина, 24	подающий	0.076	25.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	594.8
150	TK6	жд Есенина, 24	обратный	0.076	25.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	451.9
151	TK6	TK6.1	подающий	0.133	62.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2971.2
152	TK6	TK6.1	обратный	0.133	62.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2543.1
153	TK6.1	жд Есенина, 6	подающий	0.076	8.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	190.3
154	TK6.1	жд Есенина, 6	обратный	0.076	8.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	144.6
155	TK6.1	TK8	подающий	0.133	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1163.0
156	TK6.1	TK8	обратный	0.133	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	957.6
157	TK8	TK8.1	подающий	0.089	22.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	857.3
158	TK8	TK8.1	обратный	0.089	22.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	738.6
159	TK8.1	жд Есенина, 26	подающий	0.076	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	713.8
160	TK8.1	жд Есенина, 26	обратный	0.076	30.0	мин вата	Помещения	1988	1.60	1.00	542.3
161	TK8	TKБ	подающий	0.108	142.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	6096.9
162	TK8	TKБ	обратный	0.108	142.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	5223.0
163	TKБ	Цех	подающий	0.108	330.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	14168.8
164	TKБ	Цех	обратный	0.108	330.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	12138.1
165	TKБ	TKБ.1	подающий	0.108	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1073.4
166	TKБ	TKБ.1	обратный	0.108	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	919.5

167	ТКБ.1	зд Есенина, 4а	подающий	0.076	98.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3539.6
168	ТКБ.1	зд Есенина, 4а	обратный	0.076	98.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3084.2
169	T1	МЧС	подающий	0.076	125.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4514.8
170	T1	МЧС	обратный	0.076	125.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3934.0
171	Котельная	T1	под.ГВС	0.325	45.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4066.2
172	Котельная	T1	обр.ГВС	0.219	45.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2721.8
173	T1	МЧС	под.ГВС	0.057	125.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4287.9
174	T1	МЧС	обр.ГВС	0.057	125.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3716.2
175	T1	T1.1	под.ГВС	0.325	15.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1355.4
176	T1	T1.1	обр.ГВС	0.219	15.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	907.3
177	T1.1	T2	под.ГВС	0.219	120.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	8265.5
178	T1.1	T2	обр.ГВС	0.219	120.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	7258.1
179	T2	зд Чернышевского, 20	под.ГВС	0.076	11.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	428.3
180	T2	зд Чернышевского, 20	обр.ГВС	0.057	11.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	327.0
181	T2	T3	под.ГВС	0.219	252.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	17357.5
182	T2	T3	обр.ГВС	0.159	252.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	12583.6
183	T3	T4	под.ГВС	0.089	66.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2781.6
184	T3	T4	обр.ГВС	0.089	66.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2429.2
185	T4	Поликлиника	под.ГВС	0.076	22.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	856.7
186	T4	Поликлиника	обр.ГВС	0.057	22.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	654.0
187	T4	Хир. корпус	под.ГВС	0.089	78.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3287.4
188	T4	хир. корпус	обр.ГВС	0.089	78.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2870.9
189	T3	T3.1	под.ГВС	0.089	34.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1433.0
190	T3	T3.1	обр.ГВС	0.089	34.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1251.4
191	T3.1	зд Кр. Маяк, 102	под.ГВС	0.076	12.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	467.3
192	T3.1	зд Кр. Маяк, 102	обр.ГВС	0.057	12.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	356.8
193	T3.1	зд Кр. Маяк, 104	под.ГВС	0.076	41.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1596.6
194	T3.1	зд Кр. Маяк, 104	обр.ГВС	0.057	41.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1218.9

195	T3	T5	под.ГВС	0.219	86.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	5923.6
196	T3	T5	обр.ГВС	0.219	86.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	5201.6
197	T5	T5.1	под.ГВС	0.057	33.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1132.0
198	T5	T5.1	обр.ГВС	0.032	33.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	785.7
199	T5.1	жд Кр. Маяк, 100	под.ГВС	0.057	38.0	мин вата	Помещения	1988	1.60	1.00	966.7
200	T5.1	жд Кр. Маяк, 100	обр.ГВС	0.032	38.0	мин вата	Помещения	1988	1.60	1.00	693.1
201	T5	T5.2	под.ГВС	0.219	344.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	23694.4
202	T5	T5.2	обр.ГВС	0.159	344.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	17177.6
203	T5.2	T6	под.ГВС	0.219	200.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	13775.8
204	T5.2	T6	обр.ГВС	0.159	200.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	9987.0
205	T6	жд Мичурина, 29	под.ГВС	0.032	66.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1822.9
206	T6	жд Мичурина, 29	обр.ГВС	0.032	66.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1571.5
207	T6	TK1	под.ГВС	0.219	89.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	6130.2
208	T6	TK1	обр.ГВС	0.159	89.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4444.2
209	TK1	TK16	под.ГВС	0.089	41.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1728.0
210	TK1	TK16	обр.ГВС	0.057	89.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2645.9
211	TK16	жд Мичурина, 31	под.ГВС	0.076	9.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	350.5
212	TK16	жд Мичурина, 31	обр.ГВС	0.038	9.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	227.1
213	TK16	TK16.1	под.ГВС	0.057	18.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	617.5
214	TK16	TK16.1	обр.ГВС	0.032	18.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	428.6
215	TK16.1	жд Есенина, 10	под.ГВС	0.057	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	839.5
216	TK16.1	жд Есенина, 10	обр.ГВС	0.032	33.0	мин вата	Помещения	1988	1.60	1.00	601.9
217	TK1	TK2	под.ГВС	0.219	84.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	6474.6
218	TK1	TK2	обр.ГВС	0.159	94.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4693.9
219	TK2	TK9	под.ГВС	0.219	96.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	6612.4
220	TK2	TK9	обр.ГВС	0.133	96.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4327.6
221	TK9	Школа №64	под.ГВС	0.057	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	857.6
222	TK9	Школа №64	обр.ГВС	0.032	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	595.3
223	TK9	TK9.1	под.ГВС	0.219	29.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1997.5
224	TK9	TK9.1	обр.ГВС	0.159	29.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1448.1

225	TK9.1	зд Есенина, 12	под.ГВС	0.057	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	839.5
226	TK9.1	зд Есенина, 12	обр.ГВС	0.032	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	601.9
227	TK9.1	TK9.2	под.ГВС	0.159	27.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1310.3
228	TK9.1	TK9.2	обр.ГВС	0.108	27.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	868.3
229	TK9.2	TK10	под.ГВС	0.159	24.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1381.4
230	TK9.2	TK10	обр.ГВС	0.108	24.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	969.9
231	TK10	зд Есенина, 14а	под.ГВС	0.076	31.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1207.2
232	TK10	зд Есенина, 14а	обр.ГВС	0.038	31.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	782.2
233	зд Есенина, 14а	TK10.1	под.ГВС	0.076	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1713.6
234	зд Есенина, 14а	TK10.1	обр.ГВС	0.038	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1130.0
235	TK10.1	TK11	под.ГВС	0.076	95.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3699.3
236	TK10.1	TK11	обр.ГВС	0.038	95.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2396.9
237	TK11	TK11.1	под.ГВС	0.076	40.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1557.6
238	TK11	TK11.1	обр.ГВС	0.038	40.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1009.2
239	TK11.1	зд Мичурина, 27	под.ГВС	0.076	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1713.6
240	TK11.1	зд Мичурина, 27	обр.ГВС	0.038	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1130.0
241	TK10	TK10.2	под.ГВС	0.159	8.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	460.5
242	TK10	TK10.2	обр.ГВС	0.108	8.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	323.3
243	TK10	зд Есенина, 14	под.ГВС	0.057	8.0	мин вата	Бесканальная	1988	0.00	1.00	274.4
244	TK10	зд Есенина, 14	обр.ГВС	0.032	8.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	190.5
245	TK10.2	TK10.3	под.ГВС	0.159	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	2911.8
246	TK10.2	TK10.3	обр.ГВС	0.108	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1929.6
247	TK10.3	TK7	под.ГВС	0.159	66.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3798.9
248	TK10.3	TK7	обр.ГВС	0.108	66.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2667.1
249	TK7	TK7.1	под.ГВС	0.108	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1162.8
250	TK7	TK7.1	обр.ГВС	0.076	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	859.0
251	TK7.1	TK9	под.ГВС	0.108	58.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	2199.4
252	TK7.1	TK9	обр.ГВС	0.076	58.0	мин вата	Помещения	1988	1.60	1.00	1350.2
253	TK9	зд Есенина, 16	под.ГВС	0.057	33.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1132.0
254	TK9	зд Есенина, 16	обр.ГВС	0.032	33.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	785.7

255	TK9	TK13	под.ГВС	0.108	95.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4418.5
256	TK9	TK13	обр.ГВС	0.076	95.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3264.1
257	TK13	TK13.1	под.ГВС	0.108	28.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1302.3
258	TK13	TK13.1	обр.ГВС	0.076	28.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	962.1
259	TK13.1	жд Мичурина,25	под.ГВС	0.108	28.0	мин вата	Помещения	1988	1.60	1.00	1061.8
260	TK13.1	жд Мичурина, 25	обр.ГВС	0.076	28.0	мин вата	Помещения	1988	1.60	1.00	651.8
261	TK7	TK7.2	под.ГВС	0.133	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1817.4
262	TK7	TK7.2	обр.ГВС	0.089	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1288.2
263	TK7	жд Есенина, 18	под.ГВС	0.057	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1200.6
264	TK7	жд Есенина,18	обр.ГВС	0.032	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	833.4
265	TK7.2	TK17	под.ГВС	0.108	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	2275.2
266	TK7.2	TK17	обр.ГВС	0.076	60.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1396.8
267	TK17	д/с 148	под.ГВС	0.057	51.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1749.5
268	TK17	д/с 148	обр.ГВС	0.032	51.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1214.3
269	TK17	TK17.1	под.ГВС	0.108	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1137.6
270	TK17	TK17.1	обр.ГВС	0.076	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	698.4
271	TK17.1	TK12	под.ГВС	0.108	22.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1023.2
272	TK17.1	TK12	обр.ГВС	0.076	22.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	755.9
273	TK12	жд Есенина, 2	под.ГВС	0.076	31.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1207.2
274	TK12	жд Есенина, 2	обр.ГВС	0.038	31.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	782.2
275	TK12	Водоканал	под.ГВС	0.032	16.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	441.9
276	TK12	Водоканал	обр.ГВС	0.025	16.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	354.4
277	TK12	TK12.1	под.ГВС	0.089	38.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1601.5
278	TK12	TK12.1	обр.ГВС	0.057	38.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1129.7
279	TK12.1	жд Есенина, 4	под.ГВС	0.076	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	856.8
280	TK12.1	жд Есенина, 4	обр.ГВС	0.038	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	565.0
281	TK2	TK3	под.ГВС	0.159	134.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	7712.9
282	TK2	TK3	обр.ГВС	0.133	134.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	6040.7
283	TK3	TK4	под.ГВС	0.133	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1817.4
284	TK3	TK4	обр.ГВС	0.133	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1577.8

285	TK4	TK4.1	под.ГВС	0.133	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1298.2
286	TK4	TK4.1	обр.ГВС	0.089	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	920.2
287	TK4.1	жд Есенина, 8а	под.ГВС	0.057	6.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	152.6
288	TK4.1	жд Есенина, 8а	обр.ГВС	0.032	6.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	109.4
289	TK4.1	TK5	под.ГВС	0.133	57.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	2558.2
290	TK4.1	TK5	обр.ГВС	0.089	57.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1395.4
291	TK5	TK5.2	под.ГВС	0.057	36.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1234.9
292	TK5	TK5.2	обр.ГВС	0.032	36.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	857.2
293	TK5.2	жд Есенина, 8	под.ГВС	0.038	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	685.3
294	TK5.2	жд Есенина, 8	обр.ГВС	0.025	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	526.4
295	TK5	TK5.1	под.ГВС	0.108	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1627.9
296	TK5	TK5.1	обр.ГВС	0.076	35.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1202.6
297	TK5.1	TKA	под.ГВС	0.108	124.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	5767.3
298	TK5.1	TKA	обр.ГВС	0.076	124.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4260.5
299	TKA	TK6	под.ГВС	0.108	15.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	697.7
300	TKA	TK6	обр.ГВС	0.076	15.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	515.4
301	TK6	жд Есенина, 24	под.ГВС	0.038	25.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	571.1
302	TK6	жд Есенина, 24	обр.ГВС	0.025	25.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	438.7
303	TK6	TK6.1	под.ГВС	0.108	62.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2883.7
304	TK6	TK6.1	обр.ГВС	0.076	62.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2130.3
305	TK6.1	жд Есенина, 6	под.ГВС	0.038	8.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	182.7
306	TK6.1	жд Есенина, 6	обр.ГВС	0.025	8.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	140.4
307	TK6.1	TK8	под.ГВС	0.108	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1137.6
308	TK6.1	TK8	обр.ГВС	0.076	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	698.4
309	TK8	TK8.1	под.ГВС	0.076	22.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	856.7
310	TK8	TK8.1	обр.ГВС	0.038	22.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	555.1
311	TK8.1	жд Есенина, 26	под.ГВС	0.076	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	856.8
312	TK8.1	жд Есенина, 26	обр.ГВС	0.038	30.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	565.0

313	ТК8	ТКБ	под.ГВС	0.057	142.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4871.1
314	ТК8	ТКБ	обр.ГВС	0.032	142.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3381.1
315	ТКБ	Цех	под.ГВС	0.057	330.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	11320.1
316	ТКБ	Цех	обр.ГВС	0.032	330.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	7857.4
317	ТКБ	ТКБ.1	под.ГВС	0.057	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	857.6
318	ТКБ	ТКБ.1	обр.ГВС	0.032	25.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	595.3
319	ТКБ.1	жд Есенина, 4а	под.ГВС	0.057	98.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	3361.7
320	ТКБ.1	жд Есенина,4а	обр.ГВС	0.032	98.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2333.4
321	ТК3	ТК3.1	под.ГВС	0.159	70.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	4029.1
322	ТК3	ТК3.1	обр.ГВС	0.108	70.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	2828.8
323	ТК3.1	жд Есенина, 30а	под.ГВС	0.108	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1251.4
324	ТК3.1	жд Есенина, 30а	обр.ГВС	0.076	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	768.2
325	ТК3.1	жд Есенина, 30	под.ГВС	0.108	18.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	837.2
326	ТК3.1	жд Есенина, 30	обр.ГВС	0.076	18.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	618.5
327	ТК3.1	ТК3.2	под.ГВС	0.108	182.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	6901.4
328	ТК3.1	ТК3.2	обр.ГВС	0.076	182.0	мин вата	Помещения	1988	1.60	1.00	4237.0
329	ТК3.2	ТКВ	под.ГВС	0.133	28.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1453.9
330	ТК3.2	ТКВ	обр.ГВС	0.089	28.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1030.6
331	ТКВ	ТК18	под.ГВС	0.108	30.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1395.3
332	ТКВ	ТК18	обр.ГВС	0.076	30.0	мин вата	Бесканальная	1988	1.60	1.00	1030.8
333	ТК18	жд Есенина,28	под.ГВС	0.108	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	1251.4
334	ТК18	жд Есенина, 28	обр.ГВС	0.076	33.0	мин вата	Помещения	1988	0.00	1.00	768.2

5. Расчет нормативных эксплуатационных технологических затрат (потерь) теплоносителей.

5.1. Потери с нормативной утечкой

5.1.1. Теплоноситель (вода)

Нормативные значения годовых потерь теплоносителя

$$G_{ут.н.} = \frac{\alpha V_{ср.год} n_{год}}{100} = m_{у.год.н.} \cdot n_{год}, \text{ м}^3$$

Здесь и далее формулы указаны в соответствии с "Инструкцией об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденного приказом Министерстве энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008г. № 325 (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 N 36, от 10.08.2012 N 377).

В формуле:

α - норма среднегодовой утечки теплоносителя, принимаемая в пределах 0,25% (0,0025) от среднегодовой емкости трубопровода тепловой сети;

$n_{год}$ - продолжительность функционирования тепловой сети в течении года, час;

$V_{ср.год}$ - среднегодовая емкость тепловой сети, м³;

$$V_{ср.год} = \frac{V_{от} n_{от} + V_{л} n_{л}}{n_{от} + n_{л}}, \text{ м}^3$$

где,

$V_{от}$ и $V_{л}$ - емкость трубопроводов тепловой сети соответственно в отопительном и неотопительном периодах, м³;

$n_{от}$ и $n_{л}$ - продолжительность функционирования тепловой сети соответственно в отопительном и неотопительном периодах, час.

Для многотрубных систем теплоснабжения (раздельные тепловые сети для отопления и горячего водоснабжения) объем сети определяется:

- для отопления - по отопительному периоду:

$$G_{ут.н.}^{от} = \alpha V_{от} n_{от}, \text{ м}^3$$

- для горячего водоснабжения и паропроводов - отдельно для отопительного и неотопительного периодов:

$$G_{ут.н.}^{от} = \alpha V_{от} n_{от}, \text{ м}^3 \quad G_{ут.н.}^{л} = \alpha V_{л} n_{л}, \text{ м}^3.$$

Расчет нормативных утечек теплоносителя

Система теплоснабжения: Сторонние 4 труб

Температурный график: 95/70

Наименование участка		Тип прокладки	Назначение	D, мм	L, м	Vс, куб. м	Расчет нормативных утечек теплоносителя по месяцам, куб. м												Усредненный расчет	
Начало	Конец						Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	V год	V, куб. м/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Котельная	T1	БКН	под.	529	45.0	9.157	17.031	15.383	17.031	13.735	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	15.933	16.482	17.031	112.626	0.0229
Котельная	T1	БКН	обр.	529	45.0	9.157	17.031	15.383	17.031	13.735	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	15.933	16.482	17.031	112.626	0.0229
T1	T1.1	БКН	под.	529	15.0	3.052	5.677	5.128	5.677	4.578	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.311	5.494	5.677	37.542	0.0076
T1	T1.1	БКН	обр.	529	15.0	3.052	5.677	5.128	5.677	4.578	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.311	5.494	5.677	37.542	0.0076
T1.1	T2	БКН	под.	273	120.0	6.033	11.221	10.135	11.221	9.049	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10.497	10.859	11.221	74.203	0.0151
T1.1	T2	БКН	обр.	273	120.0	6.033	11.221	10.135	11.221	9.049	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10.497	10.859	11.221	74.203	0.0151
T2	жд ул. Чернышев	БКН	под.	108	11.0	0.086	0.161	0.145	0.161	0.130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.150	0.156	0.161	1.064	0.0002
T2	жд ул. Чернышев	БКН	обр.	108	11.0	0.086	0.161	0.145	0.161	0.130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.150	0.156	0.161	1.064	0.0002
T2	T3	БКН	под.	273	252.0	12.669	23.564	21.283	23.564	19.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	22.044	22.804	23.564	155.826	0.0317
T2	T3	БКН	обр.	273	252.0	12.669	23.564	21.283	23.564	19.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	22.044	22.804	23.564	155.826	0.0317
T3	T4	БКН	под.	133	66.0	0.797	1.482	1.339	1.482	1.196	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.387	1.435	1.482	9.803	0.0020
T3	T4	БКН	обр.	133	66.0	0.797	1.482	1.339	1.482	1.196	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.387	1.435	1.482	9.803	0.0020
T4	Поликлиника	БКН	под.	89	22.0	0.113	0.211	0.190	0.211	0.170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.197	0.204	0.211	1.394	0.0003
T4	Поликлиника	БКН	обр.	89	22.0	0.113	0.211	0.190	0.211	0.170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.197	0.204	0.211	1.394	0.0003
T4	Хир. корпус	БКН	под.	108	78.0	0.613	1.139	1.029	1.139	0.919	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.066	1.103	1.139	7.534	0.0015
T4	Хир. корпус	БКН	обр.	108	78.0	0.613	1.139	1.029	1.139	0.919	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.066	1.103	1.139	7.534	0.0015
T3	T5	БКН	под.	273	86.0	4.392	8.169	7.379	8.169	6.588	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.642	7.906	8.169	54.022	0.0110
T3	T5	БКН	обр.	273	86.0	4.392	8.169	7.379	8.169	6.588	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.642	7.906	8.169	54.022	0.0110
T3	T3.1	БКН	под.	133	34.0	0.391	0.727	0.657	0.727	0.586	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.680	0.704	0.727	4.808	0.0010
T3	T3.1	БКН	обр.	133	34.0	0.391	0.727	0.657	0.727	0.586	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.680	0.704	0.727	4.808	0.0010
T3.1	жд Кр. Маяк, 10	БКН	под.	108	12.0	0.094	0.175	0.158	0.175	0.141	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.164	0.170	0.175	1.158	0.0002
T3.1	жд Кр. Маяк, 10	БКН	обр.	108	12.0	0.094	0.175	0.158	0.175	0.141	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.164	0.170	0.175	1.158	0.0002

T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	год.	108	41.0	0.322	0.599	0.541	0.599	0.483	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.560	0.580	0.599	3.961	0.0008
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	обр.	108	41.0	0.322	0.599	0.541	0.599	0.483	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.560	0.580	0.599	3.961	0.0008
T5	T5.1	БКН	год.	57	33.0	0.065	0.121	0.109	0.121	0.097	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.113	0.117	0.121	0.799	0.0002
T5	T5.1	БКН	обр.	57	33.0	0.065	0.121	0.109	0.121	0.097	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.113	0.117	0.121	0.799	0.0002
T5.1	зд Кр. Маяк, 10	ПОМ	год.	57	38.0	0.075	0.139	0.125	0.139	0.112	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.130	0.134	0.139	0.918	0.0002
T5.1	зд Кр. Маяк, 10	ПОМ	обр.	57	38.0	0.075	0.139	0.125	0.139	0.112	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.130	0.134	0.139	0.918	0.0002
T5	T5.2	БКН	год.	325	344.0	25.133	46.748	42.224	46.748	37.700	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	43.732	45.240	46.748	309.140	0.0628
T5	T5.2	БКН	обр.	325	344.0	25.133	46.748	42.224	46.748	37.700	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	43.732	45.240	46.748	309.140	0.0628
T5.2	Храм	БКН	год.	57	10.0	0.020	0.037	0.033	0.037	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	0.035	0.037	0.242	0.0000
T5.2	Храм	БКН	обр.	57	10.0	0.020	0.037	0.033	0.037	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	0.035	0.037	0.242	0.0000
T5.2	T6	БКН	год.	325	200.0	14.612	27.179	24.549	27.179	21.919	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	25.425	26.302	27.179	179.732	0.0365
T5.2	T6	БКН	обр.	325	200.0	14.612	27.179	24.549	27.179	21.919	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	25.425	26.302	27.179	179.732	0.0365
T6	зд Минурина, 29	БКН	год.	108	66.0	0.518	0.964	0.871	0.964	0.778	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.902	0.933	0.964	6.376	0.0013
T6	зд Минурина, 29	БКН	обр.	108	66.0	0.518	0.964	0.871	0.964	0.778	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.902	0.933	0.964	6.376	0.0013
T6	TK1	БКН	год.	273	89.0	4.545	8.454	7.636	8.454	6.818	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.909	8.181	8.454	55.906	0.0114
T6	TK1	БКН	обр.	273	89.0	4.545	8.454	7.636	8.454	6.818	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.909	8.181	8.454	55.906	0.0114
TK1	TK16	БКН	год.	89	41.0	0.211	0.393	0.355	0.393	0.317	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.368	0.380	0.393	2.599	0.0005
TK1	TK16	БКН	обр.	89	41.0	0.211	0.393	0.355	0.393	0.317	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.368	0.380	0.393	2.599	0.0005
TK16	зд Минурина, 31	БКН	год.	89	9.0	0.046	0.086	0.078	0.086	0.070	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.081	0.083	0.086	0.570	0.0001
TK16	зд Минурина, 31	БКН	обр.	89	9.0	0.046	0.086	0.078	0.086	0.070	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.081	0.083	0.086	0.570	0.0001
TK16	TK16.1	БКН	год.	89	18.0	0.093	0.173	0.156	0.173	0.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.161	0.167	0.173	1.142	0.0002
TK16	TK16.1	БКН	обр.	89	18.0	0.093	0.173	0.156	0.173	0.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.161	0.167	0.173	1.142	0.0002
TK16.1	зд Есенина, 10	ПОМ	год.	89	33.0	0.170	0.316	0.286	0.316	0.255	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.296	0.306	0.316	2.091	0.0004
TK16.1	зд Есенина, 10	ПОМ	обр.	89	33.0	0.170	0.316	0.286	0.316	0.255	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.296	0.306	0.316	2.091	0.0004
TK1	TK2	БКН	год.	273	94.0	4.801	8.929	8.065	8.929	7.201	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.353	8.641	8.929	59.047	0.0120
TK1	TK2	БКН	обр.	273	94.0	4.801	8.929	8.065	8.929	7.201	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.353	8.641	8.929	59.047	0.0120
TK2	TK9	БКН	год.	219	96.0	3.046	5.666	5.118	5.666	4.569	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.300	5.483	5.666	37.468	0.0076
TK2	TK9	БКН	обр.	219	96.0	3.046	5.666	5.118	5.666	4.569	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.300	5.483	5.666	37.468	0.0076
TK9	Школа №64	БКН	год.	108	25.0	0.196	0.365	0.330	0.365	0.295	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.342	0.353	0.365	2.415	0.0005
TK9	Школа №64	БКН	обр.	108	25.0	0.196	0.365	0.330	0.365	0.295	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.342	0.353	0.365	2.415	0.0005
TK9	TK9.1	БКН	год.	219	29.0	0.920	1.712	1.546	1.712	1.380	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.601	1.656	1.712	11.319	0.0023
TK9	TK9.1	БКН	обр.	219	29.0	0.920	1.712	1.546	1.712	1.380	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.601	1.656	1.712	11.319	0.0023

ТК9.1	зд Есенина, 12	ПОМ	под.	57	33.0	0.065	0.121	0.109	0.121	0.097	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.113	0.117	0.121	0.799	0.0002
ТК9.1	зд Есенина, 12	ПОМ	обр.	57	33.0	0.065	0.121	0.109	0.121	0.097	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.113	0.117	0.121	0.799	0.0002
ТК9.1	ТК9.2	ПОМ	под.	159	27.0	0.464	0.864	0.780	0.864	0.697	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.808	0.836	0.864	5.713	0.0012
ТК9.1	ТК9.2	ПОМ	обр.	159	27.0	0.464	0.864	0.780	0.864	0.697	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.808	0.836	0.864	5.713	0.0012
ТК9.2	ТК10	БКН	под.	159	24.0	0.413	0.768	0.694	0.768	0.619	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.718	0.743	0.768	5.078	0.0010
ТК9.2	ТК10	БКН	обр.	159	24.0	0.413	0.768	0.694	0.768	0.619	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.718	0.743	0.768	5.078	0.0010
ТК10	зд Есенина, 14а	БКН	под.	108	31.0	0.243	0.453	0.409	0.453	0.365	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.424	0.438	0.453	2.995	0.0006
ТК10	зд Есенина, 14а	БКН	обр.	108	31.0	0.243	0.453	0.409	0.453	0.365	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.424	0.438	0.453	2.995	0.0006
зд Есенина, 14а	ТК10.1	ПОМ	под.	108	60.0	0.471	0.877	0.792	0.877	0.707	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.820	0.848	0.877	5.798	0.0012
зд Есенина, 14а	ТК10.1	ПОМ	обр.	108	60.0	0.471	0.877	0.792	0.877	0.707	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.820	0.848	0.877	5.798	0.0012
ТК10.1	ТК11	БКН	под.	89	95.0	0.490	0.911	0.822	0.911	0.734	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.852	0.881	0.911	6.022	0.0012
ТК10.1	ТК11	БКН	обр.	89	95.0	0.490	0.911	0.822	0.911	0.734	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.852	0.881	0.911	6.022	0.0012
ТК11	ТК11.1	БКН	под.	76	40.0	0.150	0.278	0.251	0.278	0.224	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.260	0.269	0.278	1.838	0.0004
ТК11	ТК11.1	БКН	обр.	76	40.0	0.150	0.278	0.251	0.278	0.224	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.260	0.269	0.278	1.838	0.0004
ТК11.1	зд Минурина, 27	ПОМ	под.	57	60.0	0.118	0.219	0.198	0.219	0.177	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.205	0.212	0.219	1.449	0.0003
ТК11.1	зд Минурина, 27	ПОМ	обр.	57	60.0	0.118	0.219	0.198	0.219	0.177	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.205	0.212	0.219	1.449	0.0003
ТК10	ТК10.2	БКН	под.	159	8.0	0.136	0.253	0.228	0.253	0.204	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.236	0.244	0.253	1.671	0.0003
ТК10	ТК10.2	БКН	обр.	159	8.0	0.136	0.253	0.228	0.253	0.204	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.236	0.244	0.253	1.671	0.0003
ТК10	зд Есенина, 14	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.056	0.050	0.056	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.052	0.054	0.056	0.369	0.0001
ТК10	зд Есенина, 14	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.056	0.050	0.056	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.052	0.054	0.056	0.369	0.0001
ТК10.2	ТК10.3	ПОМ	под.	159	60.0	1.018	1.894	1.711	1.894	1.527	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.772	1.833	1.894	12.525	0.0025
ТК10.2	ТК10.3	ПОМ	обр.	159	60.0	1.018	1.894	1.711	1.894	1.527	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.772	1.833	1.894	12.525	0.0025
ТК10.3	ТК7	БКН	под.	159	66.0	1.120	2.083	1.882	2.083	1.680	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.949	2.016	2.083	13.776	0.0028
ТК10.3	ТК7	БКН	обр.	159	66.0	1.120	2.083	1.882	2.083	1.680	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.949	2.016	2.083	13.776	0.0028
ТК7	ТК7.1	БКН	под.	133	25.0	0.302	0.562	0.507	0.562	0.453	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.525	0.543	0.562	3.714	0.0008
ТК7	ТК7.1	БКН	обр.	133	25.0	0.302	0.562	0.507	0.562	0.453	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.525	0.543	0.562	3.714	0.0008
ТК7.1	ТК9	ПОМ	под.	108	58.0	0.456	0.847	0.765	0.847	0.683	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.793	0.820	0.847	5.602	0.0011
ТК7.1	ТК9	ПОМ	обр.	108	58.0	0.456	0.847	0.765	0.847	0.683	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.793	0.820	0.847	5.602	0.0011
ТК9	зд Есенина, 16	БКН	под.	57	33.0	0.065	0.121	0.109	0.121	0.097	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.113	0.117	0.121	0.799	0.0002
ТК9	зд Есенина, 16	БКН	обр.	57	33.0	0.065	0.121	0.109	0.121	0.097	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.113	0.117	0.121	0.799	0.0002
ТК9	ТК13	БКН	под.	89	98.0	0.505	0.939	0.848	0.939	0.757	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.879	0.909	0.939	6.210	0.0013
ТК9	ТК13	БКН	обр.	89	98.0	0.505	0.939	0.848	0.939	0.757	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.879	0.909	0.939	6.210	0.0013

TK13	TK13.1	БКН	год.	76	28.0	0.105	0.195	0.176	0.195	0.157	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.182	0.188	0.195	1.288	0.0003
TK13	TK13.1	БКН	обр.	76	28.0	0.105	0.195	0.176	0.195	0.157	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.182	0.188	0.195	1.288	0.0003
TK13.1	зд Мишурина, 25	ПОМ	год.	57	28.0	0.055	0.102	0.092	0.102	0.082	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.096	0.099	0.102	0.675	0.0001
TK13.1	зд Мишурина, 25	ПОМ	обр.	57	28.0	0.055	0.102	0.092	0.102	0.082	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.096	0.099	0.102	0.675	0.0001
TK7	зд Есенина, 18	БКН	год.	57	35.0	0.069	0.128	0.115	0.128	0.103	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.120	0.124	0.128	0.846	0.0002
TK7	зд Есенина, 18	БКН	обр.	57	35.0	0.069	0.128	0.115	0.128	0.103	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.120	0.124	0.128	0.846	0.0002
TK7	TK7.2	БКН	год.	108	35.0	0.275	0.511	0.462	0.511	0.412	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.478	0.495	0.511	3.380	0.0007
TK7	TK7.2	БКН	обр.	108	35.0	0.275	0.511	0.462	0.511	0.412	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.478	0.495	0.511	3.380	0.0007
TK7.2	TK17	ПОМ	год.	108	30.0	0.236	0.438	0.396	0.438	0.353	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.410	0.424	0.438	2.897	0.0006
TK7.2	TK17	ПОМ	обр.	108	30.0	0.236	0.438	0.396	0.438	0.353	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.410	0.424	0.438	2.897	0.0006
TK17	д/с 148	БКН	год.	89	51.0	0.269	0.501	0.452	0.501	0.404	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.469	0.485	0.501	3.313	0.0007
TK17	д/с 148	БКН	обр.	89	51.0	0.269	0.501	0.452	0.501	0.404	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.469	0.485	0.501	3.313	0.0007
TK17	TK17.1	ПОМ	год.	108	30.0	0.236	0.438	0.396	0.438	0.353	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.410	0.424	0.438	2.897	0.0006
TK17	TK17.1	ПОМ	обр.	108	30.0	0.236	0.438	0.396	0.438	0.353	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.410	0.424	0.438	2.897	0.0006
TK17.1	TK12	БКН	год.	108	22.0	0.173	0.321	0.290	0.321	0.259	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.301	0.311	0.321	2.124	0.0004
TK17.1	TK12	БКН	обр.	108	22.0	0.173	0.321	0.290	0.321	0.259	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.301	0.311	0.321	2.124	0.0004
TK12	зд Есенина, 2	БКН	год.	76	31.0	0.116	0.216	0.195	0.216	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.202	0.209	0.216	1.428	0.0003
TK12	зд Есенина, 2	БКН	обр.	76	31.0	0.116	0.216	0.195	0.216	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.202	0.209	0.216	1.428	0.0003
TK12	водоканал	БКН	год.	76	16.0	0.060	0.111	0.101	0.111	0.090	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.104	0.108	0.111	0.736	0.0001
TK12	водоканал	БКН	обр.	76	16.0	0.060	0.111	0.101	0.111	0.090	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.104	0.108	0.111	0.736	0.0001
TK12	TK12.1	БКН	год.	89	38.0	0.196	0.364	0.329	0.364	0.294	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.341	0.352	0.364	2.408	0.0005
TK12	TK12.1	БКН	обр.	89	38.0	0.196	0.364	0.329	0.364	0.294	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.341	0.352	0.364	2.408	0.0005
TK12.1	зд Есенина, 4	ПОМ	год.	57	30.0	0.059	0.110	0.099	0.110	0.088	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.102	0.106	0.110	0.725	0.0001
TK12.1	зд Есенина, 4	ПОМ	обр.	57	30.0	0.059	0.110	0.099	0.110	0.088	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.102	0.106	0.110	0.725	0.0001
TK2	TK3	БКН	год.	219	134.0	4.252	7.909	7.143	7.909	6.378	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.398	7.653	7.909	52.299	0.0106
TK2	TK3	БКН	обр.	219	134.0	4.252	7.909	7.143	7.909	6.378	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.398	7.653	7.909	52.299	0.0106
TK3	TK3.1	БКН	год.	219	70.0	2.221	4.131	3.732	4.131	3.332	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.865	3.998	4.131	27.320	0.0056
TK3	TK3.1	БКН	обр.	219	70.0	2.221	4.131	3.732	4.131	3.332	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.865	3.998	4.131	27.320	0.0056
TK3.1	зд Есенина, 30а	ПОМ	год.	89	33.0	0.170	0.316	0.286	0.316	0.255	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.296	0.306	0.316	2.091	0.0004
TK3.1	зд Есенина, 30а	ПОМ	обр.	89	33.0	0.170	0.316	0.286	0.316	0.255	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.296	0.306	0.316	2.091	0.0004
TK3.1	зд Есенина, 30	БКН	год.	57	18.0	0.035	0.066	0.059	0.066	0.053	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.061	0.064	0.066	0.435	0.0001
TK3.1	зд Есенина, 30	БКН	обр.	57	18.0	0.035	0.066	0.059	0.066	0.053	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.061	0.064	0.066	0.435	0.0001

ТК3.1	ТК3.2	ПОМ	год.	159	182.0	3.089	5.745	5.189	5.745	4.633	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.375	5.560	5.745	37.992	0.0077
ТК3.1	ТК3.2	ПОМ	обр.	159	182.0	3.089	5.745	5.189	5.745	4.633	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.375	5.560	5.745	37.992	0.0077
ТК3.2	ТКВ	БКН	год.	159	28.0	0.475	0.884	0.798	0.884	0.713	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.827	0.855	0.884	5.845	0.0012
ТК3.2	ТКВ	БКН	обр.	159	28.0	0.475	0.884	0.798	0.884	0.713	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.827	0.855	0.884	5.845	0.0012
ТКВ	ТК18	БКН	год.	108	30.0	0.236	0.438	0.396	0.438	0.353	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.410	0.424	0.438	2.897	0.0006
ТКВ	ТК18	БКН	обр.	108	30.0	0.236	0.438	0.396	0.438	0.353	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.410	0.424	0.438	2.897	0.0006
ТК18	жд Есенина, 28	ПОМ	год.	89	33.0	0.170	0.316	0.286	0.316	0.255	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.296	0.306	0.316	2.091	0.0004
ТК18	жд Есенина, 28	ПОМ	обр.	89	33.0	0.170	0.316	0.286	0.316	0.255	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.296	0.306	0.316	2.091	0.0004
ТК3	ТК4	БКН	год.	159	35.0	0.594	1.105	0.998	1.105	0.891	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.034	1.069	1.105	7.307	0.0015
ТК3	ТК4	БКН	обр.	159	35.0	0.594	1.105	0.998	1.105	0.891	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.034	1.069	1.105	7.307	0.0015
ТК4	ТК4.1	БКН	год.	159	25.0	0.424	0.789	0.713	0.789	0.636	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.738	0.764	0.789	5.218	0.0011
ТК4	ТК4.1	БКН	обр.	159	25.0	0.424	0.789	0.713	0.789	0.636	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.738	0.764	0.789	5.218	0.0011
ТК4.1	жд Есенина, 8а	ПОМ	год.	76	6.0	0.022	0.042	0.038	0.042	0.034	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.039	0.040	0.042	0.277	0.0001
ТК4.1	жд Есенина, 8а	ПОМ	обр.	76	6.0	0.022	0.042	0.038	0.042	0.034	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.039	0.040	0.042	0.277	0.0001
ТК4.1	ТК5	ПОМ	год.	159	57.0	0.981	1.824	1.647	1.824	1.471	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.706	1.765	1.824	12.061	0.0025
ТК4.1	ТК5	ПОМ	обр.	159	57.0	0.981	1.824	1.647	1.824	1.471	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.706	1.765	1.824	12.061	0.0025
ТК5	ТК5.2	БКН	год.	76	36.0	0.135	0.250	0.226	0.250	0.202	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.234	0.242	0.250	1.654	0.0003
ТК5	ТК5.2	БКН	обр.	76	36.0	0.135	0.250	0.226	0.250	0.202	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.234	0.242	0.250	1.654	0.0003
ТК5.2	ТК5.3	ПОМ	год.	76	30.0	0.112	0.209	0.188	0.209	0.168	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.195	0.202	0.209	1.380	0.0003
ТК5.2	ТК5.3	ПОМ	обр.	76	30.0	0.112	0.209	0.188	0.209	0.168	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.195	0.202	0.209	1.380	0.0003
ТК5.3	жд Есенина, 8	ПОМ	год.	57	32.0	0.063	0.117	0.106	0.117	0.094	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.109	0.113	0.117	0.773	0.0002
ТК5.3	жд Есенина, 8	ПОМ	обр.	57	32.0	0.063	0.117	0.106	0.117	0.094	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.109	0.113	0.117	0.773	0.0002
ТК5	ТК5.1	БКН	год.	159	91.0	1.566	2.912	2.630	2.912	2.348	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.724	2.818	2.912	19.256	0.0039
ТК5	ТК5.1	БКН	обр.	159	91.0	1.566	2.912	2.630	2.912	2.348	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.724	2.818	2.912	19.256	0.0039
ТК5.1	тир	БКН	год.	32	28.0	0.016	0.030	0.027	0.030	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.029	0.030	0.198	0.0000
ТК5.1	тир	БКН	обр.	32	28.0	0.016	0.030	0.027	0.030	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.029	0.030	0.198	0.0000
ТК5.1	ТКА	БКН	год.	159	76.0	1.307	2.432	2.197	2.432	1.961	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.275	2.353	2.432	16.082	0.0033
ТК5.1	ТКА	БКН	обр.	159	76.0	1.307	2.432	2.197	2.432	1.961	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.275	2.353	2.432	16.082	0.0033
ТКА	ТК6	БКН	год.	159	15.0	0.258	0.480	0.434	0.480	0.387	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.449	0.464	0.480	3.174	0.0006
ТКА	ТК6	БКН	обр.	159	15.0	0.258	0.480	0.434	0.480	0.387	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.449	0.464	0.480	3.174	0.0006
ТК6	жд Есенина, 24	ПОМ	год.	76	25.0	0.093	0.174	0.157	0.174	0.140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.163	0.168	0.174	1.150	0.0002
ТК6	жд Есенина, 24	ПОМ	обр.	76	25.0	0.093	0.174	0.157	0.174	0.140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.163	0.168	0.174	1.150	0.0002

ТКБ	ТКБ.1	БКН	год.	133	62.0	0.737	1.370	1.238	1.370	1.105	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.282	1.326	1.370	9.061	0.0018
ТКБ	ТКБ.1	БКН	обр.	133	62.0	0.737	1.370	1.238	1.370	1.105	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.282	1.326	1.370	9.061	0.0018
ТКБ.1	зд Есенина, 6	ПОМ	год.	76	8.0	0.030	0.056	0.050	0.056	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.052	0.054	0.056	0.369	0.0001
ТКБ.1	зд Есенина, 6	ПОМ	обр.	76	8.0	0.030	0.056	0.050	0.056	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.052	0.054	0.056	0.369	0.0001
ТКБ.1	ТК8	ПОМ	год.	133	30.0	0.351	0.652	0.589	0.652	0.526	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.610	0.631	0.652	4.312	0.0009
ТКБ.1	ТК8	ПОМ	обр.	133	30.0	0.351	0.652	0.589	0.652	0.526	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.610	0.631	0.652	4.312	0.0009
ТК8	ТК8.1	БКН	год.	89	22.0	0.113	0.211	0.190	0.211	0.170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.197	0.204	0.211	1.394	0.0003
ТК8	ТК8.1	БКН	обр.	89	22.0	0.113	0.211	0.190	0.211	0.170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.197	0.204	0.211	1.394	0.0003
ТК8.1	зд Есенина, 26	ПОМ	год.	76	30.0	0.112	0.209	0.188	0.209	0.168	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.195	0.202	0.209	1.380	0.0003
ТК8.1	зд Есенина, 26	ПОМ	обр.	76	30.0	0.112	0.209	0.188	0.209	0.168	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.195	0.202	0.209	1.380	0.0003
ТК8	ТКБ	БКН	год.	108	142.0	1.115	2.074	1.874	2.074	1.673	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.941	2.007	2.074	13.717	0.0028
ТК8	ТКБ	БКН	обр.	108	142.0	1.115	2.074	1.874	2.074	1.673	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.941	2.007	2.074	13.717	0.0028
ТКБ	Цех	БКН	год.	108	330.0	2.592	4.821	4.354	4.821	3.888	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.510	4.665	4.821	31.880	0.0065
ТКБ	Цех	БКН	обр.	108	330.0	2.592	4.821	4.354	4.821	3.888	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.510	4.665	4.821	31.880	0.0065
ТКБ	ТКБ.1	БКН	год.	108	25.0	0.196	0.365	0.330	0.365	0.295	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.342	0.353	0.365	2.415	0.0005
ТКБ	ТКБ.1	БКН	обр.	108	25.0	0.196	0.365	0.330	0.365	0.295	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.342	0.353	0.365	2.415	0.0005
ТКБ.1	зд Есенина, 4а	БКН	год.	76	98.0	0.366	0.682	0.616	0.682	0.550	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.638	0.660	0.682	4.510	0.0009
ТКБ.1	зд Есенина, 4а	БКН	обр.	76	98.0	0.366	0.682	0.616	0.682	0.550	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.638	0.660	0.682	4.510	0.0009
Т1	МЧС	БКН	год.	76	125.0	0.467	0.869	0.785	0.869	0.701	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.813	0.841	0.869	5.747	0.0012
Т1	МЧС	БКН	обр.	76	125.0	0.467	0.869	0.785	0.869	0.701	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.813	0.841	0.869	5.747	0.0012
Котельная	Т1	БКН	год.ГВС	325	45.0	3.288	6.115	5.523	6.115	5.918	6.115	5.918	3.354	6.115	5.918	6.116	5.918	6.115	69.240	0.0082
Котельная	Т1	БКН	обр.ГВС	219	45.0	1.428	2.656	2.399	2.656	2.570	2.656	2.570	1.456	2.656	2.570	2.656	2.570	2.656	30.071	0.0036
Т1	МЧС	БКН	год.ГВС	57	125.0	0.245	0.457	0.412	0.457	0.442	0.457	0.442	0.250	0.457	0.442	0.456	0.442	0.457	5.171	0.0006
Т1	МЧС	БКН	обр.ГВС	57	125.0	0.245	0.457	0.412	0.457	0.442	0.457	0.442	0.250	0.457	0.442	0.456	0.442	0.457	5.171	0.0006
Т1	Т1.1	БКН	год.ГВС	325	15.0	1.096	2.038	1.841	2.038	1.973	2.038	1.973	1.118	2.038	1.973	2.039	1.973	2.038	23.080	0.0027
Т1	Т1.1	БКН	обр.ГВС	219	15.0	0.476	0.885	0.800	0.885	0.857	0.885	0.857	0.485	0.885	0.857	0.885	0.857	0.885	10.023	0.0012
Т1.1	Т2	БКН	год.ГВС	219	120.0	3.808	7.082	6.397	7.082	6.854	7.082	6.854	3.884	7.082	6.854	7.082	6.854	7.082	80.189	0.0095
Т1.1	Т2	БКН	обр.ГВС	219	120.0	3.808	7.082	6.397	7.082	6.854	7.082	6.854	3.884	7.082	6.854	7.082	6.854	7.082	80.189	0.0095
Т2	зд Чернышевског	БКН	год.ГВС	76	11.0	0.041	0.077	0.069	0.077	0.074	0.077	0.074	0.042	0.077	0.074	0.077	0.074	0.077	0.869	0.0001
Т2	зд Чернышевског	БКН	обр.ГВС	57	11.0	0.022	0.040	0.036	0.040	0.038	0.040	0.039	0.022	0.040	0.039	0.041	0.039	0.040	0.454	0.0001
Т2	Т3	БКН	год.ГВС	219	252.0	7.936	14.873	13.434	14.873	14.393	14.873	14.393	8.156	14.873	14.393	14.873	14.393	14.873	168.400	0.0200
Т2	Т3	БКН	обр.ГВС	159	252.0	4.277	7.955	7.185	7.955	7.698	7.955	7.698	4.362	7.955	7.698	7.955	7.698	7.955	90.069	0.0107

T3	T4	БКН	под.ГВС	89	66.0	0.340	0.633	0.571	0.633	0.612	0.633	0.612	0.347	0.633	0.612	0.633	0.612	0.633	7.164	0.0009
T3	T4	БКН	обр.ГВС	89	66.0	0.340	0.633	0.571	0.633	0.612	0.633	0.612	0.347	0.633	0.612	0.633	0.612	0.633	7.164	0.0009
T4	Поликлиника	БКН	под.ГВС	76	22.0	0.082	0.153	0.138	0.153	0.148	0.153	0.148	0.084	0.153	0.148	0.153	0.148	0.153	1.732	0.0002
T4	Поликлиника	БКН	обр.ГВС	57	22.0	0.043	0.080	0.073	0.080	0.078	0.080	0.078	0.044	0.080	0.078	0.080	0.078	0.080	0.909	0.0001
T4	Хир. корпус	БКН	под.ГВС	89	78.0	0.402	0.748	0.675	0.748	0.724	0.748	0.723	0.410	0.748	0.723	0.747	0.723	0.748	8.465	0.0010
T4	хир. корпус	БКН	обр.ГВС	89	78.0	0.402	0.748	0.675	0.748	0.724	0.748	0.723	0.410	0.748	0.723	0.747	0.723	0.748	8.465	0.0010
T3	T3.1	БКН	под.ГВС	89	34.0	0.175	0.326	0.294	0.326	0.316	0.326	0.315	0.179	0.326	0.315	0.326	0.315	0.326	3.690	0.0004
T3	T3.1	БКН	обр.ГВС	89	34.0	0.175	0.326	0.294	0.326	0.316	0.326	0.315	0.179	0.326	0.315	0.326	0.315	0.326	3.690	0.0004
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	под.ГВС	76	12.0	0.045	0.083	0.075	0.083	0.080	0.083	0.081	0.046	0.083	0.081	0.083	0.081	0.083	0.942	0.0001
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	обр.ГВС	57	12.0	0.024	0.044	0.040	0.044	0.042	0.044	0.042	0.024	0.044	0.042	0.044	0.042	0.044	0.496	0.0001
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	под.ГВС	76	41.0	0.153	0.285	0.258	0.285	0.276	0.285	0.276	0.156	0.285	0.276	0.285	0.276	0.285	3.228	0.0004
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	обр.ГВС	57	41.0	0.081	0.150	0.135	0.150	0.145	0.150	0.145	0.082	0.150	0.145	0.150	0.145	0.150	1.697	0.0002
T3	T5	БКН	под.ГВС	219	86.0	2.729	5.076	4.584	5.076	4.912	5.076	4.912	2.783	5.076	4.912	5.075	4.912	5.076	57.470	0.0068
T3	T5	БКН	обр.ГВС	219	86.0	2.729	5.076	4.584	5.076	4.912	5.076	4.912	2.783	5.076	4.912	5.075	4.912	5.076	57.470	0.0068
T5	T5.1	БКН	под.ГВС	57	33.0	0.065	0.121	0.109	0.121	0.116	0.121	0.117	0.066	0.121	0.117	0.121	0.117	0.121	1.368	0.0002
T5	T5.1	БКН	обр.ГВС	32	33.0	0.020	0.038	0.034	0.038	0.036	0.038	0.037	0.021	0.038	0.037	0.037	0.037	0.038	0.429	0.0001
T5.1	зд Кр. Маяк, 10	ПОМ	под.ГВС	57	38.0	0.075	0.139	0.125	0.139	0.134	0.139	0.134	0.076	0.139	0.134	0.139	0.134	0.139	1.571	0.0002
T5.1	зд Кр. Маяк, 10	ПОМ	обр.ГВС	32	38.0	0.023	0.044	0.039	0.044	0.042	0.044	0.042	0.024	0.044	0.042	0.044	0.042	0.044	0.495	0.0001
T5	T5.2	БКН	под.ГВС	219	344.0	10.915	20.303	18.338	20.303	19.648	20.303	19.648	11.334	20.303	19.648	20.303	19.648	20.303	229.882	0.0273
T5	T5.2	БКН	обр.ГВС	159	344.0	5.998	11.157	10.077	11.157	10.796	11.157	10.797	6.118	11.157	10.797	11.157	10.797	11.157	126.324	0.0150
T5.2	T6	БКН	под.ГВС	219	200.0	6.346	11.804	10.662	11.804	11.423	11.804	11.423	6.473	11.804	11.423	11.804	11.423	11.804	133.651	0.0159
T5.2	T6	БКН	обр.ГВС	159	200.0	3.487	6.486	5.859	6.486	6.277	6.486	6.277	3.557	6.486	6.277	6.486	6.277	6.486	73.440	0.0087
T6	зд Минурина, 29	БКН	под.ГВС	32	66.0	0.041	0.076	0.068	0.076	0.073	0.076	0.073	0.041	0.076	0.073	0.076	0.073	0.076	0.857	0.0001
T6	зд Минурина, 29	БКН	обр.ГВС	32	66.0	0.041	0.076	0.068	0.076	0.073	0.076	0.073	0.041	0.076	0.073	0.076	0.073	0.076	0.857	0.0001
T6	TK1	БКН	под.ГВС	219	89.0	2.824	5.253	4.744	5.253	5.083	5.253	5.083	2.881	5.253	5.083	5.253	5.083	5.253	59.475	0.0071
T6	TK1	БКН	обр.ГВС	159	89.0	1.552	2.886	2.607	2.886	2.794	2.886	2.793	1.583	2.886	2.793	2.886	2.793	2.886	32.679	0.0039
TK1	TK16	БКН	под.ГВС	89	41.0	0.211	0.393	0.355	0.393	0.380	0.393	0.380	0.215	0.393	0.380	0.393	0.380	0.393	4.448	0.0005
TK1	TK16	БКН	обр.ГВС	57	89.0	0.175	0.325	0.294	0.325	0.314	0.325	0.315	0.178	0.325	0.315	0.325	0.315	0.325	3.681	0.0004
TK16	зд Минурина, 31	БКН	под.ГВС	76	9.0	0.034	0.063	0.057	0.063	0.060	0.063	0.061	0.034	0.063	0.061	0.063	0.061	0.063	0.712	0.0001
TK16	зд Минурина, 31	БКН	обр.ГВС	38	9.0	0.008	0.014	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.008	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.161	0.0000
TK16	TK16.1	БКН	под.ГВС	57	18.0	0.035	0.066	0.059	0.066	0.064	0.066	0.064	0.036	0.066	0.064	0.065	0.064	0.066	0.746	0.0001
TK16	TK16.1	БКН	обр.ГВС	32	18.0	0.011	0.021	0.019	0.021	0.020	0.021	0.020	0.011	0.021	0.020	0.020	0.020	0.021	0.235	0.0000

TK16.1	зд Есенина, 10	ПОМ	под.ГВС	57	33.0	0.065	0.121	0.109	0.121	0.116	0.121	0.117	0.066	0.121	0.117	0.121	0.117	0.121	1.368	0.0002
TK16.1	зд Есенина, 10	ПОМ	обр.ГВС	32	33.0	0.020	0.038	0.034	0.038	0.036	0.038	0.037	0.021	0.038	0.037	0.037	0.037	0.038	0.429	0.0001
TK1	TK2	БКН	под.ГВС	219	94.0	2.983	5.548	5.011	5.548	5.389	5.548	5.369	3.042	5.548	5.369	5.548	5.369	5.548	62.817	0.0075
TK1	TK2	БКН	обр.ГВС	159	94.0	1.639	3.049	2.754	3.049	2.951	3.049	2.950	1.672	3.049	2.950	3.049	2.950	3.049	34.521	0.0041
TK2	TK9	БКН	под.ГВС	219	96.0	3.046	5.666	5.118	5.666	5.483	5.666	5.483	3.107	5.666	5.483	5.666	5.483	5.666	64.153	0.0076
TK2	TK9	БКН	обр.ГВС	133	96.0	1.159	2.156	1.948	2.156	2.087	2.156	2.087	1.183	2.156	2.087	2.156	2.087	2.156	24.415	0.0029
TK9	Школа №64	БКН	под.ГВС	57	25.0	0.049	0.091	0.082	0.091	0.089	0.091	0.088	0.050	0.091	0.088	0.091	0.088	0.091	1.031	0.0001
TK9	Школа №64	БКН	обр.ГВС	32	25.0	0.015	0.029	0.026	0.029	0.028	0.029	0.028	0.016	0.029	0.028	0.029	0.028	0.029	0.328	0.0000
TK9	TK9.1	БКН	под.ГВС	219	29.0	0.920	1.712	1.546	1.712	1.656	1.712	1.656	0.939	1.712	1.656	1.711	1.656	1.712	19.380	0.0023
TK9	TK9.1	БКН	обр.ГВС	159	29.0	0.506	0.941	0.850	0.941	0.910	0.941	0.910	0.516	0.941	0.910	0.941	0.910	0.941	10.652	0.0013
TK9.1	зд Есенина, 12	ПОМ	под.ГВС	57	33.0	0.065	0.121	0.109	0.121	0.116	0.121	0.117	0.066	0.121	0.117	0.121	0.117	0.121	1.368	0.0002
TK9.1	зд Есенина, 12	ПОМ	обр.ГВС	32	33.0	0.020	0.038	0.034	0.038	0.036	0.038	0.037	0.021	0.038	0.037	0.037	0.038	0.429	0.0001	
TK9.1	TK9.2	ПОМ	под.ГВС	159	27.0	0.471	0.876	0.791	0.876	0.847	0.876	0.847	0.480	0.876	0.847	0.875	0.847	0.876	9.914	0.0012
TK9.1	TK9.2	ПОМ	обр.ГВС	108	27.0	0.212	0.394	0.356	0.394	0.382	0.394	0.382	0.216	0.394	0.382	0.394	0.382	0.394	4.464	0.0005
TK9.2	TK10	БКН	под.ГВС	159	24.0	0.418	0.778	0.703	0.778	0.754	0.778	0.753	0.427	0.778	0.753	0.778	0.753	0.778	8.811	0.0010
TK9.2	TK10	БКН	обр.ГВС	108	24.0	0.188	0.351	0.317	0.351	0.340	0.351	0.339	0.192	0.351	0.339	0.351	0.339	0.351	3.972	0.0005
TK10	зд Есенина, 14а	БКН	под.ГВС	76	31.0	0.116	0.216	0.195	0.216	0.209	0.216	0.209	0.118	0.216	0.209	0.216	0.209	0.216	2.445	0.0003
TK10	зд Есенина, 14а	БКН	обр.ГВС	38	31.0	0.027	0.049	0.045	0.049	0.048	0.049	0.048	0.027	0.049	0.048	0.049	0.048	0.049	0.558	0.0001
зд Есенина, 14а	TK10.1	ПОМ	под.ГВС	76	60.0	0.224	0.417	0.377	0.417	0.404	0.417	0.404	0.229	0.417	0.404	0.417	0.404	0.417	4.724	0.0006
зд Есенина, 14а	TK10.1	ПОМ	обр.ГВС	38	60.0	0.051	0.095	0.086	0.095	0.092	0.095	0.092	0.052	0.095	0.092	0.095	0.092	0.095	1.076	0.0001
TK10.1	TK11	БКН	под.ГВС	76	95.0	0.355	0.661	0.597	0.661	0.640	0.661	0.639	0.362	0.661	0.639	0.661	0.639	0.661	7.482	0.0009
TK10.1	TK11	БКН	обр.ГВС	38	95.0	0.081	0.151	0.137	0.151	0.146	0.151	0.146	0.083	0.151	0.146	0.151	0.146	0.151	1.710	0.0002
TK11	TK11.1	БКН	под.ГВС	76	40.0	0.150	0.278	0.251	0.278	0.269	0.278	0.269	0.153	0.278	0.269	0.278	0.269	0.278	3.148	0.0004
TK11	TK11.1	БКН	обр.ГВС	38	40.0	0.034	0.064	0.057	0.064	0.061	0.064	0.062	0.035	0.064	0.062	0.064	0.062	0.064	0.723	0.0001
TK11.1	зд Минурина, 27	ПОМ	под.ГВС	76	60.0	0.224	0.417	0.377	0.417	0.404	0.417	0.404	0.229	0.417	0.404	0.417	0.404	0.417	4.724	0.0006
TK11.1	зд Минурина, 27	ПОМ	обр.ГВС	38	60.0	0.051	0.095	0.086	0.095	0.092	0.095	0.092	0.052	0.095	0.092	0.095	0.092	0.095	1.076	0.0001
TK10	TK10.2	БКН	под.ГВС	159	8.0	0.138	0.256	0.231	0.256	0.247	0.256	0.249	0.140	0.256	0.248	0.256	0.248	0.256	2.898	0.0003
TK10	TK10.2	БКН	обр.ГВС	108	8.0	0.063	0.117	0.106	0.117	0.113	0.117	0.113	0.064	0.117	0.113	0.117	0.113	0.117	1.324	0.0002
TK10	зд Есенина, 14	БКН	под.ГВС	57	8.0	0.016	0.029	0.026	0.029	0.029	0.029	0.028	0.016	0.029	0.028	0.029	0.028	0.029	0.329	0.0000
TK10	зд Есенина, 14	БКН	обр.ГВС	32	8.0	0.005	0.009	0.008	0.009	0.008	0.009	0.009	0.005	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.103	0.0000
TK10.2	TK10.3	ПОМ	под.ГВС	159	60.0	1.046	1.946	1.758	1.946	1.883	1.946	1.883	1.067	1.946	1.883	1.946	1.883	1.946	22.033	0.0026
TK10.2	TK10.3	ПОМ	обр.ГВС	108	60.0	0.471	0.877	0.792	0.877	0.848	0.877	0.848	0.481	0.877	0.848	0.877	0.848	0.877	9.927	0.0012

TK10.3	TK7	БКН	под.ГВС	159	66.0	1.151	2.141	1.933	2.141	2.071	2.141	2.071	1.174	2.141	2.071	2.140	2.071	2.141	24.236	0.0029
TK10.3	TK7	БКН	обр.ГВС	108	66.0	0.518	0.964	0.871	0.964	0.934	0.964	0.933	0.529	0.964	0.933	0.964	0.933	0.964	10.917	0.0013
TK7	TK7.1	БКН	под.ГВС	108	25.0	0.196	0.365	0.330	0.365	0.354	0.365	0.353	0.200	0.365	0.353	0.366	0.353	0.365	4.134	0.0005
TK7	TK7.1	БКН	обр.ГВС	76	25.0	0.093	0.174	0.157	0.174	0.168	0.174	0.168	0.095	0.174	0.168	0.174	0.168	0.174	1.968	0.0002
TK7.1	TK9	ПОМ	под.ГВС	108	58.0	0.456	0.847	0.765	0.847	0.820	0.847	0.820	0.465	0.847	0.820	0.848	0.820	0.847	9.593	0.0011
TK7.1	TK9	ПОМ	обр.ГВС	76	58.0	0.217	0.403	0.364	0.403	0.390	0.403	0.390	0.221	0.403	0.390	0.403	0.390	0.403	4.563	0.0005
TK9	жд.Есенина, 16	БКН	под.ГВС	57	33.0	0.065	0.121	0.109	0.121	0.116	0.121	0.117	0.066	0.121	0.117	0.121	0.117	0.121	1.368	0.0002
TK9	жд.Есенина, 16	БКН	обр.ГВС	32	33.0	0.020	0.038	0.034	0.038	0.036	0.038	0.037	0.021	0.038	0.037	0.037	0.037	0.038	0.429	0.0001
TK9	TK13	БКН	под.ГВС	108	95.0	0.746	1.388	1.253	1.388	1.343	1.388	1.343	0.761	1.388	1.343	1.388	1.343	1.388	15.714	0.0019
TK9	TK13	БКН	обр.ГВС	76	95.0	0.355	0.661	0.597	0.661	0.640	0.661	0.639	0.362	0.661	0.639	0.661	0.639	0.661	7.482	0.0009
TK13	TK13.1	БКН	под.ГВС	108	28.0	0.220	0.409	0.369	0.409	0.396	0.409	0.396	0.224	0.409	0.396	0.409	0.396	0.409	4.631	0.0005
TK13	TK13.1	БКН	обр.ГВС	76	28.0	0.105	0.195	0.176	0.195	0.188	0.195	0.188	0.107	0.195	0.188	0.195	0.188	0.195	2.205	0.0003
TK13.1	жд.Минурина, 25	ПОМ	под.ГВС	108	28.0	0.220	0.409	0.369	0.409	0.396	0.409	0.396	0.224	0.409	0.396	0.409	0.396	0.409	4.631	0.0005
TK13.1	жд.Минурина, 25	ПОМ	обр.ГВС	76	28.0	0.105	0.195	0.176	0.195	0.188	0.195	0.188	0.107	0.195	0.188	0.195	0.188	0.195	2.205	0.0003
TK7	TK7.2	БКН	под.ГВС	133	35.0	0.423	0.786	0.710	0.786	0.761	0.786	0.761	0.431	0.786	0.761	0.786	0.761	0.786	8.901	0.0011
TK7	TK7.2	БКН	обр.ГВС	89	35.0	0.180	0.335	0.303	0.335	0.325	0.335	0.325	0.184	0.335	0.325	0.336	0.325	0.335	3.798	0.0005
TK7	жд.Есенина, 18	БКН	под.ГВС	57	35.0	0.069	0.128	0.115	0.128	0.124	0.128	0.124	0.070	0.128	0.124	0.128	0.124	0.128	1.449	0.0002
TK7	жд.Есенина, 18	БКН	обр.ГВС	32	35.0	0.022	0.040	0.036	0.040	0.038	0.040	0.039	0.022	0.040	0.039	0.040	0.039	0.040	0.453	0.0001
TK7.2	TK17	ПОМ	под.ГВС	108	60.0	0.471	0.877	0.792	0.877	0.848	0.877	0.848	0.481	0.877	0.848	0.877	0.848	0.877	9.927	0.0012
TK7.2	TK17	ПОМ	обр.ГВС	76	60.0	0.224	0.417	0.377	0.417	0.404	0.417	0.404	0.229	0.417	0.404	0.417	0.404	0.417	4.724	0.0006
TK17	д/с 148	БКН	под.ГВС	57	51.0	0.100	0.186	0.168	0.186	0.180	0.186	0.180	0.102	0.186	0.180	0.186	0.180	0.186	2.106	0.0003
TK17	д/с 148	БКН	обр.ГВС	32	51.0	0.031	0.058	0.053	0.058	0.056	0.058	0.057	0.032	0.058	0.057	0.059	0.057	0.058	0.661	0.0001
TK17	TK17.1	ПОМ	под.ГВС	108	30.0	0.236	0.438	0.396	0.438	0.424	0.438	0.424	0.240	0.438	0.424	0.438	0.424	0.438	4.960	0.0006
TK17	TK17.1	ПОМ	обр.ГВС	76	30.0	0.112	0.209	0.188	0.209	0.202	0.209	0.202	0.114	0.209	0.202	0.208	0.202	0.209	2.363	0.0003
TK17.1	TK12	БКН	под.ГВС	108	22.0	0.173	0.321	0.290	0.321	0.311	0.321	0.311	0.176	0.321	0.311	0.322	0.311	0.321	3.637	0.0004
TK17.1	TK12	БКН	обр.ГВС	76	22.0	0.082	0.153	0.138	0.153	0.148	0.153	0.148	0.084	0.153	0.148	0.153	0.148	0.153	1.732	0.0002

TK12	жд Есенина, 2	БКН	под.ГВС	76	31.0	0.116	0.216	0.195	0.216	0.209	0.216	0.209	0.118	0.216	0.209	0.216	0.209	0.216	2.445	0.0003
TK12	жд Есенина, 2	БКН	обр.ГВС	38	31.0	0.027	0.049	0.045	0.049	0.048	0.049	0.048	0.027	0.049	0.048	0.049	0.048	0.049	0.558	0.0001
TK12	Водканал	БКН	под.ГВС	32	16.0	0.010	0.018	0.017	0.018	0.018	0.018	0.010	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.207	0.0000
TK12	Водканал	БКН	обр.ГВС	25	16.0	0.006	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.006	0.010	0.010	0.011	0.010	0.010	0.116	0.0000
TK12	TK12.1	БКН	под.ГВС	89	38.0	0.196	0.364	0.329	0.364	0.353	0.364	0.352	0.200	0.364	0.352	0.364	0.352	0.364	4.122	0.0005
TK12	TK12.1	БКН	обр.ГВС	57	38.0	0.075	0.139	0.125	0.139	0.134	0.139	0.134	0.076	0.139	0.134	0.139	0.134	0.139	1.571	0.0002
TK12.1	жд Есенина, 4	ПОМ	под.ГВС	76	30.0	0.112	0.209	0.188	0.209	0.202	0.209	0.202	0.114	0.209	0.202	0.208	0.202	0.209	2.363	0.0003
TK12.1	жд Есенина, 4	ПОМ	обр.ГВС	38	30.0	0.026	0.048	0.043	0.048	0.046	0.048	0.046	0.026	0.048	0.046	0.048	0.046	0.048	0.541	0.0001
TK2	TK3	БКН	под.ГВС	159	134.0	2.274	4.230	3.821	4.230	4.093	4.230	4.094	2.320	4.230	4.094	4.230	4.094	4.230	47.896	0.0057
TK2	TK3	БКН	обр.ГВС	133	134.0	1.592	2.962	2.675	2.962	2.866	2.962	2.866	1.624	2.962	2.866	2.961	2.866	2.962	33.534	0.0040
TK3	TK4	БКН	под.ГВС	133	35.0	0.416	0.774	0.699	0.774	0.749	0.774	0.749	0.424	0.774	0.749	0.774	0.749	0.774	8.763	0.0010
TK3	TK4	БКН	обр.ГВС	133	35.0	0.416	0.774	0.699	0.774	0.749	0.774	0.749	0.424	0.774	0.749	0.774	0.749	0.774	8.763	0.0010
TK4	TK4.1	БКН	под.ГВС	133	25.0	0.297	0.553	0.499	0.553	0.535	0.553	0.535	0.303	0.553	0.535	0.553	0.535	0.553	6.260	0.0007
TK4	TK4.1	БКН	обр.ГВС	89	25.0	0.129	0.240	0.216	0.240	0.232	0.240	0.232	0.131	0.240	0.232	0.239	0.232	0.240	2.714	0.0003
TK4.1	жд Есенина, 8а	ПОМ	под.ГВС	57	6.0	0.012	0.022	0.020	0.022	0.022	0.022	0.021	0.012	0.022	0.021	0.021	0.021	0.022	0.248	0.0000
TK4.1	жд Есенина, 8а	ПОМ	обр.ГВС	32	6.0	0.004	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.004	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.079	0.0000
TK4.1	TK5	ПОМ	под.ГВС	133	57.0	0.677	1.260	1.138	1.260	1.219	1.260	1.219	0.981	1.260	1.219	1.259	1.219	1.260	14.264	0.0017
TK4.1	TK5	ПОМ	обр.ГВС	89	57.0	0.294	0.546	0.493	0.546	0.529	0.546	0.529	0.300	0.546	0.529	0.546	0.529	0.546	6.185	0.0007
TK5	TK5.2	БКН	под.ГВС	57	36.0	0.071	0.131	0.119	0.131	0.127	0.131	0.127	0.072	0.131	0.127	0.131	0.127	0.131	1.485	0.0002
TK5	TK5.2	БКН	обр.ГВС	32	36.0	0.022	0.041	0.037	0.041	0.040	0.041	0.040	0.023	0.041	0.040	0.042	0.040	0.041	0.467	0.0001
TK5.2	жд Есенина,8	ПОМ	под.ГВС	38	30.0	0.026	0.048	0.043	0.048	0.046	0.048	0.046	0.026	0.048	0.046	0.048	0.046	0.048	0.541	0.0001
TK5.2	жд Есенина, 8	ПОМ	обр.ГВС	25	30.0	0.010	0.019	0.017	0.019	0.019	0.019	0.019	0.011	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.218	0.0000
TK5	TK5.1	БКН	под.ГВС	108	35.0	0.275	0.511	0.462	0.511	0.494	0.511	0.495	0.280	0.511	0.495	0.511	0.495	0.511	5.787	0.0007
TK5	TK5.1	БКН	обр.ГВС	76	35.0	0.131	0.243	0.220	0.243	0.235	0.243	0.236	0.133	0.243	0.236	0.244	0.236	0.243	2.755	0.0003
TK5.1	TKA	БКН	под.ГВС	108	124.0	0.974	1.811	1.636	1.811	1.753	1.811	1.753	0.993	1.811	1.753	1.812	1.753	1.811	20.508	0.0024
TK5.1	TKA	БКН	обр.ГВС	76	124.0	0.464	0.862	0.779	0.862	0.835	0.862	0.835	0.473	0.862	0.835	0.863	0.835	0.862	9.765	0.0012
TKA	TK6	БКН	под.ГВС	108	15.0	0.118	0.219	0.198	0.219	0.212	0.219	0.212	0.120	0.219	0.212	0.219	0.212	0.219	2.480	0.0003
TKA	TK6	БКН	обр.ГВС	76	15.0	0.056	0.104	0.094	0.104	0.101	0.104	0.101	0.057	0.104	0.101	0.105	0.101	0.104	1.180	0.0001
TK6	жд Есенина,24	ПОМ	под.ГВС	38	25.0	0.021	0.040	0.036	0.040	0.038	0.040	0.038	0.022	0.040	0.038	0.040	0.038	0.040	0.450	0.0001
TK6	жд Есенина, 24	ПОМ	обр.ГВС	25	25.0	0.009	0.016	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.009	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.184	0.0000

ТКБ	ТКБ.1	БКН	год.ГВС	108	62.0	0.487	0.906	0.818	0.906	0.876	0.906	0.877	0.497	0.906	0.877	0.905	0.877	0.906	10.257	0.0012
ТКБ	ТКБ.1	БКН	обр.ГВС	76	62.0	0.232	0.431	0.389	0.431	0.418	0.431	0.417	0.236	0.431	0.417	0.431	0.417	0.431	4.880	0.0006
ТКБ.1	зд.Есенина,6	ПОМ	год.ГВС	38	8.0	0.007	0.013	0.011	0.013	0.012	0.013	0.012	0.007	0.013	0.012	0.013	0.012	0.013	0.144	0.0000
ТКБ.1	зд.Есенина,6	ПОМ	обр.ГВС	25	8.0	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.058	0.0000
ТКБ.1	ТК8	ПОМ	год.ГВС	108	30.0	0.236	0.438	0.396	0.438	0.424	0.438	0.424	0.240	0.438	0.424	0.438	0.424	0.438	4.960	0.0006
ТКБ.1	ТК8	ПОМ	обр.ГВС	76	30.0	0.112	0.209	0.188	0.209	0.202	0.209	0.202	0.114	0.209	0.202	0.208	0.202	0.209	2.363	0.0003
ТК8	ТК8.1	БКН	год.ГВС	76	22.0	0.082	0.153	0.138	0.153	0.148	0.153	0.148	0.084	0.153	0.148	0.153	0.148	0.153	1.732	0.0002
ТК8	ТК8.1	БКН	обр.ГВС	38	22.0	0.019	0.035	0.032	0.035	0.034	0.035	0.034	0.019	0.035	0.034	0.035	0.034	0.035	0.397	0.0000
ТК8.1	зд.Есенина,26	ПОМ	год.ГВС	76	30.0	0.112	0.209	0.188	0.209	0.202	0.209	0.202	0.114	0.209	0.202	0.208	0.202	0.209	2.363	0.0003
ТК8.1	зд.Есенина,26	ПОМ	обр.ГВС	38	30.0	0.026	0.048	0.043	0.048	0.046	0.048	0.046	0.026	0.048	0.046	0.048	0.046	0.048	0.541	0.0001
ТК8	ТКБ	БКН	год.ГВС	57	142.0	0.279	0.519	0.468	0.519	0.502	0.519	0.502	0.284	0.519	0.502	0.518	0.502	0.519	5.873	0.0007
ТК8	ТКБ	БКН	обр.ГВС	32	142.0	0.087	0.163	0.147	0.163	0.157	0.163	0.157	0.089	0.163	0.157	0.162	0.157	0.163	1.841	0.0002
ТКБ	Цех	БКН	год.ГВС	57	330.0	0.648	1.205	1.089	1.205	1.166	1.205	1.166	0.661	1.205	1.166	1.205	1.166	1.205	13.644	0.0016

ТКБ	Цех	БКН	обр.ГВС	32	330.0	0.203	0.378	0.341	0.378	0.366	0.378	0.366	0.207	0.378	0.366	0.378	0.366	0.378	4.280	0.0005
ТКБ	ТКБ.1	БКН	под.ГВС	57	25.0	0.049	0.091	0.082	0.091	0.089	0.091	0.088	0.050	0.091	0.088	0.091	0.088	0.091	1.031	0.0001
ТКБ	ТКБ.1	БКН	обр.ГВС	32	25.0	0.015	0.029	0.026	0.029	0.028	0.029	0.028	0.016	0.029	0.028	0.029	0.028	0.029	0.328	0.0000
ТКБ.1	зд Есенина, 4а	БКН	под.ГВС	57	98.0	0.192	0.358	0.323	0.358	0.347	0.358	0.346	0.196	0.358	0.346	0.358	0.346	0.358	4.052	0.0005
ТКБ.1	зд Есенина, 4а	БКН	обр.ГВС	32	98.0	0.060	0.112	0.101	0.112	0.109	0.112	0.109	0.062	0.112	0.109	0.112	0.109	0.112	1.271	0.0002
ТКЗ	ТКЗ.1	БКН	под.ГВС	159	70.0	1.221	2.270	2.051	2.270	2.197	2.270	2.197	1.245	2.270	2.197	2.270	2.197	2.270	25.704	0.0031
ТКЗ	ТКЗ.1	БКН	обр.ГВС	108	70.0	0.550	1.023	0.924	1.023	0.990	1.023	0.990	0.561	1.023	0.990	1.023	0.990	1.023	11.583	0.0014
ТКЗ.1	зд Есенина, 30а	ПОМ	под.ГВС	108	33.0	0.259	0.482	0.435	0.482	0.467	0.482	0.467	0.264	0.482	0.467	0.482	0.467	0.482	5.459	0.0006
ТКЗ.1	зд Есенина, 30а	ПОМ	обр.ГВС	76	33.0	0.123	0.230	0.207	0.230	0.222	0.230	0.222	0.126	0.230	0.222	0.230	0.222	0.230	2.601	0.0003
ТКЗ.1	зд Есенина, 30	БКН	под.ГВС	108	18.0	0.141	0.263	0.238	0.263	0.254	0.263	0.254	0.144	0.263	0.254	0.263	0.254	0.263	2.976	0.0004
ТКЗ.1	зд Есенина, 30	БКН	обр.ГВС	76	18.0	0.067	0.125	0.113	0.125	0.121	0.125	0.121	0.069	0.125	0.121	0.125	0.121	0.125	1.416	0.0002
ТКЗ.1	ТКЗ.2	ПОМ	под.ГВС	108	182.0	1.429	2.659	2.401	2.659	2.573	2.659	2.573	1.458	2.659	2.573	2.659	2.573	2.659	30.105	0.0036
ТКЗ.1	ТКЗ.2	ПОМ	обр.ГВС	76	182.0	0.681	1.266	1.143	1.266	1.225	1.266	1.225	0.694	1.266	1.225	1.266	1.225	1.266	14.333	0.0017
ТКЗ.2	ТКВ	БКН	под.ГВС	133	28.0	0.333	0.619	0.559	0.619	0.599	0.619	0.599	0.339	0.619	0.599	0.619	0.599	0.619	7.008	0.0008
ТКЗ.2	ТКВ	БКН	обр.ГВС	89	28.0	0.144	0.268	0.242	0.268	0.259	0.268	0.260	0.147	0.268	0.260	0.268	0.260	0.268	3.036	0.0004
ТКВ	ТК18	БКН	под.ГВС	108	30.0	0.236	0.438	0.396	0.438	0.424	0.438	0.424	0.240	0.438	0.424	0.438	0.424	0.438	4.960	0.0006
ТКВ	ТК18	БКН	обр.ГВС	76	30.0	0.112	0.209	0.188	0.209	0.202	0.209	0.202	0.114	0.209	0.202	0.208	0.202	0.209	2.363	0.0003
ТК18	зд Есенина, 28	ПОМ	под.ГВС	108	33.0	0.259	0.482	0.435	0.482	0.467	0.482	0.467	0.264	0.482	0.467	0.482	0.467	0.482	5.459	0.0006
ТК18	зд Есенина, 28	ПОМ	обр.ГВС	76	33.0	0.123	0.230	0.207	0.230	0.222	0.230	0.222	0.126	0.230	0.222	0.230	0.222	0.230	2.601	0.0003
Итого:						349.838	650.713	587.722	650.713	556.283	195.519	189.205	107.207	195.519	189.205	621.334	629.703	650.713	5223.836	0.8755

5.2. Затраты на пусковое заполнение.

Технологические затраты теплоносителя, связанные с вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после планового ремонта или реконструкции, принимаются условно в размере 1,5- кратной емкости тепловой сети находящейся в ведении организации, осуществляющей передачу тепловой энергии

$$G_{\text{зап}} = 1,5 \times V_{\text{тр}}, \text{ м}^3$$

Технологические затраты теплоносителя, обусловленные его сливом приборами автоматики и защиты тепловых сетей и систем теплоснабжения не рассчитываются, так как в проекте сетей не предусмотрены приборы автоматики и защиты тепловых сетей.

заполнение системы	V системы	постоян.	плотность	теплоёмкость	T заплн	T хол.воды	V зап. вода	Потери воды м3	Всего
Сторонние потребители	349,838	1.5	989.4	1	47	5	362,6	6042,46	6405,06
ИТОГО:							362,6	6042,46	6405,06

6. Расчет нормативных эксплуатационных потерь тепловой энергии, обусловленных потерями теплоносителя.

6.1. Нормативные потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя.

а) Теплоноситель "вода"

$$Q_{\text{у.н.}} = m_{\text{у.н.год}} \cdot \rho_{\text{год}}^{\circ} c [b t_{1\text{год}} + (1-b) t_{2\text{год}} - t_{\text{х.год}}] \cdot n_{\text{год}} 10^{-6}, \text{ Гкал где,}$$

$m_{\text{у.н.год}}$ - среднечасовая годовая норма потерь теплоносителя, обусловленная утечкой, $\text{м}^3/\text{ч}$

$\rho_{\text{год}}^{\circ}$ - среднегодовая плотность теплоносителя при среднем значении температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, $\text{кг}/\text{м}^3$;

$t_{1\text{год}}$ и $t_{2\text{год}}$ - среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, $^{\circ}\text{C}$;

$t_{\text{х.год}}$ - среднегодовое значение температуры холодной воды, подаваемой на источник теплоснабжения и используемой для подпитки тепловой сети, $^{\circ}\text{C}$;

c - удельная теплоемкость теплоносителя (сетевой воды), $\text{ккал}/\text{кг} \times \text{град.С}$;

b - доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим трубопроводом (при отсутствии данных принимается в пределах от 0,5 до 0,75). В расчете принята 0,75.

$$t_{\text{х.год}} = \frac{t_{\text{х.ом}} \cdot n_{\text{ом}} + t_{\text{х.л.нл}} \cdot n_{\text{л}}}{n_{\text{ом}} + n_{\text{л}}}, \text{ } ^{\circ}\text{C}$$

где,

$t_{x.от}, t_{x.л}$ - температура холодной воды в отопительный и летний периоды.
 $t_{x.от} = 5 \text{ }^{\circ}\text{C}; t_{x.л} = 15 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$n_{от}, n_{л}$ - продолжительность отопительного и неотопительного периода,
 $n_{от} = 205$ суток, $n_{л} = 145$ суток

Подробный расчет приведен в виде таблиц 1-3 в приложениях.

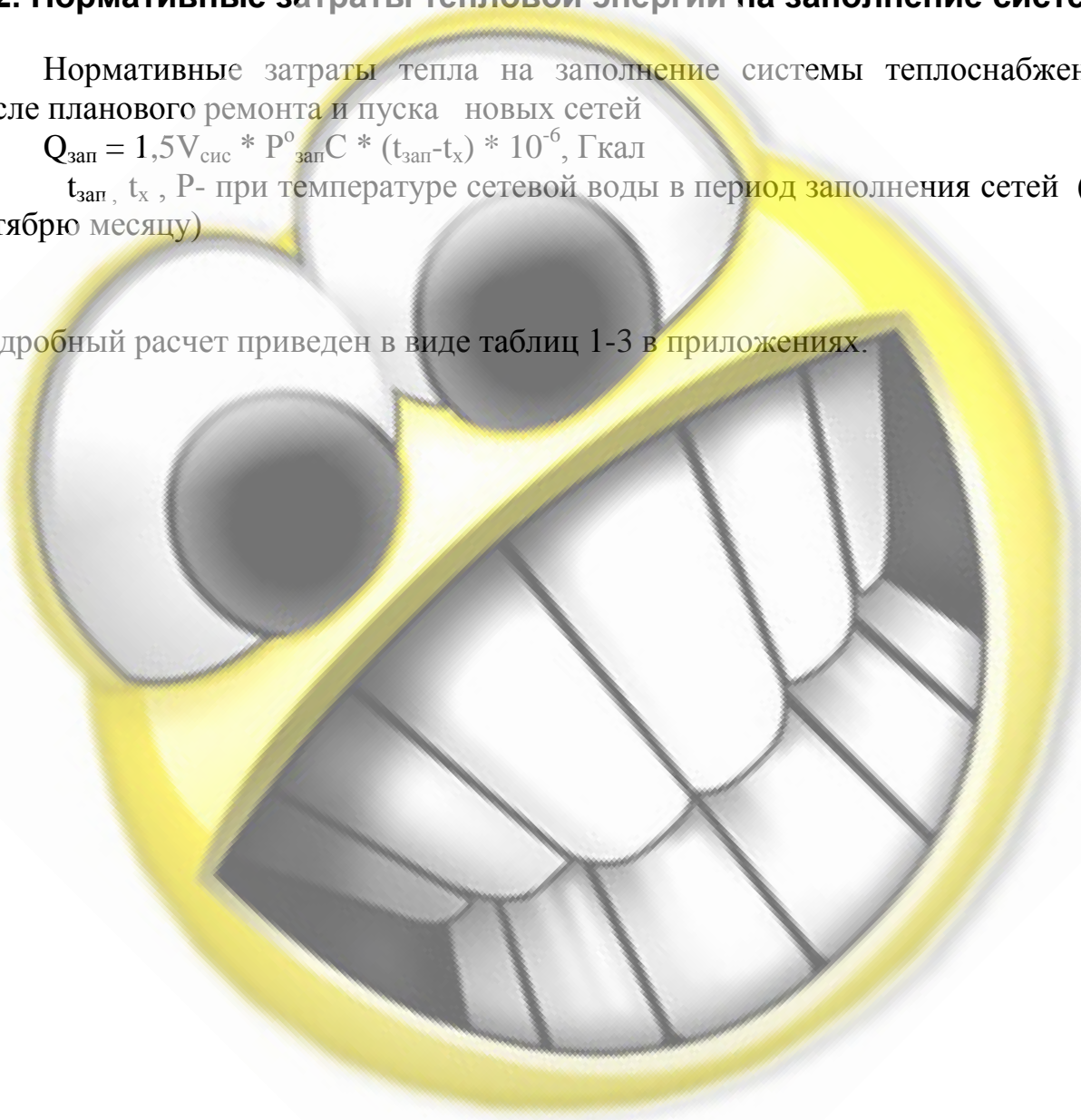
6.2. Нормативные затраты тепловой энергии на заполнение системы

Нормативные затраты тепла на заполнение системы теплоснабжения после планового ремонта и пуска новых сетей

$$Q_{зап} = 1,5V_{сис} * P^0_{зап} * C * (t_{зап} - t_x) * 10^{-6}, \text{ Гкал}$$

$t_{зап}, t_x, P$ - при температуре сетевой воды в период заполнения сетей (по октябрю месяцу)

Подробный расчет приведен в виде таблиц 1-3 в приложениях.



7. Расчет нормативных технологических потерь тепловой энергии через изоляционные конструкции тепловых сетей.

7.1. Потери тепловой энергии через изоляцию

Расчет нормативных часовых потерь тепловой энергии через изоляцию выполнен для среднегодовых условий функционирования тепловых сетей.

а) Подземная прокладка:

$$Q_{\text{из.н.год}} = \sum_1^i (q_{\text{из.н}} L \beta) 10^{-6}, \text{ Гкал/ч}$$

б) Надземная прокладка:

- подающий трубопровод

$$Q_{\text{из.н.год.п}} = \sum_1^i (q_{\text{из.н.п}} L \beta) 10^{-6}, \text{ Гкал/ч}$$

- обратный трубопровод

$$Q_{\text{из.н.год.о}} = \sum_1^i (q_{\text{из.н.о}} L \beta) 10^{-6}, \text{ Гкал/ч}$$

где,

L - длина трубопровода подземной прокладки в двухтрубном исчислении, надземной в однострубно, м;

β - коэффициент местных потерь, учитывающий потери запорной арматурой, компенсаторами, опорами (принимается 1,2 при диаметре трубопроводов до 150мм и 1,15 - при диаметре 150мм и более, а также при всех диаметрах трубопроводов бес канальной прокладки);

$q_{\text{из.н.}}$, $q_{\text{из.н.п.}}$, $q_{\text{из.н.о.}}$ - удельные часовые потери тепла трубопроводов каждого диаметра, определенные пересчетом табличных значений норм удельных часовых тепловых потерь на среднегодовые условия функционирования тепловой сети.

Подающих и обратных трубопроводов подземной прокладки - вместе, надземной - раздельно, ккал/м ч.

Удельные часовые потери принимаются в соответствии с Приложением №1 к «Инструкции об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденного приказом Министерстве энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008г. № 325 (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 N 36, от 10.08.2012 N 377).

По таблицам 1.1-4.6 в зависимости от типа прокладки трубопроводов и норм проектирования, на основании которых смонтирована изоляция.

Пересчет табличных значений на среднегодовые условия (интерполяция и экстраполяция производится по формулам:

Для подземной прокладки

$$q_{\text{из.н}} = q_{\text{из.н.}\Delta T_1} + (q_{\text{из.н.}\Delta T_2} - q_{\text{из.н.}\Delta T_1}) \frac{\Delta t_{\text{год}} - \Delta T_1}{\Delta T_2 - \Delta T_1}, \text{ ккал/м ч;}$$

$$\Delta t_{\text{год}} = \frac{T_{n.\text{год}} + T_{o.\text{год}}}{2} - t_{\text{гр.год}}, \text{ } ^\circ\text{C}$$

где,

$q_{\text{из.н.}\Delta T_1}$ и $q_{\text{из.н.}\Delta T_2}$ - удельные часовые тепловые потери подающих и обратных трубопроводов каждого диаметра при 2-х смежных табличных значениях (меньшем и большем, чем для конкретной тепловой сети) среднегодовой разности температуры теплоносителя и грунта, ккал/ч м;

$\Delta t_{\text{год}}$ - среднегодовая разность температуры теплоносителя и грунта для рассматриваемой тепловой сети, $^\circ\text{C}$;

ΔT_1 и ΔT_2 - смежные, меньшее и большее, чем для конкретной тепловой сети, табличные значения среднегодовой разности температуры теплоносителя и грунта, $^\circ\text{C}$;

$T_{\text{п.год}}$ и $T_{\text{о.год}}$ - значения среднегодовой температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах рассматриваемой тепловой сети, $^\circ\text{C}$;

$t_{\text{гр.год}}$ - среднегодовая температура грунта на глубине заложения трубопроводов тепловой сети, $^\circ\text{C}$;

Для надземной прокладки (по подающим и обратным трубопроводам отдельно)

Подающий трубопровод -

$$q_{\text{из.н.п}} = q_{\text{из.н.п.}\Delta T_1} + (q_{\text{из.н.п.}\Delta T_2} - q_{\text{из.н.п.}\Delta T_1}) \frac{\Delta t_{\text{год}} - \Delta T_1}{\Delta T_2 - \Delta T_1},$$

Обратный трубопровод -

$$q_{\text{из.н.о}} = q_{\text{из.н.о.}\Delta T_1} + (q_{\text{из.н.о.}\Delta T_2} - q_{\text{из.н.о.}\Delta T_1}) \frac{\Delta t_{\text{о.год}} - \Delta T_1}{\Delta T_2 - \Delta T_1},$$

где,

$q_{\text{из.н.п.}\Delta T_2}$ и $q_{\text{из.н.п.}\Delta T_1}$ - удельные часовые тепловые потери подающих трубопроводов каждого конкретного диаметра при 2-х смежных табличных значениях (меньшем и большем, чем для конкретной тепловой сети) среднегодовой разности температуры теплоносителя и наружного воздуха, ккал/ч м;

$q_{\text{из.н.о.}\Delta T_2}$ и $q_{\text{из.н.о.}\Delta T_1}$ - удельные часовые тепловые потери обратных трубопроводов каждого конкретного диаметра при 2-х смежных табличных значениях (меньшем и большем, чем для конкретной тепловой сети) среднегодовой разности температуры теплоносителя и наружного воздуха, ккал/ч м;

$\Delta t_{\text{п.год}}$ и $\Delta t_{\text{о.год}}$ - среднегодовая разность температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети и наружного воздуха, $^\circ\text{C}$;

ΔT_1 и ΔT_2 - смежные, меньшее и большее, чем для конкретной тепловой сети, табличные значения среднегодовой разности температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети и наружного воздуха, $^\circ\text{C}$;

Подробный расчет приведен в виде таблиц 1-3 в приложениях.

Результаты расчетов потерь тепловой энергии через изоляцию и нормативных потерь тепловой энергии с утечкой теплоносителя приведены в таблицах.

Планируемый отпуск тепловой энергии на 2016 г по котельной ул. Чернышевского, 10

Показатели	Значение показателей по месяцам 2016 года												2016 год
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
Отпуск в сеть сторонним потребителям													
Отпуск из сети сторонним потребителям, Гкал	6790,463	6682,378	5711,194	5138,375	1057,195	1023,415	539,348	1057,195	1023,415	3688,054	5481,066	6097,417	43973,271
Потери в сетях потребителя, Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Потери ЭСО в сетях на сторону, Гкал	805,580	717,106	735,522	551,964	302,900	272,984	145,436	264,194	270,100	533,504	611,304	744,587	5955,181
Итого отпуск в сеть на сторону, Гкал	7553,615	7360,111	6409,970	5936,442	1348,508	1284,324	346,353	1314,31	1284,819	4229,418	6060,69	6799,892	49928,452
Отпуск в сеть на собственное производство													
Отпуск из сети собственное производство, Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Потери ЭСО в сетях на собственное производство, Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого отпуск в сеть на собственное производство, Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Общий отпуск в сеть, Гкал	7553,615	7360,111	6409,970	5936,442	1348,508	1284,324	346,353	1314,31	1284,819	4229,418	6060,69	6799,892	49928,452

Планируемый отпуск тепловой энергии на 2016 г по котельной ул. Чернышевского, 10

Общий отпуск в сеть	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	2016 год
Отпуск из сети всего, Гкал	6790,463	6682,378	5711,194	5138,375	1057,195	1023,415	539,348	1057,195	1023,415	3688,054	5481,066	6097,417	43973,271
Потери в сетях потребителя, Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Потери ЭСО всего, Гкал	805,580	717,106	735,522	551,964	302,900	272,984	145,436	264,194	270,100	533,504	611,304	744,587	5955,181
Общий отпуск в сеть, Гкал	7553,615	7360,111	6409,970	5936,442	1348,508	1284,324	346,353	1314,31	1284,819	4229,418	6060,69	6799,892	49928,452
Потери ЭСО %	10,66	9,74	11,47	9,30	22,46	21,26	41,99	20,10	21,02	12,61	10,09	10,95	11,93

8. Расчет нормативных технологических затрат электрической энергии на передачу тепловой энергии.

Нормативные технологические затраты электрической энергии определяются для следующего насосного и другого оборудования, находящегося в ведении организации, осуществляющей передачу тепловой энергии:

- подкачивающие насосы на подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей;
- подмешивающие насосы в тепловых сетях;
- дренажные насосы;
- насосы зарядки-разрядки баков-аккумуляторов, находящихся в тепловых сетях;
- циркуляционные насосы отопления и горячего водоснабжения, а также насосы подпитки II контура отопления в центральных тепловых пунктах;
- электропривод запорно-регулирующей арматуры;
- другое электротехническое оборудование в составе тепло сетевых объектов, предназначенное для передачи тепловой энергии.

На тепловых сетях выше перечисленное оборудование – отсутствует.

Расчет нормативных технологических затрат электрической энергии на передачу тепловой энергии не рассчитываются в соответствии с п 12.12 ПРИКАЗА N 325 МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 30 декабря 2008 г. (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 N 36, от 10.08.2012 N 377) (В нормативные затраты электрической энергии при передаче тепловой энергии не включаются затраты электрической энергии на источниках теплоснабжения.)

9. Нормативы технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии на регулируемый период.

Планируемый отпуск тепловой энергии в сеть по котельной ул.
Чернышевского, 10

Наименование	Значение, Гкал	%
Планируемый отпуск тепловой энергии в сеть на 2016 г.	49928,452	100
Удельные потери на сторону по отношению к планируемому отпуску	5955,181	11,93
В т.ч.		
- годовые технологические потери с утечкой теплоносителя	275,108	0,55
- через изоляцию	5680,073	11,38
Отпуск потребителям	43973,271	88,07

10. Перечень мероприятий по повышению энергетической эффективности работы тепловых сетей.

Основным мероприятием по повышению эффективности работы тепловых сетей – проведение комплексного энергетического обследования газовой котельной ул. Чернышевского, 10 и разработка энергетического паспорта.

Энергетический паспорт ресурс снабжающей организации должен содержать перечень мероприятий по повышению энергетической эффективности работы тепловых сетей выявленных при энергетическом обследовании. С последующей регистрацией в Министерстве Энергетики Российской Федерации.

1. Потребители тепловой энергии не имеют приборов учета тепла. Так как объем реализации тепла по ним определен исходя из норматива, а сетевые потери тепла - балансовым методом, оба показателя имеют признаки неопределенности. Исходя из сделанных замечаний, мы рекомендуем руководству аудируемого лица при перезаключении договоров на отпуск тепловой энергии сторонним организациям предусматривать в них обязательства абонента по оборудованию тепловых вводов узлами

коммерческого учета.

2. Провести поверочные испытания сетей на тепловые потери и, по их результатам привести эксплуатацию теплопроводов и устройство тепловой изоляции в соответствие с существующими нормативами: СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», ПБ 10-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды»; РД 153-34.0-20.518-2003 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии».

Предлагаемые мероприятия по повышению энергетической эффективности работы тепловых сетей, предложенные экспертной организацией:

№ пп	Наименование мероприятия, его техническая сущность	Ожидаемый энергетический эффект		Необходимые заплаты, тыс.руб	Срок окупаемости, лет	Сроки начала и окончания проведения мероприятия
		В натуральном выражении Гкал	В денежном выражении, тыс.руб			
1	2	3	4	5	6	7
1	Изоляция арматуры (задвижек), при подземной прокладке, теплоизоляционными футлярами, покровный слой – оцинкованное железо. ДУ 80,100,150 Ремонт теплоизоляции тепловой сети.	176,95	281,492	300	1,07	2016 г.

11. Литература.

1. «Инструкции об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденного приказом Министерстве энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008г. № 325 (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 N 36, от 10.08.2012 N 377).
2. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения. Утверждена заместителем Председателя Госстроя России 12.08.2003.
3. Методика определения количества тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения. Утверждено приказом Госстроя России от 06.05.2000г. №105.
4. Пособие к Методике определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утверждённой приказом Госстроя России от 1 октября 2001г. №225.
5. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» актуализированная версия. Москва 2012 год.

ПРИЛОЖЕНИЯ



Потери теплоносителей, обусловленные нормативной утечкой
по котельной ул. Чернышевского, 10

Таблица 1

Расчет нормативных тепловых потерь с утечкой

Система теплоснабжения: Стронние 4 троб
Температурный график: 95/70

Наименование участка		Тип прокладки	Назначение	D, мм	L, м	Vс, куб. м	Расчет нормативных тепловых потерь с утечкой по месяцам, Гкал												Усредненный расчет	
Начало	Конец						Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Q год	Q, ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Котельная	T1	БКН	под.	529	45.0	9.157	1.052	0.909	0.868	0.552	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.627	0.742	0.936	5.686	1156
Котельная	T1	БКН	обр.	529	45.0	9.157	1.052	0.909	0.868	0.552	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.627	0.742	0.936	5.686	1156
T1	T1.1	БКН	под.	529	15.0	3.052	0.351	0.303	0.289	0.184	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.209	0.247	0.312	1.895	385
T1	T1.1	БКН	обр.	529	15.0	3.052	0.351	0.303	0.289	0.184	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.209	0.247	0.312	1.895	385
T1.1	T2	БКН	под.	273	120.0	6.033	0.693	0.599	0.572	0.363	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.413	0.489	0.617	3.746	761
T1.1	T2	БКН	обр.	273	120.0	6.033	0.693	0.599	0.572	0.363	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.413	0.489	0.617	3.746	761
T2	жд ул. Чернышев	БКН	под.	108	11.0	0.026	0.010	0.009	0.008	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.007	0.009	0.054	11
T2	жд ул. Чернышев	БКН	обр.	108	11.0	0.026	0.010	0.009	0.008	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.007	0.009	0.054	11
T2	T3	БКН	под.	273	252.0	12.669	1.455	1.258	1.200	0.763	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.868	1.026	1.295	7.865	1599
T2	T3	БКН	обр.	273	252.0	12.669	1.455	1.258	1.200	0.763	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.868	1.026	1.295	7.865	1599
T3	T4	БКН	под.	133	66.0	0.797	0.092	0.079	0.076	0.048	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.055	0.065	0.081	0.496	101
T3	T4	БКН	обр.	133	66.0	0.797	0.092	0.079	0.076	0.048	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.055	0.065	0.081	0.496	101
T4	Поликлиника	БКН	под.	89	22.0	0.113	0.013	0.011	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.009	0.012	0.071	14
T4	Поликлиника	БКН	обр.	89	22.0	0.113	0.013	0.011	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.009	0.012	0.071	14
T4	Хир. корпус	БКН	под.	108	78.0	0.613	0.070	0.061	0.058	0.037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.042	0.050	0.063	0.381	77
T4	Хир. корпус	БКН	обр.	108	78.0	0.613	0.070	0.061	0.058	0.037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.042	0.050	0.063	0.381	77
T3	T5	БКН	под.	273	86.0	4.392	0.504	0.436	0.416	0.265	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.301	0.356	0.449	2.727	554
T3	T5	БКН	обр.	273	86.0	4.392	0.504	0.436	0.416	0.265	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.301	0.356	0.449	2.727	554
T3	T3.1	БКН	под.	133	34.0	0.391	0.045	0.039	0.037	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.027	0.032	0.040	0.244	50
T3	T3.1	БКН	обр.	133	34.0	0.391	0.045	0.039	0.037	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.027	0.032	0.040	0.244	50

T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	под.	108	12.0	0.094	0.011	0.009	0.009	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.008	0.010	0.059	12
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	обр.	108	12.0	0.094	0.011	0.009	0.009	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.008	0.010	0.059	12
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	под.	108	41.0	0.322	0.037	0.032	0.031	0.019	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.026	0.033	0.200	41
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	обр.	108	41.0	0.322	0.037	0.032	0.031	0.019	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.026	0.033	0.200	41
T5	T5.1	БКН	под.	57	33.0	0.065	0.007	0.006	0.006	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.007	0.039	8
T5	T5.1	БКН	обр.	57	33.0	0.065	0.007	0.006	0.006	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.007	0.039	8
T5.1	зд Кр. Маяк, 10	ПОМ	под.	57	38.0	0.075	0.009	0.007	0.007	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.006	0.008	0.046	9
T5.1	зд Кр. Маяк, 10	ПОМ	обр.	57	38.0	0.075	0.009	0.007	0.007	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.006	0.008	0.046	9
T5	T5.2	БКН	под.	325	344.0	25.133	2.887	2.496	2.381	1.514	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.722	2.035	2.569	15.604	3172
T5	T5.2	БКН	обр.	325	344.0	25.133	2.887	2.496	2.381	1.514	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.722	2.035	2.569	15.604	3172
T5.2	Храм	БКН	под.	57	10.0	0.020	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.012	2
T5.2	Храм	БКН	обр.	57	10.0	0.020	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.012	2
T5.2	T6	БКН	под.	325	200.0	14.612	1.678	1.451	1.385	0.880	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.001	1.183	1.493	9.071	1844
T5.2	T6	БКН	обр.	325	200.0	14.612	1.678	1.451	1.385	0.880	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.001	1.183	1.493	9.071	1844
T6	зд Минурина, 29	БКН	под.	108	66.0	0.518	0.060	0.051	0.049	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036	0.042	0.053	0.322	65
T6	зд Минурина, 29	БКН	обр.	108	66.0	0.518	0.060	0.051	0.049	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036	0.042	0.053	0.322	65
T6	TK1	БКН	под.	273	89.0	4.545	0.522	0.451	0.431	0.274	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.311	0.368	0.465	2.822	574
T6	TK1	БКН	обр.	273	89.0	4.545	0.522	0.451	0.431	0.274	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.311	0.368	0.465	2.822	574
TK1	TK16	БКН	под.	89	41.0	0.211	0.024	0.021	0.020	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.017	0.022	0.131	27
TK1	TK16	БКН	обр.	89	41.0	0.211	0.024	0.021	0.020	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.017	0.022	0.131	27
TK16	зд Минурина,31	БКН	под.	89	9.0	0.046	0.005	0.005	0.004	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.004	0.005	0.029	6
TK16	зд Минурина, 31	БКН	обр.	89	9.0	0.046	0.005	0.005	0.004	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.004	0.005	0.029	6
TK16	TK16.1	БКН	под.	89	18.0	0.093	0.011	0.009	0.009	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.008	0.009	0.058	12
TK16	TK16.1	БКН	обр.	89	18.0	0.093	0.011	0.009	0.009	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.008	0.009	0.058	12
TK16.1	зд Есенина, 10	ПОМ	под.	89	33.0	0.170	0.020	0.017	0.016	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.014	0.017	0.106	22
TK16.1	зд Есенина, 10	ПОМ	обр.	89	33.0	0.170	0.020	0.017	0.016	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.014	0.017	0.106	22
TK1	TK2	БКН	под.	273	94.0	4.801	0.551	0.477	0.455	0.289	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.329	0.389	0.491	2.981	606
TK1	TK2	БКН	обр.	273	94.0	4.801	0.551	0.477	0.455	0.289	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.329	0.389	0.491	2.981	606
TK2	TK9	БКН	под.	219	96.0	3.046	0.350	0.303	0.289	0.183	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.209	0.247	0.311	1.892	385
TK2	TK9	БКН	обр.	219	96.0	3.046	0.350	0.303	0.289	0.183	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.209	0.247	0.311	1.892	385

ТК9	Школа №64	БКН	под.	108	25.0	0.196	0.023	0.019	0.019	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.016	0.020	0.122	25
ТК9	Школа №64	БКН	обр.	108	25.0	0.196	0.023	0.019	0.019	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.016	0.020	0.122	25
ТК9	ТК9.1	БКН	под.	219	29.0	0.920	0.106	0.091	0.087	0.055	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.063	0.075	0.094	0.571	116
ТК9	ТК9.1	БКН	обр.	219	29.0	0.920	0.106	0.091	0.087	0.055	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.063	0.075	0.094	0.571	116
ТК9.1	жд Есенина, 12	ПОМ	под.	57	33.0	0.065	0.007	0.006	0.006	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.007	0.039	8
ТК9.1	жд Есенина, 12	ПОМ	обр.	57	33.0	0.065	0.007	0.006	0.006	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.007	0.039	8
ТК9.1	ТК9.2	ПОМ	под.	159	27.0	0.464	0.053	0.046	0.044	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032	0.038	0.047	0.288	59
ТК9.1	ТК9.2	ПОМ	обр.	159	27.0	0.464	0.053	0.046	0.044	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032	0.038	0.047	0.288	59
ТК9.2	ТК10	БКН	под.	159	24.0	0.413	0.047	0.041	0.039	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.033	0.042	0.255	52
ТК9.2	ТК10	БКН	обр.	159	24.0	0.413	0.047	0.041	0.039	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.033	0.042	0.255	52
ТК10	жд Есенина, 14а	БКН	под.	108	31.0	0.243	0.028	0.024	0.023	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.020	0.025	0.152	31
ТК10	жд Есенина, 14а	БКН	обр.	108	31.0	0.243	0.028	0.024	0.023	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.020	0.025	0.152	31
жд Есенина, 14а	ТК10.1	ПОМ	под.	108	60.0	0.471	0.054	0.047	0.045	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032	0.038	0.048	0.292	59
жд Есенина, 14а	ТК10.1	ПОМ	обр.	108	60.0	0.471	0.054	0.047	0.045	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032	0.038	0.048	0.292	59
ТК10.1	ТК11	БКН	под.	89	95.0	0.490	0.056	0.049	0.046	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	0.040	0.050	0.304	62
ТК10.1	ТК11	БКН	обр.	89	95.0	0.490	0.056	0.049	0.046	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	0.040	0.050	0.304	62
ТК11	ТК11.1	БКН	под.	76	40.0	0.150	0.017	0.015	0.014	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.012	0.015	0.092	19
ТК11	ТК11.1	БКН	обр.	76	40.0	0.150	0.017	0.015	0.014	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.012	0.015	0.092	19
ТК11.1	жд Мичурина, 27	ПОМ	под.	57	60.0	0.118	0.014	0.012	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.010	0.012	0.074	15
ТК11.1	жд Мичурина, 27	ПОМ	обр.	57	60.0	0.118	0.014	0.012	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.010	0.012	0.074	15
ТК10	ТК10.2	БКН	под.	159	8.0	0.136	0.016	0.013	0.013	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.011	0.014	0.084	17
ТК10	ТК10.2	БКН	обр.	159	8.0	0.136	0.016	0.013	0.013	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.011	0.014	0.084	17
ТК10	жд Есенина, 14	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.003	0.003	0.003	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.003	0.018	4
ТК10	жд Есенина, 14	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.003	0.003	0.003	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.003	0.018	4
ТК10.2	ТК10.3	ПОМ	под.	159	60.0	1.018	0.117	0.101	0.096	0.061	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.070	0.082	0.104	0.631	128
ТК10.2	ТК10.3	ПОМ	обр.	159	60.0	1.018	0.117	0.101	0.096	0.061	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.070	0.082	0.104	0.631	128
ТК10.3	ТК7	БКН	под.	159	66.0	1.120	0.129	0.111	0.106	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.077	0.091	0.114	0.695	141
ТК10.3	ТК7	БКН	обр.	159	66.0	1.120	0.129	0.111	0.106	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.077	0.091	0.114	0.695	141
ТК7	ТК7.1	БКН	под.	133	25.0	0.302	0.035	0.030	0.029	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.024	0.031	0.188	38
ТК7	ТК7.1	БКН	обр.	133	25.0	0.302	0.035	0.030	0.029	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.024	0.031	0.188	38
ТК7.1	ТК9	ПОМ	под.	108	58.0	0.456	0.052	0.045	0.043	0.027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	0.037	0.047	0.282	57
ТК7.1	ТК9	ПОМ	обр.	108	58.0	0.456	0.052	0.045	0.043	0.027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	0.037	0.047	0.282	57

ТК9	зд Есенина, 16	БКН	под.	57	33.0	0.065	0.007	0.006	0.006	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.007	0.039	8
ТК9	зд Есенина, 16	БКН	обр.	57	33.0	0.065	0.007	0.006	0.006	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.007	0.039	8
ТК9	ТК13	БКН	под.	89	98.0	0.505	0.058	0.050	0.048	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.041	0.052	0.314	64
ТК9	ТК13	БКН	обр.	89	98.0	0.505	0.058	0.050	0.048	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.041	0.052	0.314	64
ТК13	ТК13.1	БКН	под.	76	28.0	0.105	0.012	0.010	0.010	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.008	0.011	0.064	13
ТК13	ТК13.1	БКН	обр.	76	28.0	0.105	0.012	0.010	0.010	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.008	0.011	0.064	13
ТК13.1	зд Мичурина, 25	ПОМ	под.	57	28.0	0.055	0.006	0.005	0.005	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.004	0.006	0.033	7
ТК13.1	зд Мичурина, 25	ПОМ	обр.	57	28.0	0.055	0.006	0.005	0.005	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.004	0.006	0.033	7
ТК7	зд Есенина, 18	БКН	под.	57	35.0	0.069	0.008	0.007	0.007	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.006	0.007	0.044	9
ТК7	зд Есенина, 18	БКН	обр.	57	35.0	0.069	0.008	0.007	0.007	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.006	0.007	0.044	9
ТК7	ТК7.2	БКН	под.	108	35.0	0.275	0.032	0.027	0.026	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.022	0.028	0.171	35
ТК7	ТК7.2	БКН	обр.	108	35.0	0.275	0.032	0.027	0.026	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.022	0.028	0.171	35
ТК7.2	ТК17	ПОМ	под.	108	30.0	0.236	0.027	0.023	0.022	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	0.019	0.024	0.145	29
ТК7.2	ТК17	ПОМ	обр.	108	30.0	0.236	0.027	0.023	0.022	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	0.019	0.024	0.145	29
ТК17	д/с 148	БКН	под.	89	51.0	0.269	0.031	0.027	0.026	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.022	0.028	0.168	34
ТК17	д/с 148	БКН	обр.	89	51.0	0.269	0.031	0.027	0.026	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.022	0.028	0.168	34
ТК17	ТК17.1	ПОМ	под.	108	30.0	0.236	0.027	0.023	0.022	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	0.019	0.024	0.145	29
ТК17	ТК17.1	ПОМ	обр.	108	30.0	0.236	0.027	0.023	0.022	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	0.019	0.024	0.145	29
ТК17.1	ТК12	БКН	под.	108	22.0	0.173	0.020	0.017	0.016	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.014	0.018	0.107	22
ТК17.1	ТК12	БКН	обр.	108	22.0	0.173	0.020	0.017	0.016	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.014	0.018	0.107	22
ТК12	зд Есенина, 2	БКН	под.	76	31.0	0.116	0.013	0.012	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.009	0.012	0.072	15
ТК12	зд Есенина, 2	БКН	обр.	76	31.0	0.116	0.013	0.012	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.009	0.012	0.072	15
ТК12	водоканал	БКН	под.	76	16.0	0.060	0.007	0.006	0.006	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.006	0.038	8
ТК12	водоканал	БКН	обр.	76	16.0	0.060	0.007	0.006	0.006	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.006	0.038	8
ТК12	ТК12.1	БКН	под.	89	38.0	0.196	0.022	0.019	0.019	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.016	0.020	0.121	25
ТК12	ТК12.1	БКН	обр.	89	38.0	0.196	0.022	0.019	0.019	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.016	0.020	0.121	25
ТК12.1	зд Есенина, 4	ПОМ	под.	57	30.0	0.059	0.007	0.006	0.006	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.006	0.038	8
ТК12.1	зд Есенина, 4	ПОМ	обр.	57	30.0	0.059	0.007	0.006	0.006	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.006	0.038	8
ТК2	ТК3	БКН	под.	219	134.0	4.252	0.488	0.422	0.403	0.256	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.291	0.344	0.435	2.639	536
ТК2	ТК3	БКН	обр.	219	134.0	4.252	0.488	0.422	0.403	0.256	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.291	0.344	0.435	2.639	536

ТКЗ	ТКЗ.1	БКН	под.	219	70.0	2.221	0.255	0.221	0.210	0.134	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.152	0.180	0.227	1.379	280
ТКЗ	ТКЗ.1	БКН	обр.	219	70.0	2.221	0.255	0.221	0.210	0.134	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.152	0.180	0.227	1.379	280
ТКЗ.1	зд Есенина, 30а	ПОМ	под.	89	33.0	0.170	0.020	0.017	0.016	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.014	0.017	0.106	22
ТКЗ.1	зд Есенина, 30а	ПОМ	обр.	89	33.0	0.170	0.020	0.017	0.016	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.014	0.017	0.106	22
ТКЗ.1	зд Есенина, 30	БКН	под.	57	18.0	0.035	0.004	0.004	0.003	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.004	0.022	4
ТКЗ.1	зд Есенина, 30	БКН	обр.	57	18.0	0.035	0.004	0.004	0.003	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.004	0.022	4
ТКЗ.1	ТКЗ.2	ПОМ	под.	159	182.0	3.089	0.355	0.307	0.293	0.186	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.212	0.250	0.316	1.919	390
ТКЗ.1	ТКЗ.2	ПОМ	обр.	159	182.0	3.089	0.355	0.307	0.293	0.186	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.212	0.250	0.316	1.919	390
ТКЗ.2	ТКВ	БКН	под.	159	28.0	0.475	0.055	0.047	0.045	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.038	0.049	0.296	60
ТКЗ.2	ТКВ	БКН	обр.	159	28.0	0.475	0.055	0.047	0.045	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.038	0.049	0.296	60
ТКВ	ТК18	БКН	под.	108	30.0	0.236	0.027	0.026	0.022	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	0.019	0.024	0.145	29
ТКВ	ТК18	БКН	обр.	108	30.0	0.236	0.027	0.026	0.022	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	0.019	0.024	0.145	29
ТК18	зд Есенина, 28	ПОМ	под.	89	33.0	0.170	0.020	0.017	0.016	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.014	0.017	0.106	22
ТК18	зд Есенина, 28	ПОМ	обр.	89	33.0	0.170	0.020	0.017	0.016	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.014	0.017	0.106	22
ТКЗ	ТК4	БКН	под.	159	35.0	0.594	0.068	0.059	0.056	0.036	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.041	0.048	0.061	0.369	75
ТКЗ	ТК4	БКН	обр.	159	35.0	0.594	0.068	0.059	0.056	0.036	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.041	0.048	0.061	0.369	75
ТК4	ТК4.1	БКН	под.	159	25.0	0.424	0.049	0.042	0.040	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.029	0.034	0.043	0.263	53
ТК4	ТК4.1	БКН	обр.	159	25.0	0.424	0.049	0.042	0.040	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.029	0.034	0.043	0.263	53
ТК4.1	зд Есенина, 8а	ПОМ	под.	76	6.0	0.022	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.002	0.014	3
ТК4.1	зд Есенина, 8а	ПОМ	обр.	76	6.0	0.022	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.002	0.014	3
ТК4.1	ТК5	ПОМ	под.	159	57.0	0.981	0.113	0.097	0.093	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.067	0.079	0.100	0.608	124
ТК4.1	ТК5	ПОМ	обр.	159	57.0	0.981	0.113	0.097	0.093	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.067	0.079	0.100	0.608	124
ТК5	ТК5.2	БКН	под.	76	36.0	0.135	0.015	0.013	0.013	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.011	0.014	0.083	17
ТК5	ТК5.2	БКН	обр.	76	36.0	0.135	0.015	0.013	0.013	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.011	0.014	0.083	17
ТК5.2	ТК5.3	ПОМ	под.	76	30.0	0.112	0.013	0.011	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.009	0.011	0.070	14
ТК5.2	ТК5.3	ПОМ	обр.	76	30.0	0.112	0.013	0.011	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.009	0.011	0.070	14
ТК5.3	зд Есенина, 8	ПОМ	под.	57	32.0	0.063	0.007	0.006	0.006	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.006	0.038	8
ТК5.3	зд Есенина, 8	ПОМ	обр.	57	32.0	0.063	0.007	0.006	0.006	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.006	0.038	8
ТК5	ТК5.1	БКН	под.	159	91.0	1.566	0.180	0.155	0.148	0.094	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.107	0.127	0.160	0.971	197
ТК5	ТК5.1	БКН	обр.	159	91.0	1.566	0.180	0.155	0.148	0.094	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.107	0.127	0.160	0.971	197
ТК5.1	тир	БКН	под.	32	28.0	0.016	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.011	2
ТК5.1	тир	БКН	обр.	32	28.0	0.016	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.011	2

ТКБ.1	ТКА	БКН	под.	159	76.0	1.307	0.150	0.130	0.124	0.079	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.090	0.106	0.134	0.813	165
ТКБ.1	ТКА	БКН	обр.	159	76.0	1.307	0.150	0.130	0.124	0.079	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.090	0.106	0.134	0.813	165
ТКА	ТКБ	БКН	под.	159	15.0	0.258	0.030	0.026	0.024	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.021	0.026	0.161	33
ТКА	ТКБ	БКН	обр.	159	15.0	0.258	0.030	0.026	0.024	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.021	0.026	0.161	33
ТКБ	зд. Есенина, 24	ПОМ	под.	76	25.0	0.093	0.011	0.009	0.009	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.008	0.010	0.059	12
ТКБ	зд. Есенина, 24	ПОМ	обр.	76	25.0	0.093	0.011	0.009	0.009	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.008	0.010	0.059	12
ТКБ	ТКБ.1	БКН	под.	133	62.0	0.737	0.085	0.073	0.070	0.044	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.050	0.060	0.075	0.457	93
ТКБ	ТКБ.1	БКН	обр.	133	62.0	0.737	0.085	0.073	0.070	0.044	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.050	0.060	0.075	0.457	93
ТКБ.1	зд. Есенина, 6	ПОМ	под.	76	8.0	0.030	0.003	0.003	0.003	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.003	0.018	4
ТКБ.1	зд. Есенина, 6	ПОМ	обр.	76	8.0	0.030	0.003	0.003	0.003	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.003	0.018	4
ТКБ.1	ТК8	ПОМ	под.	133	30.0	0.351	0.040	0.035	0.033	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024	0.028	0.036	0.217	44
ТКБ.1	ТК8	ПОМ	обр.	133	30.0	0.351	0.040	0.035	0.033	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024	0.028	0.036	0.217	44
ТК8	ТК8.1	БКН	под.	89	22.0	0.113	0.013	0.011	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.009	0.012	0.071	14
ТК8	ТК8.1	БКН	обр.	89	22.0	0.113	0.013	0.011	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.009	0.012	0.071	14
ТК8.1	зд. Есенина, 26	ПОМ	под.	76	30.0	0.112	0.013	0.011	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.009	0.011	0.070	14
ТК8.1	зд. Есенина, 26	ПОМ	обр.	76	30.0	0.112	0.013	0.011	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.009	0.011	0.070	14
ТК8	ТКБ	БКН	под.	108	142.0	1.115	0.128	0.111	0.106	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.076	0.090	0.114	0.692	141
ТК8	ТКБ	БКН	обр.	108	142.0	1.115	0.128	0.111	0.106	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.076	0.090	0.114	0.692	141
ТКБ	Цех	БКН	под.	108	330.0	2.592	0.298	0.257	0.246	0.156	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.178	0.210	0.265	1.610	327
ТКБ	Цех	БКН	обр.	108	330.0	2.592	0.298	0.257	0.246	0.156	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.178	0.210	0.265	1.610	327
ТКБ	ТКБ.1	БКН	под.	108	25.0	0.196	0.023	0.019	0.019	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.016	0.020	0.122	25
ТКБ	ТКБ.1	БКН	обр.	108	25.0	0.196	0.023	0.019	0.019	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.016	0.020	0.122	25
ТКБ.1	зд. Есенина, 4а	БКН	под.	76	98.0	0.366	0.042	0.036	0.035	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.025	0.030	0.037	0.227	46
ТКБ.1	зд. Есенина, 4а	БКН	обр.	76	98.0	0.366	0.042	0.036	0.035	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.025	0.030	0.037	0.227	46
Т1	МЧС	БКН	под.	76	125.0	0.467	0.054	0.046	0.044	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032	0.038	0.048	0.290	59
Т1	МЧС	БКН	обр.	76	125.0	0.467	0.054	0.046	0.044	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032	0.038	0.048	0.290	59
Кю тельная	Т1	БКН	под.ГВС	325	45.0	3.288	0.359	0.324	0.359	0.348	0.359	0.288	0.183	0.298	0.288	0.359	0.348	0.359	3.852	457
Кю тельная	Т1	БКН	обр.ГВС	219	45.0	1.428	0.156	0.141	0.156	0.151	0.156	0.125	0.071	0.129	0.125	0.156	0.151	0.156	1.673	199
Т1	МЧС	БКН	под.ГВС	57	125.0	0.245	0.027	0.024	0.027	0.026	0.027	0.022	0.012	0.022	0.022	0.027	0.026	0.027	0.289	34
Т1	МЧС	БКН	обр.ГВС	57	125.0	0.245	0.027	0.024	0.027	0.026	0.027	0.022	0.012	0.022	0.022	0.027	0.026	0.027	0.289	34
Т1	Т1.1	БКН	под.ГВС	325	15.0	1.096	0.120	0.108	0.120	0.116	0.120	0.096	0.054	0.099	0.096	0.120	0.116	0.120	1.285	153
Т1	Т1.1	БКН	обр.ГВС	219	15.0	0.476	0.052	0.047	0.052	0.050	0.052	0.042	0.024	0.043	0.042	0.052	0.050	0.052	0.558	66

T1.1	T2	БКН	год.ГВС	219	120.0	3.808	0.416	0.376	0.416	0.402	0.416	0.334	0.189	0.345	0.334	0.416	0.403	0.416	4.463	530
T1.1	T2	БКН	обр.ГВС	219	120.0	3.808	0.416	0.376	0.416	0.402	0.416	0.334	0.189	0.345	0.334	0.416	0.403	0.416	4.463	530
T2	зд Чернышевског	БКН	год.ГВС	76	11.0	0.041	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.002	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.047	6
T2	зд Чернышевског	БКН	обр.ГВС	57	11.0	0.022	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.023	3
T2	T3	БКН	год.ГВС	219	252.0	7.996	0.874	0.789	0.874	0.845	0.874	0.702	0.398	0.725	0.702	0.873	0.845	0.874	9.375	1113
T2	T3	БКН	обр.ГВС	159	252.0	4.277	0.467	0.422	0.467	0.452	0.467	0.375	0.213	0.388	0.375	0.467	0.452	0.467	5.012	595
T3	T4	БКН	год.ГВС	89	66.0	0.340	0.037	0.034	0.037	0.036	0.037	0.030	0.017	0.031	0.030	0.037	0.036	0.037	0.399	47
T3	T4	БКН	обр.ГВС	89	66.0	0.340	0.037	0.034	0.037	0.036	0.037	0.030	0.017	0.031	0.030	0.037	0.036	0.037	0.399	47
T4	Поликлиника	БКН	год.ГВС	76	22.0	0.082	0.009	0.008	0.009	0.008	0.009	0.007	0.004	0.007	0.007	0.009	0.009	0.009	0.095	11
T4	Поликлиника	БКН	обр.ГВС	57	22.0	0.043	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.002	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.052	6
T4	Хир. корпус	БКН	год.ГВС	89	78.0	0.402	0.044	0.040	0.044	0.042	0.044	0.035	0.020	0.036	0.035	0.044	0.042	0.044	0.470	56
T4	хир. корпус	БКН	обр.ГВС	89	78.0	0.402	0.044	0.040	0.044	0.042	0.044	0.035	0.020	0.036	0.035	0.044	0.042	0.044	0.470	56
T3	T3.1	БКН	год.ГВС	89	34.0	0.175	0.019	0.017	0.019	0.018	0.019	0.015	0.009	0.016	0.015	0.019	0.019	0.019	0.204	24
T3	T3.1	БКН	обр.ГВС	89	34.0	0.175	0.019	0.017	0.019	0.018	0.019	0.015	0.009	0.016	0.015	0.019	0.019	0.019	0.204	24
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	год.ГВС	76	12.0	0.045	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.002	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.053	6
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	обр.ГВС	57	12.0	0.024	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.027	3
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	год.ГВС	76	41.0	0.153	0.017	0.015	0.017	0.017	0.017	0.013	0.008	0.014	0.013	0.017	0.016	0.017	0.181	21
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	обр.ГВС	57	41.0	0.081	0.009	0.008	0.009	0.008	0.009	0.007	0.004	0.007	0.007	0.009	0.009	0.009	0.095	11
T3	T5	БКН	год.ГВС	219	86.0	2.729	0.298	0.269	0.298	0.288	0.298	0.239	0.136	0.247	0.239	0.298	0.289	0.298	3.197	380
T3	T5	БКН	обр.ГВС	219	86.0	2.729	0.298	0.269	0.298	0.288	0.298	0.239	0.136	0.247	0.239	0.298	0.289	0.298	3.197	380
T5	T5.1	БКН	год.ГВС	57	33.0	0.065	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.003	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.076	9
T5	T5.1	БКН	обр.ГВС	32	33.0	0.020	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.023	3
T5.1	зд Кр. Маяк, 10	ПОМ	год.ГВС	57	38.0	0.075	0.008	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.004	0.007	0.007	0.009	0.008	0.008	0.089	11
T5.1	зд Кр. Маяк, 10	ПОМ	обр.ГВС	32	38.0	0.023	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.027	3
T5	T5.2	БКН	год.ГВС	219	344.0	10.915	1.192	1.077	1.192	1.154	1.192	0.958	0.543	0.990	0.958	1.193	1.154	1.192	12.795	1519
T5	T5.2	БКН	обр.ГВС	159	344.0	5.938	0.655	0.592	0.655	0.634	0.655	0.528	0.298	0.544	0.526	0.655	0.634	0.655	7.029	834
T5.2	T6	БКН	год.ГВС	219	200.0	6.346	0.693	0.626	0.693	0.671	0.693	0.557	0.316	0.575	0.557	0.694	0.671	0.693	7.439	883
T5.2	T6	БКН	обр.ГВС	159	200.0	3.487	0.381	0.344	0.381	0.368	0.381	0.306	0.173	0.316	0.306	0.381	0.369	0.381	4.087	485
T6	зд Минурина, 29	БКН	год.ГВС	32	66.0	0.041	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.002	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.047	6
T6	зд Минурина, 29	БКН	обр.ГВС	32	66.0	0.041	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.002	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.047	6
T6	ТК1	БКН	год.ГВС	219	89.0	2.824	0.309	0.279	0.309	0.299	0.309	0.248	0.140	0.256	0.248	0.309	0.299	0.309	3.314	393

Т6	ТК1	БКН	обр.ГВС	159	89.0	1.552	0.170	0.153	0.170	0.164	0.170	0.136	0.077	0.141	0.136	0.170	0.164	0.170	1.821	216
ТК1	ТК16	БКН	под.ГВС	89	41.0	0.211	0.023	0.021	0.023	0.023	0.023	0.019	0.011	0.019	0.019	0.023	0.022	0.023	0.249	30
ТК1	ТК16	БКН	обр.ГВС	57	89.0	0.175	0.019	0.017	0.019	0.018	0.019	0.015	0.009	0.016	0.015	0.019	0.018	0.019	0.203	24
ТК16	зд Минурина, 31	БКН	под.ГВС	76	9.0	0.034	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.041	5
ТК16	зд Минурина, 31	БКН	обр.ГВС	38	9.0	0.008	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.011	1
ТК16	ТК16.1	БКН	под.ГВС	57	18.0	0.035	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.042	5
ТК16	ТК16.1	БКН	обр.ГВС	32	18.0	0.011	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.012	1
ТК16.1	зд Есенина, 10	ПОМ	под.ГВС	57	33.0	0.085	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.003	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.076	9
ТК16.1	зд Есенина, 10	ПОМ	обр.ГВС	32	33.0	0.020	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.023	3
ТК1	ТК2	БКН	под.ГВС	219	94.0	2.983	0.326	0.294	0.326	0.316	0.326	0.262	0.148	0.270	0.262	0.326	0.315	0.326	3.497	415
ТК1	ТК2	БКН	обр.ГВС	159	94.0	1.639	0.179	0.182	0.179	0.173	0.179	0.144	0.081	0.149	0.144	0.180	0.173	0.179	1.922	228
ТК2	ТК9	БКН	под.ГВС	219	96.0	3.046	0.333	0.301	0.333	0.322	0.333	0.267	0.151	0.276	0.267	0.332	0.322	0.333	3.570	424
ТК2	ТК9	БКН	обр.ГВС	133	96.0	1.159	0.127	0.114	0.127	0.122	0.127	0.102	0.058	0.105	0.102	0.126	0.123	0.127	1.360	161
ТК9	Школа №64	БКН	под.ГВС	57	25.0	0.049	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.002	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.054	6
ТК9	Школа №64	БКН	обр.ГВС	32	25.0	0.015	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.019	2
ТК9	ТК9.1	БКН	под.ГВС	219	29.0	0.920	0.101	0.091	0.101	0.097	0.101	0.081	0.046	0.083	0.081	0.100	0.097	0.101	1.080	128
ТК9	ТК9.1	БКН	обр.ГВС	159	29.0	0.506	0.055	0.050	0.055	0.054	0.055	0.044	0.025	0.046	0.044	0.056	0.053	0.055	0.592	70
ТК9.1	зд Есенина, 12	ПОМ	под.ГВС	57	33.0	0.065	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.003	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.076	9
ТК9.1	зд Есенина, 12	ПОМ	обр.ГВС	32	33.0	0.020	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.023	3
ТК9.1	ТК9.2	ПОМ	под.ГВС	159	27.0	0.471	0.051	0.046	0.051	0.049	0.051	0.041	0.023	0.043	0.041	0.051	0.050	0.051	0.548	65
ТК9.1	ТК9.2	ПОМ	обр.ГВС	108	27.0	0.212	0.023	0.021	0.023	0.023	0.023	0.019	0.011	0.019	0.019	0.023	0.022	0.023	0.249	30
ТК9.2	ТК10	БКН	под.ГВС	159	24.0	0.418	0.046	0.041	0.046	0.044	0.046	0.037	0.021	0.038	0.037	0.046	0.044	0.046	0.492	58
ТК9.2	ТК10	БКН	обр.ГВС	108	24.0	0.188	0.021	0.019	0.021	0.020	0.021	0.017	0.009	0.017	0.017	0.020	0.020	0.021	0.223	26
ТК10	зд Есенина, 14а	БКН	под.ГВС	76	31.0	0.116	0.013	0.011	0.013	0.012	0.013	0.010	0.006	0.011	0.010	0.013	0.012	0.013	0.137	16
ТК10	зд Есенина, 14а	БКН	обр.ГВС	38	31.0	0.027	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.030	4
зд Есенина, 14а	ТК10.1	ПОМ	под.ГВС	76	60.0	0.224	0.025	0.022	0.025	0.024	0.025	0.020	0.011	0.020	0.020	0.025	0.024	0.025	0.266	32
зд Есенина, 14а	ТК10.1	ПОМ	обр.ГВС	38	60.0	0.051	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.063	7

TK10.1	TK11	БКН	под.ГВС	76	95.0	0.355	0.039	0.035	0.039	0.037	0.039	0.031	0.018	0.032	0.031	0.039	0.038	0.039	0.417	50
TK10.1	TK11	БКН	обр.ГВС	38	95.0	0.081	0.009	0.008	0.009	0.008	0.009	0.007	0.004	0.007	0.007	0.009	0.009	0.009	0.095	11
TK11	TK11.1	БКН	под.ГВС	76	40.0	0.150	0.016	0.015	0.016	0.016	0.016	0.013	0.007	0.014	0.013	0.016	0.016	0.016	0.174	21
TK11	TK11.1	БКН	обр.ГВС	38	40.0	0.034	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.041	5
TK11.1	зд Минурина, 27	ПОМ	под.ГВС	76	60.0	0.224	0.025	0.022	0.025	0.024	0.025	0.020	0.011	0.020	0.020	0.025	0.024	0.025	0.266	32
TK11.1	зд Минурина, 27	ПОМ	обр.ГВС	38	60.0	0.051	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.063	7
TK10	TK10.2	БКН	под.ГВС	159	8.0	0.138	0.015	0.014	0.015	0.014	0.015	0.012	0.007	0.012	0.012	0.015	0.015	0.015	0.161	19
TK10	TK10.2	БКН	обр.ГВС	108	8.0	0.083	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.003	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.075	9
TK10	зд Есенина, 14	БКН	под.ГВС	57	8.0	0.016	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.019	2
TK10	зд Есенина, 14	БКН	обр.ГВС	32	8.0	0.005	0.001	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.006	1
TK10.2	TK10.3	ПОМ	под.ГВС	159	60.0	1.046	0.114	0.103	0.114	0.110	0.114	0.092	0.052	0.095	0.092	0.114	0.111	0.114	1.225	145
TK10.2	TK10.3	ПОМ	обр.ГВС	108	60.0	0.471	0.051	0.047	0.051	0.050	0.051	0.041	0.023	0.043	0.041	0.051	0.050	0.051	0.550	65
TK10.3	TK7	БКН	под.ГВС	159	66.0	1.151	0.126	0.114	0.126	0.121	0.126	0.101	0.057	0.104	0.101	0.126	0.122	0.126	1.350	160
TK10.3	TK7	БКН	обр.ГВС	108	66.0	0.518	0.057	0.051	0.057	0.055	0.057	0.045	0.026	0.047	0.045	0.057	0.055	0.057	0.609	72
TK7	TK7.1	БКН	под.ГВС	108	25.0	0.196	0.021	0.019	0.021	0.020	0.021	0.017	0.010	0.018	0.017	0.021	0.021	0.021	0.227	27
TK7	TK7.1	БКН	обр.ГВС	76	25.0	0.093	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010	0.008	0.005	0.008	0.008	0.011	0.010	0.010	0.109	13
TK7.1	TK9	ПОМ	под.ГВС	108	58.0	0.456	0.050	0.045	0.050	0.048	0.050	0.040	0.023	0.041	0.040	0.050	0.048	0.050	0.535	64
TK7.1	TK9	ПОМ	обр.ГВС	76	58.0	0.247	0.024	0.021	0.024	0.023	0.024	0.019	0.011	0.020	0.019	0.024	0.023	0.024	0.256	30
TK9	зд Есенина, 16	БКН	под.ГВС	57	33.0	0.085	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.003	0.003	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.076	9
TK9	зд Есенина, 16	БКН	обр.ГВС	32	33.0	0.020	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.023	3
TK9	TK13	БКН	под.ГВС	108	95.0	0.746	0.082	0.074	0.082	0.079	0.082	0.065	0.037	0.068	0.065	0.081	0.079	0.082	0.876	104
TK9	TK13	БКН	обр.ГВС	76	95.0	0.355	0.039	0.035	0.039	0.037	0.039	0.031	0.018	0.032	0.031	0.039	0.038	0.039	0.417	50
TK13	TK13.1	БКН	под.ГВС	108	28.0	0.220	0.024	0.022	0.024	0.023	0.024	0.019	0.011	0.020	0.019	0.024	0.023	0.024	0.257	31
TK13	TK13.1	БКН	обр.ГВС	76	28.0	0.105	0.011	0.010	0.011	0.011	0.011	0.009	0.005	0.009	0.009	0.012	0.011	0.011	0.120	14
TK13.1	зд Минурина, 25	ПОМ	под.ГВС	108	28.0	0.220	0.024	0.022	0.024	0.023	0.024	0.019	0.011	0.020	0.019	0.024	0.023	0.024	0.257	31
TK13.1	зд Минурина, 25	ПОМ	обр.ГВС	76	28.0	0.105	0.011	0.010	0.011	0.011	0.011	0.009	0.005	0.009	0.009	0.012	0.011	0.011	0.120	14
TK7	TK7.2	БКН	под.ГВС	133	35.0	0.423	0.046	0.042	0.046	0.044	0.046	0.037	0.021	0.038	0.037	0.046	0.045	0.046	0.494	59
TK7	TK7.2	БКН	обр.ГВС	89	35.0	0.180	0.020	0.018	0.020	0.019	0.020	0.016	0.009	0.016	0.016	0.019	0.019	0.020	0.212	25
TK7	зд Есенина, 18	БКН	под.ГВС	57	35.0	0.069	0.008	0.007	0.008	0.007	0.008	0.006	0.003	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.081	10
TK7	зд Есенина, 18	БКН	обр.ГВС	32	35.0	0.022	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.023	3
TK7.2	TK17	ПОМ	под.ГВС	108	60.0	0.471	0.051	0.047	0.051	0.050	0.051	0.041	0.023	0.043	0.041	0.051	0.050	0.051	0.550	65
TK7.2	TK17	ПОМ	обр.ГВС	76	60.0	0.224	0.025	0.022	0.025	0.024	0.025	0.020	0.011	0.020	0.020	0.025	0.024	0.025	0.266	32

TK17	д/с 148	БКН	под.ГВС	57	51.0	0.100	0.011	0.010	0.011	0.011	0.011	0.009	0.005	0.009	0.009	0.011	0.011	0.011	0.119	14
TK17	д/с 148	БКН	обр.ГВС	32	51.0	0.031	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.036	4
TK17	TK17.1	ПОМ	под.ГВС	108	30.0	0.236	0.026	0.023	0.026	0.025	0.026	0.021	0.012	0.021	0.021	0.026	0.025	0.026	0.278	33
TK17	TK17.1	ПОМ	обр.ГВС	76	30.0	0.112	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.010	0.006	0.010	0.010	0.012	0.012	0.012	0.131	16
TK17.1	TK12	БКН	под.ГВС	108	22.0	0.173	0.019	0.017	0.019	0.018	0.019	0.015	0.009	0.016	0.015	0.019	0.018	0.019	0.203	24
TK17.1	TK12	БКН	обр.ГВС	76	22.0	0.082	0.009	0.008	0.009	0.008	0.009	0.007	0.004	0.007	0.007	0.009	0.009	0.009	0.095	11
TK12	зд Есенина, 2	БКН	под.ГВС	76	31.0	0.116	0.013	0.011	0.013	0.012	0.013	0.010	0.006	0.011	0.010	0.013	0.012	0.013	0.137	16
TK12	зд Есенина, 2	БКН	обр.ГВС	38	31.0	0.027	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.030	4
TK12	Водрканал	БКН	под.ГВС	32	16.0	0.010	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.011	1
TK12	Водрканал	БКН	обр.ГВС	25	16.0	0.006	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.008	1
TK12	TK12.1	БКН	под.ГВС	89	38.0	0.196	0.021	0.019	0.021	0.020	0.021	0.017	0.010	0.018	0.017	0.021	0.021	0.021	0.227	27
TK12	TK12.1	БКН	обр.ГВС	57	38.0	0.075	0.008	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.004	0.007	0.007	0.009	0.008	0.008	0.089	11
TK12.1	зд Есенина, 4	ПОМ	под.ГВС	76	30.0	0.112	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.010	0.006	0.010	0.010	0.012	0.012	0.012	0.131	16
TK12.1	зд Есенина, 4	ПОМ	обр.ГВС	38	30.0	0.026	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.030	4
TK2	TK3	БКН	под.ГВС	159	134.0	2.274	0.248	0.224	0.248	0.240	0.248	0.200	0.113	0.206	0.200	0.248	0.240	0.248	2.663	316
TK2	TK3	БКН	обр.ГВС	133	134.0	1.592	0.174	0.157	0.174	0.168	0.174	0.140	0.079	0.144	0.140	0.174	0.168	0.174	1.866	222
TK3	TK4	БКН	под.ГВС	133	35.0	0.416	0.045	0.041	0.045	0.044	0.045	0.036	0.021	0.038	0.036	0.045	0.044	0.045	0.486	58
TK3	TK4	БКН	обр.ГВС	133	35.0	0.416	0.045	0.041	0.045	0.044	0.045	0.036	0.021	0.038	0.036	0.045	0.044	0.045	0.486	58
TK4	TK4.1	БКН	под.ГВС	133	25.0	0.297	0.032	0.029	0.032	0.031	0.032	0.026	0.015	0.027	0.026	0.032	0.031	0.032	0.345	41
TK4	TK4.1	БКН	обр.ГВС	89	25.0	0.129	0.014	0.013	0.014	0.013	0.014	0.011	0.006	0.012	0.011	0.014	0.014	0.014	0.150	18
TK4.1	зд Есенина, 8а	ПОМ	под.ГВС	57	6.0	0.012	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.012	1
TK4.1	зд Есенина, 8а	ПОМ	обр.ГВС	32	6.0	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0
TK4.1	TK5	ПОМ	под.ГВС	133	57.0	0.677	0.074	0.067	0.074	0.072	0.074	0.059	0.034	0.061	0.059	0.074	0.072	0.074	0.794	94
TK4.1	TK5	ПОМ	обр.ГВС	89	57.0	0.294	0.032	0.029	0.032	0.031	0.032	0.026	0.015	0.027	0.026	0.032	0.031	0.032	0.345	41
TK5	TK5.2	БКН	под.ГВС	57	36.0	0.071	0.008	0.007	0.008	0.007	0.008	0.005	0.004	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.082	10
TK5	TK5.2	БКН	обр.ГВС	32	36.0	0.022	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.023	3
TK5.2	зд Есенина, 8	ПОМ	под.ГВС	38	30.0	0.026	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.030	4
TK5.2	зд Есенина, 8	ПОМ	обр.ГВС	25	30.0	0.010	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.012	1
TK5	TK5.1	БКН	под.ГВС	108	35.0	0.275	0.030	0.027	0.030	0.029	0.030	0.024	0.014	0.025	0.024	0.030	0.029	0.030	0.322	38
TK5	TK5.1	БКН	обр.ГВС	76	35.0	0.131	0.014	0.013	0.014	0.014	0.014	0.011	0.007	0.012	0.011	0.014	0.014	0.014	0.152	18

ТКБ.1	ТКА	БКН	под.ГВС	108	124.0	0.974	0.106	0.096	0.106	0.103	0.106	0.085	0.048	0.088	0.085	0.107	0.103	0.106	1.139	135
ТКБ.1	ТКА	БКН	обр.ГВС	76	124.0	0.464	0.051	0.046	0.051	0.049	0.051	0.041	0.023	0.042	0.041	0.050	0.049	0.051	0.545	65
ТКА	ТКБ	БКН	под.ГВС	108	15.0	0.118	0.013	0.012	0.013	0.012	0.013	0.010	0.006	0.011	0.010	0.013	0.012	0.013	0.138	16
ТКА	ТКБ	БКН	обр.ГВС	76	15.0	0.056	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.003	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.066	8
ТКБ	зд.Есенина,24	ПОМ	под.ГВС	38	25.0	0.021	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.023	3
ТКБ	зд.Есенина, 24	ПОМ	обр.ГВС	25	25.0	0.009	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.011	1
ТКБ	ТКБ.1	БКН	под.ГВС	108	62.0	0.487	0.053	0.048	0.053	0.052	0.053	0.043	0.024	0.044	0.043	0.053	0.051	0.053	0.570	68
ТКБ	ТКБ.1	БКН	обр.ГВС	76	62.0	0.232	0.025	0.023	0.025	0.024	0.025	0.020	0.012	0.021	0.020	0.026	0.025	0.025	0.271	32
ТКБ.1	зд.Есенина,6	ПОМ	под.ГВС	38	8.0	0.007	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.011	1
ТКБ.1	зд.Есенина,6	ПОМ	обр.ГВС	25	8.0	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0
ТКБ.1	ТК8	ПОМ	под.ГВС	108	30.0	0.236	0.026	0.023	0.026	0.025	0.026	0.021	0.012	0.021	0.021	0.026	0.025	0.026	0.278	33
ТКБ.1	ТК8	ПОМ	обр.ГВС	76	30.0	0.112	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.010	0.006	0.010	0.010	0.012	0.012	0.012	0.131	16
ТК8	ТК8.1	БКН	под.ГВС	76	22.0	0.082	0.009	0.008	0.009	0.008	0.009	0.007	0.004	0.007	0.007	0.009	0.009	0.009	0.095	11
ТК8	ТК8.1	БКН	обр.ГВС	38	22.0	0.019	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.023	3
ТК8.1	зд.Есенина, 26	ПОМ	под.ГВС	76	30.0	0.112	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.010	0.006	0.010	0.010	0.012	0.012	0.012	0.131	16
ТК8.1	зд.Есенина, 26	ПОМ	обр.ГВС	38	30.0	0.026	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.030	4
ТК8	ТКБ	БКН	под.ГВС	57	142.0	0.279	0.030	0.028	0.030	0.030	0.030	0.024	0.014	0.025	0.024	0.030	0.029	0.030	0.324	38
ТК8	ТКБ	БКН	обр.ГВС	32	142.0	0.087	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010	0.008	0.004	0.008	0.008	0.010	0.009	0.010	0.106	13
ТКБ	Цех	БКН	под.ГВС	57	330.0	0.648	0.071	0.064	0.071	0.068	0.071	0.057	0.032	0.059	0.057	0.071	0.069	0.071	0.761	90

ТКБ	Цех	БКН	обр.ГВС	32	330.0	0.203	0.022	0.020	0.022	0.022	0.022	0.018	0.010	0.018	0.018	0.022	0.021	0.022	0.237	28
ТКБ	ТКБ.1	БКН	под.ГВС	57	25.0	0.049	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.002	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.054	6
ТКБ	ТКБ.1	БКН	обр.ГВС	32	25.0	0.015	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.019	2
ТКБ.1	зд.Есенина, 4а	БКН	под.ГВС	57	98.0	0.192	0.021	0.019	0.021	0.020	0.021	0.017	0.010	0.017	0.017	0.021	0.020	0.021	0.225	27
ТКБ.1	зд.Есенина,4а	БКН	обр.ГВС	32	96.0	0.060	0.007	0.006	0.007	0.006	0.007	0.005	0.003	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.070	8
ТКЗ	ТКЗ.1	БКН	под.ГВС	159	70.0	1.221	0.133	0.120	0.133	0.130	0.133	0.107	0.061	0.111	0.107	0.134	0.129	0.133	1.431	170
ТКЗ	ТКЗ.1	БКН	обр.ГВС	108	70.0	0.550	0.060	0.054	0.060	0.059	0.060	0.048	0.027	0.050	0.048	0.060	0.058	0.060	0.643	76
ТКЗ.1	зд.Есенина, 30а	ПОМ	под.ГВС	108	33.0	0.259	0.028	0.026	0.028	0.028	0.028	0.023	0.013	0.023	0.023	0.028	0.027	0.028	0.303	36
ТКЗ.1	зд.Есенина, 30а	ПОМ	обр.ГВС	76	33.0	0.123	0.013	0.012	0.013	0.013	0.013	0.011	0.006	0.011	0.011	0.014	0.013	0.013	0.143	17
ТКЗ.1	зд.Есенина, 30	БКН	под.ГВС	108	18.0	0.141	0.015	0.014	0.015	0.014	0.015	0.012	0.007	0.013	0.012	0.015	0.015	0.015	0.162	19
ТКЗ.1	зд.Есенина, 30	БКН	обр.ГВС	76	18.0	0.067	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.003	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.077	9
ТКЗ.1	ТКЗ.2	ПОМ	под.ГВС	108	182.0	1.429	0.156	0.141	0.156	0.151	0.156	0.125	0.071	0.130	0.125	0.156	0.151	0.156	1.674	199
ТКЗ.1	ТКЗ.2	ПОМ	обр.ГВС	76	182.0	0.681	0.074	0.067	0.074	0.072	0.074	0.060	0.034	0.062	0.060	0.075	0.072	0.074	0.798	95
ТКЗ.2	ТКВ	БКН	под.ГВС	133	28.0	0.333	0.036	0.033	0.036	0.035	0.036	0.029	0.017	0.030	0.029	0.036	0.035	0.036	0.388	46
ТКЗ.2	ТКВ	БКН	обр.ГВС	89	28.0	0.144	0.016	0.014	0.016	0.016	0.016	0.013	0.007	0.013	0.013	0.016	0.015	0.016	0.171	20
ТКВ	ТК18	БКН	под.ГВС	108	30.0	0.236	0.026	0.023	0.026	0.025	0.026	0.021	0.012	0.021	0.021	0.026	0.025	0.026	0.278	33
ТКВ	ТК18	БКН	обр.ГВС	76	30.0	0.112	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.010	0.006	0.010	0.010	0.012	0.012	0.012	0.131	16
ТК18	зд.Есенина,28	ПОМ	под.ГВС	108	33.0	0.259	0.028	0.026	0.028	0.028	0.028	0.023	0.013	0.023	0.023	0.028	0.027	0.028	0.303	36
ТК18	зд.Есенина, 28	ПОМ	обр.ГВС	76	33.0	0.123	0.013	0.012	0.013	0.013	0.013	0.011	0.006	0.011	0.011	0.014	0.013	0.013	0.143	17
Итого:					349.838	39.593	34.658	34.673	25.836	11.479	9.222	5.230	9.590	9.222	28.239	30.937	36.499	275.108	45509	

Потери тепла на заполнение системы отопления и ГВС
по котельной ул. Чернышевского, 10

Таблица 2

заполнение системы	V системы	постоян.	плотность	теплоёмкость	T заполн	T хол. воды	V зап. вода	Потери воды м3	Всего
Сторонние потребители	349,838	1.5	989.4	1	47	5	362,6	6042,46	6405,06
ИТОГО:							362,6	6042,46	6405,06

Потери тепла через изоляцию по месяцам:

Таблица 3

Расчет нормативных тепловых потерь через изоляцию

Система теплоснабжения: *Сторонние 4 труб*
Температурный график: *95/70*

Наименование участка		Тип прокладки	Назначение	D, мм	L, м	Vс, куб.м	Расчет нормативных тепловых потерь через изоляцию по месяцам, Гкал												Усредненный расчет	
Начало	Конец						Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Qгод	Q,ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Котельная	T1	БКН	год.	529	45.0	9.157	5.102	4.478	4.346	2.617	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.530	3.331	4.502	26.906	5469
Котельная	T1	БКН	обр.	529	45.0	9.157	4.639	4.072	3.951	2.380	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.301	3.028	4.093	24.464	4972
T1	T1.1	БКН	год.	529	15.0	3.052	1.701	1.493	1.449	0.872	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.843	1.110	1.501	8.969	1823
T1	T1.1	БКН	обр.	529	15.0	3.052	1.546	1.357	1.317	0.793	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.767	1.009	1.364	8.153	1657
T1.1	T2	БКН	год.	273	120.0	6.033	8.337	7.319	7.102	4.277	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.135	5.443	7.357	43.970	8937
T1.1	T2	БКН	обр.	273	120.0	6.033	7.295	6.404	6.214	3.742	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.618	4.763	6.438	38.474	7820
T2	жд ул. Чернышев	БКН	год.	108	11.0	0.086	0.441	0.387	0.375	0.226	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.219	0.288	0.389	2.325	473
T2	жд ул. Чернышев	БКН	обр.	108	11.0	0.086	0.377	0.331	0.322	0.194	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.187	0.246	0.333	1.990	404
T2	T3	БКН	год.	273	252.0	12.669	17.508	15.369	14.913	8.982	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.683	11.430	15.450	92.335	18767
T2	T3	БКН	обр.	273	252.0	12.669	15.320	13.448	13.049	7.859	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.598	10.002	13.519	80.795	16422
T3	T4	БКН	год.	133	66.0	0.797	2.951	2.560	2.513	1.514	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.463	1.926	2.604	15.561	3163
T3	T4	БКН	обр.	133	66.0	0.797	2.526	2.217	2.151	1.296	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.253	1.649	2.229	13.321	2708
T4	Поликлиника	БКН	год.	89	22.0	0.113	0.800	0.702	0.681	0.410	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.397	0.522	0.706	4.218	857
T4	Поликлиника	БКН	обр.	89	22.0	0.113	0.689	0.605	0.587	0.353	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.342	0.450	0.608	3.634	739
T4	Хир. корпус	БКН	год.	108	78.0	0.613	3.124	2.743	2.661	1.603	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.549	2.040	2.757	16.477	3349
T4	Хир. корпус	БКН	обр.	108	78.0	0.613	2.676	2.350	2.280	1.379	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.327	1.747	2.362	14.115	2869
T3	T5	БКН	год.	273	86.0	4.392	5.975	5.245	5.089	3.065	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.963	3.901	5.273	31.511	6405
T3	T5	БКН	обр.	273	86.0	4.392	5.228	4.589	4.453	2.682	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.593	3.413	4.614	27.572	5604
T3	T3.1	БКН	год.	133	34.0	0.391	1.520	1.334	1.295	0.780	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.754	0.992	1.341	8.016	1629
T3	T3.1	БКН	обр.	133	34.0	0.391	1.301	1.142	1.108	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.645	0.849	1.148	6.860	1394

T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	под.	108	12.0	0.094	0.481	0.422	0.409	0.247	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.238	0.314	0.424	2.535	515
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	обр.	108	12.0	0.094	0.412	0.361	0.351	0.211	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.204	0.269	0.363	2.171	441
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	под.	108	41.0	0.322	1.642	1.442	1.399	0.842	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.814	1.072	1.449	8.660	1760
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	обр.	108	41.0	0.322	1.407	1.235	1.198	0.722	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.698	0.918	1.241	7.419	1508
T5	T5.1	БКН	под.	57	33.0	0.065	0.974	0.855	0.830	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.483	0.636	0.860	5.138	1044
T5	T5.1	БКН	обр.	57	33.0	0.065	0.832	0.731	0.709	0.427	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.413	0.543	0.734	4.389	892
T5.1	зд Кр. Маяк, 10	ПОМ	под.	57	38.0	0.075	0.804	0.684	0.614	0.344	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.387	0.494	0.684	4.011	815
T5.1	зд Кр. Маяк, 10	ПОМ	обр.	57	38.0	0.075	0.621	0.530	0.477	0.273	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.305	0.390	0.536	3.132	637
T5	T5.2	БКН	под.	325	344.0	25.133	26.968	23.674	22.971	13.835	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	13.375	17.606	23.798	142.227	28908
T5	T5.2	БКН	обр.	325	344.0	25.133	23.725	20.827	20.209	12.171	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	11.766	15.489	20.936	125.123	25432
T5.2	Храм	БКН	под.	57	10.0	0.020	0.295	0.259	0.251	0.151	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.146	0.193	0.260	1.555	316
T5.2	Храм	БКН	обр.	57	10.0	0.020	0.252	0.221	0.215	0.129	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.125	0.165	0.223	1.330	270
T5.2	T6	БКН	под.	325	200.0	14.612	15.679	13.764	13.355	8.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.776	10.236	13.836	82.689	16807
T5.2	T6	БКН	обр.	325	200.0	14.612	13.794	12.109	11.749	7.076	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6.841	9.005	12.172	72.746	14786
T6	зд Минурина, 29	БКН	под.	108	66.0	0.518	2.644	2.321	2.252	1.356	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.311	1.726	2.333	13.943	2834
T6	зд Минурина, 29	БКН	обр.	108	66.0	0.518	2.265	1.988	1.929	1.162	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.123	1.479	1.999	11.945	2428
T6	TK1	БКН	под.	273	89.0	4.545	6.183	5.428	5.267	3.172	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.067	4.037	5.457	32.611	6628
T6	TK1	БКН	обр.	273	89.0	4.545	5.411	4.750	4.609	2.776	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.683	3.532	4.775	28.536	5800
TK1	TK16	БКН	под.	89	41.0	0.211	1.490	1.308	1.270	0.765	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.739	0.973	1.315	7.860	1598
TK1	TK16	БКН	обр.	89	41.0	0.211	1.284	1.127	1.094	0.659	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.637	0.838	1.133	6.772	1376
TK16	зд Минурина, 31	БКН	под.	89	9.0	0.046	0.327	0.287	0.279	0.168	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.162	0.214	0.289	1.726	351
TK16	зд Минурина, 31	БКН	обр.	89	9.0	0.046	0.282	0.247	0.240	0.145	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.140	0.184	0.249	1.487	302
TK16	TK16.1	БКН	под.	89	18.0	0.093	0.654	0.574	0.557	0.336	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.325	0.427	0.577	3.450	701
TK16	TK16.1	БКН	обр.	89	18.0	0.093	0.564	0.495	0.480	0.289	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.280	0.368	0.497	2.973	604
TK16.1	зд Есенина, 10	ПОМ	под.	89	33.0	0.170	0.812	0.691	0.620	0.348	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.391	0.499	0.690	4.051	823
TK16.1	зд Есенина, 10	ПОМ	обр.	89	33.0	0.170	0.619	0.527	0.475	0.272	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.304	0.389	0.534	3.120	634
TK1	TK2	БКН	под.	273	94.0	4.801	6.531	5.733	5.583	3.350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.239	4.264	5.763	34.443	7001
TK1	TK2	БКН	обр.	273	94.0	4.801	5.714	5.016	4.863	2.932	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.834	3.731	5.043	30.138	6126
TK2	TK9	БКН	под.	219	96.0	3.046	5.713	5.015	4.866	2.931	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.833	3.730	5.042	30.130	6124
TK2	TK9	БКН	обр.	219	96.0	3.046	4.952	4.347	4.218	2.540	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.456	3.233	4.370	26.116	5308

ТК9	Школа №64	БКН	под.	108	25.0	0.196	1.001	0.879	0.853	0.514	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.497	0.654	0.884	5.282	1074
ТК9	Школа №64	БКН	обр.	108	25.0	0.196	0.858	0.753	0.731	0.440	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.425	0.560	0.757	4.524	920
ТК9	ТК9.1	БКН	под.	219	29.0	0.920	1.726	1.515	1.470	0.885	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.856	1.127	1.523	9.102	1850
ТК9	ТК9.1	БКН	обр.	219	29.0	0.920	1.496	1.313	1.274	0.767	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.742	0.977	1.320	7.889	1603
ТК9.1	жд Есенина, 12	ПОМ	под.	57	33.0	0.065	0.698	0.594	0.533	0.299	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.336	0.429	0.594	3.483	708
ТК9.1	жд Есенина, 12	ПОМ	обр.	57	33.0	0.065	0.540	0.460	0.414	0.237	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.265	0.339	0.466	2.721	553
ТК9.1	ТК9.2	ПОМ	под.	159	27.0	0.464	1.122	0.954	0.856	0.480	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.540	0.689	0.954	5.595	1137
ТК9.1	ТК9.2	ПОМ	обр.	159	27.0	0.464	0.923	0.787	0.709	0.405	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.454	0.580	0.797	4.655	946
ТК9.2	ТК10	БКН	под.	159	24.0	0.413	1.189	1.044	1.013	0.610	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.590	0.776	1.049	6.271	1275
ТК9.2	ТК10	БКН	обр.	159	24.0	0.413	1.017	0.893	0.866	0.522	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.504	0.664	0.897	5.363	1090
ТК10	жд Есенина, 14а	БКН	под.	108	31.0	0.243	1.242	1.090	1.058	0.637	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.616	0.811	1.096	6.550	1331
ТК10	жд Есенина, 14а	БКН	обр.	108	31.0	0.243	1.064	0.934	0.906	0.546	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.528	0.694	0.939	5.611	1140
жд Есенина, 14а	ТК10.1	ПОМ	под.	108	60.0	0.471	1.919	1.632	1.465	0.822	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.924	1.179	1.632	9.573	1946
жд Есенина, 14а	ТК10.1	ПОМ	обр.	108	60.0	0.471	1.531	1.304	1.175	0.672	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.752	0.961	1.321	7.716	1568
ТК10.1	ТК11	БКН	под.	89	95.0	0.490	3.454	3.032	2.942	1.772	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.713	2.255	3.048	18.216	3702
ТК10.1	ТК11	БКН	обр.	89	95.0	0.490	2.975	2.612	2.534	1.526	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.476	1.942	2.626	15.691	3189
ТК11	ТК11.1	БКН	под.	76	40.0	0.150	1.348	1.183	1.148	0.691	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.668	0.880	1.189	7.107	1445
ТК11	ТК11.1	БКН	обр.	76	40.0	0.150	1.174	1.031	1.000	0.602	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.582	0.767	1.036	6.192	1259
ТК11.1	жд Минурина, 27	ПОМ	под.	57	60.0	0.118	1.269	1.080	0.969	0.544	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.611	0.780	1.080	6.333	1287
ТК11.1	жд Минурина, 27	ПОМ	обр.	57	60.0	0.118	0.981	0.836	0.753	0.431	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.482	0.616	0.847	4.946	1005
ТК10	ТК10.2	БКН	под.	159	8.0	0.136	0.396	0.348	0.338	0.203	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.197	0.259	0.350	2.091	425
ТК10	ТК10.2	БКН	обр.	159	8.0	0.136	0.339	0.293	0.289	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.168	0.221	0.299	1.788	363
ТК10	жд Есенина, 14	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.270	0.237	0.230	0.138	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.134	0.176	0.238	1.423	289
ТК10	жд Есенина, 14	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.235	0.206	0.200	0.120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.116	0.153	0.207	1.237	251
ТК10.2	ТК10.3	ПОМ	под.	159	60.0	1.018	2.493	2.121	1.903	1.068	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.200	1.531	2.120	12.436	2528
ТК10.2	ТК10.3	ПОМ	обр.	159	60.0	1.018	2.052	1.749	1.576	0.900	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.008	1.288	1.771	10.344	2102
ТК10.3	ТК7	БКН	под.	159	66.0	1.120	3.270	2.871	2.785	1.678	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.622	2.135	2.886	17.247	3505
ТК10.3	ТК7	БКН	обр.	159	66.0	1.120	2.797	2.455	2.382	1.435	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.387	1.826	2.468	14.750	2998
ТК7	ТК7.1	БКН	под.	133	25.0	0.302	1.118	0.981	0.952	0.573	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.554	0.730	0.986	5.894	1198
ТК7	ТК7.1	БКН	обр.	133	25.0	0.302	0.957	0.840	0.815	0.491	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.474	0.625	0.844	5.046	1026
ТК7.1	ТК9	ПОМ	под.	108	58.0	0.456	1.855	1.578	1.416	0.794	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.893	1.140	1.578	9.254	1881
ТК7.1	ТК9	ПОМ	обр.	108	58.0	0.456	1.480	1.261	1.136	0.649	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.727	0.929	1.277	7.459	1516

ТК9	зд Есенина, 16	БКН	под.	57	33.0	0.065	0.974	0.855	0.830	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.483	0.636	0.860	5.138	1044
ТК9	зд Есенина, 16	БКН	обр.	57	33.0	0.065	0.832	0.731	0.709	0.427	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.413	0.543	0.734	4.389	892
ТК9	ТК13	БКН	под.	89	98.0	0.505	3.563	3.127	3.035	1.828	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.767	2.326	3.144	18.790	3819
ТК9	ТК13	БКН	обр.	89	98.0	0.505	3.069	2.694	2.614	1.575	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.522	2.004	2.708	16.186	3290
ТК13	ТК13.1	БКН	под.	76	28.0	0.105	0.943	0.828	0.804	0.484	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.468	0.616	0.833	4.976	1011
ТК13	ТК13.1	БКН	обр.	76	28.0	0.105	0.822	0.722	0.700	0.422	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.408	0.537	0.725	4.336	881
ТК13.1	зд Минурина, 25	ПОМ	под.	57	28.0	0.055	0.592	0.504	0.452	0.254	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.285	0.364	0.504	2.955	601
ТК13.1	зд Минурина, 25	ПОМ	обр.	57	28.0	0.055	0.458	0.390	0.352	0.201	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.225	0.288	0.395	2.309	469
ТК7	зд Есенина, 18	БКН	под.	57	35.0	0.069	1.033	0.907	0.880	0.530	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.512	0.674	0.912	5.448	1107
ТК7	зд Есенина, 18	БКН	обр.	57	35.0	0.069	0.883	0.775	0.752	0.453	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.438	0.576	0.779	4.656	946
ТК7	ТК7.2	БКН	под.	108	35.0	0.275	1.402	1.231	1.194	0.719	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.695	0.915	1.237	7.393	1503
ТК7	ТК7.2	БКН	обр.	108	35.0	0.275	1.201	1.064	1.023	0.616	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.596	0.784	1.060	6.334	1287
ТК7.2	ТК17	ПОМ	под.	108	30.0	0.236	0.959	0.816	0.732	0.411	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.462	0.589	0.816	4.785	973
ТК7.2	ТК17	ПОМ	обр.	108	30.0	0.236	0.765	0.652	0.588	0.336	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.376	0.481	0.661	3.859	784
ТК17	д/с 148	БКН	под.	89	51.0	0.269	1.854	1.628	1.579	0.951	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.919	1.210	1.636	9.777	1987
ТК17	д/с 148	БКН	обр.	89	51.0	0.269	1.597	1.402	1.361	0.819	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.792	1.043	1.410	8.424	1712
ТК17	ТК17.1	ПОМ	под.	108	30.0	0.236	0.959	0.816	0.732	0.411	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.462	0.589	0.816	4.785	973
ТК17	ТК17.1	ПОМ	обр.	108	30.0	0.236	0.765	0.652	0.588	0.336	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.376	0.481	0.661	3.859	784
ТК17.1	ТК12	БКН	под.	108	22.0	0.173	0.881	0.774	0.751	0.452	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.437	0.575	0.778	4.648	945
ТК17.1	ТК12	БКН	обр.	108	22.0	0.173	0.755	0.663	0.643	0.387	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.374	0.493	0.666	3.981	809
ТК12	зд Есенина, 2	БКН	под.	76	31.0	0.116	1.045	0.917	0.890	0.536	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.518	0.682	0.922	5.510	1120
ТК12	зд Есенина, 2	БКН	обр.	76	31.0	0.116	0.910	0.799	0.775	0.467	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.451	0.594	0.803	4.799	975
ТК12	водоканал	БКН	под.	76	16.0	0.060	0.539	0.473	0.459	0.277	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.267	0.352	0.476	2.843	578
ТК12	водоканал	БКН	обр.	76	16.0	0.060	0.470	0.412	0.400	0.241	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.233	0.307	0.415	2.478	504
ТК12	ТК12.1	БКН	под.	89	38.0	0.196	1.381	1.213	1.177	0.709	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.685	0.902	1.219	7.286	1481
ТК12	ТК12.1	БКН	обр.	89	38.0	0.196	1.190	1.045	1.014	0.611	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.590	0.777	1.050	6.277	1276
ТК12.1	зд Есенина, 4	ПОМ	под.	57	30.0	0.059	0.635	0.540	0.485	0.272	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.305	0.390	0.540	3.167	644
ТК12.1	зд Есенина, 4	ПОМ	обр.	57	30.0	0.059	0.491	0.418	0.377	0.215	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.241	0.308	0.423	2.473	503
ТК2	ТК3	БКН	под.	219	134.0	4.252	7.975	7.001	6.793	4.091	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.955	5.206	7.037	42.058	8548
ТК2	ТК3	БКН	обр.	219	134.0	4.252	6.912	6.068	5.888	3.546	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.428	4.513	6.100	36.455	7410

ТКЗ	ТКЗ.1	БКН	под.	219	70.0	2.221	4.166	3.657	3.548	2.137	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.066	2.720	3.676	21.970	4465
ТКЗ	ТКЗ.1	БКН	обр.	219	70.0	2.221	3.611	3.170	3.076	1.852	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.791	2.357	3.186	19.043	3871
ТКЗ.1	зд Есенина, 30а	ПОМ	под.	89	33.0	0.170	0.812	0.691	0.620	0.348	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.391	0.499	0.690	4.051	823
ТКЗ.1	зд Есенина, 30а	ПОМ	обр.	89	33.0	0.170	0.619	0.527	0.475	0.272	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.304	0.389	0.534	3.120	634
ТКЗ.1	зд Есенина, 30	БКН	под.	57	18.0	0.035	0.531	0.466	0.453	0.273	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.264	0.347	0.469	2.803	570
ТКЗ.1	зд Есенина, 30	БКН	обр.	57	18.0	0.035	0.454	0.398	0.387	0.233	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.225	0.296	0.401	2.394	487
ТКЗ.1	ТКЗ.2	ПОМ	под.	159	182.0	3.089	7.561	6.433	5.773	3.239	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.639	4.645	6.432	37.722	7667
ТКЗ.1	ТКЗ.2	ПОМ	обр.	159	182.0	3.089	6.224	5.304	4.779	2.731	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.057	3.908	5.372	31.375	6377
ТКЗ.2	ТКВ	БКН	под.	159	28.0	0.475	1.387	1.218	1.182	0.712	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.688	0.906	1.224	7.317	1487
ТКЗ.2	ТКВ	БКН	обр.	159	28.0	0.475	1.186	1.042	1.011	0.609	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.588	0.775	1.047	6.258	1272
ТКВ	ТК18	БКН	под.	108	30.0	0.236	1.202	1.055	1.024	0.616	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.596	0.784	1.060	6.337	1288
ТКВ	ТК18	БКН	обр.	108	30.0	0.236	1.029	0.904	0.877	0.528	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.511	0.672	0.908	5.429	1103
ТК18	зд Есенина, 28	ПОМ	под.	89	33.0	0.170	0.812	0.691	0.620	0.348	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.391	0.499	0.690	4.051	823
ТК18	зд Есенина, 28	ПОМ	обр.	89	33.0	0.170	0.619	0.527	0.475	0.272	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.304	0.389	0.534	3.120	634
ТКЗ	ТК4	БКН	под.	159	35.0	0.594	1.734	1.522	1.477	0.890	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.860	1.132	1.530	9.145	1859
ТКЗ	ТК4	БКН	обр.	159	35.0	0.594	1.483	1.302	1.263	0.761	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.736	0.968	1.309	7.822	1590
ТК4	ТК4.1	БКН	под.	159	25.0	0.424	1.239	1.087	1.055	0.635	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.614	0.809	1.093	6.532	1328
ТК4	ТК4.1	БКН	обр.	159	25.0	0.424	1.059	0.930	0.902	0.543	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.525	0.692	0.935	5.586	1135
ТК4.1	зд Есенина, 8а	ПОМ	под.	76	6.0	0.022	0.141	0.120	0.107	0.060	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.068	0.086	0.120	0.702	143
ТК4.1	зд Есенина, 8а	ПОМ	обр.	76	6.0	0.022	0.106	0.090	0.081	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.052	0.066	0.091	0.532	108
ТК4.1	ТК5	ПОМ	под.	159	57.0	0.981	2.368	2.015	1.808	1.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.140	1.455	2.014	11.814	2401
ТК4.1	ТК5	ПОМ	обр.	159	57.0	0.981	1.949	1.661	1.497	0.855	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.957	1.224	1.683	9.826	1997
ТК5	ТК5.2	БКН	под.	76	36.0	0.135	1.213	1.065	1.033	0.622	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.602	0.792	1.070	6.397	1300
ТК5	ТК5.2	БКН	обр.	76	36.0	0.135	1.057	0.928	0.900	0.542	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.524	0.690	0.933	5.574	1133
ТК5.2	ТК5.3	ПОМ	под.	76	30.0	0.112	0.704	0.599	0.537	0.302	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.339	0.432	0.599	3.512	714
ТК5.2	ТК5.3	ПОМ	обр.	76	30.0	0.112	0.529	0.451	0.406	0.232	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.260	0.332	0.457	2.667	542
ТК5.3	зд Есенина, 8	ПОМ	под.	57	32.0	0.063	0.677	0.576	0.517	0.290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.326	0.416	0.576	3.378	687
ТК5.3	зд Есенина, 8	ПОМ	обр.	57	32.0	0.063	0.523	0.446	0.402	0.230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.257	0.329	0.452	2.639	536
ТК5	ТК5.1	БКН	под.	159	91.0	1.566	4.509	3.953	3.840	2.313	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.236	2.944	3.979	23.779	4833
ТК5	ТК5.1	БКН	обр.	159	91.0	1.566	3.856	3.385	3.285	1.978	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.912	2.517	3.403	20.336	4133

ТКБ.1	тир	БКН	под.	32	28.0	0.016	0.664	0.583	0.566	0.341	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.330	0.434	0.586	3.504	712
ТКБ.1	тир	БКН	обр.	32	28.0	0.016	0.564	0.495	0.481	0.289	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.280	0.368	0.498	2.975	605
ТКБ.1	ТКА	БКН	под.	159	76.0	1.307	3.765	3.305	3.207	1.932	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.867	2.458	3.323	19.857	4036
ТКБ.1	ТКА	БКН	обр.	159	76.0	1.307	3.220	2.827	2.743	1.652	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.597	2.103	2.842	16.984	3452
ТКА	ТКБ	БКН	под.	159	15.0	0.258	0.743	0.652	0.633	0.381	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.369	0.485	0.656	3.919	797
ТКА	ТКБ	БКН	обр.	159	15.0	0.258	0.636	0.558	0.541	0.326	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.315	0.415	0.561	3.352	681
ТКБ	зд Есенина, 24	ПОМ	под.	76	25.0	0.093	0.587	0.499	0.448	0.251	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.282	0.360	0.499	2.926	595
ТКБ	зд Есенина, 24	ПОМ	обр.	76	25.0	0.093	0.441	0.376	0.339	0.194	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.217	0.277	0.381	2.225	452
ТКБ	ТКБ.1	БКН	под.	133	62.0	0.737	2.772	2.433	2.361	1.422	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.375	1.810	2.446	14.619	2971
ТКБ	ТКБ.1	БКН	обр.	133	62.0	0.737	2.372	2.083	2.021	1.217	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.177	1.549	2.094	12.513	2543
ТКБ.1	зд Есенина, 6	ПОМ	под.	76	8.0	0.030	0.188	0.160	0.143	0.080	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.090	0.115	0.160	0.936	190
ТКБ.1	зд Есенина, 6	ПОМ	обр.	76	8.0	0.030	0.141	0.120	0.108	0.062	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.069	0.089	0.122	0.711	145
ТКБ.1	ТК8	ПОМ	под.	133	30.0	0.351	1.147	0.976	0.876	0.491	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.552	0.705	0.976	5.723	1163
ТКБ.1	ТК8	ПОМ	обр.	133	30.0	0.351	0.935	0.796	0.718	0.410	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.459	0.587	0.807	4.712	958
ТК8	ТК8.1	БКН	под.	89	22.0	0.113	0.800	0.702	0.681	0.410	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.397	0.522	0.706	4.218	857
ТК8	ТК8.1	БКН	обр.	89	22.0	0.113	0.689	0.605	0.587	0.353	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.342	0.450	0.608	3.634	739
ТК8.1	зд Есенина, 26	ПОМ	под.	76	30.0	0.112	0.704	0.599	0.537	0.302	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.339	0.432	0.599	3.512	714
ТК8.1	зд Есенина, 26	ПОМ	обр.	76	30.0	0.112	0.529	0.451	0.406	0.232	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.260	0.332	0.457	2.667	542
ТК8	ТКБ	БКН	под.	108	142.0	1.115	5.688	4.993	4.845	2.918	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.821	3.713	5.019	29.997	6097
ТК8	ТКБ	БКН	обр.	108	142.0	1.115	4.873	4.277	4.150	2.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.417	3.181	4.300	25.698	5223
ТКБ	Цех	БКН	под.	108	330.0	2.592	13.218	11.603	11.259	6.781	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6.555	8.629	11.664	69.709	14168
ТКБ	Цех	БКН	обр.	108	330.0	2.592	11.324	9.940	9.645	5.809	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.616	7.393	9.993	59.720	12138
ТКБ	ТКБ.1	БКН	под.	108	25.0	0.196	1.001	0.879	0.853	0.514	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.497	0.654	0.884	5.282	1074
ТКБ	ТКБ.1	БКН	обр.	108	25.0	0.196	0.858	0.753	0.731	0.440	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.425	0.560	0.757	4.524	920
ТКБ.1	зд Есенина, 4а	БКН	под.	76	98.0	0.366	3.302	2.869	2.813	1.694	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.638	2.156	2.914	17.416	3540
ТКБ.1	зд Есенина, 4а	БКН	обр.	76	98.0	0.366	2.877	2.526	2.451	1.476	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.427	1.878	2.539	15.174	3084
Т1	МЧС	БКН	под.	76	125.0	0.467	4.212	3.697	3.588	2.161	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.089	2.750	3.717	22.214	4515
Т1	МЧС	БКН	обр.	76	125.0	0.467	3.670	3.222	3.126	1.883	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.820	2.396	3.239	19.356	3934
Ю тельная	Т1	БКН	под.ГВС	325	45.0	3.288	3.364	3.076	3.417	3.121	2.939	2.631	1.382	2.509	2.597	2.904	3.008	3.306	34.254	4066
Ю тельная	Т1	БКН	обр.ГВС	219	45.0	1.428	2.252	2.059	2.287	2.089	1.968	1.761	0.925	1.679	1.738	1.944	2.013	2.213	22.928	2722
Т1	МЧС	БКН	под.ГВС	57	125.0	0.245	3.548	3.243	3.603	3.290	3.100	2.774	1.457	2.646	2.738	3.063	3.172	3.486	36.120	4288
Т1	МЧС	БКН	обр.ГВС	57	125.0	0.245	3.075	2.811	3.123	2.852	2.686	2.404	1.263	2.293	2.373	2.654	2.749	3.022	31.305	3716

T1	T1.1	БКН	под.ГВС	325	15.0	1.096	1.121	1.025	1.139	1.040	0.980	0.877	0.461	0.836	0.866	0.968	1.003	1.102	11.418	1355
T1	T1.1	БКН	обр.ГВС	219	15.0	0.476	0.751	0.686	0.782	0.696	0.656	0.587	0.308	0.560	0.579	0.648	0.671	0.738	7.642	907
T1.1	T2	БКН	под.ГВС	219	120.0	3.808	6.839	6.252	6.945	6.343	5.975	5.347	2.810	5.100	5.279	5.904	6.114	6.721	69.629	8266
T1.1	T2	БКН	обр.ГВС	219	120.0	3.808	6.005	5.490	6.099	5.570	5.247	4.696	2.467	4.478	4.635	5.184	5.369	5.901	61.141	7258
T2	зд Чернышевског	БКН	под.ГВС	76	11.0	0.041	0.354	0.324	0.360	0.329	0.310	0.277	0.146	0.264	0.274	0.306	0.317	0.348	3.609	428
T2	зд Чернышевског	БКН	обр.ГВС	57	11.0	0.022	0.271	0.247	0.275	0.251	0.236	0.212	0.111	0.202	0.209	0.234	0.242	0.266	2.756	327
T2	T3	БКН	под.ГВС	219	252.0	7.996	14.362	13.129	14.585	13.321	12.548	11.229	5.900	10.709	11.085	12.399	12.840	14.113	146.220	17358
T2	T3	БКН	обр.ГВС	159	252.0	4.277	10.412	9.518	10.574	9.658	9.097	8.141	4.277	7.764	8.036	8.989	9.309	10.232	106.007	12584
T3	T4	БКН	под.ГВС	89	66.0	0.340	2.302	2.104	2.337	2.135	2.011	1.800	0.946	1.716	1.776	1.987	2.058	2.262	23.434	2782
T3	T4	БКН	обр.ГВС	89	66.0	0.340	2.010	1.837	2.041	1.865	1.756	1.572	0.826	1.499	1.551	1.735	1.797	1.975	20.464	2429
T4	Поликлиника	БКН	под.ГВС	76	22.0	0.082	0.709	0.648	0.720	0.658	0.619	0.554	0.291	0.529	0.547	0.611	0.634	0.697	7.217	857
T4	Поликлиника	БКН	обр.ГВС	57	22.0	0.043	0.541	0.495	0.550	0.502	0.473	0.423	0.222	0.404	0.418	0.467	0.484	0.532	5.511	654
T4	Хир. корпус	БКН	под.ГВС	89	78.0	0.402	2.720	2.487	2.762	2.522	2.376	2.127	1.117	2.028	2.099	2.348	2.432	2.673	27.691	3287
T4	Хир. корпус	БКН	обр.ГВС	89	78.0	0.402	2.375	2.171	2.412	2.203	2.075	1.857	0.976	1.771	1.833	2.050	2.124	2.334	24.181	2870
T3	T3.1	БКН	под.ГВС	89	34.0	0.175	1.186	1.084	1.204	1.099	1.036	0.927	0.487	0.884	0.915	1.024	1.060	1.165	12.071	1433
T3	T3.1	БКН	обр.ГВС	89	34.0	0.175	1.035	0.947	1.052	0.960	0.905	0.810	0.425	0.772	0.799	0.894	0.926	1.018	10.543	1252
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	под.ГВС	76	12.0	0.045	0.387	0.353	0.393	0.359	0.338	0.302	0.159	0.288	0.298	0.334	0.346	0.380	3.937	467
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	обр.ГВС	57	12.0	0.024	0.295	0.270	0.300	0.274	0.258	0.231	0.121	0.220	0.228	0.254	0.264	0.290	3.005	357
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	под.ГВС	76	41.0	0.153	1.321	1.208	1.342	1.225	1.154	1.033	0.543	0.985	1.020	1.141	1.181	1.298	13.451	1597
T3.1	зд Кр. Маяк, 10	БКН	обр.ГВС	57	41.0	0.081	1.009	0.922	1.024	0.935	0.881	0.783	0.414	0.752	0.778	0.871	0.902	0.991	10.269	1219
T3	T5	БКН	под.ГВС	219	86.0	2.729	4.901	4.480	4.977	4.546	4.282	3.832	2.013	3.655	3.783	4.231	4.382	4.816	49.898	5923
T3	T5	БКН	обр.ГВС	219	86.0	2.729	4.304	3.934	4.371	3.992	3.760	3.365	1.768	3.209	3.322	3.716	3.848	4.229	43.818	5202
T5	T5.1	БКН	под.ГВС	57	33.0	0.065	0.937	0.856	0.951	0.869	0.818	0.732	0.385	0.698	0.723	0.808	0.837	0.920	9.534	1132
T5	T5.1	БКН	обр.ГВС	32	33.0	0.020	0.650	0.594	0.660	0.604	0.568	0.508	0.267	0.485	0.502	0.561	0.581	0.639	6.619	786
T5.1	зд Кр. Маяк, 10	ПОМ	под.ГВС	57	38.0	0.075	0.719	0.650	0.719	0.696	0.719	0.696	0.394	0.719	0.696	0.719	0.696	0.719	8.142	967
T5.1	зд Кр. Маяк, 10	ПОМ	обр.ГВС	32	38.0	0.023	0.516	0.466	0.516	0.496	0.516	0.496	0.283	0.516	0.499	0.515	0.499	0.516	5.840	693
T5	T5.2	БКН	под.ГВС	219	344.0	10.915	19.605	17.922	19.910	18.185	17.129	15.329	8.054	14.619	15.132	16.925	17.528	19.266	199.604	23695
T5	T5.2	БКН	обр.ГВС	159	344.0	5.998	14.213	12.993	14.434	13.183	12.418	11.113	5.839	10.598	10.970	12.271	12.707	13.967	144.706	17178
T5.2	T6	БКН	под.ГВС	219	200.0	6.346	11.398	10.420	11.576	10.572	9.959	8.912	4.683	8.499	8.798	9.840	10.191	11.201	116.049	13776
T5.2	T6	БКН	обр.ГВС	159	200.0	3.487	8.263	7.554	8.392	7.664	7.220	6.461	3.395	6.162	6.378	7.134	7.388	8.120	84.131	9987
T6	зд Минурина, 29	БКН	под.ГВС	32	66.0	0.041	1.508	1.379	1.532	1.399	1.318	1.179	0.620	1.125	1.164	1.302	1.349	1.482	15.357	1823

Т6	зд Минурина, 29	БКН	под.ГВС	32	66.0	0.041	1.508	1.379	1.532	1.399	1.318	1.179	0.620	1.125	1.164	1.302	1.349	1.482	15.357	1823
Т6	зд Минурина, 29	БКН	обр.ГВС	32	66.0	0.041	1.300	1.189	1.320	1.206	1.136	1.017	0.534	0.970	1.004	1.122	1.163	1.278	13.239	1572
Т6	ТК1	БКН	под.ГВС	219	89.0	2.824	5.072	4.637	5.151	4.705	4.432	3.966	2.084	3.782	3.915	4.379	4.535	4.984	51.642	6130
Т6	ТК1	БКН	обр.ГВС	159	89.0	1.552	3.677	3.362	3.734	3.410	3.213	2.875	1.511	2.742	2.838	3.175	3.288	3.614	37.439	4444
ТК1	ТК16	БКН	под.ГВС	89	41.0	0.211	1.430	1.307	1.452	1.326	1.249	1.118	0.587	1.066	1.104	1.235	1.278	1.405	14.557	1728
ТК1	ТК16	БКН	обр.ГВС	57	89.0	0.175	2.189	2.001	2.223	2.030	1.913	1.712	0.899	1.632	1.690	1.890	1.957	2.151	22.287	2646
ТК16	зд Минурина, 31	БКН	под.ГВС	76	9.0	0.034	0.290	0.265	0.294	0.269	0.253	0.227	0.119	0.216	0.224	0.250	0.259	0.285	2.951	350
ТК16	зд Минурина, 31	БКН	обр.ГВС	38	9.0	0.008	0.188	0.172	0.191	0.174	0.164	0.147	0.077	0.140	0.145	0.162	0.168	0.185	1.913	227
ТК16	ТК16.1	БКН	под.ГВС	57	18.0	0.035	0.511	0.467	0.519	0.474	0.446	0.399	0.210	0.381	0.394	0.441	0.457	0.502	5.201	617
ТК16	ТК16.1	БКН	обр.ГВС	32	18.0	0.011	0.355	0.324	0.360	0.329	0.310	0.277	0.146	0.264	0.274	0.306	0.317	0.348	3.610	429
ТК16.1	зд Есенина, 10	ПОМ	под.ГВС	57	33.0	0.065	0.625	0.584	0.625	0.605	0.625	0.604	0.343	0.625	0.604	0.624	0.604	0.625	7.073	840
ТК16.1	зд Есенина, 10	ПОМ	обр.ГВС	32	33.0	0.020	0.448	0.404	0.448	0.433	0.448	0.433	0.246	0.448	0.433	0.448	0.433	0.448	5.070	602
ТК1	ТК2	БКН	под.ГВС	219	94.0	2.983	5.357	4.897	5.441	4.969	4.681	4.189	2.201	3.995	4.135	4.625	4.790	5.264	54.544	6475
ТК1	ТК2	БКН	обр.ГВС	159	94.0	1.639	3.884	3.550	3.944	3.602	3.393	3.037	1.595	2.896	2.998	3.353	3.472	3.817	39.541	4694
ТК2	ТК9	БКН	под.ГВС	219	93.0	3.046	5.471	5.001	5.556	5.075	4.780	4.278	2.248	4.080	4.223	4.724	4.892	5.376	55.704	6613
ТК2	ТК9	БКН	обр.ГВС	133	96.0	1.159	3.581	3.273	3.636	3.322	3.128	2.800	1.471	2.670	2.764	3.091	3.201	3.519	36.456	4328
ТК9	Школа №64	БКН	под.ГВС	57	25.0	0.049	0.710	0.649	0.721	0.658	0.620	0.555	0.291	0.529	0.548	0.613	0.634	0.697	7.225	858
ТК9	Школа №64	БКН	обр.ГВС	32	25.0	0.015	0.493	0.450	0.500	0.457	0.430	0.385	0.202	0.367	0.380	0.425	0.440	0.484	5.013	595
ТК9	ТК9.1	БКН	под.ГВС	219	29.0	0.920	1.653	1.511	1.678	1.532	1.444	1.232	0.679	1.232	1.276	1.427	1.478	1.624	16.826	1997
ТК9	ТК9.1	БКН	обр.ГВС	159	29.0	0.506	1.198	1.095	1.217	1.111	1.047	0.937	0.492	0.893	0.925	1.035	1.071	1.177	12.198	1448
ТК9.1	зд Есенина, 12	ПОМ	под.ГВС	57	33.0	0.065	0.625	0.584	0.625	0.605	0.625	0.604	0.343	0.625	0.604	0.624	0.604	0.625	7.073	840
ТК9.1	зд Есенина, 12	ПОМ	обр.ГВС	32	33.0	0.020	0.448	0.404	0.448	0.433	0.448	0.433	0.246	0.448	0.433	0.448	0.433	0.448	5.070	602
ТК9.1	ТК9.2	ПОМ	под.ГВС	159	27.0	0.471	0.975	0.881	0.975	0.943	0.975	0.943	0.535	0.975	0.943	0.975	0.943	0.975	11.038	1310
ТК9.1	ТК9.2	ПОМ	обр.ГВС	108	27.0	0.212	0.646	0.584	0.646	0.625	0.646	0.625	0.354	0.646	0.625	0.646	0.625	0.646	7.314	868
ТК9.2	ТК10	БКН	под.ГВС	159	24.0	0.418	1.143	1.045	1.161	1.060	0.999	0.894	0.470	0.852	0.882	0.987	1.022	1.123	11.638	1382
ТК9.2	ТК10	БКН	обр.ГВС	108	24.0	0.183	0.802	0.734	0.815	0.744	0.701	0.627	0.330	0.598	0.619	0.693	0.717	0.789	8.169	970
ТК10	зд Есенина, 14а	БКН	под.ГВС	76	31.0	0.116	0.999	0.913	1.014	0.926	0.873	0.781	0.410	0.745	0.771	0.863	0.893	0.982	10.170	1207
ТК10	зд Есенина, 14а	БКН	обр.ГВС	38	31.0	0.027	0.647	0.592	0.657	0.600	0.565	0.506	0.266	0.483	0.500	0.559	0.579	0.636	6.590	782
зд Есенина, 14а	ТК10.1	ПОМ	под.ГВС	76	60.0	0.224	1.275	1.152	1.275	1.234	1.275	1.234	0.699	1.275	1.234	1.275	1.234	1.275	14.437	1714
зд Есенина, 14а	ТК10.1	ПОМ	обр.ГВС	38	60.0	0.051	0.841	0.759	0.841	0.814	0.841	0.814	0.461	0.841	0.814	0.840	0.814	0.841	9.521	1130

TK10.1	TK1	БКН	под.ГВС	76	95.0	0.355	3.061	2.798	3.108	2.839	2.674	2.393	1.257	2.282	2.362	2.642	2.737	3.008	31.161	3699
TK10.1	TK1	БКН	обр.ГВС	38	95.0	0.081	1.983	1.813	2.014	1.840	1.733	1.551	0.815	1.479	1.531	1.712	1.773	1.949	20.193	2397
TK1	TK1.1	БКН	под.ГВС	76	40.0	0.150	1.289	1.178	1.309	1.195	1.126	1.008	0.529	0.961	0.995	1.113	1.152	1.266	13.121	1558
TK1	TK1.1	БКН	обр.ГВС	38	40.0	0.034	0.835	0.763	0.848	0.774	0.730	0.653	0.343	0.623	0.645	0.721	0.747	0.821	8.503	1009
TK1.1	зд Минурина, 27	ПОМ	под.ГВС	76	60.0	0.224	1.275	1.152	1.275	1.234	1.275	1.234	0.699	1.275	1.234	1.275	1.234	1.275	14.437	1714
TK1.1	зд Минурина, 27	ПОМ	обр.ГВС	38	60.0	0.051	0.841	0.759	0.841	0.814	0.841	0.814	0.461	0.841	0.814	0.840	0.814	0.841	9.521	1130
TK10	TK10.2	БКН	под.ГВС	159	8.0	0.138	0.381	0.348	0.387	0.353	0.333	0.298	0.157	0.284	0.294	0.329	0.341	0.374	3.879	460
TK10	TK10.2	БКН	обр.ГВС	108	8.0	0.063	0.267	0.245	0.272	0.248	0.234	0.209	0.110	0.199	0.206	0.231	0.239	0.263	2.723	323
TK10	зд Есенина, 14	БКН	под.ГВС	57	8.0	0.016	0.227	0.208	0.231	0.211	0.198	0.178	0.093	0.169	0.175	0.196	0.203	0.223	2.312	274
TK10	зд Есенина, 14	БКН	обр.ГВС	32	8.0	0.005	0.158	0.144	0.160	0.146	0.138	0.123	0.066	0.118	0.122	0.136	0.141	0.155	1.606	191
TK10.2	TK10.3	ПОМ	под.ГВС	159	60.0	1.046	2.166	1.957	2.166	2.096	2.166	2.096	1.188	2.166	2.096	2.167	2.096	2.166	24.526	2911
TK10.2	TK10.3	ПОМ	обр.ГВС	108	60.0	0.471	1.436	1.297	1.436	1.390	1.436	1.389	0.787	1.436	1.389	1.436	1.389	1.436	16.257	1930
TK10.3	TK7	БКН	под.ГВС	159	66.0	1.151	3.143	2.873	3.192	2.916	2.746	2.458	1.291	2.344	2.426	2.714	2.810	3.089	32.002	3799
TK10.3	TK7	БКН	обр.ГВС	108	66.0	0.518	2.207	2.017	2.241	2.047	1.928	1.725	0.907	1.646	1.703	1.905	1.973	2.169	22.468	2667
TK7	TK7.1	БКН	под.ГВС	108	25.0	0.196	0.962	0.879	0.977	0.893	0.841	0.752	0.395	0.717	0.743	0.831	0.860	0.945	9.795	1163
TK7	TK7.1	БКН	обр.ГВС	76	25.0	0.093	0.711	0.650	0.722	0.659	0.621	0.556	0.292	0.530	0.549	0.614	0.635	0.698	7.237	859
TK7.1	TK9	ПОМ	под.ГВС	108	58.0	0.456	1.636	1.478	1.636	1.584	1.636	1.584	0.897	1.636	1.584	1.637	1.584	1.636	18.528	2199
TK7.1	TK9	ПОМ	обр.ГВС	76	58.0	0.217	1.005	0.907	1.005	0.972	1.005	0.972	0.551	1.005	0.972	1.005	0.972	1.005	11.376	1350
TK9	зд Есенина, 16	БКН	под.ГВС	57	33.0	0.065	0.937	0.856	0.951	0.869	0.818	0.732	0.385	0.698	0.723	0.808	0.837	0.920	9.534	1132
TK9	зд Есенина, 16	БКН	обр.ГВС	32	33.0	0.020	0.650	0.594	0.660	0.604	0.568	0.503	0.267	0.485	0.502	0.561	0.581	0.639	6.619	786
TK9	TK13	БКН	под.ГВС	108	95.0	0.748	3.656	3.342	3.713	3.391	3.194	2.856	1.502	2.726	2.822	3.157	3.269	3.593	37.224	4419
TK9	TK13	БКН	обр.ГВС	76	95.0	0.355	2.701	2.469	2.743	2.506	2.360	2.112	1.110	2.014	2.085	2.331	2.415	2.654	27.500	3264
TK13	TK13.1	БКН	под.ГВС	108	28.0	0.220	1.078	0.985	1.054	1.000	0.941	0.843	0.443	0.803	0.832	0.930	0.963	1.059	10.971	1302
TK13	TK13.1	БКН	обр.ГВС	76	28.0	0.105	0.796	0.728	0.808	0.738	0.695	0.622	0.327	0.594	0.614	0.687	0.712	0.782	8.103	962
TK13.1	зд Минурина, 25	ПОМ	под.ГВС	108	28.0	0.220	0.790	0.714	0.790	0.764	0.790	0.764	0.433	0.790	0.764	0.790	0.764	0.790	8.943	1062
TK13.1	зд Минурина, 25	ПОМ	обр.ГВС	76	28.0	0.105	0.485	0.438	0.485	0.469	0.485	0.469	0.266	0.485	0.469	0.485	0.469	0.485	5.490	652
TK7	TK7.2	БКН	под.ГВС	133	35.0	0.423	1.504	1.375	1.527	1.394	1.314	1.176	0.618	1.121	1.161	1.298	1.344	1.478	15.310	1817
TK7	TK7.2	БКН	обр.ГВС	89	35.0	0.180	1.066	0.974	1.082	0.989	0.931	0.833	0.438	0.795	0.823	0.920	0.953	1.047	10.851	1288
TK7	зд Есенина, 18	БКН	под.ГВС	57	35.0	0.069	0.993	0.908	1.009	0.922	0.868	0.777	0.408	0.741	0.767	0.857	0.888	0.976	10.114	1201
TK7	зд Есенина, 18	БКН	обр.ГВС	32	35.0	0.022	0.690	0.630	0.700	0.640	0.602	0.539	0.283	0.514	0.532	0.595	0.616	0.678	7.019	833

TK7.2	TK17	ПОМ	под.ГВС	108	60.0	0.471	1.693	1.529	1.693	1.638	1.693	1.638	0.928	1.693	1.638	1.693	1.638	1.693	19.167	2275
TK7.2	TK17	ПОМ	обр.ГВС	76	60.0	0.224	1.039	0.939	1.039	1.006	1.039	1.006	0.570	1.039	1.006	1.039	1.006	1.039	11.767	1397
TK17	д/с 148	БКН	под.ГВС	57	51.0	0.100	1.448	1.323	1.470	1.343	1.265	1.132	0.595	1.079	1.117	1.250	1.294	1.422	14.738	1750
TK17	д/с 148	БКН	обр.ГВС	32	51.0	0.031	1.005	0.918	1.020	0.932	0.878	0.786	0.413	0.749	0.775	0.867	0.898	0.987	10.228	1214
TK17	TK17.1	ПОМ	под.ГВС	108	30.0	0.236	0.846	0.764	0.846	0.820	0.846	0.819	0.464	0.846	0.819	0.847	0.819	0.846	9.582	1137
TK17	TK17.1	ПОМ	обр.ГВС	76	30.0	0.112	0.520	0.469	0.520	0.503	0.520	0.503	0.285	0.520	0.503	0.520	0.503	0.520	5.886	699
TK17.1	TK12	БКН	под.ГВС	108	22.0	0.173	0.847	0.774	0.860	0.785	0.740	0.662	0.348	0.631	0.653	0.731	0.757	0.832	8.620	1023
TK17.1	TK12	БКН	обр.ГВС	76	22.0	0.082	0.625	0.572	0.635	0.580	0.546	0.489	0.257	0.466	0.483	0.540	0.559	0.615	6.367	756
TK12	жд.Есенина, 2	БКН	под.ГВС	76	31.0	0.116	0.999	0.913	1.014	0.926	0.873	0.781	0.410	0.745	0.771	0.863	0.893	0.982	10.170	1207
TK12	жд.Есенина, 2	БКН	обр.ГВС	38	31.0	0.027	0.647	0.592	0.657	0.600	0.565	0.506	0.266	0.483	0.500	0.559	0.579	0.636	6.590	782
TK12	Водоканал	БКН	под.ГВС	32	16.0	0.010	0.366	0.334	0.371	0.340	0.319	0.286	0.150	0.273	0.282	0.315	0.327	0.359	3.722	442
TK12	Водоканал	БКН	обр.ГВС	25	16.0	0.006	0.263	0.263	0.298	0.272	0.256	0.229	0.120	0.219	0.226	0.253	0.262	0.288	2.984	354
TK12	TK12.1	БКН	под.ГВС	89	38.0	0.196	1.325	1.211	1.346	1.229	1.158	1.036	0.544	0.983	1.023	1.144	1.185	1.302	13.491	1601
TK12	TK12.1	БКН	обр.ГВС	57	38.0	0.075	0.935	0.854	0.949	0.868	0.817	0.731	0.384	0.697	0.721	0.807	0.836	0.919	9.518	1130
TK12.1	жд.Есенина, 4	ПОМ	под.ГВС	76	30.0	0.112	0.637	0.576	0.637	0.617	0.637	0.617	0.350	0.637	0.617	0.637	0.617	0.637	7.216	857
TK12.1	жд.Есенина, 4	ПОМ	обр.ГВС	38	30.0	0.026	0.420	0.380	0.420	0.407	0.420	0.407	0.231	0.420	0.407	0.420	0.407	0.420	4.759	565
TK2	TK3	БКН	под.ГВС	159	134.0	2.274	6.382	5.834	6.481	5.920	5.576	4.990	2.322	4.759	4.926	5.509	5.706	6.271	64.976	7713
TK2	TK3	БКН	обр.ГВС	133	134.0	1.592	4.998	4.569	5.076	4.636	4.367	3.808	2.053	3.727	3.858	4.315	4.469	4.912	50.888	6041
TK3	TK4	БКН	под.ГВС	133	35.0	0.416	1.504	1.375	1.527	1.394	1.314	1.176	0.618	1.121	1.161	1.298	1.344	1.478	15.310	1817
TK3	TK4	БКН	обр.ГВС	133	35.0	0.416	1.305	1.193	1.326	1.211	1.141	1.021	0.536	0.973	1.008	1.127	1.167	1.283	13.291	1578
TK4	TK4.1	БКН	под.ГВС	133	25.0	0.297	1.074	0.982	1.091	0.996	0.938	0.840	0.441	0.801	0.829	0.927	0.960	1.056	10.935	1298
TK4	TK4.1	БКН	обр.ГВС	89	25.0	0.129	0.761	0.696	0.773	0.706	0.665	0.595	0.313	0.568	0.588	0.657	0.681	0.748	7.751	920
TK4.1	жд.Есенина, 8а	ПОМ	под.ГВС	57	6.0	0.012	0.114	0.103	0.114	0.110	0.114	0.110	0.062	0.114	0.110	0.113	0.110	0.114	1.288	153
TK4.1	жд.Есенина, 8а	ПОМ	обр.ГВС	32	6.0	0.004	0.081	0.074	0.081	0.079	0.081	0.079	0.045	0.081	0.079	0.081	0.079	0.081	0.921	109
TK4.1	TK5	ПОМ	под.ГВС	133	57.0	0.677	1.903	1.719	1.903	1.842	1.903	1.842	1.044	1.903	1.842	1.903	1.842	1.903	21.549	2558
TK4.1	TK5	ПОМ	обр.ГВС	89	57.0	0.294	1.038	0.938	1.038	1.004	1.038	1.005	0.569	1.038	1.005	1.038	1.005	1.038	11.754	1395
TK5	TK5.2	БКН	под.ГВС	57	36.0	0.071	1.022	0.934	1.033	0.948	0.893	0.799	0.420	0.762	0.789	0.882	0.914	1.004	10.405	1235
TK5	TK5.2	БКН	обр.ГВС	32	36.0	0.022	0.709	0.648	0.729	0.658	0.620	0.555	0.291	0.529	0.547	0.613	0.634	0.697	7.221	857
TK5.2	жд.Есенина, 8	ПОМ	под.ГВС	38	30.0	0.026	0.510	0.481	0.510	0.493	0.510	0.493	0.280	0.510	0.493	0.510	0.493	0.510	5.773	685
TK5.2	жд.Есенина, 8	ПОМ	обр.ГВС	25	30.0	0.010	0.392	0.354	0.392	0.379	0.392	0.379	0.215	0.392	0.379	0.391	0.379	0.392	4.436	527

ТК5	ТК5.1	БКН	под.ГВС	108	35.0	0.275	1.347	1.231	1.368	1.249	1.177	1.053	0.553	1.004	1.040	1.163	1.204	1.324	13.713	1628
ТК5	ТК5.1	БКН	обр.ГВС	76	35.0	0.131	0.995	0.910	1.010	0.923	0.869	0.778	0.409	0.742	0.768	0.859	0.890	0.978	10.131	1203
ТК5.1	ТКА	БКН	под.ГВС	108	124.0	0.974	4.772	4.362	4.846	4.426	4.169	3.731	1.960	3.558	3.683	4.120	4.266	4.689	48.582	5767
ТК5.1	ТКА	БКН	обр.ГВС	76	124.0	0.464	3.525	3.223	3.580	3.270	3.080	2.756	1.448	2.629	2.721	3.043	3.152	3.464	35.891	4261
ТКА	ТК6	БКН	под.ГВС	108	15.0	0.118	0.577	0.528	0.586	0.535	0.504	0.451	0.237	0.430	0.446	0.498	0.516	0.567	5.875	697
ТКА	ТК6	БКН	обр.ГВС	76	15.0	0.056	0.426	0.390	0.433	0.396	0.373	0.333	0.175	0.318	0.329	0.368	0.381	0.419	4.341	515
ТК6	зд.Есенина,24	ПОМ	под.ГВС	38	25.0	0.021	0.425	0.384	0.425	0.412	0.425	0.411	0.233	0.425	0.411	0.424	0.411	0.425	4.811	571
ТК6	зд.Есенина, 24	ПОМ	обр.ГВС	25	25.0	0.009	0.326	0.295	0.326	0.316	0.326	0.316	0.179	0.326	0.316	0.326	0.316	0.326	3.694	439
ТК6	ТК6.1	БКН	под.ГВС	108	62.0	0.487	2.386	2.181	2.423	2.213	2.085	1.866	0.980	1.779	1.842	2.060	2.133	2.345	24.293	2884
ТК6	ТК6.1	БКН	обр.ГВС	76	62.0	0.232	1.763	1.611	1.790	1.634	1.540	1.378	0.724	1.314	1.360	1.521	1.576	1.732	17.943	2130
ТК6.1	зд.Есенина,6	ПОМ	под.ГВС	38	8.0	0.007	0.136	0.123	0.136	0.132	0.136	0.132	0.075	0.136	0.132	0.136	0.132	0.136	1.542	183
ТК6.1	зд.Есенина,6	ПОМ	обр.ГВС	25	8.0	0.003	0.104	0.094	0.104	0.101	0.104	0.101	0.057	0.104	0.101	0.105	0.101	0.104	1.180	140
ТК6.1	ТК8	ПОМ	под.ГВС	108	30.0	0.236	0.846	0.764	0.846	0.820	0.846	0.819	0.464	0.846	0.819	0.847	0.819	0.846	9.582	1137
ТК6.1	ТК8	ПОМ	обр.ГВС	76	30.0	0.112	0.520	0.469	0.520	0.503	0.520	0.503	0.285	0.520	0.503	0.520	0.503	0.520	5.886	699
ТК8	ТК8.1	БКН	под.ГВС	76	22.0	0.082	0.709	0.648	0.720	0.658	0.619	0.554	0.291	0.529	0.547	0.611	0.634	0.697	7.217	857
ТК8	ТК8.1	БКН	обр.ГВС	38	22.0	0.019	0.459	0.420	0.466	0.426	0.401	0.359	0.189	0.342	0.354	0.397	0.411	0.451	4.675	555
ТК8.1	зд.Есенина, 26	ПОМ	под.ГВС	76	30.0	0.112	0.637	0.576	0.637	0.617	0.637	0.617	0.350	0.637	0.617	0.637	0.617	0.637	7.216	857
ТК8.1	зд.Есенина, 26	ПОМ	обр.ГВС	38	30.0	0.026	0.420	0.380	0.420	0.407	0.420	0.407	0.231	0.420	0.407	0.420	0.407	0.420	4.759	565
ТК8	ТКБ	БКН	под.ГВС	57	142.0	0.279	4.030	3.684	4.093	3.738	3.521	3.151	1.656	3.005	3.111	3.479	3.603	3.961	41.032	4871
ТК8	ТКБ	БКН	обр.ГВС	32	142.0	0.087	2.797	2.557	2.841	2.594	2.444	2.187	1.149	2.086	2.159	2.415	2.501	2.749	28.479	3381
ТКБ	Цех	БКН	под.ГВС	57	330.0	0.648	9.366	8.562	9.512	8.688	8.183	7.323	3.848	6.984	7.229	8.086	8.374	9.204	95.359	11320

ТКБ	Цех	БКН	обр.ГВС	32	330.0	0.203	6.501	5.943	6.602	6.030	5.680	5.083	2.671	4.848	5.018	5.613	5.813	6.389	66.191	7857
ТКБ	ТКБ.1	БКН	под.ГВС	57	25.0	0.049	0.710	0.649	0.721	0.658	0.620	0.555	0.291	0.529	0.548	0.613	0.634	0.697	7.225	858
ТКБ	ТКБ.1	БКН	обр.ГВС	32	25.0	0.015	0.493	0.450	0.500	0.457	0.430	0.385	0.202	0.367	0.380	0.425	0.440	0.484	5.013	595
ТКБ.1	жд Есенина, 4а	БКН	под.ГВС	57	98.0	0.192	2.781	2.543	2.825	2.580	2.430	2.175	1.143	2.074	2.147	2.401	2.487	2.733	28.319	3362
ТКБ.1	жд Есенина, 4а	БКН	обр.ГВС	32	98.0	0.060	1.931	1.765	1.961	1.790	1.687	1.510	0.793	1.440	1.490	1.667	1.726	1.897	19.657	2333
ТКЗ	ТКЗ.1	БКН	под.ГВС	159	70.0	1.221	3.334	3.048	3.386	3.092	2.913	2.607	1.370	2.486	2.573	2.878	2.981	3.276	33.944	4029
ТКЗ	ТКЗ.1	БКН	обр.ГВС	108	70.0	0.550	2.341	2.140	2.377	2.171	2.045	1.830	0.962	1.745	1.807	2.020	2.093	2.300	23.831	2829
ТКЗ.1	жд Есенина, 30а	ПОМ	под.ГВС	108	33.0	0.259	0.931	0.841	0.931	0.901	0.931	0.901	0.511	0.931	0.901	0.931	0.901	0.931	10.542	1251
ТКЗ.1	жд Есенина, 30а	ПОМ	обр.ГВС	76	33.0	0.123	0.572	0.516	0.572	0.553	0.572	0.553	0.313	0.572	0.553	0.572	0.553	0.572	6.473	768
ТКЗ.1	жд Есенина, 30	БКН	под.ГВС	108	18.0	0.141	0.693	0.633	0.703	0.642	0.605	0.542	0.285	0.517	0.535	0.598	0.619	0.681	7.053	837
ТКЗ.1	жд Есенина, 30	БКН	обр.ГВС	76	18.0	0.067	0.512	0.468	0.520	0.475	0.447	0.400	0.210	0.382	0.395	0.442	0.458	0.503	5.212	619
ТКЗ.1	ТКЗ.2	ПОМ	под.ГВС	108	182.0	1.429	5.135	4.638	5.135	4.969	5.135	4.969	2.816	5.135	4.969	5.134	4.969	5.135	58.139	6902
ТКЗ.1	ТКЗ.2	ПОМ	обр.ГВС	76	182.0	0.681	3.152	2.847	3.152	3.050	3.152	3.051	1.729	3.152	3.051	3.152	3.051	3.152	35.691	4237
ТКЗ.2	ТКВ	БКН	под.ГВС	133	28.0	0.333	1.203	1.100	1.222	1.116	1.051	0.941	0.494	0.897	0.929	1.039	1.078	1.182	12.250	1454
ТКЗ.2	ТКВ	БКН	обр.ГВС	89	28.0	0.144	0.853	0.780	0.866	0.791	0.745	0.667	0.350	0.636	0.658	0.736	0.762	0.838	8.682	1031
ТКВ	ТК18	БКН	под.ГВС	108	30.0	0.236	1.154	1.055	1.172	1.070	1.009	0.903	0.474	0.861	0.891	0.996	1.032	1.135	11.752	1395
ТКВ	ТК18	БКН	обр.ГВС	76	30.0	0.112	0.853	0.780	0.866	0.791	0.745	0.667	0.350	0.636	0.658	0.737	0.763	0.838	8.684	1031
ТК18	жд Есенина, 28	ПОМ	под.ГВС	108	33.0	0.259	0.931	0.841	0.931	0.901	0.931	0.901	0.511	0.931	0.901	0.931	0.901	0.931	10.542	1251
ТК18	жд Есенина, 28	ПОМ	обр.ГВС	76	33.0	0.123	0.572	0.516	0.572	0.553	0.572	0.553	0.313	0.572	0.553	0.572	0.553	0.572	6.473	768
Итого:						349.838	765.987	682.448	700.849	526.128	291.421	263.762	140.206	254.674	260.878	505.265	580.367	708.088	5680.073	868513



**НОРМАТИВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

ЗАО «Паросиловое хозяйство»

(наименование энергоснабжающей (тепло сетевой) организации)

Книга 2. Сводные данные о структуре отпуска и потребления тепловой энергии, присоединенной тепловой нагрузке и нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии

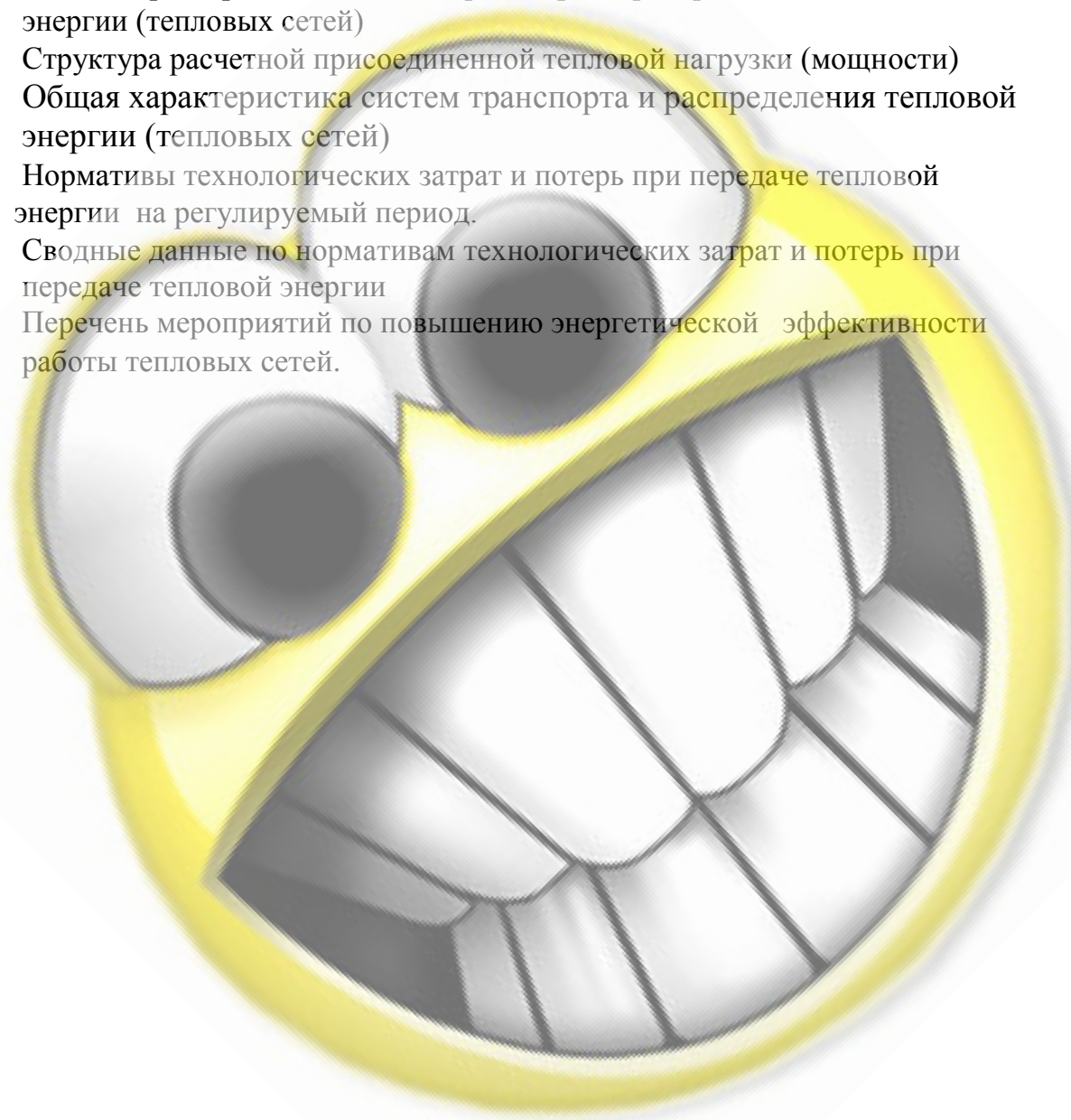
Количество сброшюрованных листов 10

Генеральный директор
ЗАО «Паросиловое хозяйство»
(наименование энергоснабжающей
(теплосетевой) организации)

(подпись) Самородский В.Н.
(Ф.И.О.)

Содержание книги

	стр.
1. Общие сведения об энергоснабжающей (тепло сетевой) организации	72
2. Общая характеристика системы теплоснабжения	72
3. Общая характеристика систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)	74
4. Структура расчетной присоединенной тепловой нагрузки (мощности)	75
5. Общая характеристика систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)	76
6. Нормативы технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии на регулируемый период.	77
7. Сводные данные по нормативам технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии	78
8. Перечень мероприятий по повышению энергетической эффективности работы тепловых сетей.	79



1. Общие сведения об энергоснабжающей организации.

Наименование энергоснабжающей организации: ЗАО «Паросиловое хозяйство»

Адрес – 241047, г. Брянск, ул. Чернышевского, 10;

Руководитель предприятия (организации) – Самородский Владимир Николаевич

Производственная деятельность предприятия:

- производство и передача по сетям тепловой энергии, выработанной на собственных котельных, населению и иным потребителям г. Брянска;
- эксплуатация и содержание тепловых сетей (ремонт, замена);
- содержание и благоустройство территории.

2. Характеристика системы теплоснабжения.

На балансе ЗАО «Паросиловое хозяйство» находится одна котельная и 19,398 тепловых сетей в однотрубном исчислении. На котельной установлено два водогрейных котла ТВГ-8М и один котел КВГМ-20-150 (выведен в ремонт) для нужд отопления и горячего водоснабжения. Топливом для котлов служит природный газ. Тепло от котельной отпускается в виде сетевой воды для отопления, горячего водоснабжения жилых, общественных и производственных зданий. Сетевая вода на отопление отпускается по графику 95-70°C, температура горячей воды на санитарно-бытовые нужды 65-55°C. Возмещение утечек воды из систем теплоснабжения (подпитка) осуществляется химочищенной водой.

Тепловые сети, по которым осуществляется транспортировка тепловой энергии от котельной к потребителям до границ раздела балансовой принадлежности, находятся на балансе ЗАО "Паросиловое хозяйство". Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная при наличии горячего водоснабжения. Прокладка тепловых сетей - подземная в непроходных каналах. В качестве материала для теплоизоляционных конструкций трубопроводов используется минеральная вата, в качестве покровного слоя служит рубероид. В котельных установлены приборы учета природного газа, электроэнергии, воды.

Тепло от газовой котельной ул. Чернышевского, 10, отпускается в виде сетевой воды для отопления жилых и общественных зданий собственных и сторонних потребителей. Сетевая вода на отопление отпускается по графику 95-70°C, на ГВС 65-55°C. Возмещение утечек воды из систем теплоснабжения (подпитка) осуществляется водопроводной водой.

2.1. Источники теплоснабжения.

Таблица 2.1.

Населенный пункт	№ СЦТ	Источник теплоснабжения	Адрес
1	2	3	4
Собственное производство тепловой энергии			
г. Брянск	СЦТ-1	Котельная	г. Брянск, ул. Чернышевского, 10

Примечание СЦТ - система централизованного теплоснабжения.



3. Общая характеристика систем теплоснабжения

Структура отпуска, потребления тепловой энергии

Таблица 2.2.

1 Наименование населенного пункта	2 Наименование системы теплоснабжения	3 Тип системы теплоснабжения1	4 Тип теплоносителя, его параметры2	Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал <1>						Отпуск тепловой энергии из сети (потребителям), тыс. Гкал <2>					
				от собственных источников			от других производителей и смежных сетей			от собственных источников			от других производителей и смежных сетей		
				5 Базовый период	6 Утвержденный период	7 Период регулирования	8 Базовый период	9 Утвержденный период	10 Период регулирования	11 Базовый период	12 Утвержденный период	13 Период регулирования	14 Базовый период	15 Утвержденный период	16 Период регулирования
Г. Брянск	Котельная ул. Чернышевского, 10	закрытая	Вода 95-70 °С 65-55 °С	45,598	41,920	49,928	-	-	-	40,947	37,250	43,973	-	-	-
Всего				45,598	41,920	49,928	-	-	-	40,947	37,250	43,973	-	-	-

4. Структура расчетной присоединенной тепловой нагрузки (мощности).

Таблица 2.3.

Наименование системы централизованного теплоснабжения населённого пункта	Тип теплоносителя, его параметры <1>	Присоединенная тепловая нагрузка к тепловой сети, Гкал/час																Суммарные нагрузки (отопл.- вент., ГВС(ср.нед.) технология), Гкал/ч			
		предшествующий базовому периоду				базовый период				утвержденный период				период регулирования							
		на отопление-вентиляцию	на ГВС (сред.)	на ГВС (макс.)	на технологию	на отопление-вентиляцию	на ГВС (сред.)	на ГВС (макс.)	на технологию	на отопление-вентиляцию	на ГВС (сред.)	на ГВС (макс.)	на технологию	на отопление-вентиляцию	на ГВС (сред.)	на ГВС (макс.)	на технологию	предшествующий базовому периоду	базовый период	утвержденный период	период регулирования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Г. Брянск, ул. Чернышевского, 10	Вода 95-70 °С	12,73	-	-	-	13,0	-	-	-	13,27	-	-	-	14,29	-	-	-	12,73	13,0	13,27	14,29
	Вода 65-55 °С	-	5,98	-	-	-	6,04	-	-	-	5,87	-	-	-	5,11	-	-	5,98	6,04	5,87	5,11
Всего:		12,73	5,98	-	-	13,0	6,04	-	-	13,27	5,87	-	-	14,29	5,11	-	-	18,71	19,04	19,1	19,4

5.Общая характеристика систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)

Таблица 2.4.

Общая характеристика систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)

Наименование системы теплоснабжения; населенного пункта; предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в одно трубном исчислении, м				Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов, м				Объем трубопроводов тепловых сетей, куб.м								Количество насосных станций в эксплуатационной ответственности, шт				Количество ЦТП в эксплуатационной ответственности, шт				
		2013		2014		2015		2016		2013		2014		2015		2016		2013		2014		2015		2016		
		отоп. период	летний период	отоп. период	летний период	отоп. период	летний период	отоп. период	летний период	отоп. период	летний период	отоп. период	летний период	отоп. период	летний период	отоп. период	летний период	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016	
1-2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Сторонние 4 труб; Брянск; Паросиловое хозяйство	Гор. вода	17758	17758	17758	19398	0.140	0.140	0.140	0.138	358.9	117.1	358.9	117.1	358.9	117.1	349.8	105.1									
	Пар	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Конден.	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0									
В целом по предприятию	Гор. вода	17758	17758	17758	19398	0.140	0.140	0.140	0.138	358.9	117.1	358.9	117.1	358.9	117.1	349.8	105.1									
	Пар	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Конден.	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0									

6. Нормативы технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии на регулируемый период.

Таблица 2.5.

Результаты расчета технологических потерь при передаче тепловой энергии
на 2016 год

N п/п	Наименование системы теплоснабжения	Нормативные потери и затраты теплоносителя			Нормативные потери и затраты тепловой энергии, Гкал/год	Нормативные затраты электроэнергии, кВт-ч/год
		Вода, куб.м/год	Пар, т/год	Конденсат, куб.м/год		
1	2	3	4	5	6	7
1	Сторонние 4 труб	6042.459	0.000	0.000	5955.181	0
		6042.459	0.000	0.000	5955.181	0

7.Сводные данные по нормативам технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии.

Сводные данные по нормативам технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии

4.1

Наименование системы теплоснабжения, населенного пункта	Тип теплоносителя	Годовые затраты и потери теплоносителя, куб.м(т)											
		отчетные за период, втч факт. по приборам учета		нормативные на период									
				2013г.			2014г.			2015г.			2016г.
		2013г.	2014г.	с утечкой	технологические затраты	всего	с утечкой	технологические затраты	всего	с утечкой	технологические затраты	всего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сторонние 4 труб, Брянск	Гор. вода	256	255	5375	0	5375	5375	0	5375	5375	0	5375	6042.459
	Пар	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
	Конд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
В целом по предприятию	Гор. вода	256	255	5375	0	5375	5375	0	5375	5375	0	5375	6042.459
	Пар	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
	Конд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000

4.2

Наименование системы теплоснабжения, населенного пункта	Тип теплоносителя	Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал													
		отчетные за период, втч факт. по приборам учета		нормативные на период											
				2013г.			2014г.			2015г.			2016г.		
		2013г.	2014г.	через изоляци-ю	с затра-тами тепло-ля	всего	через изоля-цию	с затра-тами тепло-ля	всего	через изоля-цию	с затра-тами тепло-ля	всего	всего		
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Сторонние 4 труб, Брянск	Гор. вода	5094	5723	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5955.181	
	Пар	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	
	Конд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	
В целом по предприятию	Гор. вода	5094	5723	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5955.181	
	Пар	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	
	Конд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	

4.3

Наименование системы теплоснабжения, населенного пункта	Годовые затраты электроэнергии, кВт.ч						
	отчетные за период, втч факт. по приборам учета		нормативные на период				
			2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	
	2013г.	2014г.	27	28	29	30	31
Сторонние 4 труб, Брянск	0	0	0	0	0	0	0
В целом по предприятию	0	0	0	0	0	0	0

8. Перечень мероприятий по повышению энергетической эффективности работы тепловых сетей.

Мероприятия по повышению энергетической эффективности работы тепловых сетей будут разработаны после проведения полного энергетического обследования теплоснабжающей организацией, занесение в энергетический паспорт с регистрацией в Министерстве энергетики.

1. Потребители тепловой энергии не имеют приборов учета тепла. Так как объем реализации тепла по ним определен исходя из норматива, а сетевые потери тепла - балансовым методом, оба показателя имеют признаки неопределенности. Исходя из сделанных замечаний, мы **рекомендуем** руководству аудируемого лица при перезаключении договоров на отпуск тепловой энергии сторонним организациям предусматривать в них обязательства абонента по оборудованию тепловых вводов узлами коммерческого учета.
2. Провести поверочные испытания сетей на тепловые потери и, по их результатам привести эксплуатацию теплопроводов и устройство тепловой изоляции в соответствие с существующими нормативами: СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», ПБ 10-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды»; РД 153-34.0-20.518-2003 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии».

Предлагаемые мероприятия по повышению энергетической эффективности работы тепловых сетей, предложенные экспертной организацией:

№ пп	Наименование мероприятия, его техническая сущность	Ожидаемый энергетический эффект		Необходимые затраты, тыс.руб	Срок окупаемости, лет	Сроки начала и окончания проведения мероприятия
		В натуральном выражении Гкал	В денежном выражении, тыс.руб			
1	2	3	4	5	6	7
1	Изоляция арматуры (задвижек), при подземной прокладке, теплоизоляционными футлярами, покровный слой – оцинкованное железо. ДУ 80,100,150 Ремонт теплоизоляции тепловой сети.	176,95	281,492	300	1,07	2016 г.