

УТВЕРЖДАЮ:

Глава Воздвиженского сельского поселения



В.Б.Таскин

Схема теплоснабжения

поселка Черкаскуль

Воздвиженского сельского поселения

Каслинского муниципального района

Челябинской области

на период 2015 – 2030 гг.

Оглавление

1. Общие положения.....	3
2. Описательная часть.....	3
3. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения.....	4
4. Существующее положение системы теплоснабжения поселка Черкаскуль	5
5. Общая характеристика котельной и тепловых сетей.....	5
6. Техничко-экономические показатели работы источника... ..	6
7. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	6
8. Существующие технические и технологические проблемы в системе теплоснабжения.....	7
9. Предложения по реконструкции системы теплоснабжения п.Черкаскуль.....	7
10. Техничко-экономические показатели блочно-модульной котельной п.Черкаскуль.....	8
11. Источники финансирования.....	9
12. Целевые показатели развития системы теплоснабжения.....	9
13. ВЫВОДЫ.....	9
14. Приложение №1. Графическая часть схемы теплоснабжения п.Черкаскуль	10

1. Общие положения

Основанием для разработки схемы теплоснабжения поселка Черкаскуль Воздвиженского сельского поселения Каслинского муниципального района Челябинской области является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

2. Описательная часть



Поселок Черкаскуль входит в состав Воздвиженского сельского поселения Каслинского муниципального района. Расположен на северном берегу озера Черкаскуль, в 8 км к северо-востоку от административного центра, поселка Воздвиженка, в 33 км к северу от райцентра, города Касли и 120 км от областного центра, города Челябинска. Рельеф местности - полуравнина, Зауральский пенеплен. Ландшафт - лесостепь, в округе много озер. Выявлены археологические памятники датируемые железным веком. С соседними населенными пунктами поселок связан шоссейными и грунтовыми дорогами, вблизи проходит трасса федерального значения М36 Екатеринбург-Челябинск.

Поселок вырос на месте одноименной деревни основанной в XIX веке. В 1863 году предприниматели Злоказовы построили Черкаскульский винокурный завод в Пермской губернии. В 1920-х гг. деревня числилась в Клеопинском сельсовете Каслинского района.

Координаты: 56°11'03" с. ш. 60°51'03" в. д. Высота над уровнем моря: 256 м

Численность населения (2010 года): 531 человек.

Уличная сеть посёлка состоит из 9 улиц.

В посёлке с 1977 года функционирует психоневрологический интернат (Государственное стационарное учреждение социального обслуживания системы социальной защиты населения «Черкаскульский психоневрологический интернат»)

Электроснабжение поселка Черкаскуль осуществляется по распределительным сетям филиала ОАО «МРСК Урала»- «Челябэнерго» через подстанции:

1. ПС «Тюбук» 35/10 кВ, 2х4мВА;
2. ПС «Булзи» 35/10 кВ, 1х2,5мВА

Контакты:

Администрация Воздвиженского сельского поселения	8 (35149) 2-74-43 8 (35146) 3-24-44 (факс) 8 (35149) 2-70-42	adm_vozdvizhenka@mail.ru
Администрация Каслинского муниципального района	8(35149) 2-25-80 8(35149) 2-22-42 (факс) 8(35149) 2-24-64 8(35149) 2-24-88	456830, Челябинская обл., г. Касли, ул. Ленина, д. 55

3. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения поселения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию, обеспечения надежного и качественного теплоснабжения наиболее экономичным способом, при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения поселения представляет собой документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность реконструкции (технического перевооружения) существующего источника тепловой энергии, реконструкцию (модернизацию) трубопроводов тепловых сетей и горячего водоснабжения, средств их эксплуатации и управления с целью снижения уровня износа, повышения надежности теплоснабжения потребителей и энергоэффективности.

Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2030 года являются:

1. Обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении поселка Черкаскуль.
2. Выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения сельского поселения до 2030 года.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

4. Существующее положение системы теплоснабжения поселка Черкаскуль.

В центральной части поселения функционирует закрытая двух трубная система теплоснабжения, сети горячего водоснабжения тупиковые. По своему назначению, источник тепловой энергии – газовая котельная является отопительной и служит для обеспечения тепловой энергией в горячей воде системы теплоснабжения потребителей. В качестве исходной воды для подпитки тепловых сетей используется вода из водопровода психоневрологического интерната.

Теплоснабжение центральной части поселка Черкаскуль осуществляется от котельной ПНИ,

Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет от котельной - 505 метров. Тепловые сети, в границах балансовой принадлежности, и котельная ПНИ обслуживаются теплоснабжающей организацией ОАО «Челябоблкоммунэнерго».

5. Общая характеристика котельной и тепловых сетей

Теплоэнергетический комплекс - котельная ПНИ, на основании Распоряжения Главного управления по государственному имуществу Администрации Челябинской области от 19.03.1998 г. № 46-у передана в безвозмездное пользование ОАО «Челябоблкоммунэнерго» с баланса Черкаскульского психоневрологического интерната, предназначена для покрытия тепловой нагрузки на нужды отопления и горячего водоснабжения психоневрологического интерната и трех жилых домов п. Черкаскуль.

В состав теплоэнергетического комплекса входит:

- два котла типа «ДКВР-4/13» (переведенные в водогрейный режим);
- насосы сетевые типа К100-65-200 - 2ед.;
- насос сетевой типа К100-80-160 - 1ед.;
- насос сетевой типа К80-50-200 - 1ед.;
- насос подпиточный типа К20-30 – 1ед.;
- насосы подпиточные типа К80-50-200 – 2ед.;
- вентилятор дутьевой типа ВД-6 – 2шт.;
- дымосос типа ВДН-9 – 2шт.
- тепловые сети, протяженностью - 0,505 км., проложены совместно с водопроводом

Установленная тепловая мощность котельной – 7,4 Гкал/час, подключенная максимальная тепловая нагрузка 1,5 Гкал/час, в том числе ГВС – 0,316 Гкал/час.

Температурный график 95-70°C

В качестве топлива используется – природный газ.

Отопительный период составляет - 218 дней, горячее водоснабжение – 350 дней.

Котельная отапливает:

1. Черкаскульский психоневрологический интернат, в составе: главный корпус ПНИ, АБК, швейная мастерская, баня, прачечная, токарный цех, гараж, гараж грузовых автомобилей. Суммарная тепловая нагрузка – 1,294 Гкал/час, в т.ч. ГВС – 0,409 Гкал/час.

2. ГРП ОАО «Газпром газораспределение Челябинск», тепловая нагрузка – 0,0066 Гкал/час.

3. Три жилых многоквартирных дома № 15, 17, 19 по ул.Лесной. Суммарная тепловая нагрузка – 0,18657 Гкал/час, в т.ч. ГВС – 0,017 Гкал/час.

6. Технико-экономические показатели работы источника

Основные показатели работы котельной ПНИ, утвержденные в тарифе на тепловую энергию и фактические, представлены в таблице

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Утвержденные ЕТО	Фактические
1	2	3	4	5
1	Выработка тепловой энергии	Гкал/год	4520	4084
2	Отпущено тепловой энергии внешним потребителям	Гкал/год	4421	3999
3	Собственное теплopotребление (технологические нужды котельной)	Гкал/год	99	85
4	Собственное теплopotребление (технологические нужды котельной)	%	2,19	2,08
5	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	509	146
6	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	%	11,51	3,65
7	Удельная норма расхода условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Г кал	164,81	162,53
8	Удельная норма расхода электрической энергии	кВт.ч/Гкал	32,08	40,16
9	Расход электроэнергии	тыс.к.Вт*час	145	164,03

7. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

Ценовая политика в отрасли теплоснабжения находится в зоне прямого контроля государства. Федеральная служба по тарифам (ФСТ) является федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять правовое регулирование в сфере государственного регулирования цен (тарифов) на товары (услуги) в соответствии с законодательством Российской Федерации и контроль за их применением. Государственный надзорный орган, регламентирующий и контролирующий ценообразование на соответствующие товары (услуги) в Челябинской области – Министерство тарифного регулирования и энергетики Челябинской области устанавливающий тарифы на тепловую энергию.

Тарифы на тепловую энергию с 01.01.2016г. составляет 1796,58 руб/Гкал без НДС, согласно

постановления №55/228 от 24.11.2015г Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области.

В структуре тарифа большую долю занимают расходы на топливо - энергетические ресурсы.

8. Существующие технические и технологические проблемы в системе теплоснабжения.

Система теплоснабжения в настоящее время характеризуется следующими негативными технико-экономическими показателями:

- морально и физически устаревшее оборудование котельной, ведет к увеличению расхода топливно-энергетических ресурсов.

Система автоматизации - моральный и физический износ приближается к 100%. Комплектующие материалы для ремонта не выпускаются заводом изготовителем, крайне необходима полная замена.

Насосное и тягодутьевое оборудование - введено в эксплуатацию в 1997 году (срок эксплуатации 10лет), находится в неудовлетворительном состоянии в виду постоянно меняющейся нагрузки у потребителя. Вспомогательное оборудование является неэффективным с точки зрения энергосбережения, что приводит к повышенным удельным затратам электроэнергии на производство тепловой энергии, необходима полная замена на менее энергоемкое оборудование.

Котлоагрегаты - введены в эксплуатацию в 1997 году (нормативный срок эксплуатации 15 лет), установленная мощность котлов составляет 7,4 Гкал/ч, что значительно превышает тепловую потребность потребителей 1,5 Гкал/ч, в результате чего, котлы работают в режиме «пуска-останова», особенно в летний период. Результатом такого режима работы привело к преждевременному износу поверхностей нагрева в виде многочисленных свищей и отдулин, периодическому разрушению обмуровки котлов, а в результате к снижению КПД котлов, который в настоящее время не превышает 80%. Вследствие чего, котлы периодически выводились в ремонт. Водогрейному котлу ст. №2 требуется 100% замена поверхностей нагрева, водогрейному котлу ст. №1 требуется 85% замена поверхностей нагрева

9. Предложения по реконструкции системы теплоснабжения п.Черкаскуль.

Предложения по реконструкции системы теплоснабжения п.Черкаскуль разрабатываются в соответствии с пунктом 10 и пунктом 41 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 года, а также согласно постановления Правительства РФ от 5 мая 2014 г. N 410 «О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу и содержанию таких

программ»

Для обеспечения надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей п.Черкаскуль предлагает в 2016 году выполнить следующие мероприятия:

1. Перевести многоквартирные жилые дома №15, 17, 19 по ул.Лесная на поквартирные индивидуальный газовой источники теплоснабжения.

2. Реконструкцию существующей неэффективной, физически и морально устаревшей газовой котельной, с заменой основного и вспомогательного оборудования или установить блочно-модульную газовую котельную с тепловой мощностью 1,6 МВт/час, которая будет покрывать нужды теплоснабжения и обеспечивать приготовление горячей воды для потребителей Черкаскульского ПНИ.

В котельной предлагается установить 2-а водогрейных котла типа «RS-D500» (мощностью 500 кВт) и 1 водогрейный котел типа «RS-D600» (мощностью 600 кВт). Водогрейные котлы типа «RS-D500» предлагается оснастить комбинированными газодизельными горелками, обеспечивающими возможность работы котельной при возникновении аварии на сетях газоснабжения. Для создания запаса аварийного топлива в котельной предусмотрен расходный бак емкостью 1000л, который обеспечивает работу котлов в течение 10 часов. Время подвоза топлива составляет не более 2 часов. Для приготовления ГВС предлагается установить пластинчатый теплообменник. В качестве электросилового оборудования использовать насосы фирмы DAB.

10. Технико-экономические показатели блочно-модульной котельной п.Черкаскуль.

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели в разработанной документации
Расчётная теплопроизводительность	кВт (Гкал/ч)	1 600 (1,38)
Годоваявыработкатепла	Гкал	3 418
Годовой отпуск тепла в систему отопления (полезный)	Гкал	3 343
Годовое число часов использования установленной производительности	ч	8 400
Годовой расход топлива: - натурального (газ) - условного	тыс.м ³ тыс. т.у.т.	469,24 529,77
Мощность токоприёмников: - установленная - расчётная	кВт кВт	25
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт.ч.	71,79
Годовойрасходводы	м ³	-
Общая площадь котельного зала	м ²	60
Строительный объём котельной	м ³	180
Численность персонала	чел.	4

Удельные показатели на 1 Гкал/ч установленной производительности: - капитальные затраты - численность персонала	тыс.руб./Гкал чел/Гкал	5 178,3 3,1
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал выработанного тепла	кВт.ч/Гкал	21,0
Удельный расход условного топлива на 1 Гкал выработанного тепла	т.у.т/Гкал	0,155

11. Источники финансирования.

Финансовое обеспечение реализации проекта на строительство блочной котельной предусматривает привлечение средств инвестора.

12. Целевые показатели развития системы теплоснабжения.

Значение целевых плановых показателей надежности, качества, энергетической эффективности, основные технико-экономические показатели работы котельной, предоставлены в таблице

№ № п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели до реализации мероприятий		Показа тели после реализ ации меропр иятий	отклонение от факта	
			Факт 2015г.	Тариф		ед.	%
I	Надежность (бесперебойность) и качество снабжения потребителей услугой теплоснабжения						
1	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед./км.	0,1		0,0	-0,1	-100,0%
2	Износ источника тепловой энергии системы теплоснабжения с выделением процента износа объектов существующих на начало реализации мероприятия	%	90	90	0	100	-100,0%
II	Показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности						
1	Удельная норма расхода условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	164,81	162,53	155	-7,53	-4,63%
2	Удельный расход электроэнергии на транспортировку теплоносителя	кВт*ч/ Гкал	32,08	40,16	21,7	-18,46	-45,96%

13. ВЫВОДЫ

1. Существующая система теплоснабжения п.Черкаскуль в целом обеспечивает покрытие тепловой нагрузки потребителей, но не обеспечивает надежность и качество теплоснабжения и ГВС.

2. Реконструкция системы теплоснабжения п.Черкаскуль позволит:

- обеспечить комфортные условия для проживания в ПНИ, в связи с улучшением качества предоставления услуг по теплоснабжению;
- повысить надежность систем теплоснабжения;
- снизить количество выбросов дымовых газов с содержанием вредных веществ: двуокиси азота, окиси углерода, окиси азота.
- оптимизировать расход топлива (природного газа);
- уменьшить расход электрической энергии, используя инновационные энергосберегающие технологии и оборудование.

3. Принятие Инвестиционной программы по реконструкции системы теплоснабжения п.Черкаскуль, позволит решить вышеуказанные проблемы, обеспечить потребителей ПНИ бесперебойным снабжением тепловой энергии.

14. ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Графическая часть схемы теплоснабжения п.Черкаскуль.