

**АДМИНИСТРАЦИЯ ЯРЦЕВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА  
ЕНИСЕЙСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**ПРОТОКОЛ ПУБЛИЧНЫХ СЛУШАНИЙ**

07.04.2021 года

с. Ярцево

12-00 час.

Помещение администрации Ярцевского сельсовета

Участники публичных слушаний: специалисты администрации сельсовета, депутаты сельского Совета депутатов, руководители предприятий и организаций, находящихся на территории сельсовета, представители трудовых коллективов.

Председательствующий публичных слушаний: Тихонова Раиса Александровна, глава Ярцевского сельсовета.

Секретарь публичных слушаний: Казак Евгения Александровна, специалист администрации Ярцевского сельсовета.

Общее количество участников слушаний – 16 человек.

Программа публичных слушаний:

1. Обсуждение проекта Схемы теплоснабжения с. Ярцево Енисейского района на период с 2013 по 2028 год, подлежащей актуализации на 2022 год.

1.1. Доклад по проекту Схемы теплоснабжения главы Ярцевского сельсовета Тихоновой Р.А.

1.2. Выступления участников публичных слушаний.

СЛУШАЛИ председательствующего слушаний Тихонову Р.А.-

пояснила, что в соответствии с пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», пунктом 10 требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением правительства РФ от 22.02.2012 №154, Схема теплоснабжения с. Ярцево Енисейского района на период с 2013 по 2028 год, подлежит ежегодной актуализации. В настоящее время схема актуализируется на 2022 год.

Сбор замечаний и предложений по проекту Схемы теплоснабжения от теплоснабжающих и теплосетевых организаций и иных лиц, проводился с 13.01.2021 по 10.02.2021 года. Порядок учета предложений и замечаний размещен на Интернет-сайте района.

В соответствии с законодательством, единая теплоснабжающая организации ООО «Енисейэнергоком» была также своевременно уведомлена о проведении публичных слушаний по проекту актуализируемой Схемы теплоснабжения с. Ярцево Енисейского района на период с 2013 по 2028 год.

За этот период по обсуждаемому проекту в администрацию сельсовета от теплоснабжающей организации ООО «Енисейэнергоком» поступило письменное предложение от 10.02.2021 года № 132 о внесении изменений в Схему теплоснабжения с. Ярцево, касаемо рабочих объемов тепловой энергии, мощности котельной, температурного графика котельной.

Замечаний и предложений от иных лиц не поступало.

**ВЫСТУПИЛИ:**

Гельрот Е.А. – депутат Ярцевского сельского Совета депутатов: как представитель ООО «Енисейэнергоком», в силу специфики работы, могу пояснить, относительно температурного графика, что на практике максимальная рабочая температура теплоносителя на отопление составляет 75-60 градусов, больше мы технологически дать не можем (нужны дополнительные насосные установки). Данная температура является нормальной для рабочего процесса и теплоснабжения потребителей. Жалоб от потребителей тепловой энергии нет.

Относительно изменений в части выработки тепловой энергии – 5472,39 Гкал, объема полезного отпуска тепловой энергии на 2022 год, потери тепла в сети, энергии на собственные нужды котельной, а также планового расхода топлива и мощности котельной – цифры правильные, реальные.

Поэтому есть смысл принять предлагаемые изменения в схему.

Сидоркин Е.Л. - депутат Ярцевского сельского Совета депутатов: учитывая особо низкие температуры зимних периодов нашей местности считаю, что изменения, относительно понижения температуры теплоносителя при подаче тепла потребителям и температуры обратки до 80/65 градусов принять было бы безответственно. Предлагаю вышеуказанные температуры оставить без изменения.

Казак М.Ф. – депутат Ярцевского сельского Совета: Я пользуюсь центральным отоплением много лет. За последние годы имеется тенденция к стабильному, надежному теплоснабжению при любой температуре наружного воздуха. Внутри жилого помещения температура воздуха оптимальная. Учитывая представленную ОАО «ЕЭК» обоснованность температурного графика теплоносителя, не возражаю против принятия предложенных ресурсоснабжающей организацией изменений.

Иржанова Е.Э. – специалист администрации Ярцевского сельсовета - Я пользуюсь центральным отоплением много лет. В морозы в квартире холодно. Считаю, что менять температурный график теплоносителя в сторону уменьшения нельзя. Технологические задачи, позволяющие эксплуатировать тепловые установки по необходимости в полной мере, следует решать поставщику тепловой энергии. С остальными предложениями о внесении изменений согласна.

Соколова Э.А. - депутат Ярцевского сельского Совета депутатов: работаю в детском саду, из-за ветхости, изношенности зданий тепла в помещениях в морозы не достаточно. Не думаю, что если в документе отразится реальная температура теплоносителя, соответствующая рабочей действительности, а не «дугая», которую поставщик не сможет подать, в помещениях станет теплее. У нас присутствует свой, внутренний фактор, влияющий на внутреннюю температуру воздуха. Поэтому поддерживаю: внести соответствующие изменения в схему теплоснабжения: температурный график отпуска тепловой энергии – 80/65 градусов.

Председательствующий слушаний Тихонова Р.А. -

Предложила по итогам выступлений, с учетом поступивших замечаний и предложений, провести открытое голосование и принять решение простым большинством голосов от числа зарегистрированных участников слушаний.

**РЕШИЛИ:**

Внести изменения и дополнения в Схему теплоснабжения с. Ярцево Енисейского района на период с 2013 по 2028 год согласно приложению.

Голосовали: 14 «за», 2 «против», 0 «воздержались».

**Приложение:**

1. Предложения по внесению изменений и дополнений в схему теплоснабжения - на 5 л. в 1 экз.

### РЕЗОЛЮЦИЯ ПУБЛИЧНЫХ СЛУШАНИЙ

Участники публичных слушаний по проекту Схемы теплоснабжения с. Ярцево Енисейского района на период с 2013 по 2028 год, подлежащей ежегодно актуализации, РЕКОМЕНДУЮТ:

1. Администрации Енисейского района подготовить правовой акт по утверждению актуализированной Схемы теплоснабжения с. Ярцево Енисейского района на период с 2013 по 2028 год.

2. Главе района утвердить актуализированную Схему теплоснабжения с. Ярцево Енисейского района на период с 2013 по 2028 год.

Председательствующий



Р.А. Тихонова

Секретарь



Е.А. Казак

## Предложение по внесению изменений в схему теплоснабжения с. Ярцево

1. объем полезного отпуска тепловой энергии на 2022 г.: – 3131,95 Гкал;  
потери тепловой энергии в сети – 2186,56 Гкал;  
собственные нужды котельной – 153,88 Гкал;  
выработка тепловой энергии – 5472,39 Гкал.  
плановый расход топлива 2391 тн.

### 2. мощность котельной 6,5 Гкал/час

Наименование котельной	Марка котла	Установленная мощность, Гкал/час
Котельная ул. Мира 28	КВр-1,45	1,25
	КВр-1,45	1,25
	КВр-1,45	1,45
	КВр-1,1 Алмаз	1,1
	КВр-1,45	1,45
	Итого:	6,5

3. температурный график отпуска тепловой энергии – 80/65 °С

### Расчет температурного графика котельной СЦТ-26 с. Ярцево, ул. Мира 28

Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» [1] принять расчетную температуру наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 для с. Ярцево  $t_{н.в.}^p = -46^\circ\text{C}$ . Определить расчетную температуру воздуха внутри помещения как оптимальную температуру воздуха в обслуживаемой зоне жилых зданий согласно ГОСТ 30494-2011. «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» [2]  $t_{вн.в.} = 20^\circ\text{C}$ . Принять расчетные температуры сетевой воды в подающей магистрали  $\tau_1 = 80^\circ\text{C}$ , в обратной магистрали  $\tau_2 = 65^\circ\text{C}$ . Ввиду отсутствия элеваторных узлов, водоподогревателей систем отопления, принять температуру на вводе в систему отопления потребителей  $\tau_3 = 80^\circ\text{C}$ .

Выполним расчет и построение отопительно-бытового графика температур с температурой сетевой воды в подающем и обратном трубопроводе. Для температур холодного воздуха  $t_{н.в.} = +10 \dots -46^\circ\text{C}$  с шагом  $2^\circ\text{C}$  определим значение сетевой воды для систем отопления  $\tau_{1i}, \tau_{2i}$  используя расчетные зависимости (1), (2):

$$\tau_{1i} = t_{вн.в.} + \Delta t \cdot \left( \frac{t_{вн.в.} - t_{н.в.}^i}{t_{вн.в.} - t_{н.в.}^p} \right)^{0,8} + (\Delta \tau - 0,5\theta) \cdot \left( \frac{t_{вн.в.} - t_{н.в.}^i}{t_{вн.в.} - t_{н.в.}^p} \right) \quad (1)$$

$$\tau_{2i} = t_{\text{вн.в.}} + \Delta t \cdot \left( \frac{t_{\text{вн.в.}} - t_{\text{н.в.}}^i}{t_{\text{вн.в.}} - t_{\text{н.в.}}^p} \right)^{0,8} - 0,5\theta \cdot \left( \frac{t_{\text{вн.в.}} - t_{\text{н.в.}}^i}{t_{\text{вн.в.}} - t_{\text{н.в.}}^p} \right) \quad (2)$$

Определим, используя формулы (3), (4), (5) значения величин  $\Delta t$ ,  $\Delta \tau$ ,  $\theta$ :

$$\Delta t = \frac{\tau_3 - \tau_2}{2} - t_{\text{вн.в.}} = \frac{80 - 65}{2} - 20 = 52,5 \text{ } ^\circ\text{C} \quad (3)$$

$$\Delta \tau = \tau_1 - \tau_2 = 80 - 65 = 15 \text{ } ^\circ\text{C} \quad (4)$$

$$\theta = \tau_3 - \tau_2 = 80 - 65 = 15 \text{ } ^\circ\text{C} \quad (5)$$

Для  $t_{\text{н.в.}} = +10^\circ\text{C}$  значения  $\tau_{1i}, \tau_{2i}$  соответственно составят:

$$\tau_{1i} = 20 + 52,5 \cdot \left( \frac{20 - 10}{20 + 46} \right)^{0,8} + (15 - 0,5 \cdot 15) \cdot \left( \frac{20 - 10}{20 + 46} \right) = 32,74 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\tau_{2i} = 20 + 52,5 \cdot \left( \frac{20 - 10}{20 + 46} \right)^{0,8} - 0,5 \cdot 15 \cdot \left( \frac{20 - 10}{20 + 46} \right) = 30,47 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Аналогично выполним расчеты температур сетевой воды и для других значений  $t_{\text{н.в.}}$ . Результаты занесем в Таблицу 1.

Табл. 1

$t_{\text{н}}$	$\tau_{1i}$	$\tau_{2i}$	$t_{\text{н}}$	$\tau_{1i}$	$\tau_{2i}$	$t_{\text{н}}$	$\tau_{1i}$	$\tau_{2i}$
10	32,74	30,47	-10	51,35	44,53	-30	67,73	56,36
8	34,79	32,06	-12	53,06	45,78	-32	69,29	57,47
6	36,78	33,59	-14	54,75	47,02	-34	70,85	58,58
4	38,72	35,08	-16	56,42	48,24	-36	72,40	59,67
2	40,61	36,52	-18	58,07	49,44	-38	73,94	60,75
0	42,47	37,93	-20	59,72	50,62	-40	75,46	61,83
-2	44,30	39,30	-22	61,34	51,80	-42	76,98	62,89
-4	46,10	40,64	-24	62,96	52,96	-44	78,50	63,95
-6	47,87	41,96	-26	64,56	54,10	-46	80,00	65,00
-8	49,62	43,26	-28	66,15	55,24			

Далее произведем расчет температуры сетевой воды в подающем трубопроводе с учетом ветровой нагрузки, используя следующую зависимость:

$$\tau_{1j} = \tau_{1i} - (\tau_{1i} + t_{\text{вн.в.}}) \cdot \frac{v_{\text{в}} - 5}{100}, \quad (6)$$

где  $v_{\text{в}}$  – скорость ветра, м/с.

Выполним данный расчет для скорости ветра 5 м/с, 10 м/с, 15 м/с. Результаты расчета занесем в Таблицу 2.

Табл. 2

тн.в.	$\tau_{1j5}$	$\tau_{1j10}$	$\tau_{1j15}$	тн	$\tau_{1j5}$	$\tau_{1j10}$	$\tau_{1j15}$
10	32,74	33,38	34,01	-20	59,72	61,70	63,69
8	34,79	35,53	36,27	-22	61,34	63,41	65,48
6	36,78	37,62	38,45	-24	62,96	65,10	67,25
4	38,72	39,65	40,59	-26	64,56	66,79	69,01
2	40,61	41,64	42,67	-28	66,15	68,45	70,76
0	42,47	43,60	44,72	-30	67,73	70,11	72,50
-2	44,30	45,52	46,73	-32	69,29	71,76	74,22
-4	46,10	47,40	48,71	-34	70,85	73,39	75,93
-6	47,87	49,27	50,66	-36	72,40	75,02	77,64
-8	49,62	51,10	52,58	-38	73,94	76,63	80,00
-10	51,35	52,92	54,48	-40	75,46	78,24	
-12	53,06	54,71	56,36	-42	76,98	79,83	
-14	54,75	56,48	58,22	-44	78,50		
-16	56,42	58,24	60,06	-46	80,00		
-18	58,07	59,98	61,88				

Для того, чтобы определить температуру сетевой воды в обратном трубопроводе с учетом ветровой нагрузки  $\tau_{2j}$  необходимо, используя зависимость (7), определить значение удельного теплового потока  $q$  в зависимости от скорости ветра  $v_{\text{в}}$  и температуры наружного воздуха  $t_{\text{н.в.}}$ . Результаты занесем в Таблицу 3.

$$\tau_{1j} = t_{\text{вн.в.}} + 0.5 \cdot (\tau_1 - \tau_2) \cdot q + 0.5 \cdot (\tau_1 + \tau_2 - 2t_{\text{вн.в.}}) \cdot q^{\left(\frac{1}{1+n}\right)}, \quad (7)$$

где  $n$  – показатель нелинейности теплоотдачи приборов отопления, принимаем 0,3.

Табл. 3

тн.в.	q			тн.в.	q		
	$\tau_{1j5}$	$\tau_{1j10}$	$\tau_{1j15}$		$\tau_{1j5}$	$\tau_{1j10}$	$\tau_{1j15}$
10	0,142	0,151	0,159	-20	0,596	0,633	0,672
8	0,171	0,182	0,193	-22	0,627	0,666	0,706
6	0,201	0,214	0,226	-24	0,657	0,699	0,741
4	0,231	0,245	0,26	-26	0,688	0,731	0,776
2	0,261	0,277	0,293	-28	0,719	0,765	0,811
0	0,291	0,309	0,328	-30	0,75	0,798	0,846
-2	0,321	0,341	0,362	-32	0,781	0,831	0,881

-4	0,351	0,373	0,396	-34	0,813	0,864	0,916
-6	0,381	0,406	0,43	-36	0,844	0,897	0,951
-8	0,412	0,438	0,464	-38	0,875	0,93	0,986
-10	0,442	0,47	0,499	-40	0,906	0,963	
-12	0,473	0,503	0,533	-42	0,937	0,996	
-14	0,504	0,535	0,568	-44	0,969		
-16	0,534	0,568	0,602	-46	1		
-18	0,565	0,601	0,637				

Определим температуру сетевой воды в обратном трубопроводе, используя зависимость (8). Результаты расчета занесем в Таблицу 4:

$$\tau_{2j} = t_{\text{вн.в.}} - 0.5 \cdot (\tau_1 - \tau_2) \cdot q + 0.5 \cdot (\tau_1 + \tau_2 - 2t_{\text{вн.в.}}) \cdot q^{\left(\frac{1}{1+n}\right)}, \quad (8)$$

Табл. 4

тн	$\tau_{2j5}$	$\tau_{2j10}$	$\tau_{2j15}$	тн	$\tau_{2j5}$	$\tau_{2j10}$	$\tau_{2j15}$
10	30,63	31,13	31,57	-20	50,79	52,18	53,63
8	32,21	32,79	33,36	-22	51,96	53,41	54,87
6	33,77	34,43	35,03	-24	53,08	54,62	56,13
4	35,27	35,96	36,68	-26	54,22	55,77	57,38
2	36,72	37,48	38,22	-28	55,34	56,99	58,60
0	38,13	38,96	39,81	-30	56,45	58,15	59,82
-2	39,50	40,39	41,31	-32	57,55	59,30	61,02
-4	40,83	41,79	42,78	-34	58,67	60,44	62,20
-6	42,13	43,20	44,20	-36	59,75	61,56	63,38
-8	43,45	44,54	45,60	-38	60,81	62,67	64,54
-10	44,70	45,85	47,01	-40	61,87	63,78	
-12	45,97	47,17	48,36	-42	62,91	64,87	
-14	47,21	48,44	49,72	-44	63,98		
-16	48,40	49,72	51,02	-46	65,00		
-18	49,60	50,98	52,33				

Исходя из полученных результатов расчета составим температурный график теплоносителя котельной СЦТ-26 с. Ярцево, ул. Мира 28, на отопительный сезон 2021/2022 г.

**Температурный график теплоносителя  
котельной СЦТ-26, с. Ярцево, ул. Мира 28  
на отопительный сезон 2021/2022 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
10	43	39	43	44	45
8	45	40	45	46	47
6	46	41	46	47	49
4	47	42	47	49	50
2	49	43	49	50	52
0	50	44	50	51	53
-2	51	45	51	53	54
-4	53	46	53	54	56
-6	54	47	54	56	57
-8	55	48	55	57	59
-10	57	48	57	58	60
-12	58	49	58	60	62
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	69	72
-28	68	57	68	71	73
-30	70	58	70	72	75
-32	71	59	71	73	76
-34	72	60	72	75	77
-36	73	60	73	76	79
-38	75	61	75	78	80
-40	76	62	76	79	
-42	77	63	77	80	
-44	79	64	79		
-46	80	65	80		