



**Схема теплоснабжения поселка Эвенск
Северо-Эвенского городского округа
до 2040 года**

(Актуализация на 2023 год)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Глава 5

Мастер-план развития системы теплоснабжения

Казань, 2022 г.

Оглавление

1. Общие положения.....	3
2. Описание вариантов перспективного развития системы теплоснабжения.....	4
3. Техничко-экономическая оценка целесообразности рассматриваемых мероприятий	8
3.1. Техничко-экономическая оценка целесообразности замены, существующей угольной котельной «Центральная» на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 95/70 °С, а также замена участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности для п. Эвенск	8
3.1.2. Объем необходимых капитальных вложений по замене участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности котельной «Центральная»	12
3.1.2. Объем необходимых капитальных вложений по замене участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности котельной «Больничная»	13
3.2. Техничко-экономическая оценка целесообразности замены, существующей угольной котельной «Центральная» на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 114/70 °С, а также замена участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности для п. Эвенск	15
3.2.2. Объем необходимых капитальных вложений по замене участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности для температурного графика 114/70°С для п. Эвенск котельная «Центральная»	19
3.2.3. Объем необходимых капитальных вложений по замене участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности для температурного графика 114/70°С для п. Эвенск котельная «Больничная».....	20
.4. Выбор оптимального варианта из рассматриваемых мероприятий и рассмотрение способа финансирования	21
5. Приложения.....	23

1. Общие положения

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (ПП РФ № 154 от 22.02.2012) для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения п.Эвенск, из которых будет отобран рекомендуемый вариант развития системы теплоснабжения.

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития системы теплоснабжения.

Каждый вариант развития системы теплоснабжения должен обеспечивать покрытие перспективного спроса на тепловую мощность.

Мастер-план при рассмотрении нескольких вариантов развития основывается на:

1) Решениях по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

2) Решениях «Схемы и программы развития электроэнергетики Магаданской области на 2021г – 2025 год»;

3) Решениях о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности в соответствии с постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 г. №437 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ по вопросам функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности»;

4) Решениях по строительству объектов с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности.

5) Решениях по строительству объектов генерации тепловой энергии, утвержденных в программах газификации поселение, городских округов.

Необходимо отметить, что существующие источники тепловой энергии покрывают перспективные потребности в тепловой энергии и тепловой мощности п. Эвенск. В данной главе присутствует предложение по строительству нового источника тепловой энергии в п. Эвенск в связи с физическим и моральным износом существующего источника тепловой энергии котельной «Центральная».

2. Описание вариантов перспективного развития системы теплоснабжения

Основным вариативным вопросом развития системы теплоснабжения поселка Эвенск является вопрос необходимости замены, существующей угольной котельной на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 95/70 °С, а также замена участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности.

Вторым вариантом рассматривается также замена, существующей угольной и на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 114/70 °С, а также замена участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности.

По данным п. Эвенск в 2021 г. удельный расход топлива поселка Эвенск в зоне действия ЕТО УМП «Коммунальная Энергетика» составляет 331 кг. н.т. на выработку 1 Гкал тепла. Данный показатель является очень высоким, в связи с чем предлагается переход на новую блочно-модульную котельную, которая перекроет потребность необходимой тепловой энергии и ГВС Угольной котельной, котельная «Больничная» так же будет функционировать.

Согласно отчету выполненному ООО ИЦ «Энергопрогресс» был выполнен расчет гидравлического режима с учётом работы системы теплоснабжения от новой блочно-модульной угольной котельной взамен Угольной котельной на температурный график отпуска тепловой энергии: 95/70°С и 114 /70°С с учётом подбора необходимых диаметров трубопроводов тепловой сети для стабилизации гидравлического режима и нормального функционирования системы теплоснабжения. Результат гидравлического расчета представлен в таблице 2.1; 2.2; 2,3; 2,4.

Табл. 2.1 – Рекомендуемые к перекладке диаметры тепловых сетей системы отопления при температурном графике тепловой сети 95/70°C для Угольной котельной п. Эвенск

Наименование начала участка тепловой сети	Наименование конца участка тепловой сети	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Существующий диаметр, м	Рекомендуемый к прокладке диаметр, м
Центральная котельная	Тк-2а	73,06	0,219	0,325
Тк-2а	Тк-4	116,07	0,219	0,325
Тк-4	Тк-5	67	0,219	0,325
Тк-5	Тк-7	94	0,219	0,325
Тк-7	Тк-8	102,26	0,159	0,259
Тк-8	Тк-14	101,02	0,159	0,259
Тк-14	Тк-16	49,8	0,159	0,259
Тк-16	Тк-18	97,94	0,1	0,219
Тк-18	Тк-21	135,84	0,1	0,219
Тк-21	Тк-23	61,51	0,1	0,219
Тк-16	Тк-27	40,6	0,089	0,219
Тк-27	Тк-29	40,61	0,089	0,219
Тк-29	Тк-30	88,98	0,089	0,219
Тк-30	Тк-32	64,49	0,089	0,219
Тк-21	Кооперативная, 21а (1 ввод)	33,14	0,05	0,1
Тк-23	Кооперативная, 21а (2 ввод)	34,95	0,05	0,1
Тк-25	Кооперативная, 21а (3 ввод)	33,04	0,05	0,1
Тк-18	Кооперативная, 21 (1 ввод)	59,21	0,05	0,1
Тк-16	Кооперативная, 21 (2 ввод)	66,41	0,05	0,1
Тк-27	Кооперативная, 21 (3 ввод)	66,75	0,05	0,1
Тк-32	Тк-34	60,95	0,089	0,219
Тк-30	Кооперативная, 21б (1 ввод)	39,47	0,05	0,1
Тк-32	Кооперативная, 21б (2 ввод)	31,29	0,05	0,1
Тк-34	Кооперативная, 21б (3 ввод)	33,07	0,05	0,1
Тк-79	Победа, 18	8	0,04	0,1
Тк-112	Школа-интернат	38	0,076	0,1
Тк-39	Амамич, 9	34,22	0,05	0,1
Тк-50	Магазин Веста	24	0,032	0,05

Табл. 2.2 – Рекомендуемые к перекладке диаметры тепловых сетей системы отопления при температурном графике тепловой сети 95/70°C для п. Эвенск котельная «Больничная»

Наименование начала участка тепловой сети	Наименование конца участка тепловой сети	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Существующий диаметр, м	Рекомендуемый к прокладке диаметр, м
Тк-173	Тк-175	50	0,05	0,1
Тк-175	Тк-175а	20	0,05	0,1
Тк-175а	Тк-176	35	0,05	0,1
Тк-176	Тк-178	57	0,05	0,1
Тк-178	Тк-180	25	0,05	0,1
Тк-192	РИК	74,15	0,05	0,1
Тк-166	Больница	76,43	0,05	0,1
Тк-188	РОВД	44,56	0,05	0,1

Табл. 2.3 – Рекомендуемые к перекладке диаметры тепловых сетей системы отопления при температурном графике тепловой сети 114/70°C для для Угольной котельной п. Эвенск

Наименование начала участка тепловой сети	Наименование конца участка тепловой сети	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Существующий диаметр, м	Рекомендуемый к прокладке диаметр, м
Центральная котельная	Тк-2а	73,06	0,219	0,325
Тк-2а	Тк-4	116,07	0,219	0,325
Тк-4	Тк-5	67	0,219	0,325
Тк-5	Тк-7	94	0,219	0,325
Тк-7	Тк-8	102,26	0,159	0,259
Тк-8	Тк-14	101,02	0,159	0,219
Тк-14	Тк-16	49,8	0,159	0,219
Тк-16	Тк-18	97,94	0,1	0,219
Тк-18	Тк-21	135,84	0,1	0,159
Тк-21	Тк-23	61,51	0,1	0,159
Тк-16	Тк-27	40,6	0,089	0,159
Тк-27	Тк-29	40,61	0,089	0,1
Тк-29	Тк-30	88,98	0,089	0,1

Табл. 2.4 – Рекомендуемые к перекладке диаметры тепловых сетей системы отопления при температурном графике тепловой сети 114/70°C для п. Эвенск котельная «Больничная»

Наименование начала участка тепловой сети	Наименование конца участка тепловой сети	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Существующий диаметр, м	Рекомендуемый к прокладке диаметр, м
---	--	---	-------------------------	--------------------------------------

Тк-173	Тк-175	50	0,05	0,076
Тк-175	Тк-175а	20	0,05	0,076

Для п. Эвенск рассматриваются два альтернативных варианта развития системы теплоснабжения:

- замена существующей Угольной котельной на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 95/70 °С, а также замена участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности.

- замена существующей Угольной котельной на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 114/70 °С, а также замена участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности.

3. Технико-экономическая оценка целесообразности рассматриваемых мероприятий

3.1. Технико-экономическая оценка целесообразности замены, существующей Угольной котельной на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 95/70 °С, а также замена участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности для п. Эвенск

Фактором, требующим замены котельной, является физический и моральный износ основного и вспомогательного котельного оборудования Угольной котельной. Основанием является отчет ООО ИЦ «Энергопрогресс» по обследованию с оценкой технического состояния, эксплуатационной надежности оборудования, трубопроводов и строительных конструкций тепловых сетей и источников тепловой энергии поселка Эвенск.

Определение величины необходимых капитальных вложений для выполнения технико-экономической оценки целесообразности замены, существующей угольной на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 95/70 °С, а также замена участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности выполнено согласно технико-коммерческим предложениям профильных организации, величина строительно-монтажных работ принята на уровне 70% от стоимости оборудования, проектные работы составляют 15% от стоимости оборудования, пусконаладочные работы 15% от стоимости оборудования. Объем необходимых капитальных вложений приведен в Таблице 3.1.1 и 3.1.2.

Табл. 3.1.1 – Объем необходимых капитальных вложений по замене, существующей Угольной котельной на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 95/70 °С для п. Эвенск

-	-	-	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год	8-й год	9-й год	10-й год	11-й год
-	-	2021-й год	2022-й год	2023-й год	2024-й год	2025-й год	2026-й год	2027-й год	2028-й год	2029-й год	2030-й год	2031-й год	2032-й год
индексы роста Э/Э	-	0%	104,0%	103,9%	104,0%	104,0%	104,0%	103,9%	103,9%	103,9%	103,9%	103,9%	103,9%
индексы роста цен уголь	-	0%	103,9%	104,1%	104,5%	104,5%	104,4%	104,3%	104,2%	104,1%	104,0%	103,9%	103,8%
индексы роста цен на мазут	-	0%	103,9%	103,7%	103,7%	103,9%	103,7%	103,7%	103,5%	103,6%	103,7%	103,7%	103,4%
ИПЦ	-	0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%
Количество выработанной тепловой энергии и ГВС существующими угольными котлами, Гкал	Qэ.у.	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89
Количество замещаемой тепловой энергии, выработанной существующими угольными котлами, Гкал	Изам	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89
Количество угля на выработку тепловой энергии, т.н.т/год	Буг	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39
Максимальная часовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	тч	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Суммарное число работы котла Гефест-2,5/95 в год, час.(котел №1)	Тэ1	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272
Тепловая мощность котла Гефест-2,5/95, Гкал	Нк	2,15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Количество котлов Gefest-2,5/95,шт.	Тэ2	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Общая тепловая мощность блочно-модульной угольной котельной, Гкал	Неум	15,05	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Расход топлива на выработку 1 Гкал тепла котлом Gefest-2,5/95,кг/Гкал	Гтоп	230	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273
Средний расход топлива на выработку 1 Гкал тепла существующими угольными котлами,кг/Гкал	Гср	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458
Экономия угля при замене существующих котлов на котлы марки КВ-3,5-110, кг/Гкал	Драсх	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
Стоимость угля+транспортировка, руб/тонн	Цуг	11359,3814	11 802,40 Р	12 286,30 Р	12 839,18 Р	13 416,94 Р	14 007,29 Р	14 609,60 Р	15 223,20 Р	15 847,36 Р	16 481,25 Р	17 124,02 Р	17 774,73 Р
Экономия от замещения тепловой энергии выработанной существующими котлами, руб.	Эуг	57 640 628 Р	59 888 613 Р	62 344 046 Р	65 149 528 Р	68 081 257 Р	71 076 832 Р	74 133 136 Р	77 246 728 Р	80 413 844 Р	83 630 397 Р	86 891 983 Р	90 193 878 Р
Налог на имущество (2,2%)	Зн	13 599 300,00 Р	13 599 300,00р.										

Амортизационные отчисления	Зам	30 907 500,00 Р	30 907 500,00р.										
Итого эксплуатационные затраты	Зобщ	44 506 800,00р.											
Чистая экономия за вычетом эксплуатационных затрат	Эчист	13 133 828,45р.	15 381 812,96р.	17 837 246,09р.	20 642 728,17р.	23 574 456,94р.	26 570 032,24р.	29 626 336,03р.	32 739 927,74р.	35 907 043,58р.	39 123 597,32р.	42 385 182,82р.	45 687 078,16р.
Капитальные затраты (ПИР+СМР+ПНР)	-	639 410 000р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПИР (15% от стоимости оборудования)	-	47 550 000р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
СМР (70% от стоимости оборудования)	-	221 900 000р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПНР (10 % от стоимости оборудования)	-	31 700 000р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стоимость оборудования (ТКП)	-	317 000 000р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затраты на транспортировку	-	21 260 000р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
простой срок окупаемости, лет	t=Ц стр./Э	48,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.1.2. Объем необходимых капитальных вложений по замене участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности сетей Угольной котельной

Наименование начала участка тепловой сети	Наименование конца участка тепловой сети	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Существующий диаметр, м	Рекомендуемый к прокладке диаметр, м	Стоимость одного погонного метра стальной ППУ трубы, рекомендуемого для замены согласно прайсу, руб. пог.м.	Стоимость труб ППУ для всего участка трубопровода, руб.	Стоимость фасонных изделий, 10% от стоимости и трубы	Итого стоимость материалов всего	Стоимость СМР, 70% от стоимости материалов	Стоимость ПИР, 15% от стоимости материалов	Стоимость ПНР, 10% от стоимости материалов
Центральная котельная	Тк-2а	73,06	0,219	0,325	21 557 Р	1 574 954 Р	157 495 Р	1 732 450 Р	1 212 715 Р	259 867 Р	173 245 Р
Тк-2а	Тк-4	116,07	0,219	0,325	21 557 Р	2 502 121 Р	250 212 Р	2 752 333 Р	1 926 633 Р	412 850 Р	275 233 Р
Тк-4	Тк-5	67	0,219	0,325	21 557 Р	1 444 319 Р	144 432 Р	1 588 751 Р	1 112 126 Р	238 313 Р	158 875 Р
Тк-5	Тк-7	94	0,219	0,325	21 557 Р	2 026 358 Р	202 636 Р	2 228 994 Р	1 560 296 Р	334 349 Р	222 899 Р
Тк-7	Тк-8	102,26	0,159	0,259	18 359 Р	1 877 391 Р	187 739 Р	2 065 130 Р	1 445 591 Р	309 770 Р	206 513 Р
Тк-8	Тк-14	101,02	0,159	0,259	18 359 Р	1 854 626 Р	185 463 Р	2 040 089 Р	1 428 062 Р	306 013 Р	204 009 Р
Тк-14	Тк-16	49,8	0,159	0,259	18 359 Р	914 278 Р	91 428 Р	1 005 706 Р	703 994 Р	150 856 Р	100 571 Р
Тк-16	Тк-18	97,94	0,1	0,219	10 268 Р	1 005 648 Р	100 565 Р	1 106 213 Р	774 349 Р	165 932 Р	110 621 Р
Тк-18	Тк-21	135,84	0,1	0,219	10 268 Р	1 394 805 Р	139 481 Р	1 534 286 Р	1 074 000 Р	230 143 Р	153 429 Р
Тк-21	Тк-23	61,51	0,1	0,219	10 268 Р	631 585 Р	63 158 Р	694 743 Р	486 320 Р	104 211 Р	69 474 Р
Тк-16	Тк-27	40,6	0,089	0,219	10 268 Р	416 881 Р	41 688 Р	458 569 Р	320 998 Р	68 785 Р	45 857 Р
Тк-27	Тк-29	40,61	0,089	0,219	10 268 Р	416 983 Р	41 698 Р	458 682 Р	321 077 Р	68 802 Р	45 868 Р
Тк-29	Тк-30	88,98	0,089	0,219	10 268 Р	913 647 Р	91 365 Р	1 005 011 Р	703 508 Р	150 752 Р	100 501 Р
Тк-30	Тк-32	64,49	0,089	0,219	10 268 Р	662 183 Р	66 218 Р	728 402 Р	509 881 Р	109 260 Р	72 840 Р
Тк-21	Кооперативная, 21а (1 ввод)	33,14	0,05	0,1	3 682 Р	122 021 Р	12 202 Р	134 224 Р	93 957 Р	20 134 Р	13 422 Р
Тк-23	Кооперативная, 21а (2 ввод)	34,95	0,05	0,1	3 682 Р	128 686 Р	12 869 Р	141 554 Р	99 088 Р	21 233 Р	14 155 Р
Тк-25	Кооперативная, 21а (3 ввод)	33,04	0,05	0,1	3 682 Р	121 653 Р	12 165 Р	133 819 Р	93 673 Р	20 073 Р	13 382 Р
Тк-18	Кооперативная, 21 (1 ввод)	59,21	0,05	0,1	3 682 Р	218 011 Р	21 801 Р	239 812 Р	167 869 Р	35 972 Р	23 981 Р

Тк-16	Кооперативная, 21 (2 ввод)	66,41	0,05	0,1	3 682 Р	244 522 Р	24 452 Р	268 974 Р	188 282 Р	40 346 Р	26 897 Р
Тк-27	Кооперативная, 21 (3 ввод)	66,75	0,05	0,1	3 682 Р	245 774 Р	24 577 Р	270 351 Р	189 246 Р	40 553 Р	27 035 Р
Тк-32	Тк-34	60,95	0,089	0,219	10 268 Р	625 835 Р	62 583 Р	688 418 Р	481 893 Р	103 263 Р	68 842 Р
Тк-30	Кооперативная, 21б (1 ввод)	39,47	0,05	0,1	3 682 Р	145 329 Р	14 533 Р	159 861 Р	111 903 Р	23 979 Р	15 986 Р
Тк-32	Кооперативная, 21б (2 ввод)	31,29	0,05	0,1	3 682 Р	115 210 Р	11 521 Р	126 731 Р	88 712 Р	19 010 Р	12 673 Р
Тк-34	Кооперативная, 21б (3 ввод)	33,07	0,05	0,1	3 682 Р	121 764 Р	12 176 Р	133 940 Р	93 758 Р	20 091 Р	13 394 Р
Тк-79	Победа, 18	8	0,04	0,1	3 682 Р	29 456 Р	2 946 Р	32 402 Р	22 681 Р	4 860 Р	3 240 Р
Тк-112	Школа-интернат	38	0,076	0,1	3 682 Р	139 916 Р	13 992 Р	153 908 Р	107 735 Р	23 086 Р	15 391 Р
Тк-39	Амамич, 9	34,22	0,05	0,1	3 682 Р	125 998 Р	12 600 Р	138 598 Р	97 018 Р	20 790 Р	13 860 Р
Тк-50	Магазин Веста	24	0,032	0,05	1 907 Р	45 768 Р	4 577 Р	50 345 Р	35 241 Р	7 552 Р	5 034 Р
Итого стоимость затрат по статьям, руб.								22 072 294 Р	15 450 606 Р	3 310 844 Р	2 207 229 Р
Итого стоимость капитальных затрат без учета доставки, руб.								86 081 946 Р			

3.1.2. Объем необходимых капитальных вложений по замене участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности котельной «Больничная»

Наименование начала участка тепловой сети	Наименование конца участка тепловой сети	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Существующий диаметр, м	Рекомендуемый к прокладке диаметр, м	Стоимость одного погонного метра стальной ППУ трубы, рекомендуемого для замены согласно прайсу, руб. пог.м.	Стоимость труб ППУ для всего участка трубопровода, руб.	Стоимость фасонных изделий, 10% от стоимости и трубы	Итого стоимость материалов в всего	Стоимость СМР, 70% от стоимости и материалов	Стоимость ПНР, 15% от стоимости и материалов	Стоимость ПНР, 10% от стоимости и материалов
Тк-173	Тк-175	50	0,05	0,1	3 682 Р	184 100 Р	18 410 Р	202 510 Р	141 757 Р	30 377 Р	20 251 Р
Тк-175	Тк-175а	20	0,05	0,1	3 682 Р	73 640 Р	7 364 Р	81 004 Р	56 703 Р	12 151 Р	8 100 Р
Тк-175а	Тк-176	35	0,05	0,1	3 682 Р	128 870 Р	12 887 Р	141 757 Р	99 230 Р	21 264 Р	14 176 Р
Тк-176	Тк-178	57	0,05	0,1	3 682 Р	209 874 Р	20 987 Р	230 861 Р	161 603 Р	34 629 Р	23 086 Р
Тк-178	Тк-180	25	0,05	0,1	3 682 Р	92 050 Р	9 205 Р	101 255 Р	70 879 Р	15 188 Р	10 126 Р

<i>Тк-192</i>	<i>РИК</i>	<i>74,15</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>3 682 Р</i>	<i>273 020 Р</i>	<i>27 302 Р</i>	<i>300 322 Р</i>	<i>210 226 Р</i>	<i>45 048 Р</i>	<i>30 032 Р</i>
<i>Тк-166</i>	<i>Больница</i>	<i>76,43</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>3 682 Р</i>	<i>281 415 Р</i>	<i>28 142 Р</i>	<i>309 557 Р</i>	<i>216 690 Р</i>	<i>46 434 Р</i>	<i>30 956 Р</i>
<i>Тк-188</i>	<i>РОВД</i>	<i>44,56</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>3 682 Р</i>	<i>164 070 Р</i>	<i>16 407 Р</i>	<i>180 477 Р</i>	<i>126 334 Р</i>	<i>27 072 Р</i>	<i>18 048 Р</i>
<i>Итого стоимость затрат по статьям, руб.</i>								<i>1 547 743 Р</i>	<i>1 083 420 Р</i>	<i>232 162 Р</i>	<i>154 774 Р</i>
<i>Итого стоимость капитальных затрат без учета доставки, руб.</i>								<i>6 036 199 Р</i>			

Итого капитальные затраты по данным мероприятиям составляют: **639 410 000+ 86 081 946+6 036 199=731 528 145 руб.**

3.2. Технико-экономическая оценка целесообразности замены, существующей Угольной котельной на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 114/70 °С, а также замена участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности для п. Эвенск

Фактором, требующим замены котельной, является физический и моральный износ основного и вспомогательного котельного оборудования. Основанием является отчет ООО ИЦ «Энергопрогресс» по обследованию с оценкой технического состояния, эксплуатационной надежности оборудования, трубопроводов и строительных конструкций тепловых сетей и источников тепловой энергии поселка Эвенск.

Определение величины необходимых капитальных вложений для выполнения технико-экономической оценки целесообразности замены, существующей угольной на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 114/70 °С, а также замена участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности выполнено согласно технико-коммерческим предложениям профильных организации, величина строительно-монтажных работ принята на уровне 70% от стоимости оборудования, проектные работы составляют 15% от стоимости оборудования, пусконаладочные работы 15% от стоимости оборудования. Объем необходимых капитальных вложений приведен в Таблице 3.2.1; 3.2.2; 3.2.3.

Также необходимо учесть, что существующим затратам добавятся затраты по монтажу элеваторных узлов на каждом потребителе тепла, что повлечет существенные капитальные затраты размером 46 210 000 руб.

Табл. 3.2.1 – Объем необходимых капитальных вложений по замене, существующей Угольной котельной на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 114/70 °С для п. Эвенск

-	-	-	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год	8-й год	9-й год	10-й год
-	-	2021-й год	2022-й год	2023-й год	2024-й год	2025-й год	2026-й год	2027-й год	2028-й год	2029-й год	2030-й год	2031-й год
индексы роста Э/Э	-	0%	104,0%	103,9%	104,0%	104,0%	104,0%	103,9%	103,9%	103,9%	103,9%	103,9%
индексы роста цен уголь	-	0%	103,9%	104,1%	104,5%	104,5%	104,4%	104,3%	104,2%	104,1%	104,0%	103,9%
индексы роста цен на мазут	-	0%	103,9%	103,7%	103,7%	103,9%	103,7%	103,7%	103,5%	103,6%	103,7%	103,7%
ИПЦ	-	0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%
Количество выработанной тепловой энергии и ГВС существующими угольными котлами, Гкал	Qэ.у.	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89
Количество замещаемой тепловой энергии выработанной существующими угольными котлами, Гкал	Изам	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89	22217,89
Количество угля на выработку тепловой энергии, т.н.т/год	Гуг	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39	10184,39
Максимальная часовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	тч	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Суммарное число работы котла Gefest-2,5/95 в год,	Тэл	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272	7 272

час.(котел №1)												
Тепловая мощность котла КВ-3,5-110, Гкал	№к	3,01	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Количество котлов котла КВ-3,5-110,шт.	Тэ2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Общая тепловая мощность блочно-модульной угольной котельной, Гкал	№сум	15,05	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Расход топлива на выработку 1 Гкал тепла котлом котла КВ-3,5-110,кг/Гкал	Гтоп	220	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273
Средний расход топлива на выработку 1 Гкал тепла существующими угольными котлами,кг/Гкал	Гср	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458
Экономия угля при замене существующих котлов на котлы марки КВ-3,5-110, кг/Гкал	Драсх	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238

Стоимость угля+транспортировка, руб/тонн	Цуг	11359,3814	11 802,40 Р	12 286,30 Р	12 839,18 Р	13 416,94 Р	14 007,29 Р	14 609,60 Р	15 223,20 Р	15 847,36 Р	16 481,25 Р	17 124,02 Р
Экономия от замещения тепловой энергии выработанной существующими котлами, руб.	Эуг	60 164 443 Р	62 510 857 Р	65 073 802 Р	68 002 123 Р	71 062 218 Р	74 188 956 Р	77 379 081 Р	80 629 002 Р	83 934 792 Р	87 292 183 Р	90 696 578 Р
Налог на имущество (2,2%)	Зн	17 679 090,00 Р	17 679 090,00р.									
Амортизационные отчисления	Зам	40 179 750,00 Р	40 179 750,00р.									
Итого эксплуатационные затраты	Зобщ	57 858 840,00р.										
Чистая экономия за вычетом эксплуатационных затрат	Эчист	2 305 603,32р.	4 652 016,61р.	7 214 961,73р.	10 143 282,80р.	13 203 378,33р.	16 330 115,94р.	19 520 241,04р.	22 770 162,45р.	26 075 951,55р.	29 433 343,21р.	32 837 738,35р.
Капитальные затраты (ПИР+СМР+ПНР)	-	824 855 000р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПИР (15% от стоимости оборудования)	-	61 815 000р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
СМР (70% от стоимости оборудования)	-	288 470 000р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПНР (10 % от стоимости оборудования)	-	41 210 000р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стоимость оборудования (ТКП)	-	412 100 000р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Затраты на транспортировку	-	21 260 000р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
простой срок окупаемости, лет	$t=\frac{Ц}{стр./\text{Э}}$	357,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2.2. Объем необходимых капитальных вложений по замене участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности сетей от Угольной котельной для температурного графика 114/70°C

Наименование начала участка тепловой сети	Наименование конца участка тепловой сети	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Существующий диаметр, м	Рекомендуемый к прокладке диаметр, м	Стоимость одного погонного метра стальной ППУ трубы, рекомендуемого для замены согласно прайсу, руб. пог.м.	Стоимость труб ППУ для всего участка трубопроводов, руб.	Стоимость фасонных изделий, 10% от стоимости трубы	Итого стоимость материалов всего	Стоимость СМР, 70% от стоимости материалов	Стоимость ПИР, 15% от стоимости материалов	Стоимость ПНР, 10% от стоимости материалов
Центральная котельная	Тк-2а	73,06	0,219	0,325	21 557 Р	1 574 954 Р	157 495 Р	1 732 450 Р	1 212 715 Р	259 867 Р	173 245 Р
Тк-2а	Тк-4	116,07	0,219	0,325	21 557 Р	2 502 121 Р	250 212 Р	2 752 333 Р	1 926 633 Р	412 850 Р	275 233 Р
Тк-4	Тк-5	67	0,219	0,325	21 557 Р	1 444 319 Р	144 432 Р	1 588 751 Р	1 112 126 Р	238 313 Р	158 875 Р
Тк-5	Тк-7	94	0,219	0,325	21 557 Р	2 026 358 Р	202 636 Р	2 228 994 Р	1 560 296 Р	334 349 Р	222 899 Р
Тк-7	Тк-8	102,26	0,159	0,259	18 359 Р	1 877 391 Р	187 739 Р	2 065 130 Р	1 445 591 Р	309 770 Р	206 513 Р
Тк-8	Тк-14	101,02	0,159	0,219	10 268 Р	1 037 273 Р	103 727 Р	1 141 001 Р	798 700 Р	171 150 Р	114 100 Р
Тк-14	Тк-16	49,8	0,159	0,219	10 268 Р	511 346 Р	51 135 Р	562 481 Р	393 737 Р	84 372 Р	56 248 Р
Тк-16	Тк-18	97,94	0,1	0,219	10 268 Р	1 005 648 Р	100 565 Р	1 106 213 Р	774 349 Р	165 932 Р	110 621 Р
Тк-18	Тк-21	135,84	0,1	0,159	6 001 Р	815 176 Р	81 518 Р	896 693 Р	627 685 Р	134 504 Р	89 669 Р
Тк-21	Тк-23	61,51	0,1	0,159	6 001 Р	369 122 Р	36 912 Р	406 034 Р	284 224 Р	60 905 Р	40 603 Р
Тк-16	Тк-27	40,6	0,089	0,159	6 001 Р	243 641 Р	24 364 Р	268 005 Р	187 603 Р	40 201 Р	26 800 Р
Тк-27	Тк-29	40,61	0,089	0,1	3 682 Р	149 526 Р	14 953 Р	164 479 Р	115 135 Р	24 672 Р	16 448 Р

Тк-29	Тк-30	88,98	0,089	0,1	3 682 Р	327 624 Р	32 762 Р	360 387 Р	252 271 Р	54 058 Р	36 039 Р
<i>Итого стоимость затрат по статьям, руб.</i>								15 272 950 Р	10 691 065 Р	2 290 942 Р	1 527 295 Р
<i>Итого стоимость капитальных затрат без учета доставки, руб.</i>								59 564 504 Р			

3.2.3. Объем необходимых капитальных вложений по замене участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности сетей котельной «Больничная» для температурного графика 114/70°C

Наименование начала участка тепловой сети	Наименование конца участка тепловой сети	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Существующий диаметр, м	Рекомендуемый к прокладке диаметр, м	Стоимость одного погонного метра стальной ППУ трубы, рекомендуемого для замены согласно прайсу, руб. пог.м.	Стоимость труб ППУ для всего участка трубопроводов, руб.	Стоимость фасонных изделий, 10% от стоимости трубы	Итого стоимость материалов всего	Стоимость СМР, 70% от стоимости материалов	Стоимость ПИР, 15% от стоимости материалов	Стоимость ПНР, 10% от стоимости материалов
Тк-173	Тк-175	50	0,05	0,076	2 352 Р	117 600 Р	11 760 Р	129 360 Р	90 552 Р	19 404 Р	12 936 Р
Тк-175	Тк-175а	20	0,05	0,076	2 352 Р	47 040 Р	4 704 Р	51 744 Р	36 221 Р	7 762 Р	5 174 Р
<i>Итого стоимость затрат по статьям, руб.</i>								181 104 Р	126 773 Р	27 166 Р	18 110 Р
<i>Итого стоимость капитальных затрат без учета доставки, руб.</i>								706 306 Р			

Итого капитальные затраты по данным мероприятиям составляют: **824 855 000р+ 59 564 504+706 306+46 210 000=931 335 810 руб.**

.4. Выбор оптимального варианта из рассматриваемых мероприятий и рассмотрение способа финансирования

Согласно выполненным расчетам по п. Эвенск, можно сделать вывод что мероприятие по строительству новой блочно-модульной угольной котельной с температурным графиком 95/70°С является менее затратным мероприятием, в сравнении с внедрением новой блочно-модульной угольной котельной с температурным графиком 114/70°С.

Общие затраты для первого варианта (строительство котельной с графиком 95/70°С) – **731 528 145 руб.** без НДС.

Общие затраты для второго варианта (строительство котельной с графиком 114/70°С) – **931 335 810 руб.** без НДС.

С заменой, существующей угольной котельной «Центральная» на новую блочно-модульную угольную котельную с температурным графиком работы 95/70 °С, а также замены участков тепловых сетей с увеличением проходного диаметра, в связи с недостаточностью пропускной способности можно получить экономический эффект в части:

- снижения расхода топлива, за счет замены морально и физического устаревшего оборудования котельной, согласно отчету ООО ИЦ «Энергопрогресс» КПД существующих котлов Угольной котельной составляет в среднем 51%.

- оценочный экономический эффект составляет 57,6 млн. рублей в год, без учета эксплуатационных затрат.

Настоящим проектом в качестве финансирования, рассматриваемых мероприятий, предусматриваются федеральный бюджет, муниципальный бюджет. Кроме того, возможно частичное привлечение следующих нетарифных источников финансирования мероприятий:

1) Фонд содействия реформированию ЖКХ

Плюсы:

- Наличие источника финансирования;
- Единый оператор программы;
- Отработанные процедуры реализации;

Минусы:

- Ограниченность средств фонда;
- Собственник финансирует 10% капитальных затрат.

2) Средства собственников объектов:

Плюсы:

- Более быстрый срок окупаемости по сравнению с энергосервисным контрактом;
- Отсутствие законодательных ограничений;

Минусы:

- Необходимость единовременного сбора средств

3) Сопоставление величины необходимых капитальных вложений и экономического эффекта показывает окупаемость данных мероприятий. Рекомендуется привлечение средств Фонд содействия реформированию ЖКХ.

Согласно срокам реализации проекта по п. Эвенск, рекомендуется выполнить проектные работы в 2023 году, строительные - монтажные работы в 2024 году, и ввод объекта в эксплуатацию в 2025 году.

5. Приложения

Приложение 1.

Прайс-лист

на трубы теплоизолированные ППУ (1 тип изоляции) без НДС.

08.07.2021

ООО "Смит-Ярцево"



215800, Смоленская обл, г.Ярцево, ул.Кузнецова, 56.
тел/факс (48 143)3-40-38, 3-40-64, 3-40-61
E - mail: sppu@smit.su www.smit.su

Наименование продукции		33.5*3.2/110 пэ 33.5*3.2/125 оц	42.3*3.2/110 пэ 42.3*3.2/125 оц	49*3.5/125 пэ 49*3.5/125 оц	57*3.5/125 пэ 57*3.5/140 оц	76*3.5/140 пэ 76*3.5/160 оц	89*4/160 пэ 89*4/160 оц	108*4/180 пэ 108*4/200 оц	133*4/225 пэ 133*4/225 оц	159*4.5/250 пэ 159*4.5/250 оц	219*5/315 пэ 219*5/315 оц
Труба	Ц	2 461	2 606	2 774	3 258	3 982	4 982	6 902	6 867	10 412	16 797
	ПЭ	1 548	1 704	2 031	2 261	2 815	3 690	4 447	5 712	8 734	14 960
Изоляция трубы	Ц	1 836	1 812	1 786	2 026	2 312	2 633	3 096	3 414	4 890	6 221
	ПЭ	933	910	1 043	1 019	1 149	1 340	1 640	2 260	3 162	4 376
Отвод 90°	Ц	10 968	6 804	8 629	8 063	9 247	12 171	14 208	17 662	25 861	43 420
	ПЭ	9 738	6 580	7 721	6 671	7 589	10 116	11 943	16 097	23 494	40 966
Отвод УК	Ц	8 314	3 988	6 619	4 482	4 834	6 696	8 099	10 864	16 179	30 186
	ПЭ	8 286	3 970	5 746	4 476	4 794	6 533	7 926	11 176	16 471	30 614
Концевой элемент трубопровода	Ц	6 765	7 102	7 489	8 708	10 393	12 923	14 926	17 429	26 162	40 762
	ПЭ	6 176	6 620	6 534	7 120	8 606	10 626	12 341	16 875	23 828	38 763
Опора неповибужная	Ц	11 103	11 417	11 769	13 131	14 886	17 959	20 631	23 826	38 836	67 333
	ПЭ	11 812	12 201	13 310	14 383	16 208	19 733	22 749	28 031	46 076	69 964
Труба усиленная	Ц ПЭ	2 464	2 616	2 968	3 172	3 743	4 636	6 532	7 139	10 873	17 483

Изготавливаем весь ассортимент фасонных изделий в ППУ изоляции. Предоставляем 10 лет гарантии на продукцию со дня отгрузки при условии соблюдения правил проектирования, монтажа и эксплуатации. Поставляем все необходимые вспомогательные материалы для монтажа теплотрассы. Индивидуальный подход к каждому клиенту. Цены на ППУ-трубы и ППУ-фасонные изделия свыше 820 мм - договорные.

*Толщины стенок и размеры согласно ГОСТ 30732-2020

и Сортамента ООО "Смит-Ярцево" издание №6.

Отводы от 530 мм изготавливаются сварные секторные (ОСТ 34 10.752-97)

и Сортамента ООО "Смит-Ярцево" издание №5.

Отводы от 530 мм изготавливаются сварные секторные (ОСТ 34 10.752-97)

Наименование продукции		32*3/110 пэ 32*3/100 оц	38*3/110 пэ 38*3/125 оц	45*3/125 пэ 45*3/125 оц	57*3.5/125 пэ 57*3.5/140 оц	76*3.5/140 пэ 76*3.5/160 оц	89*4/160 пэ 89*4/160 оц	108*4/180 пэ 108*4/200 оц	133*4/225 пэ 133*4/225 оц	159*4.5/250 пэ 159*4.5/250 оц	219*5/315 пэ 219*5/315 оц	273*7/400 пэ 273*7/400 оц	328*7/450 пэ 328*7/450 оц	377*7/500 пэ 377*7/500 оц	428*7/560 пэ 428*7/560 оц	530*7/710 пэ 530*7/710 оц Ст20	530*8/710 пэ 530*8/710 оц Ст17ТС	530*8/800 пэ 530*8/800 оц Ст17ТС	726*8/900 пэ 726*8/900 оц Ст17ТС	826*9/1000 оц 826*9/1000 пэ Ст17ТС	926*9/1100 оц 926*9/1100 пэ Ст17ТС	1029*10/1200 оц 1029*10/1200 пэ Ст17ТС
Труба	Ст	2 878	2 808	2 815	2 914	3 518	4 358	5 198	5 818	7 389	11 807	20 798	24 234	28 845	35 504	45 129	58 943	68 828	79 588	89 387	118 308	129 258
	ПЭ	1 777	1 805	1 872	1 807	2 352	3 085	3 882	4 784	6 001	10 288	18 359	21 557	26 849	31 497	41 328	56 142	66 170	77 317	87 328	118 585	129 885
Изоляция трубы	Ст	1 838	1 825	1 788	2 028	2 312	2 633	3 098	3 414	4 025	5 184	6 801	10 012	11 230	14 558	20 708	20 708	22 874	26 088	30 788	33 829	37 517
	ПЭ	938	823	1 053	1 019	1 149	1 340	1 640	2 260	2 827	3 845	6 482	7 334	8 534	10 553	16 905	16 905	18 415	23 797	28 748	33 088	37 958
Отвод 90°*	Ст	5 311	4 882	5 202	7 081	8 281	10 307	11 832	14 554	17 713	28 918	50 338	58 777	74 402	88 088	128 952	151 355	220 448	273 910	388 888	418 176	585 411
	ПЭ	4 091	3 740	4 288	5 878	6 803	8 250	9 587	12 998	15 748	26 872	48 288	57 992	72 311	84 127	127 170	148 573	222 878	284 787	381 339	458 488	602 558
Отвод УК	Ст	2 408	2 256	2 388	3 875	4 372	5 507	6 518	8 884	10 825	18 587	38 898	47 024	63 207	85 412	123 434	142 722	217 582	275 547	384 048	447 358	585 411
	ПЭ	2 401	2 231	2 482	3 840	4 283	5 283	6 275	8 808	10 838	18 765	40 228	48 580	64 828	88 114	125 482	148 281	222 878	284 787	381 339	458 488	602 558
Конц. элемент трубопровода	Ст	7 218	6 838	7 083	7 887	9 303	11 478	13 153	16 215	18 654	28 985	49 518	57 857	70 205	83 245	108 615	141 208	188 858	190 820	240 425	283 860	315 738
	ПЭ	6 822	5 445	6 188	6 328	7 445	9 208	10 588	13 888	16 883	27 408	47 572	55 742	68 307	80 048	108 983	141 985	171 885	188 233	251 988	318 388	353 224
Опора неповибужная	Ст	11 137	10 784	11 027	11 818	13 428	16 078	18 284	21 088	28 858	42 343	70 231	87 728	101 802	124 870	181 861	181 310	236 208	277 777	355 027	481 128	501 067
	ПЭ	11 858	11 530	12 488	12 888	14 518	17 538	20 100	24 818	34 254	51 774	87 568	120 313	143 710	172 818	230 087	274 511	337 588	448 227	553 802	773 028	848 888
Труба усиленная	Ст ПЭ	2 884	2 518	2 801	2 828	3 277	4 010	4 788	6 181	7 783	12 378	21 892	25 750	31 738	37 943	50 581	65 375	77 208	90 478	112 485	134 618	148 885



ЭнергоСтройДеталь
Бийский Котельный Завод



ПОКУПАТЕЛЬ:
ООО ИЦ «Энергопрогресс»
г.
Руководителю
e-mail: Елисеев Дмитрий Ю. <eliseevdu@eprog.tatenergo.ru>
Телефон: +7(917)-8998-437

ПОСТАВЩИК:
ООО "ЭСД - БийКЗ"
Исполнитель: Дубиничева Анна Сергеевна
Ответственный: Ревякина Екатерина Ивановна
e-mail: e.revyakina@bikz.ru
Телефон: 8 (800) 333-19-19 доб.14

Спасибо за интерес, проявленный к нашей продукции. На Ваш запрос от 15.03.2022 г. сообщаем стоимость и рекомендуемую стандартную комплектацию согласно заводскому номенклатурному справочнику:

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ № 7749/01 от 15.03.2022 г.

N п/п	Наименование	Срок поставки, дни	Кол-во	Цена, руб. без НДС за ед.	Сумма, руб. без НДС
1	Проектирование МКУ-В-17,5 (2,5x7) ШП	180	1	31 000 000,00	31 000 000,00
2	Модульная котельная установка МКУ-В-17,5 (2,5x7) ШП на базе 7 котлов Гефест-2,5-95 ШП со складом угля	400	1	317 000 000,00	317 000 000,00
3	Доставка (ориентировочно)		1	97 000 000,00	97 000 000,00
				Итого:	445 000 000,00
				НДС:	89 000 000,00
				Всего:	534 000 000,00

Срок действия предложения: в течении одного месяца

Условия оплаты:

За проектные работы:

Предоплата 50% стоимости проектирования в течение 10 календарных дней с момента подписания спецификации, оставшиеся 50% стоимости проектирования в течение 10 календарных дней с момента утверждения акта выполненных работ.

За поставляемую продукцию:

Предоплата 30% суммы спецификации в течение 10 календарных дней с момента подписания спецификации, 30% в течение 10 календарных дней с момента утверждения проекта котельной, 30% в течение 10 календарных дней с момента уведомления о готовности каждой партии продукции к отгрузке, оставшиеся 10% в течение 10 календарных дней с момента подписания ТОРГ-12 по каждой партии продукции.

Условия поставки: продукция отгружается автотранспортом в течение 400 календарных дней с момента 30% оплаты суммы спецификации при условии поступления 100% оплаты суммы спецификации на расчетный счет Поставщика.

Обратите внимание!

Цена указана предварительная. Окончательная стоимость и срок изготовления будут определены после составления технического задания.

В комплект поставки входят модули котловые, модули вспомогательного оборудования, дымовые трубы, металлоконструкции здания и крыши, установки углеподачи и шлакозолоудаления, склад угля.

Дополнительную информацию Вы можете получить связавшись с ответственным сотрудником.

Начальник отдела продаж

Казанцев А.С.

Реквизиты ООО "Энергостройдеталь - Бийский котельный завод" (ООО "ЭСД - БийКЗ")

Юридический адрес: 115435, Российская Федерация, г.Москва, ул.Набережная Саввинская, дом. 15, этаж 4 помещение 2, офис 4

Почтовый адрес: 659328, Российская Федерация, г. Бийск, ул. Василия Шадрина, д. 62

ИНН 6143097506 КПП 770401001