



**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

**ГЛАВЫ НАГОРНОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

**ПЕТУШИНСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

от 19.05.2014

№ 404

*Об утверждении схемы теплоснабжения  
муниципального образования «Нагорное  
сельское поселение» на период до 2029 года*

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», протоколов публичных слушаний и заключения о результатах публичных слушаний, в целях организации в границах муниципального образования город Владимир теплоснабжения населения

п о с т а н о в л я ю :

1. Утвердить схему теплоснабжения муниципального образования «Нагорное сельское поселение» на период до 2029 года согласно приложению.
2. Присвоить статус единой теплоснабжающей организации муниципального образования «Нагорное сельское поселение» муниципальному унитарному предприятию «Коммунальные системы Петушинского района».
3. Контроль за исполнением постановления возложить на начальника МБУ «АХЦ Нагорного сельского поселения» Н. А. Пиголкину.
4. Постановление вступает в силу с момента подписания и подлежит опубликованию (обнародованию) в газете «Вестник Нагорного поселения» и размещению на официальном сайте органов местного самоуправления Нагорного сельского поселения.

Глава поселения

О. И. Копылова

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАГОРНОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ» НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА**

Содержание

I	Введение	3
II	Схема теплоснабжения	5
III	Обосновывающие материалы	17
	Графическое приложение	
Лист 1	Схема существующих тепловых сетей пос. Санинского ДОКа (школа)	44
Лист 2	Схема проектируемых тепловых сетей пос. Санинского ДОКа (школа)	45
Лист 3	Схема тепловых сетей пос. Санинского ДОКа (ЖКХ)	46
Лист 4	Схема тепловых сетей д. Головино	47
Лист 5	Зоны теплоснабжения пос. Санинского ДОКа	48
Лист 6	Зоны теплоснабжения д. Головино	49
Лист 7	Зоны теплоснабжения д. Глубоково	50
Лист 8	Схема тепловых сетей пос. Машиностроитель	41

## **I. ВВЕДЕНИЕ**

### **1. Общие указания**

Развитие систем теплоснабжения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» необходимо для удовлетворения спроса на тепловую энергию и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие системы теплоснабжения осуществляется на основании схем теплоснабжения.

Схема теплоснабжения Нагорного сельского поселения Владимирской обл. разработана на основании заказа и задания на проектирование.

### **2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

Территория Нагорного сельского поселения расположена в западной части Петушинского района.

По характеру рельефа территория поселения делится долиной реки Клязьма на две резко отличающиеся друг от друга части - северную и южную. Северная часть представляет собой восточный склон Клинско-Дмитровской гряды - ряд вытянутых в субмеридиональном направлении увалов, разделенных широкими долинами рек.

Климат района умеренно-континентальный, с умеренно теплым летом, холодной зимой, короткой весной и облачной, часто дождливой осенью. Средняя годовая температура воздуха составляет  $+3,4^{\circ}\text{C}$ .

Средняя температура самого теплого месяца – июля  $+17,5^{\circ}\text{C}$ , самого холодного – января –  $-11,0^{\circ}\text{C}$ . Длительность безморозного периода в среднем 120-130 дней. Первые заморозки наблюдаются с конца сентября (самое раннее в начале сентября), самое позднее в конце октября.

Расчетная температура наружного воздуха  $-28^{\circ}\text{C}$ ,

Расчетная температура наружного воздуха за отопительный период  $-3,5^{\circ}\text{C}$ .

Продолжительность отопительного периода -213 суток.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября, начинает разрушаться в первой половине апреля.

Максимальная высота снежного покрова 40-55см.

Относительная влажность воздуха в холодный период года (январь) составляет 88%, а тёплый (май) - 63%. Среднеголетняя относительная влажность воздуха 67-74%.

Общее количество осадков – 691 мм. Наибольшее количество осадков – 740 мм. Основная часть осадков выпадает в летние месяцы, около 30% выпадает в виде снега.

Преобладающими являются ветры: зимой – западного, весной – северо-западного, летом – западного и северо-западного, осенью – юго-западного и северо-западного направлений.

Средняя скорость преобладающих ветров по сезонам в среднем составляет зимой – 4,0 м/с, весной – 3,8 м/с, летом – 3,1 м/с, осенью – 3,4 м/с.

Наибольшее число дней с метелями приходится на январь - март (от 8 до 14 дней), общее число их за год составляет 46. Среднее число дней в году с туманами составляет 24, максимальное 44. Наиболее часто туманы повторяются с октября по март. Гололёдные явления связаны с оттепелями, которые приходятся на ноябрь-март. Глубина промерзания грунта в зимний период составляет в среднем 1,6 м.

Уровни подземных вод устанавливаются на глубинах 1,5-16,0 м.

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Численность населения п. Нагорный составляет 807 человек, д. Глубоково - 346 человек, д. Головино- 278 человек, п. Сосновый бор- 179 человек, пос. Санинского ДОКа - 155 человека, пос. Машиностроитель — 83 человек.

Жилищный фонд представлен, в основном, усадебной застройкой, также имеются дома с количеством квартир две и более.

## II. СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ

Площадь строительных фондов и прирост площади строительных фондов, объемы потребления тепловой мощности и приросты теплотребления по расчетным элементам, как в существующем положении, так и в перспективе с выделением первой очереди и к расчетному сроку приведены в нижеследующей таблице.

Таблица №1

п/п	Наименование	Сущес твующее положение 2011 год	Перва я очередь 2020 г.	Расч етный срок 2030 г.
	Площадь строительных фондов, (м <sup>2</sup> ) в том числе	30748,1 8	40952 ,18	5769 0,18
	- жилищный фонд	28896,0 2	39100 ,02	5583 8,02
	- общественные здания***	1852,16	1852, 16	1852 ,16
	Объем потребления тепловой энергии, (ккал/ч) в том числе	112943 99	11284 323	1128 4323
<b>БМК пос. Санинского ДОКа(школа)</b>				
	- жилищный фонд	10076	-	-
	- общественные здания***	128831	12883 1	1288 31
<b>Котельная д.Санино (ЖКХ)</b>				
	- жилищный фонд	485885	48588 5	4858 85
	- общественные здания***	135545	13554 5	1355 45
<b>Котельная п. Сосновый бор</b>				
	- жилищный фонд	391378	39137 8	3913 78
<b>Котельная п. Головино</b>				
	- жилищный фонд	356899	35689 9	3568 99
	- общественные здания***	110454	11045 4	1104 54
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>				
	- общественные здания***	44424	44424	4442 4
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>				
	- жилищный фонд	872237 4	87223 74	8722 374

<b>Котельная п. Машиностроитель</b>				
	- жилищный фонд	908533	90853 3	9085 33

\*\*\*в данной строке приведены данные для общественных зданий, в настоящее время снабжающихся теплом от централизованного источника тепла.

## **2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ**

Так как развитие секционной застройки генпланом не предусматривается, а роста производства не планируется, то предусматривать тепловую мощность с запасом на перспективу нет необходимости. В связи с этим не выполняется расчет радиуса эффективного теплоснабжения.

Проектом предлагается сохранение существующей системы централизованного теплоснабжения. При этом предлагается реконструкция котельных.

Перспективные балансы тепловой мощности централизованного источника тепла приведены ниже в таблице № 2

Таблица №2

п/п	Наименование	На первую очередь до 2020 г	На расчетный срок до 2030 г
<b>БМК д.Санино (школа)</b>			
	Тепловая мощность источника тепла, МВт(Гкал/ч)	0,15(0,13)	0,15(0,13)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	0,14(0,12)	0,14(0,12)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	0,01(0,01)	0,01(0,01)
<b>Котельная пос. Санинского ДОКа (ЖКХ)</b>			
	Тепловая мощность источника тепла, МВт(Гкал/ч)	0,9(0,777)	1,02(0,87)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	0,72(0,62)	0,966(0,83)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	0,18(0,157)	0,18(0,157)
<b>Котельная п. Сосновый бор</b>			
	Тепловая мощность источника тепла, МВт(Гкал/ч)	0,8(0,688)	0,8(0,688)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	0,45(0,39)	0,45(0,39)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	0,35(0,298)	0,35(0,298)
<b>Котельная д. Головино</b>			
	Тепловая мощность источника тепла, МВт(Гкал/ч)	1,72(1,487)	1,72(1,487)

	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	0,53(0,46)	0,53(0,46)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	1,19(1,027)	1,19(1,027)
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>			
	Тепловая мощность источника тепла, МВт(Гкал/ч)	0,05(0,043)	0,05(0,043)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	0,046(0,04)	0,046(0,04)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	0,004(0,003 )	0,004(0,003 )
<b>Котельная № 3 п. Нагорный</b>			
	Тепловая мощность источника тепла, МВт(Гкал/ч)	22,3(19,2)	22,3(19,2)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	10,14(8,72)	10,14(8,72)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	12,16(10,48 )	12,16(10,48 )
<b>Котельная п. Машиностроитель</b>			
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)		
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	1,05(0,908)	1,05(0,908)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)		

### 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы расхода теплоносителя, производительности водоподготовительных установок приведены в нижеследующих таблице №3

Таблица №3

п/п	Наименование	Первая очередь 2020г.	Расчетный срок 2030г
<b>БМК пос. Санинского ДОКа(школа)</b>			
	Максимальный расход теплоносителя на теплopotребляющие установки потребителя, т/ч	4,8	4,8
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,0009	0,0009
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	4,6	4,6
<b>Котельная д.Санино (ЖКХ)</b>			
	Максимальный расход теплоносителя на теплopotребляющие установки потребителя, т/ч	24,8	24,8
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,015	0,015
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	79,2	79,2
<b>Котельная п. Сосновый бор</b>			
	Максимальный расход теплоносителя на теплopotребляющие установки потребителя, т/ч	15,6	15,6
	Производительность водоподготовительных	0,002	0,002

	установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч		
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	10,22	10,22
<b>Котельная п. Головино</b>			
	Максимальный расход теплоносителя на теплопотребляющие установки потребителя, т/ч	18,4	18,4
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,003	0,003
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	17,6	17,6
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>			
	Максимальный расход теплоносителя на теплопотребляющие установки потребителя, т/ч	1,6	1,6
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,009	0,009
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	46	46
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>			
	Максимальный расход теплоносителя на теплопотребляющие установки потребителя, т/ч	348,8	348,8
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,0654	0,0654
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	334,3	334,3
<b>Котельная п. Машиностроитель</b>			
	Максимальный расход теплоносителя на теплопотребляющие установки потребителя, т/ч	36,35	36,35
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,012	0,012
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	61,8	61,8

#### **4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.**

Производительность основного оборудования принята с учетом выхода одного котла из строя и обеспечения вторым котлом покрытия нагрузок на отопление в режиме наиболее холодного месяца.

Генпланом предусматривается газификация населенных пунктов на первую очередь (пос. Санинского ДОКа, д. Головино, п. Сосновый бор.).

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматриваются.

##### **Котельная пос. Санинского ДОКа (школа)**

От котельной предлагается снабжать теплом только здание школы. Дома по ул. Пролетарская 29,31, на первую очередь предлагается перевести на автономное теплоснабжение.(2 кв.)

В квартирах устанавливаются настенные газовые двухконтурные котлы типа CIAO 24N CSI NORD производства Veretta Италия тепловой мощностью 24 кВт. Ориентировочный объем работ на одну квартиру следующий

- демонтаж стояков существующей двухтрубной системы отопления Д20мм – 20м;

- демонтаж существующих радиаторов – 30 секций.

Объем работ на монтаж системы отопления 1 квартиры принят следующим:

- газовый комбинированный водогрейный котел -1 шт;

- радиатор чугунный МС-140 -30 секций;



- разводка системы отопления из металлопластиковых труб средним диаметром 20 мм с учетом системы ГВС – 46 м.

Так как в котельной установлено новое оборудование (2012 год) реконструкция не требуется.

#### **Котельная пос. Санинского ДОКа (ЖКХ)**

Проектом предусматривается строительство на первую очередь блочной котельной мощностью 900 кВт(0,777 Гкал/ч) (при условии выполнения намеченной на первую очередь газификации населенного пункта).

#### **Котельная п. Сосновый бор**

В связи с малой степенью износа основного оборудования реконструкция не требуется.

#### **Котельная д. Головино**

Котельная подлежит реконструкции на первую очередь с переводом на сжигание природного газа(при условии выполнения намеченной на первую очередь газификации населенного пункта).

В котельной устанавливаем 2 котла RTQ837. Мощность котельной составит 1,487 Гкал/ч.

#### **Котельная школы д. Глубоково**

Проектом предусматривается строительство на расчетный срок блочной котельной мощностью 50 кВт(0,043 Гкал/ч).

#### **Котельная №3 п. Нагорный**

Котельная подлежит реконструкции на расчетный срок.

В котельной устанавливаем 4 котла RTQ 5815. Мощность котельной составит 19,2 Гкал/ч.

#### **п. Машиностроитель**

Котельная п. Машиностроитель не относится к МО Нагорное, поэтому в данной работе не рассматривается.

## **5. РЕШЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

Учитывая большой износ существующих тепловых сетей, необходима их реконструкция.

#### **Котельная пос. Санинского ДОКа (школа)**

Протяженность тепловых сетей составляет 114 м в двухтрубном исчислении.

Реконструкция тепловых сетей предлагается на первую очередь.

Объемы работ по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице

Таблица №4 Ведомость демонтажных работ

п/п	Наименование	Объем работ, м
<b>Тепловые сети</b>		
	Демонтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении	
	Ø108	28
	Ø57	86
	<b>Итого:</b>	<b>114</b>

Таблица №5 Ведомость монтажных работ

п/п	Наименование	Объем работ, м
<b>Тепловые сети</b>		
	Монтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.	
	Ø108	28
Итого:		28

**Котельная пос. Санинского ДОКа (ЖКХ)**

Протяженность тепловых сетей составляет 883 м в двухтрубном исчислении.

Объемы работ по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице

Таблица №6 Ведомость демонтажных работ

/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь(2020)	На расчетный срок(2030г)
	Демонтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении		
	Ø159	45	-
	Ø119	31	-
	Ø108	204	376
	Ø89	10	-
	Ø57	182	35
Итого:		472	411

Таблица №7 Ведомость монтажных работ

/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь(2020)	На расчетный срок(2030г)
	Монтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.		
	Ø159	45	-
	Ø119	31	-
	Ø108	204	376
	Ø89	10	-
	Ø57	182	35
Итого:		472	411

**Котельная п. Сосновый бор**

Реконструкция тепловых сетей предлагается на первую очередь.

Объемы работ по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице

Таблица №8 Ведомость демонтажных работ

п/п	Наименование	Объем работ, м
<b>Тепловые сети</b>		
	Демонтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении	
	Ø150	160
	Ø100	175
	Ø80	35
	Итого:	370

Таблица №9 Ведомость монтажных работ

п/п	Наименование	Объем работ, м
<b>Тепловые сети</b>		
	Монтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.	
	Ø150	160
	Ø100	175
	Ø80	35
	Итого:	370

**Котельная д. Головино**

Протяженность тепловых сетей составляет 1362м в двухтрубном исчислении.

В связи с переводом потребителей тепла на автономные источники и строительством модульной котельной для школы существующие тепловые сети подлежат демонтажу. Для теплоснабжения школы необходимо построить около 60 м тепловых сетей.

Объемы работ по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице

Таблица №10 Ведомость демонтажных работ

п/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь(2020)	На расчетный срок(2030г)
<b>Тепловые сети</b>			
	Демонтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении		
	Ø159	290	147
	Ø108	358	179
	Ø89	150	83
	Ø57	70	35
	Ø40	50	-
	Итого:	918	444

Таблица №11 Ведомость монтажных работ

п/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь(2020)	На расчетный срок(2030г)

<b>Тепловые сети</b>			
	Монтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.		
		Ø159	290
		Ø108	358
		Ø89	150
		Ø57	70
		Ø40	50
	Итого:		918
			147
			179
			83
			35
			-
			444

Таблица №12 Ведомость демонтажных работ

п/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь(2020)	На расчетный срок(2030г)
<b>Сети горячего водоснабжения</b>			
	Демонтаж тепловых сетей в однострубно исполнении		
		Ø108	290
		Ø89	1058
		Ø57	150
		Ø48	192
		Ø32	8
	Итого:		1698
			923

Таблица №13 Ведомость монтажных работ

п/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь (2020)	На расчетный срок (2030 г)
<b>Сети горячего водоснабжения</b>			
	Монтаж тепловых сетей в однострубно исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.		
		Ø108	290
		Ø89	1058
		Ø57	150
		Ø48	192
		Ø32	8
	Итого:		1698
			923

**Котельная №3 п. Нагорный**

Протяженность тепловых сетей составляет 2340 м в двухтрубном исчислении. Реконструкция тепловых сетей предлагается на расчетный срок.

Объемы работ по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице

Таблица №14 Ведомость демонтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м
<b>Тепловые сети</b>		
1	Демонтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении	
	Ø325	903
	Ø273	1437
Итого:		2340

Таблица №15 Ведомость монтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м
<b>Тепловые сети</b>		
1	Монтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.	
	Ø325	903
	Ø273	1437
Итого:		2340

#### п. Машиностроитель

Общая протяженность трассы теплоснабжения п. Машиностроитель составляет 1930 м.

1/3 трассы 1986 г. постройки. Трубы стальные, покрытие минвата.

2/3 трассы- заменены в 2006 г. Трубы стальные, покрытие пенополиуретан.

Трубы проложены подземно без лотков на глубине 0,2-0,8 м.

Объемы работ по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице

Таблица № 16 Ведомость демонтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м
<b>Тепловые сети</b>		
1	Демонтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении	
	Ø89	110
	Ø57	804
	Ø46	154
	Ø38	622
	Ø25	240
Итого:		1930

Таблица №17 Ведомость монтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую	На расчетный

		очередь(2020)	срок(2030г)
<b>Тепловые сети</b>			
1	Монтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.		
	Ø89	37	73
	Ø57	270	534
	Ø46	50	104
	Ø38	207	415
	Ø25	80	160
Итого:		644	1286

### 5.1. Резервирование систем теплоснабжения и живучесть тепловых сетей.

Нормативная надежность тепловых сетей в соответствии с СНиП 41-02-2003 составляет  $P_{TC}=0,9$ . Для ее достижения предусматривается применение для устройства тепловых сетей современных материалов – трубопроводов и фасонных частей с заводской изоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой оболочкой. Трубопроводы оборудуются системой контроля состояния тепловой изоляции, что позволяет своевременно и с большой точностью определять места утечек теплоносителя и, соответственно, участки разрушения элементов тепловой сети. Система теплоснабжения характеризуется такой величиной, как ремонтпригодность, заключающимся в приспособленности системы к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей путем проведения технического обслуживания и ремонтов. Основным показателем ремонтпригодности системы теплоснабжения является время восстановления ее отказавшего элемента. При малых диаметрах трубопроводов системы теплоснабжения данного населенного пункта время ремонта теплосети меньше допустимого перерыва теплоснабжения, поэтому резервирование не требуется.

Применение в качестве запорной арматуры шаровых кранов для бесканальной установки также повышает надежность системы теплоснабжения. Запорная арматура, установленная на ответвлениях тепловых сетей и на подводящих трубопроводах к потребителям, позволяет отключать аварийные участки с охранением работоспособности других участков системы теплоснабжения.

Для обеспечения надежности системы теплоснабжения на источнике предусматривается установка двух котлов, производительность которых выбрана из расчета покрытия максимальных тепловых нагрузок в режиме наиболее холодного месяца (январь  $t=-11,1$  °С) при выходе одного котла из строя. Так же на источнике предусматривается обработка подпиточной воды для снижения коррозионной активности теплоносителя и увеличения срока службы оборудования и трубопроводов..

Живучесть системы теплоснабжения обеспечивается наличием спускной арматуры, позволяющей опорожнить аварийный участок теплосети с целью исключения размораживания трубопроводов. Также при проектировании реконструкции тепловых сетей необходимо предусмотреть устройство пригрузов для бесканальных тепловых сетей при возможном затоплении. При проектировании

должна быть обеспечена возможность компенсации тепловых удлинений трубопроводов.

Резервирование систем теплоснабжения ни одним из вариантов не предусматривается.

## 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Расход топлива на первую очередь и на перспективу приведен в следующей таблице.

Таблица №18

п/п	Наименование	Вид топлива	Ед. Изм.	Первая очередь 2015 г.	Расчетный срок 2030г.
<b>Котельная пос. Санинского ДОКа (школа)</b>					
	- жилой фонд	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	1,39	1,39
	-объекты соц. сферы	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	17,8	17,8
	Итого		м <sup>3</sup> /ч	19,19	19,19
Годовой расход топлива					
	- объекты соц. сферы	Пр.газ	тыс.м <sup>3</sup>	3,500	3,500
	Итого		тыс.м <sup>3</sup>	42,750	42,750
<b>Котельная пос. Санинского ДОКа (ЖКХ)</b>					
	- жилищный фонд	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	67,5	67,5
	Итого		м <sup>3</sup> /ч	67,5	67,5
Годовой расход топлива					
	- жилищный фонд	Пр.газ	тыс.м <sup>3</sup>	168,888	168,888
	Итого		тыс.м <sup>3</sup>	168,888	168,888
<b>Котельная п. Сосновый бор</b>					
	- жилищный фонд	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	54,3	54,3
	Итого		м <sup>3</sup> /ч	54,3	54,3
Годовой расход топлива					
	- жилищный фонд	Пр.газ	тыс.м <sup>3</sup>	136,042	136,042
	Итого		тыс.м <sup>3</sup>	136,042	136,042
<b>Котельная д. Головино</b>					
	- жилищный фонд	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	49,5	49,5
	Итого		м <sup>3</sup> /ч	49,5	49,5
Годовой расход топлива					
	- жилищный фонд	Пр.газ	тыс.м <sup>3</sup>	124,027	124,027
	Итого		тыс.м <sup>3</sup>	124,027	124,027
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>					
	- жилищный фонд	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	6,17	6,17
	Итого		м <sup>3</sup> /ч	6,17	6,17
Годовой расход топлива					
	- жилищный фонд	Пр.газ	тыс.м <sup>3</sup>	1,541	1,541
	Итого		тыс.м <sup>3</sup>	1,541	1,541
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>					
	- объекты соц. сферы	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	1211,4	1211,4
	Итого		м <sup>3</sup> /ч	1211,4	1211,4
Годовой расход топлива					

	- объекты соц. сферы	Пр.газ	тыс.м <sup>3</sup>	3031,945	3031,945
	Итого		тыс.м <sup>3</sup>	3031,945	3031,945

Резервное топливо на источниках тепла не предусматривается.

## **7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

Объем необходимых инвестиций в зависимости от варианта схемы теплоснабжения на первую очередь и на расчетный срок приведены в ниже следующей таблице.

Таблица №19

/п	Наименование	Расчетный срок до 2030г.	В т.ч. первая очередь до 2020г.
	Стоимость строительства, тыс. руб.:		
	- в ценах 2001 г.	53068,83	12581,95
	- в ценах 2кв. 2013 г.	281653,46	70292,42

Стоимость реализации различных разделов схемы теплоснабжения (реконструкция котельной или тепловой сети) в зависимости от варианта - «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения», раздел - расчет сметной стоимости.

## **10.РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

В качестве теплоснабжающих организаций в связи со сложившимися условиями обеспечения потребителей теплом предлагается установить МУП «Коммунальные системы Петушинского района».

Теплоснабжающей организацией п.Машиностроитель является ООО «Прогресс».

## **11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ**

Тепловая нагрузка в Нагорное СП распределяется в соответствии со сложившейся схемой теплоснабжения.

Возможность поставки тепла потребителям от различных источников тепловой энергии в настоящий момент отсутствует, и в перспективе создание такой возможности не предусматривается.

## **12.РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.**

По данным заказчика бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.



### III. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

#### 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

##### 1.1. Функциональная структура теплоснабжения

В сельском поселении имеется централизованное теплоснабжение. Имеющаяся многоквартирная застройка, а также административные здания, здания общественного назначения снабжаются теплом от котельных:

БМК пос. Санинского ДОКа (школа)

Котельная пос. Санинского ДОКа (ЖКХ)

Котельная п. Сосновый бор

Котельная д. Головино

Котельная школы д. Глубоково

Котельная школы д. Марково

Котельная №3 п. Нагорный

п. Машиностроитель (от котельной санатория «Вольгинский»).

Централизованное горячее водоснабжение в сельском поселении имеется в населенных пунктах: п. Сосновый бор, д. Головино, п. Нагорный, п. Машиностроитель.

##### 1.2. Источники тепловой энергии

###### **БМК пос. Санинского ДОКа (школа)**

В котельной установлено 2 котла ХОПЕР-А. Тепловая мощность котельной составляет 0,1638 Гкал/ч. Котлы эксплуатируются с 2012 года.

Отпуск тепла осуществляется по двухтрубной схеме.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°C.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии нет.

###### **Котельная пос. Санинского ДОКа (ЖКХ)**

В котельной установлено 2 котла Bison NO 420(эксплуатируются с 2007 года). Тепловая мощность котельной составляет 0,759 Гкал/ч.

Отпуск тепла осуществляется по двухтрубной схеме.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°C.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии нет.

###### **Котельная п. Сосновый бор**

В котельной установлено 2 котла Vitoplex 100. Тепловая мощность котельной составляет 3,12 Гкал/ч. Котлы эксплуатируются с 2007 года.

Отпуск тепла осуществляется по двухтрубной схеме.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°C.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии нет.

###### **Котельная д. Головино**

В котельной установлено 1 котел НИИСТУ-5(эксплуатируется с 1982г), 2 котла КВа-0,63(эксплуатируется с 2006г), 1 котел Е-1.0-0.9(эксплуатируется с 2004г). Тепловая мощность котельной составляет 1,487 Гкал/ч.

Отпуск тепла осуществляется по двухтрубной схеме.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°C.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии нет.

#### **Котельная школы д. Глубоково**

В котельной установлено 2 котла КОВ-40. Тепловая мощность котельной составляет 0,069 Гкал/ч. Часовой отпуск тепла составляет 0,04 Гкал/ч.

Отпуск тепла осуществляется по двухтрубной схеме.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°C.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии нет.

#### **Котельная школы д. Марково**

При школе установлен индивидуальный источник теплоснабжения.

#### **Котельная №3 п. Нагорный**

В котельной установлено 3 котла ДКВР-10/13. Тепловая мощность котельной составляет 19,2 Гкал/ч. Котлы эксплуатируются с 1989 года.

Отпуск тепла осуществляется по двухтрубной схеме.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°C.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии нет.

#### **Котельная п. Машиностроитель**

Котельная не относится к МО Нагорное, поэтому в данной работе не рассматривается.

### **1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.**

#### **БМК пос. Санинского ДОКа (школа)**

Протяженность тепловых сетей от котельной составляет 114 м в двухтрубном исчислении.

Прокладка тепловых сетей частично подземная канальная, частично надземная.

Централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

Данные о количестве аварий за последние 5 лет отсутствуют.

Данные по типу и количеству запорной арматуры на тепловых сетях отсутствуют.

Подключение потребителей тепла к тепловым сетям осуществляется по двухтрубной, закрытой, независимой схеме.

Данные по бесхозяйным тепловым сетям отсутствуют.

#### **Котельная пос. Санинского ДОКа (ЖКХ)**

Протяженность тепловых сетей от котельной составляет 883 м в двухтрубном исчислении.

Прокладка тепловых сетей частично подземная канальная, частично подземная бесканальная, частично надземная.

Централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

Данные о количестве аварий за последние 5 лет отсутствуют.

Данные по типу и количеству запорной арматуры на тепловых сетях отсутствуют.

Подключение потребителей тепла к тепловым сетям осуществляется по двухтрубной, закрытой, независимой схеме.

Данные по бесхозяйным тепловым сетям отсутствуют.

#### **Котельная п. Сосновый бор**

Протяженность тепловых сетей от котельной составляет 2394 м в двухтрубном исчислении.

Данные о количестве аварий за последние 5 лет отсутствуют.

Данные по типу и количеству запорной арматуры на тепловых сетях отсутствуют.

Подключение потребителей тепла к тепловым сетям осуществляется по двухтрубной, закрытой, независимой схеме.

Данные по бесхозяйным тепловым сетям отсутствуют

#### **Котельная д. Головино**

Протяженность тепловых сетей от котельной составляет 1362 м в двухтрубном исчислении.

Протяженность сетей горячего водоснабжения составляет 2620 м в однострубно́м исчислении.

Прокладка тепловых сетей частично подземная канальная, частично подземная бесканальная, частично надземная.

Данные о количестве аварий за последние 5 лет отсутствуют.

Данные по типу и количеству запорной арматуры на тепловых сетях отсутствуют.

Подключение потребителей тепла к тепловым сетям осуществляется по двухтрубной, закрытой, независимой схеме.

Данные по бесхозяйным тепловым сетям отсутствуют

#### **Котельная школы д. Глубоково**

Протяженность тепловых сетей от котельной составляет 10 м в двухтрубном исчислении.

Данные о количестве аварий за последние 5 лет отсутствуют.

Данные по типу и количеству запорной арматуры на тепловых сетях отсутствуют.

Подключение потребителей тепла к тепловым сетям осуществляется по двухтрубной, закрытой, независимой схеме.

Данные по бесхозяйным тепловым сетям отсутствуют

#### **Котельная №3 п. Нагорный**

Протяженность тепловых сетей от котельной составляет 12150 м в двухтрубном исчислении.

Данные о количестве аварий за последние 5 лет отсутствуют.

Данные по типу и количеству запорной арматуры на тепловых сетях отсутствуют.

Подключение потребителей тепла к тепловым сетям осуществляется по двухтрубной, закрытой, независимой схеме.

Данные по бесхозяйным тепловым сетям отсутствуют

#### **Котельная п. Машиностроитель**

Протяженность тепловых сетей от котельной составляет 1930м в двухтрубном исчислении.

Тепловые сети проложены подземно.

#### **1.4. Зоны действия источников тепловой энергии**

Котельная БМК пос. Санинского ДОКа (школа) снабжает теплом здание школы и 2 жилых дома.

Котельная пос. Санинского ДОКа (ЖКХ) снабжает теплом жилые дома

Котельная п. Сосновый бор снабжает теплом жилые дома

Котельная д. Головино снабжает теплом жилые дома

Котельная школы д. Глубоково снабжает теплом здание школы.

Котельная №3 п. Нагорный снабжает теплом жилые дома

Котельная п. Машиностроитель снабжает теплом жилые дома.

Частный сектор снабжается теплом от поквартирных источников тепла.

Зоны действия источников тепла указаны в графической части.

### 1.5. Тепловые нагрузки потребителей в технологических зонах действия источников тепловой энергии

Часовые расходы тепла на отопление приняты на основании данных, представленных Заказчиком.

Перечень потребителей, обслуживаемых централизованной системой теплоснабжения с указанием часовой тепловой нагрузки приведен в таблице №19.

Таблица №20

пп	Наименование потребителя	Расход тепла, ккал/ч		
		На отопление	На ГВС	Всего
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>				
<b>Жилой фонд</b>				
	ул. Владимирская 1	20319	5975	26294
	ул. Владимирская 2	40516	11950	52466
	ул. Владимирская 3	41069	8590	49659
	ул. Владимирская 4	44760	10457	55217
	ул. Владимирская 5	38085	9336	47421
	ул. Владимирская 6	54843	10830	65673
	ул. Владимирская 7	54508	13818	68326
	ул. Владимирская 8	53764	14938	68702
	ул. Владимирская 9	9293	1494	10787
0	ул. Владимирская 10	9210	2900	12110
1	ул. Владимирская 11	64852	17179	82031
2	ул. Владимирская 12	63521	20539	84060
3	ул. Владимирская 13	63137	11950	75087
4	ул. Горячкина 1	92690	38092	130782
5	ул. Горячкина 3	65466	12697	78163
6	ул. Юбилейная 1	4146	1812	5958
7	ул. Юбилейная 2	10026	2537	124563
8	ул. Юбилейная 3	4230	725	4955
9	ул. Юбилейная 3а	12550	1494	14044

0	ул. Юбилейная 3б	5527	374	5901
1	ул. Юбилейная 4	4330	362	4692
2	ул. Юбилейная 5	0	1812	1812
3	ул. Юбилейная 5а	0	1866	1866
4	ул. Юбилейная 6	8930	1450	10380
5	ул. Юбилейная 7	4297	725	5088
6	ул. Юбилейная 8	4134	1450	5584
7	ул. Юбилейная 9	4113	1087	5200
8	ул. Юбилейная 10	4113	0	4113
9	ул. Юбилейная 11	4494	1450	5944
0	ул. Вишневая 3	4272	2241	6513
1	ул. Вишневая 4	10126	2241	12367
2	ул. Вишневая 5	5527	1494	7021
3	ул. Вишневая 6	11055	1866	12921
4	ул. Вишневая 7	5527	746	6273
5	ул. Вишневая 8	4570	1120	5690
6	ул. Вишневая 9	5896	1120	7016
<b>Жилой фонд (г. Покров)</b>				
7	ул. Больничный проезд 2	771136	160935	932071
8	ул. Больничный проезд 3	582383	116648	699031
9	ул. Больничный проезд 4	762571	142746	905317
0	ул. Больничный проезд 5	221611	56940	278551
1	ул. Больничный проезд 6	775061	148282	923343
2	ул. Больничный проезд 7	272915	28914	301829

3	ул. Герасимова 20	568764	111903	680667
4	ул. К. Либкнехта 2	372153	77502	449655
5	ул. Пролетарская 11	383275	64058	447333
6	ул. Кольцевая 20а	181986	19771	201757
7	ул. Кольцевая 18а	228988	33733	262721
8	ул. Больничный проезд 4 стр.2	347319	62476	409795
9	ул. К. Либкнехта 14	392317	65244	457561
0	ул. Испытателей 2	313987	48191	362178
1	ул. Пролетарская 9	282823	75129	357952
Итого по жилому фонду		7291185	1431189	8722374
<b>Котельная пос. Санинского ДОКа(ЖКХ)</b>				
<b>Жилой фонд</b>				
2	ул. Железнодорожная 3	139997	0	139997
3	ул. Железнодорожная 4	183844	0	183844
4	ул. Клубная 6	49466	0	49466
5	ул. Клубная 10	53015	0	53015
6	ул. Клубная 12	59563	0	59563
Итого по жилому фонду		485885	0	485885
<b>Котельная п. Сосновый бор</b>				
<b>Жилой фонд</b>				
7	Жилой дом №8	197456	32690	230146
8	Жилой дом №5	8160	1643	9803
9	Жилой дом №6 б/в	18536	9226	27762
0	Жилой дом №5 б/в	2762	655	3417
1	Жилой дом №6	2970	988	3958
2	Жилой дом №7	39416	7583	46999
	Жилой дом №10	8452	988	9440

3				
4	Жилой дом №11	10084	1321	11405
5	Жилой дом №12	10419	1976	12395
6	Жилой дом №13	6276	988	7264
7	Жилой дом №15	4184	333	4517
8	Жилой дом №16	9289	2630	11919
9	Жилой дом №17	10377	1976	12353
Итого по жилому фонду		328381	62997	391378
<b>Котельная д. Головино</b>				
<b>Жилой фонд</b>				
0	Жилой дом №1	39039	5572	44611
1	Жилой дом №2	39250	4036	43286
2	Жилой дом №3	49835	5380	55215
3	Жилой дом №4	53391	4416	57807
4	Жилой дом №5	70756	8845	79601
5	Жилой дом №6	67534	8845	76379
Итого по жилому фонду		319805	37094	356899
<b>Общественные здания</b>				
6	школа	33928	18850	52778
7	Детский сад	26000	8190	34190
8	клуб	20205	0	20205
9	магазин	3281	0	3281
Итого по общественным зданиям		83414	27040	110454
<b>Котельная пос. Санинского ДОКа(школа)</b>				
<b>Жилой фонд</b>				
0	ул. Первомайская 29	6754	0	6754
1	ул. Первомайская 31	3322	0	3322
Итого по жилому фонду		10076	0	10076

<b>Общественные здания</b>				
2	школа	128831	0	128831
Итого по общественным зданиям		128831	0	128831
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>				
<b>Общественные здания</b>				
3	школа	44424	0	44424
Итого по жилому фонду		44424	0	44424
<b>Котельная п. Машиностроитель</b>				
<b>Жилой фонд</b>				
4	ул. Парковая 1	7210	21715	28925
5	ул. Парковая 2	21922	40000	61922
6	ул. Парковая 3	1732	21715	23447
7	ул. Парковая 4	41780	28918	70698
8	ул. Парковая 5	42784	40000	82784
9	ул. Парковая 6	24306	28918	53224
0	ул. Парковая 7	40880	53560	94440
1	ул. Парковая 8	3233	21715	24948
2	ул. Парковая 9	32360	40000	72360
3	ул. Парковая 10	22765	28918	51683
4	ул. Парковая 11	29220	35164	64384
5	ул. Парковая 12	16718	35164	51882
6	ул. Парковая 13	25905	40000	65905
7	ул. Парковая 15	89748	72183	161931

Тепловые нагрузки по видам потребителей представлены в следующей таблице

Таблица №21

п/п	Наименование	Существующее положение 2013г
<b>БМК пос. Санинского ДОКа(школа)</b>		



	Объем потребления тепловой энергии, (ккал /ч) в том числе	138907
	Жилищный фонд	10076
	Объекты соц.сферы	128831
<b>Котельная д.Санино (ЖКХ)</b>		
	Объем потребления тепловой энергии, (ккал /ч) в том числе	485885
	Жилищный фонд	485885
<b>Котельная п. Сосновый бор</b>		
	Объем потребления тепловой энергии, (ккал /ч) в том числе	391378
	Жилищный фонд	391378
<b>Котельная д. Головино</b>		
	Объем потребления тепловой энергии, (ккал /ч) в том числе	467353
	Жилищный фонд	356899
	Объекты соц.сферы	110454
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>		
	Объем потребления тепловой энергии, (ккал /ч) в том числе	44424
	Объекты соц.сферы	44424
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>		
	Объем потребления тепловой энергии, (ккал /ч) в том числе	8722374
	Жилищный фонд	8722374
<b>Котельная п. Машиностроитель</b>		
	Объем потребления тепловой энергии, (ккал /ч) в том числе	908533
	Жилищный фонд	908533

• В данной строке приведены данные для жилых домов, в настоящее время снабжающихся теплом от централизованного источника

#### 1.6. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в технологических зонах действия источников тепловой нагрузки

Часовая производительность котельных на существующий период, а также соответствующие тепловые нагрузки указаны в ниже приведенной таблице.

Таблица №22

п/п	Наименование	Сущ. положение
<b>БМК пос. Санинского ДОКа(школа)</b>		
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	0,19(0,1638)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	0,16(0,13)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	0,03(0,0338)
<b>Котельная д.Санино (ЖКХ)</b>		
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	0,88(0,759)

	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	0,72(0,62)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	0,16(0,139)
<b>Котельная п. Сосновый бор</b>		
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	0,8(0,688)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	0,45(0,39)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	0,35(0,298)
<b>Котельная д. Головино</b>		
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	1,72(1,487)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	0,53(0,46)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	1,19(1,02)
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>		
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	0,08(0,069)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	0,046(0,04)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	0,034(0,029)
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>		
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	22,3(19,2)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	10,14(8,72)
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	12,16(10,48)
<b>Котельная п. Машиностроитель</b>		
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч) с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	1,05(0,908)*
	Резерв тепловой мощности, МВт (Гкал/ч)	

\* в таблице приведены данные для потребителей расположенных в п. Машиностроитель

В результате гидравлического расчета установлено, что пропускная способность трубопроводов существующих тепловых сетей соответствует подключенной нагрузке.

#### 1.7. Баланс теплоносителя

Расходы теплоносителя, а также расходы воды на подпитку приведены в нижеследующей таблице.

Таблица №23

п/п	Наименование	Кол-во
-----	--------------	--------

<b>БМК пос. Санинского ДОКа(школа)</b>		
	Максимальный расход теплоносителя на теплопотребляющие установки потребителя, т/ч	5,2
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,0009
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	4,9
<b>Котельная д.Санино (ЖКХ)</b>		
	Максимальный расход теплоносителя на теплопотребляющие установки потребителя, т/ч	24,8
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,015
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	79,2
<b>Котельная п. Сосновый бор</b>		
	Максимальный расход теплоносителя на теплопотребляющие установки потребителя, т/ч	15,6
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,002
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	10,22
<b>Котельная п. Головино</b>		
	Максимальный расход теплоносителя на теплопотребляющие установки потребителя, т/ч	18,4
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,003
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	17,6
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>		
	Максимальный расход теплоносителя на теплопотребляющие установки потребителя, т/ч	1,6
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,009
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	46
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>		
	Максимальный расход теплоносителя на теплопотребляющие установки потребителя, т/ч	348,8
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,0654
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	334,3
<b>Котельная п. Машиностроитель</b>		
	Максимальный расход теплоносителя на теплопотребляющие установки потребителя, т/ч	36,35
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,012
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	61,8

Объем подпитки определен в соответствии с СНиП 41-02-2003 п. 6.16 и 6.18

### **1.8. Топливный баланс источников тепловой энергии**

Топливом для БМК пос. Санинского ДОКа(школа) служит природный газ с  $Q_{нр}=8000$  ккал/м<sup>3</sup>.

Топливом для котельной д.Санино(ЖКХ) служит дизельное топливо с  $Q_{нр}=8000$  ккал/ м<sup>3</sup>.

Топливом для котельной п. Сосновый бор служит газ с  $Q_{нр}=8000$  ккал/м<sup>3</sup>.

Топливом для котельной д. Головино служит мазут с  $Q_{\text{нр}}=8000$  ккал/м<sup>3</sup>.

Топливом для котельной школы д. Глубоково служит природный газ с  $Q_{\text{нр}}=8000$  ккал/ м<sup>3</sup>

Топливом для котельной №3 п. Нагорный служит природный газ с  $Q_{\text{нр}}=8000$  ккал/м<sup>3</sup>.

Топливом для котельной п. Машиностроитель служит природный газ с  $Q_{\text{нр}}=8000$  ккал/ м<sup>3</sup>

Резервное топливо на источниках не предусмотрено.

### 1.9. Надежность теплоснабжения

При полном прекращении теплоснабжения от котельных все потребители останутся без тепла. Альтернативных источников теплоснабжения у потребителей нет.

Данные по количеству аварий на источниках отсутствуют.

### 1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Данные по технико-экономическим показателям теплоснабжающих и теплосетевых организаций отсутствуют.

### 1.11. Тарифы в сфере теплоснабжения

Стоимость 1 Гкал в Нагорном сельском поселении составляет 1834 руб.

Стоимость 1 Гкал в п. Машиностроитель составляет 1693,17 руб.

### 1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения

Высокая степень износа тепловых сетей.

Работа источников теплоснабжения ведется в ручном режиме, что затрудняет регулировку отпуска теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

Так как котельные эксплуатируются в ручном режиме, то большое значение для их нормального функционирования приобретает человеческий фактор.

## 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Данные базового уровня потребления тепловой энергии, прогноз приростов площади строительных фондов по видам потребителей тепла, прироста объемов теплопотребления по поселку приведены в ниже следующей таблице

Таблица №24

п/п	Наименование	Существующее положение 2011 год	Первая очередь 2020 г.	Расчетный срок 2030 г.
	Площадь строительных фондов, (м <sup>2</sup> ) в том числе	30748,18	40952,18	57690,18
	- жилищный фонд	28896,02	39100,02	55838,02
	- общественные здания***	1852,16	1852,16	1852,16
	Объем потребления тепловой энергии, (ккал/ч) в том числе	11294399	11284323	11284323
<b>БМК пос. Санинского ДОКа(школа)</b>				

	- жилищный фонд	10076	-	-
	- общественные здания***	128831	128831	128831
<b>Котельная д.Санино (ЖКХ)</b>				
	- жилищный фонд	485885	485885	485885
	- общественные здания***	135545	135545	135545
<b>Котельная п. Сосновый бор</b>				
	- жилищный фонд	391378	391378	391378
<b>Котельная п. Головино</b>				
	- жилищный фонд	356899	356899	356899
	- общественные здания***	110454	110454	110454
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>				
	- общественные здания***	44424	44424	44424
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>				
	- жилищный фонд	8722374	8722374	8722374
<b>Котельная п. Машиностроитель</b>				
	- жилищный фонд	908533	908533	908533

\*\*\*В данной строке приведены данные для общественных зданий, в настоящее время снабжающихся теплом от централизованного источника тепла.

### 3.ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Так как численность населения менее 100000 человек, то разработка электронной схемы не требуется.

### 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Проектом предлагается сохранение существующей системы централизованного теплоснабжения. При этом предполагается реконструкция котельных.

Часовая производительность котельных на существующий период, первую очередь и расчетный срок, а также соответствующие тепловые нагрузки указаны в ниже приведенной таблице.

Таблица №25

п/п	Наименование	Сущ. положение	Первая очередь -2020г.	Расчетный срок- 2030 г
<b>БМК пос. Санинского ДОКа(школа)</b>				
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	0,19(0,1638)	0,15(0,133)	0,15(0,13)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч)	0,16(0,13)	0,14(0,12)	0,14(0,12)
<b>Котельная д.Санино (ЖКХ)</b>				
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	0,88(0,759)	0,9(0,777)	0,9(0,777)

	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч)	0,72(0,62)	0,72(0,62)	0,72(0,62)
<b>Котельная п. Сосновый бор</b>				
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	0,8(0,688)	0,8(0,688)	0,8(0,688)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч)	0,45(0,39)	0,45(0,39)	0,45(0,39)
<b>Котельная п. Головино</b>				
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	1,72(1,487)	1,72(1,487)	1,72(1,487)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч)	0,53(0,46)	0,53(0,46)	0,53(0,46)
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>				
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	0,08(0,069)	0,05(0,043)	0,05(0,043)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч)	0,046(0,04)	0,046(0,04)	0,046(0,04)
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>				
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)	22,3(19,2)	22,3(19,2)	22,3(19,2)
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч)	10,14(8,72)	10,14(8,72)	10,14(8,72)
<b>Котельная п. Машиностроитель</b>				
	Тепловая мощность источника тепла, МВт (Гкал/ч)			
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, МВт (Гкал/ч)	1,05(0,908)	1,05(0,908)	1,05(0,908)

Объемы работ по реконструкции котельной приведены в разделе данного тома

## 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

При централизованном теплоснабжении сохраняется существующий температурный график теплоносителя (вода) – 95-70 °С.

Расходы теплоносителя, а также расходы воды на подпитку приведены в нижеследующей таблице.

Таблица №26

п/п	Наименование	Сущ. положени е	Первая очередь - 2020 г.	Расчетный срок-2030 г
<b>БМК пос. Санинского ДОКа(школа)</b>				
	Максимальный расход теплоносителя на теплотребляющие установки	5,2	4,8	4,8

	потребителя, т/ч			
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,0009	0,0009	0,0009
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	4,98	4,6	4,6
<b>Котельная д.Санино (ЖКХ)</b>				
	Максимальный расход теплоносителя на телопотребляющие установки потребителя, т/ч	24,8	24,8	24,8
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,015	0,015	0,015
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	79,2	79,2	79,2
<b>Котельная п. Сосновый бор</b>				
	Максимальный расход теплоносителя на телопотребляющие установки потребителя, т/ч	15,6	15,6	15,6
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,002	0,002	0,002
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	10,22	10,22	10,22
<b>Котельная п. Головино</b>				
	Максимальный расход теплоносителя на телопотребляющие установки потребителя, т/ч	18,4	18,4	18,4
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,003	0,003	0,003
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	17,6	17,6	17,6
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>				
	Максимальный расход теплоносителя на телопотребляющие установки потребителя, т/ч	1,6	1,6	1,6
	Производительность водоподготовительных установок	0,009	0,009	0,009

	для компенсации потерь теплоносителя, т/ч			
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	46	46	46
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>				
	Максимальный расход теплоносителя на теплотребляющие установки потребителя, т/ч	348,8	348,8	348,8
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,0654	0,0654	0,0654
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	334,3	334,3	334,3
<b>Котельная п. Машиностроитель</b>				
	Максимальный расход теплоносителя на теплотребляющие установки потребителя, т/ч	36,35	36,35	36,35
	Производительность водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя, т/ч	0,012	0,012	0,012
	Годовой расход воды на подпитку, т/ч	61,8	61,8	61,8

Объем подпитки определен в соответствии с СНиП 41-02-2003 п. 6.16 и 6.18.

Исходя из отсутствия централизованного горячего водоснабжения и отсутствия данных об объеме воды в системе теплоснабжения, объем теплоносителя принят из расчета 30 м<sup>3</sup> на 1 МВт тепловой мощности потребления, расход воды на подпитку 0,75% от объема воды в системе.

## 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Генпланом предусматривается газификация населенных пунктов на первую очередь (пос. Санинского ДОКа, д. Головино, п. Сосновый бор)

### **Котельная пос. Санинского ДОКа (школа)**

От котельной предлагается снабжать теплом только здание школы. Дома по ул. Пролетарская 29,31, на первую очередь предлагается перевести на автономное теплоснабжение. (2 кв.).

В квартирах устанавливаются настенные газовые двухконтурные котлы типа CIAO 24N CSI NORD производства Veretta Италия тепловой мощностью 24 кВт. Ориентировочный объем работ на одну квартиру следующий

- демонтаж стояков существующей двухтрубной системы отопления Д20мм – 20м;
- демонтаж существующих радиаторов – 30 секций.



Объем работ на монтаж системы отопления 1 квартиры принят следующим:

- газовый комбинированный водогрейный котел -1 шт;
- радиатор чугунный МС-140 -30 секций;
- разводка системы отопления из металлопластиковых труб средним диаметром 20 мм с учетом системы ГВС – 46 м.

Так как в котельной установлено новое оборудование(2012год) реконструкция не требуется.

#### **Котельная пос. Санинского ДОКа (ЖКХ)**

Проектом предусматривается строительство на первую очередь блочный котельной мощностью 900 кВт (0,777 Гкал/ч) (при условии выполнения намеченной на первую очередь газификации населенного пункта).

#### **Котельная п. Сосновый бор**

В связи с малой степенью износа основного оборудования реконструкция не требуется.

#### **Котельная д. Головино**

Котельная подлежит реконструкции на первую очередь с переводом на сжигание природного газа (при условии выполнения намеченной на первую очередь газификации населенного пункта).

#### **Котельная школы д. Глубоково**

Проектом предусматривается строительство на расчетный срок блочной котельной мощностью 50 кВт (0,043 Гкал/ч)

#### **Котельная №3 п. Нагорный**

Котельная подлежит реконструкции на расчетный срок.

Мощность котельной составит 19,2 Гкал/час.

Ниже приведена таблица с объемами работ по реконструкции котельных.

Таблица №27

п/п	Наименование	Кол-во
<b>Демонтажные работы</b>		
<b>Котельная д.Санино (ЖКХ)</b>		
	Котел Bison NO 420	2
	Вспомогательное оборудование производительностью 0,759 Гкал/ч	
<b>Котельная п. Головино</b>		
	Котел НИИСТУ-5	1
	Котел КВа-0,63	2
	Котел Е-1,0-0,9	1
	Вспомогательное оборудование производительностью 1,487 Гкал/ч	
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>		
	Котел КОВ-40	2
	Вспомогательное оборудование производительностью 0,069 Гкал/ч	
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>		
	Котел ДКВР-10/13	3
	Вспомогательное оборудование производительностью 19,2 гкал/ч	

<b>Монтажные работы</b>		
<b>Котельная п. Головино</b>		
	RTQ 837	2
	Вспомогательное оборудование производительностью 1,487 Гкал/ч	
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>		
	RTQ 5815	4
	Вспомогательное оборудование производительностью 19,2 Гкал/ч	

В качестве теплоносителя, исходя из существующего способа подключения потребителей к тепловым сетям, сохраняется вода с температурным графиком 95-70 °С.

Так как развитие секционной застройки генпланом не предусматривается, а роста производства не планируется, то предусматривать тепловую мощность с запасом на перспективу нет необходимости. В связи с этим не выполняется расчет радиуса эффективного теплоснабжения.

## **7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

Учитывая большой износ существующих тепловых сетей, необходима их реконструкция.

### **БМК пос. Санинского ДОКа (школа)**

Протяженность тепловых сетей составляет 114 м в двухтрубном исчислении.

Способ прокладки тепловых сетей Ø57 подземный канальный. Сети Ø108 проложены надземно.

Реконструкция тепловых сетей предусматривается на первую очередь.

Объемы работ по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице

Таблица №28 Ведомость демонтажных работ

№п/п	Наименование	Объем работ, м
<b>Тепловые сети</b>		
1	Демонтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении	
	Ø108	28
	Ø57	86
Итого:		114

Таблица №29 Ведомость монтажных работ

№п/п	Наименование	Объем работ, м
<b>Тепловые сети</b>		
1	Монтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.	
	Ø108	28
Итого:		28

**Котельная пос. Санинского ДОКа(ЖКХ)**

Протяженность тепловых сетей составляет 883 м в двухтрубном исчислении.

Способ прокладки тепловых сетей Ø159- надземный, Ø119-надземный, Ø108-12м-надземно, 395м- подземная канальная прокладка, 173 м- подземная бесканальная, Ø89-подземная канальная, Ø57- 77м-надземная, 140м-подземная канальная.

Объемы работ по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице

Таблица №30 Ведомость демонтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь(2020)	На расчетный срок(2030г)
1	Демонтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении		
	Ø159	45	-
	Ø119	31	-
	Ø108	204	376
	Ø89	10	-
	Ø57	182	35
Итого:		472	411

Таблица №31 Ведомость монтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь(2020)	На расчетный срок(2030г)
1	Монтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.		
	Ø159	45	-
	Ø119	31	-
	Ø108	204	376
	Ø89	10	-
	Ø57	182	35
Итого:		472	411

#### Котельная п. Сосновый бор

Реконструкция тепловых сетей предлагается на первую очередь (до 2020г.)

Объемы работ по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице

Таблица №32 Ведомость демонтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м
-------	--------------	----------------

1	Демонтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении	
		Ø150 160
		Ø100 175
		Ø80 35
Итого:		370

Таблица №33 Ведомость монтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м	
1	Монтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.		
		Ø150	160
		Ø100	175
		Ø80	35
Итого:			370

**Котельная д. Головино**

Протяженность тепловых сетей составляет 1362 м в двухтрубном исчислении.

Способ прокладки тепловых сетей Ø89-16м- подземный канальный, 217м- надземный. Сети Ø57- 89м- подземный канальный, 16 м- надземный. Остальные тепловые сети проложены надземно.

Протяженность сетей горячего водоснабжения составляет 2620м в однострубно исчислении.

Объемы работ по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице

Таблица №34 Ведомость демонтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь(2020)	На расчетный срок(2030г)
<b>Тепловые сети</b>			
1	Демонтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении		
		Ø159	290 147
		Ø108	358 179
		Ø89	150 83
		Ø57	70 35
		Ø40	50 -
Итого:		918	444

Таблица №35 Ведомость монтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь(2020)	На расчетный срок(2030г)

<b>Тепловые сети</b>			
1	Монтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.		
		Ø159	290
		Ø108	358
		Ø89	150
		Ø57	70
		Ø40	50
			-
Итого:			918
			444

Таблица №36 Ведомость демонтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь(2020)	На расчетный срок(2030г)
<b>Сети горячего водоснабжения</b>			
1	Демонтаж тепловых сетей в однострубно исполнении		
		Ø108	290
		Ø89	1058
		Ø57	150
		Ø48	192
		Ø32	8
			-
Итого:			1698
			923

Таблица № 37 Ведомость монтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь(2020)	На расчетный срок(2030г)
<b>Сети горячего водоснабжения</b>			
1	Монтаж тепловых сетей в однострубно исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.		
		Ø108	290
		Ø89	1058
		Ø57	150
		Ø48	192
		Ø32	8
			-
Итого:			1698
			923

**Котельная №3 п. Нагорный**

Протяженность тепловых сетей составляет 2340 м в двухтрубном исчислении. Реконструкция тепловых сетей предлагается на расчетный срок.

Объемы работ по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице

Таблица № 38 Ведомость демонтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м
<b>Тепловые сети</b>		
1	Демонтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении	
	Ø325	903
	Ø273	1437
Итого:		2340

Таблица №39Ведомость монтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м
<b>Тепловые сети</b>		
1	Монтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.	
	Ø325	903
	Ø273	1437
Итого:		2340

#### п. Машиностроитель

Общая протяженность трассы теплоснабжения п. Машиностроитель составляет 1930 м.

1/3 трассы 1986 г. постройки. Трубы стальные, покрытие минвата.

2/3 трассы- заменены в 2006 г. Трубы стальные, покрытие пенополиуретан.

Трубы проложены подземно без лотков на глубине 0,2-0,8 м.

Объемы работ по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице

Таблица №40Ведомость демонтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м
<b>Тепловые сети</b>		
1	Демонтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении	
	Ø89	110
	Ø57	804
	Ø46	154
	Ø38	622
	Ø25	240
Итого:		1930

Таблица №41 Ведомость монтажных работ

№ п/п	Наименование	Объем работ, м	
		на первую очередь(2020)	На расчетный

			срок 2030г
<b>Тепловые сети</b>			
1	Монтаж тепловых сетей в двухтрубном исполнении из стальных электросварных труб в заводской изоляции. Способ прокладки бесканальный.		
		Ø89	37
		Ø57	270
		Ø46	50
		Ø38	207
		Ø25	80
Итого:			644
			1286

## 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

При сохранении централизованной системы теплоснабжения, котельные подлежат реконструкции с переводом на сжигание природного газа.

Часовой расход топлива при  $\eta=90\%$  и  $Q_{\text{нр}}=8000\text{ккал/ч}$  составит.

### **БМК пос. Санинского ДОКа (школа)**

Жилой фонд

$$V = \frac{10076}{0.9 \times 8000} = 1,39 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Общественные здания:

$$V = \frac{128831}{0.9 \times 8000} = 17,8 \text{ м}^3/\text{ч}$$

### **Котельная пос. Санинского ДОКа(ЖКХ)**

Жилой фонд:

$$V = \frac{485885}{0.9 \times 8000} = 67,5 \text{ м}^3/\text{ч}$$

### **Котельная п. Сосновый бор**

Жилой фонд:

$$V = \frac{391378}{0.9 \times 8000} = 54,3 \text{ м}^3/\text{ч}$$

### **Котельная д. Головино**

Жилой фонд:

$$V = \frac{356899}{0.9 \times 8000} = 49,5 \text{ м}^3/\text{ч}$$

### **Котельная школы д. Глубоково**

Общественные здания:

$$V = \frac{44424}{0.9 \times 8000} = 6,17 \text{ м}^3/\text{ч}$$

### **Котельная №3 п. Нагорный**

Жилой фонд:

$$V = \frac{8722374}{0.9 \times 8000} = 1211,4 \text{ м}^3/\text{ч}$$

**Годовой расход тепла на отопление составит**

**Котельная пос. Санинского ДОКа (школа)**

Жилой фонд:

$$Q_o^{\text{год}} = Q_o \frac{(t_a - t_{ii})}{(t_a - t_i)} \times 24 \times 213 = \frac{10076(20 - (-3,5))}{(20 - (-28))} 24 \times 213 = 25,2 \text{ Гкал/ч}$$

Общественные здания:

$$Q_o^{\text{год}} = Q_o \frac{(t_a - t_{ii})}{(t_a - t_i)} \times 24 \times 213 = \frac{128831(18 - (-3,5))}{(18 - (-28))} 24 \times 213 = 307,8 \text{ Гкал/ч}$$

**Котельная пос. Санинского ДОКа (ЖКХ)**

Жилищный фонд:

$$Q_o^{\text{год}} = Q_o \frac{(t_a - t_{ii})}{(t_a - t_i)} \times 24 \times 213 = \frac{485885(20 - (-3,5))}{(20 - (-28))} 24 \times 213 = 1216 \text{ Гкал/ч}$$

**Котельная п. Сосновый бор**

Жилищный фонд:

$$Q_o^{\text{год}} = Q_o \frac{(t_a - t_{ii})}{(t_a - t_i)} \times 24 \times 213 = \frac{391378(20 - (-3,5))}{(20 - (-28))} 24 \times 213 = 979,5 \text{ Гкал/ч}$$

**Котельная д. Головино**

Жилищный фонд:

$$Q_o^{\text{год}} = Q_o \frac{(t_a - t_{ii})}{(t_a - t_i)} \times 24 \times 213 = \frac{356899(20 - (-3,5))}{(20 - (-28))} 24 \times 213 = 893 \text{ Гкал/ч}$$

**Котельная школы д. Глубоково**

Жилищный фонд:

$$Q_o^{\text{год}} = Q_o \frac{(t_a - t_{ii})}{(t_a - t_i)} \times 24 \times 213 = \frac{44424(20 - (-3,5))}{(20 - (-28))} 24 \times 213 = 111 \text{ Гкал/ч}$$

**Котельная №3 п. Нагорный**

Жилищный фонд:

$$Q_o^{\text{год}} = Q_o \frac{(t_a - t_{ii})}{(t_a - t_i)} \times 24 \times 213 = \frac{8722374(20 - (-3,5))}{(20 - (-28))} 24 \times 213 = 21830 \text{ Гкал/ч}$$

**Годовой расход природного газа составит****Котельная пос. Санинского ДОКа (школа)**

Жилой фонд:

$$V_{\text{нт}}^{\text{год}} = \frac{Q_i^{\text{аиа}}}{Q_i^{\text{д}} \times \eta} = \frac{25,2 \delta 10^6}{8000 \times 0,9} = 3500 \text{ м}^3$$

Общественные здания:

$$V_{\text{нт}}^{\text{год}} = \frac{Q_i^{\text{аиа}}}{Q_i^{\text{д}} \times \eta} = \frac{307,8 \delta 10^6}{8000 \times 0,9} = 42750 \text{ м}^3$$

**Котельная пос. Санинского ДОКа (ЖКХ)**

Жилищный фонд:

$$V_{\text{нт}}^{\text{год}} = \frac{Q_i^{\text{аиа}}}{Q_i^{\text{д}} \times \eta} = \frac{1216 \delta 10^6}{8000 \times 0,9} = 168888 \text{ м}^3$$

**Котельная п. Сосновый бор**

Жилищный фонд:



$$V_{\text{нт}}^{\text{год}} = \frac{Q_i^{\text{ааа}}}{Q_i^{\text{д}} \times \eta} = \frac{979.5 \delta 10^6}{8000 \times 0.9} = 136042 \text{ м}^3$$

**Котельная д. Головино**

Жилищный фонд:

$$V_{\text{нт}}^{\text{год}} = \frac{Q_i^{\text{ааа}}}{Q_i^{\text{д}} \times \eta} = \frac{893 \delta 10^6}{8000 \times 0.9} = 124027 \text{ м}^3$$

**Котельная школы д. Глубоково**

Жилищный фонд

$$V_{\text{нт}}^{\text{год}} = \frac{Q_i^{\text{ааа}}}{Q_i^{\text{д}} \times \eta} = \frac{111 \delta 10^6}{8000 \times 0.9} = 15416 \text{ м}^3$$

**Котельная №3 п. Нагорный**

Жилищный фонд:

$$V_{\text{нт}}^{\text{год}} = \frac{Q_i^{\text{ааа}}}{Q_i^{\text{д}} \times \eta} = \frac{21830 \delta 10^6}{8000 \times 0.9} = 3031945 \text{ м}^3$$

Таблица №42

п/п	Наименование	Вид топлива	Ед. Изм.	Первая очередь 2015 г.	Расчетный срок 2030г
<b>Котельная пос. Санинского ДОКа (школа)</b>					
	- жилой фонд	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	1,39	1,39
	- объекты соц. сферы	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	17,8	17,8
	Итого		м <sup>3</sup> /ч	19,19	19,19
Годовой расход топлива					
	- объекты соц. сферы	Пр.газ	тыс.м <sup>3</sup>	3,500	3,500
	Итого		тыс.м <sup>3</sup>	42,750	42,750
<b>Котельная пос. Санинского ДОКа (ЖКХ)</b>					
	- жилищный фонд	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	67,5	67,5
	Итого		м <sup>3</sup> /ч	67,5	67,5
Годовой расход топлива					
	- жилищный фонд	Пр.газ	тыс.м <sup>3</sup>	168,888	168,888
	Итого		тыс.м <sup>3</sup>	168,888	168,888
<b>Котельная п. Сосновый бор</b>					
	- жилищный фонд	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	54,3	54,3
	Итого		м <sup>3</sup> /ч	54,3	54,3
Годовой расход топлива					
	- жилищный фонд	Пр.газ	тыс.м <sup>3</sup>	136,042	136,042
	Итого		тыс.м <sup>3</sup>	136,042	136,042
<b>Котельная д. Головино</b>					
	- жилищный фонд	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	49,5	49,5
	Итого		м <sup>3</sup> /ч	49,5	49,5
Годовой расход топлива					
	- жилищный фонд	Пр.газ	тыс.м <sup>3</sup>	124,027	124,027

	Итого		тыс.м <sup>3</sup>	124,027	124,027
<b>Котельная школы д. Глубоково</b>					
	- жилищный фонд	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	6,17	6,17
	Итого		м <sup>3</sup> /ч	6,17	6,17
Годовой расход топлива					
	- жилищный фонд	Пр.газ	тыс.м <sup>3</sup>	1,541	1,541
	Итого		тыс.м <sup>3</sup>	1,541	1,541
<b>Котельная №3 п. Нагорный</b>					
	- объекты соц. сферы	Пр.газ	м <sup>3</sup> /ч	1211,4	1211,4
	Итого		м <sup>3</sup> /ч	1211,4	1211,4
Годовой расход топлива					
	- объекты соц. сферы	Пр.газ	тыс.м <sup>3</sup>	3031,945	3031,945
	Итого		тыс.м <sup>3</sup>	3031,945	3031,945

Резервное топливо на источниках тепла не предусматривается.

## 9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Нормативная надежность тепловых сетей в соответствии с СНиП 41-02-2003 составляет  $R_{TC}=0,9$ . Для ее достижения предусматривается применение для устройства тепловых сетей современных материалов – трубопроводов и фасонных частей с заводской изоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой оболочкой. Трубопроводы оборудуются системой контроля состояния тепловой изоляции, что позволяет своевременно и с большой точностью определять места утечек теплоносителя и, соответственно, участки разрушения элементов тепловой сети. Система теплоснабжения характеризуется такой величиной, как ремонтпригодность, заключающимся в приспособленности системы к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей путем проведения технического обслуживания и ремонтов. Основным показателем ремонтпригодности системы теплоснабжения является время восстановления ее отказавшего элемента. При малых диаметрах трубопроводов системы теплоснабжения данного населенного пункта время ремонта теплосети меньше допустимого перерыва теплоснабжения, поэтому резервирование не требуется.

Применение в качестве запорной арматуры шаровых кранов для бесканальной установки также повышает надежность системы теплоснабжения. Запорная арматура, установленная на ответвлениях тепловых сетей и на подводящих трубопроводах к потребителям, позволяет отключать аварийные участки с охранением работоспособности других участков системы теплоснабжения.

Для обеспечения надежности системы теплоснабжения на источнике предусматривается установка двух котлов, производительность которых выбрана из расчета покрытия максимальных тепловых нагрузок в режиме наиболее холодного месяца (январь  $t=-11,1$  °С) при выходе одного котла из строя. Так же на источнике предусматривается обработка подпиточной воды для снижения коррозионной активности теплоносителя и увеличения срока службы оборудования и трубопроводов.

Живучесть системы теплоснабжения обеспечивается наличием спускной арматуры, позволяющей опорожнить аварийный участок теплосети с целью исключения размораживания трубопроводов. Также при проектировании реконструкции тепловых сетей необходимо предусмотреть устройство пригрузов для бесканальных тепловых сетей при возможном затоплении. При проектировании должна быть обеспечена возможность компенсации тепловых удлинений трубопроводов.

## **10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

В данном разделе выполнен расчет затрат на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения на первую очередь и расчетный срок.

Сметная стоимость реализации схем теплоснабжения приведена в следующей таблице.

Таблица №43

п/п	Наименование	Расчетный срок до 2030 г.	В т.ч. первая очередь до 2020г
	Стоимость строительства, тыс. руб.:		
	- в ценах 2001 г.	53068,83	12581,95
	- в ценах 2 кв. 2013 г.	281653,46	70292,42

Финансирование работ предполагается из различных источников в зависимости от видов работ и собственности объектов.

Работы по реконструкции тепловых сетей, центральных котельных, перевод секционного жилья на автономное теплоснабжение предлагается финансировать из районного, областного и федерального бюджетов (при вхождении в соответствующие программы).

## **11.РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

В качестве теплоснабжающих организаций в связи со сложившимися условиями обеспечения потребителей теплом предлагается установить МУП «Коммунальные системы Петушинского района».

Теплоснабжающей организацией п. Машиностроитель является ООО «Прогресс»

## **12. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Тепловая нагрузка в Нагорное СП распределяется в соответствии со сложившейся схемой теплоснабжения.

Возможность поставки тепла потребителям от различных источников тепловой энергии в настоящий момент отсутствует, и в перспективе создание такой возможности не предусматривается.

## **13.РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.**

По данным заказчика бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.