



Общество с ограниченной ответственностью «Центр автоматизации ЭСКО»

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
С. ПАЙВИНО ПЕНЬКОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАСЛЯНИНСКОГО
РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2020-2021 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2030 Г.**

**ТОМ 1
ПРОГРАММНЫЙ ДОКУМЕНТ**

*Директор ООО "ЦАЭСКО"
Коробейников А.С.*



Новосибирск

2021 г.



Общество с ограниченной ответственностью «Центр автоматизации ЭСКО»

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
С. ПАЙВИНО ПЕНЬКОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАСЛЯНИНСКОГО
РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2020-2021 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2030 Г.**

**ТОМ 1
ПРОГРАММНЫЙ ДОКУМЕНТ**

Новосибирск

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
Общие положения	6
1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	8
1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	8
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	9
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе ...	9
1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	10
2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	10
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	10
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	11
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	12
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения	13
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения целесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии	13
Определение радиуса эффективного теплоснабжения.....	16
3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	17
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	17
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	17
4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	18
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	18

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	18
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	19
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	19
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	19
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	20
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	21
5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	21
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	21
5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации	21
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	21
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	22
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	22
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	22
6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	22
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку	23
6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	23
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	23

6.5	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	23
7.	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	24
7.1	Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	24
7.2	Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	24
8.	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	24
8.1	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	24
8.2	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	24
8.3	Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	25
8.4	Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	25
8.5	Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	25
9.	ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	25
9.1.	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.....	25
9.2.	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	25
9.3.	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	26
10.	РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	26
10.1	Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	26
10.2	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) ..	29
10.3	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	30
10.4	Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	31
10.5	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения	31
11.	РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	32
12.	РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	32
13.	Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта российской федерации и (или) поселения, схемой и программой развития	

электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения.....	33
13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....	33
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....	34
13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	35
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	35
13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	35
14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	35
15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	36
16. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	37
Приложение 1. План-схема существующих тепловых сетей муниципального образования.....	38
Приложение 2. Перспективная План-схема тепловых сетей муниципального образования.....	39

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основанием для разработки и актуализации схемы теплоснабжения с. Пайвино Пеньковского сельсовета Маслянинского района Новосибирской области являются:

1. Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

2. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями и дополнениями);

3. Постановление Правительства РФ от 16 марта 2019 г. № 276 “О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам разработки и утверждения схем теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения”.

Схема теплоснабжения поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учётом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

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.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- определить возможность подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- повышение надёжности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчёте на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей тепловой энергией;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Краткая характеристика и климатические условия

Муниципальное образование Пеньковский сельсовет расположен Маслянинском районе в 180 км от областного центра г. Новосибирска. Расстояние до районного центра р.п. Маслянино – 17 км, до ближайшей железнодорожной станции – 60 км. С северной стороны Пеньковский сельсовет граничит с Бажинским сельсоветом, на юге с Борковским сельсоветом, на юго-востоке граничит с Мамоновским сельсоветом, на востоке с р.п. Маслянино, на

северо-западе с Никоновским сельсоветом. С западной и юго-западной стороны Пеньковский сельсовет граничит с Черепановским муниципальным районом.

Площадь территории поселения составляет 34 388,42 га.

Территория с. Пайвино расположено в юго-восточной части Новосибирской области на расстоянии 100 км от областного центра – города Черепаново, в 15 км от районного центра р.п. Маслянино. Связь с городом Новосибирском и р.п. Маслянино осуществляется автомобильным транспортом.

Характерны неравномерно выраженные сезоны года: зима суровая и продолжительная, лето жаркое, но довольно короткое. Весна и осень непродолжительны, со свойственной им неустойчивой погодой. Сравнительно короткий безморозный период – с большим количеством солнечной энергии.

Продолжительность отопительного периода составляет 231 день.

Сезонное промерзание пород развито повсеместно, мощность сезонно-мёрзлого слоя достигает максимума в феврале-марте. Породы промерзают до глубины 1,5-2 м, местами – до 3м и глубже. Оттаивание завершается чаще всего в мае, но в холодные годы сезонно-мёрзлые породы могут сохраняться на ряде участков в июне и даже июле.

Основное количество осадков (75 % годовой суммы) выпадает в тёплый период, с апреля по октябрь, главным образом во второй половине лета. Летние осадки преимущественно ливневого характера – часто с грозами, нередко с градом.

В течение всего года преобладают южные и юго-западные ветры. Повторяемость их составляет 25-35 % за месяц. Чаще всего отмечается средняя скорость 2-5 м/сек. В среднем 25 дней в году скорость ветра превышает 15 м/с, а в отдельные годы число их более 70.

На территории Пеньковского сельсовета на 31.12.2020 года численность населения составляет – 1286 человек, в частности, в с. Пайвино – 482 человека.

1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Общая площадь населенного пункта с. Пайвино составляет 64 га, площадь жилого фонда на 31.12.2020 г. – 26,2 тыс. м².

Численность населения МО «Пеньковский сельсовет» 1286 человек. Плотность населения 0,037 чел./га. В среднем на одного жителя приходится 20,4 м² жилой площади.

Застроено, преимущественно, малоэтажной и индивидуальной жилой застройкой.

Планируемое распределение жилых зон по видам застройки в с. Пайвино с действующей и расчетной численностью населения представлено в *таблице 1*.

Таблица 1. Планируемое распределение жилых зон

Населенный пункт	Площадь жилых зон, га		Численность населения, чел	Плотность чел./га		Расчетная численность населения, чел.	Расчетная плотность населения на территории жилых зон, чел./га
	Индивидуальная жилая застройка	Малоэтажная жилая застройка		Индивидуальная жилая застройка	Малоэтажная жилая застройка		
С. Пайвино	39	25	482	25	36	612	17

В схеме территориального планирования с. Пайвино приняты следующие показатели обеспеченности населения общей площадью жилого фонда:

- 24,5 кв. м на человека на начало 2022 года;
- 27,2 кв. м на человека на начало 2030 года.

Таким образом, проектные решения Генерального плана обеспечат:

- уменьшение средней плотности населения на территории жилой застройки в целом по муниципальному образованию до 17 чел./га;
- упорядочение территории сложившейся жилой застройки, а также выделение новых территорий, свободных от застройки для востребованного в настоящее время жилищного строительства;
- достижение требуемого нормативами уровня средней жилищной обеспеченности к концу расчетного срока до 26,8 кв. м на человека и общего жилищного фонда 16 тыс. кв. м.

Проектом рекомендуется строительство на перспективу индивидуальных жилых домов с приусадебными земельными участками.

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Площадь строительных фондов и прирост площади строительных фондов, объемы потребления тепловой мощности и приросты теплоснабжения котельных по расчетным элементам с. Пайвино, как в существующем положении, так и в перспективе с выделением первой очереди и к расчетному сроку приведены в *таблице 2*.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Существующее положение	Расчётный срок 2030г.
1	2	3	4
1	Площадь строительных фондов, (тыс кв.м) в том числе	12,1	18,3
1.1	- жилой фонд	9,8	16
1.2	- общественные здания	2,3	2,3
2	Объем потребления тепловой энергии, (Гкал/час) в том числе	0,25	0,3
2.1	- жилой фонд	0,14	0,22
2.2	- общественные здания	0,11	0,11

Площадь строительных фондов и объем потребляемой тепловой энергии приведены для потребителей, подключенных к системе центрального теплоснабжения.

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

В с. Пайвино изменение существующей схемы теплоснабжения обусловлено строительством новой котельной и переводом абонентов на индивидуальное газовое отопление. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности централизованного источника тепла приведены в *таблице 3*.

Таблица 3

№ п.п.	Наименование	Первая очередь 2021г	Расчётный срок 2030 г
1	2	3	4
1	Тепловая мощность источника тепла (номинальная) Гкал/час	1,25	0,206
2	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/час	0,9	0,069
3	Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/час	0,018	0,027
4	Нормативные потери тепловой энергии при передачи ее до потребителя, Гкал/час	0,4	0,07

№ п./п.	Наименование	Первая очередь 2021г	Расчётный срок 2030 г
1	2	3	4
5	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/час	+0,11	+0,04

Данные приведены для потребителей, подключенных к централизованной системе теплоснабжения.

Тепловые нагрузки по видам потребителей для котельных представлены в *таблице 4.*

Таблица 4. Тепловые нагрузки по видам потребителей

№ п./п.	Наименование	Существующее положение
1	2	3
1	Объём потребления тепловой энергии, (Гкал/час) в том числе:	0,6
1.1	- жилой фонд	0,445
1.2	-общественные здания	0,15

В качестве теплоносителя на существующей котельной используется вода, с температурой, согласно температурному графику 95/70°С. Котельные являются отопительными, нагрузка горячего водоснабжения отсутствует.

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

На данный момент потребление топлива осуществляется на единственной угольной котельной с целью обеспечения отопления жилого фонда и соцкультбыта. Расход топлива (уголь) за 2020 год составил 691,71 тонн.

По заключенному договору на поставку топлива для источников тепловой энергии МО Пеньковский сельсовет качество предоставляемого топлива соответствует ТУ 05.20.10.110-223-03286043-2017

Местные виды топлива в процессе выработки тепловой энергии источниками теплоснабжения не используются.

2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Источником теплоснабжения с. Пайвино является котельная по адресу ул. Школьная, 8а, для которой в качестве топлива используется каменный уголь.

Угольная котельная производит тепловую энергию на нужды отопления с. Пайвино.

К системе отопления подключены объекты социальной сферы (школа, детский сад, ФАП, библиотека, клуб). Расчетный температурный график отпуска тепла – 95/70 °С. Схема теплоснабжения потребителей предусмотрена по закрытой схеме в двухтрубном исполнении.

В перспективе в 2021-24 гг в с. Пайвино планируется построить и ввести в эксплуатацию новую газовую блочно-модульную котельную с подключением к ней муниципальных учреждений: детский сад и школа. Остальные абоненты будут отключены от действующей системы теплоснабжения и переведены на индивидуальное газовое отопление в соответствии с муниципальной целевой программой «Газификация Пеньковского сельсовета Маслянинского района».

В котельной по адресу ул. Школьная, 8а установлен прибор учета отпущенной в сеть тепловой энергии.

Данные по оборудованию котельных предоставлены в *Таблице 5*.

Таблица 5

Наименование оборудования	Марка	Характеристика
Котельная по ул. Школьная, 8а		
1	2	3
Котлы (2 шт.)	КВм-1,25	Твердотопливный Теплопроизводительность 1,25 Гкал/ч
Насос центробежный	Wil BL 40/260-30/2	Подача 40 тыс. м ³ /ч Напор 30 МПа (кгс/см ²)
Дымосос	ДН-3,5М	Производительность 4300 м ³ /ч Напор 45 МПа (кгс/см ²)
Вентилятор радиальный	ВР-240-26	Производительность 1200 м ³ /ч Полный напор 3000 Па

Водоподготовительное оборудование отсутствует.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На балансе МУП ЖКХ «Пеньковское» находятся тепловые сети, по которым осуществляется теплоснабжение с. Пайвино от котельной до потребителя.

Общая протяжённость тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 2100 м с высокой степенью износа. Системы отопления потребителей присоединены к котельной по зависимой схеме.

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии с. Пайвино осуществляется от единственной котельной по ул. Школьная, 8а. Схема тепловых сетей тупиковая, резервирование, а также кольцевание сетей полностью отсутствует, также отсутствуют автономные источники теплоснабжения. Год постройки котельной – 1982 год. Суммарная протяженность тепловых сетей составляет 2,1 км.

В перспективе планируется построить и ввести в эксплуатацию новую газовую блочно-модульную котельную с подключением к ней муниципальных учреждений: детский сад и школа. Остальные абоненты действующей системы централизованного теплоснабжения будут отключены и переведены на индивидуальное газовое отопление, котельную по ул. Школьная, 8а в дальнейшем планируется законсервировать вместе с прилегающими тепловыми сетями.

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Основанием для разработки гидравлического расчета тепловых сетей является:

- СНиП 41 -02-2003 «Тепловые сети»;
- СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»;
- ГОСТ 21.605-82-СПД «Сети тепловые (тепломеханическая часть). Рабочие чертежи»;
- ГОСТ 21.206-93 «Условные обозначения трубопроводов».

Справочная литература:

- Справочник проектировщика «Проектирование тепловых сетей». Автор А.А. Николаев;
- Справочник «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей», 3-е издание, переработанное и дополненное. Автор В.И. Манюк;
- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Условия проведения гидравлического расчета:

- Схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая;
- Схема подключения систем теплоснабжения к тепловой сети – зависимая;
- Параметры теплоносителя – 95/70 °С;
- Давление в точке подключения – $P_1=5,7$ кгс/см², $P_2=3,8$ кгс/см²;
- Расчетная температура наружного воздуха: минус 33 °С;
- Коэффициент эквивалентной шероховатости (поправочный коэффициент к величине удельных потерь давления) $K_z = 3,0$.

Из-за отсутствия точных данных о количестве местных сопротивлений – сумма коэффициентов местных сопротивлений принята как 10 % от линейных потерь давления.

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Зоны действия источников тепловой энергии расположены только на территории с. Пайвино Пеньковского сельсовета Маслянинского района Новосибирской области.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения целесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии

Одним из методов определения сбалансированности тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения является определение эффективного радиуса теплоснабжения.

Согласно статье 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Решение задачи о том, нужно или не нужно трансформировать зону действия источника тепловой энергии, является базовой задачей построения эффективных схем теплоснабжения. Критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

Для каждой из зон действия котельных рассчитаем усредненное расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки (L_i) по формуле, м:

$$L_i = \sum \frac{(Q_{зд} \cdot L_{зд})}{Q_i},$$

где i – номер зоны нагрузок;

$L_{зд}$ – расстояние по трассе (либо эквивалентное расстояние) от каждого здания зоны до источника тепловой энергии, м;

$Q_{зд}$ – присоединенная нагрузка здания, Гкал;

Q_i – суммарная присоединенная нагрузка рассматриваемой зоны, Гкал,

$$Q_i = \sum Q_{зд}.$$

Присоединенная нагрузка к источнику тепловой энергии:

$$Q = \sum Q_i.$$

Средний радиус теплоснабжения по системе определяется по формуле:

$$R_{ср} = \sum \frac{(Q_i \cdot L_i)}{Q}.$$

Оптимальный радиус теплоснабжения определяется из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника», руб./Гкал/ч:

$$S = A + Z \rightarrow \min,$$

где A – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Использованы следующие аналитические выражения для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с максимальным радиусом теплоснабжения, руб./Гкал/ч:

$$A = \frac{1050R^{0,48} \cdot B^{0,26} \cdot s}{\Pi^{0,62} \cdot H^{0,19} \cdot \Delta\tau^{0,38}},$$

$$Z = \frac{\frac{a}{3} + 30 \cdot 10^6 \varphi}{R^2 \cdot \Pi},$$

где R – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

B – среднее число абонентов на 1 км²;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

Π – теплоплотность района, Гкал/ч·км²;

H – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по главной тепловой магистрали, м вод. ст.;

$\Delta\tau$ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

a – постоянная часть удельной начальной стоимости котельной, руб./МВт;

φ – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

Осуществляя элементарное дифференцирование по R с нахождением его оптимального значения при равенстве нулю его первой производной, получаем аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения в следующем виде, км:

$$R_{\text{опт}} = \left(\frac{140}{s^{0,4}}\right) \cdot \varphi^{0,4} \cdot \left(\frac{1}{B^{0,1}}\right) \cdot \left(\frac{\Delta\tau}{\Pi}\right)^{0,15}.$$

Значение предельного радиуса действия тепловых сетей определяется из соотношения:

$$R_{\text{пред}} = \left[\frac{p-C}{1,2K}\right]^{2,5},$$

где $R_{\text{пред}}$ – предельный радиус действия тепловой сети, км;

p – разница себестоимости тепла, выработанного на котельной и в индивидуальных источниках абонентов, руб./Гкал;

C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал.км.

При этом переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал:

$$C = \frac{800\mathcal{E}}{\Delta\tau} + \frac{0,35B^{0,5}}{\Pi},$$

где \mathcal{E} – стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя по главной тепловой магистрали, руб./кВт.ч.

Постоянная часть удельных эксплуатационных расходов при радиусе действия сети, равном 1 км, руб./Гкал км:

$$K = \frac{525B^{0,26}}{\Pi^{0,62}\Delta\tau^{0,38}} \cdot \left(\frac{s \cdot a}{n_1} + \frac{0,6\xi}{10^3}\right) + \frac{12}{\Pi},$$

где a – доля годовых отчислений от стоимости сооружения тепловой сети на амортизацию, текущий и капитальный ремонты;

n_1 – число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч/год;

ξ – себестоимость тепла, руб./Гкал.

Последняя величина (переменная часть удельных эксплуатационных расходов) учитывает стоимость сети, стоимость тепловых потерь и переменную часть стоимости обслуживания.

Алгоритм расчета радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии следующий. На электронной схеме наносится зона действия источника тепловой энергии с определением площади территории тепловой сети от данного источника и присоединенной тепловой нагрузки. Определяется средняя плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии (Гкал/ч/Га, Гкал/ч/км²). Определяется максимальный радиус теплоснабжения, как длина главной магистрали от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, присоединенного к этой магистрали L_{\max} (км). Определяются переменная и постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла. Определяется радиус эффективного теплоснабжения.

Определение радиуса эффективного теплоснабжения

Расчёт радиуса действия эффективного теплоснабжения

Радиус действия эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребителя до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение потребителя к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупности расходов в системе теплоснабжения.

Момент тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения Z_T , (Гкал*м/ч):

$$Z_T = \sum Z_i = \sum (Q_{pi} \times L_i) \quad (1.2-1)$$

где, L_i – длина вектора, в направлении от источника теплоснабжения до потребителя, м.

Q_{pi} – тепловая нагрузка потребителя, Гкал/час.

Средний радиус теплоснабжения R_{cp} , м.:

$$R_{cp} = Z_T / Q_{p \cdot \text{сумм}} \quad (1.2-2)$$

Средний радиус теплоснабжения схемы может быть определен как результат деления теоретического оборота тепла на присоединенную нагрузку всех потребителей $R_{cp} = 417,74$ м.

Максимальный фактический радиус теплоснабжения схемы определяется по самому удаленному вектору, т.е. равному 515 (ул. Новая 1)

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные балансы расхода теплоносителя, производительности водоподготовительных установок приведены в *таблице 6*.

Таблица 6. Перспективные балансы теплоносителя

№ п./п.	Наименование	Сущ. положение	Расчётный срок 2030 г.
1	2	3	4
1	Объём воды в трубопроводах тепловой сети, куб.м	41,8	7,2
2	Нормативное значение утечка из теплосети, %	0,25	0,25
3	Расход воды на подпитку, куб.м/ч	0,31	0,36
4	Количество воды, потребное для возмещения утечки, куб.м/год	1721	114,7

Объём подпитки определён в соответствии с СНиП 41-02-2003 п. 6.16 и 6.18. Исходя из отсутствия централизованного горячего водоснабжения и отсутствия данных об объёме воды в системе теплоснабжения, объём теплоносителя принят из расчёта 30 м³ на 1 МВт тепловой мощности потребления, расход воды на подпитку 0,75% от объёма воды в системе [СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»].

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии отсутствуют.

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Потери теплоносителя обосновываются только аварийными утечками. Разбор теплоносителя потребителями отсутствует. Таким образом, при безаварийном режиме работы, количество теплоносителя возвращенного равно количеству теплоносителя, отпущенного в тепловую сеть.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Перспективное развитие систем теплоснабжения МО «Пеньковский сельсовет» с подведомственной территорией направлено на эффективное расходование ресурсов для полноценного обеспечения абонентов теплоснабжения теплом.

Планируется постройка и дальнейший ввод в эксплуатацию новой газовой блочно-модульной котельной с подключением двух муниципальных объектов: детский сад и школа. Остальные абоненты действующей системы централизованного теплоснабжения будут переведены на систему индивидуального газового отопления, а старая котельная и прилегающие к ней сети – законсервированы.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В соответствии с разделом Постановления Правительства РФ № 405 от 03.04.2018 предлагаемые варианты развития системы теплоснабжения базируются на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Выбор варианта развития системы теплоснабжения с. Пайвино Пеньковского сельсовета Маслянинского района Новосибирской области должен осуществляться на основании анализа комплекса показателей, в целом характеризующих качество, надежность и экономичность теплоснабжения. Сравнение вариантов производится по следующим направлениям:

- надежность источника тепловой энергии;
- надежность системы транспорта тепловой энергии;
- качество теплоснабжения;
- принцип минимизации затрат на теплоснабжение для потребителя (минимум ценовых последствий);
- приоритетность комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (п.8, ст.23 ФЗ от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и п.6 Постановления Правительства РФ от 03.04.2018г. № 405);
- величина капитальных затрат на реализацию мероприятий.

Стоит отметить, что варианты Мастер-плана являются основанием для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции источников тепловой энергии, тепловых сетей и систем теплоснабжения, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность

потребителями тепловой энергии (покрытие спроса тепловой мощности и энергии).

Стоит также отдельно отметить, что варианты Мастер-плана не могут являться технико-экономическим обоснованием (ТЭО или предварительным ТЭО) для проектирования и строительства тепловых источников и тепловых сетей. Только после разработки проектных предложений для вариантов Мастер-плана выполняется или уточняется оценка финансовых потребностей, необходимых для реализации мероприятий, заложенных в варианты Мастер-плана, проводится оценка эффективности финансовых затрат, их инвестиционной привлекательности инвесторами и/или будущими собственниками объектов.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

В качестве рекомендаций предлагается построить и ввести в эксплуатацию новую газовую блочно-модульную котельную по адресу ул. Школьная, 15 с дальнейшим переключением на неё таких муниципальных объектов как детский сад и школа.

Старая котельная по ул. Школьная, 8а планируется к консервации вместе с прилегающими тепловыми сетями, а остальные абоненты действующей системы центрального теплоснабжения будут переведены на систему индивидуального газового отопления.

Основаниями для сокращения и реорганизации действующей системы централизованного отопления являются высокая степень изношенности оборудования действующей сети теплоснабжения (тепловые сети, котельная) и активное развитие газоснабжения МО «Пеньковский сельсовет».

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Зон с дефицитом тепловой мощности с. Пайвино нет. Тепловая мощность источника сбалансирована и существует запас для подключения перспективной нагрузки.

Предполагается реорганизация действующей системы теплоснабжения.

Для обеспечения эффективной работы систем теплоснабжения и улучшения состояния окружающей среды планируется выполнение мероприятий по следующим направлениям:

1. Организационные мероприятия:
 - а) проведение энергетического аудита;
 - б) анализ предоставления качества услуг электро-, тепло-, газо- и водоснабжения;
 - в) оценка аварийности и потерь в коммунальных сетях;
 - г) переход на когенерацию электрической и тепловой энергии;
 - д) оптимизация режимов работы энергоисточников, количества котельных и их установленной мощности с учетом корректировок схем энергоснабжения, местных условий и видов топлива;
2. Технические и технологические:
 - а) разработка технико-экономических обоснований на внедрение энергосберегающих технологий;
 - б) применение типовых технических решений по использованию возобновляемых тепла;
 - в) использование установок совместной выработки тепловой и электрической энергии на базе газотурбинных установок с котлом-утилизатором, газотурбинных установок, газопоршневых установок, турбодетандерных установок;
 - г) вывод из эксплуатации муниципальных котельных, выработавших ресурс, или имеющих избыточные мощности;
 - д) строительство котельных с использованием энергоэффективных технологий с высоким коэффициентом полезного действия;
 - е) снижение энергопотребления на собственные нужды котельных.

Теплоснабжение индивидуальной и малоэтажной застройки, а также объектов общественно-делового назначения, не подключенных к котельным, предусматривается от автономных источников – индивидуальных котлов. Топливом является природный газ.

В качестве теплоносителя исходя из существующего способа подключения потребителей к тепловым сетям (зависимая без установки элеватора) принимается вода с температурным графиком 95-70 °С.

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

С целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения планируется консервация старой схемы (котельная по ул. Школьная, 8а и прилегающие к ней сети), перевод муниципальных объектов (детский сад и школа) на новую строящуюся газовую котельную, а остальных абонентов перевести на индивидуальное газовое отопление.

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Комбинированные источники тепловой и электроэнергии на территории с. Пайвино Пеньковского сельсовета Маслянинского района Новосибирской области отсутствуют.

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Поскольку использование оборудования действующей сети центрального теплоснабжения экономически нецелесообразно в связи с его высокой степенью износа, после введения в строй новой газовой блочно-модульной котельной по ул. Школьная, 15 планируется отключение и консервация существующей котельной по ул. Школьная, 8а и прилегающих к ней тепловых сетей.

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Мероприятия по реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется.

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Комбинированные источники тепловой и электроэнергии на территории с. Пайвино Пеньковского сельсовета Маслянинского района Новосибирской области отсутствуют.

5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Согласно СНиП 2.04.07-86 "Тепловые сети" для проектируемой котельной температурный график 95/70°C будет оптимальным.

Все расчеты велись для температурного графика 95/70°C. Изменение данного графика повлияет на параметры тепловой системы.

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Согласно СП. 89.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП II-35-76 «Котельные установки») число и производительность котлов, установленных в котельной, следует выбирать, обеспечивая:

расчетную производительность (тепловую мощность котельной);

стабильную работу котлов при минимально допустимой нагрузке в теплый период года.

При выходе из строя наибольшего по производительности котла в котельных первой категории оставшиеся котлы должны обеспечивать отпущенную тепловую энергию потребителям первой категории (потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494, например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства и т.д.): на технологическое теплоснабжение и системы вентиляции – в количестве, определяемом минимально допустимыми нагрузками (независимо от температуры наружного воздуха);

на отопление и горячее водоснабжение – в количестве, определяемом режимом наиболее холодного месяца.

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не запланированы.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой мощности источников тепловой энергии, не планируется.

6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение инженерной инфраструктуры планируются на период, до 2030 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учётом положений инвестиционной программы и Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Пеньковский сельсовет.

Данные по проектируемой жилой застройке не предоставлены.

6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии в муниципальном образовании, не запланирована.

6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения не планируется переводить действующую котельную в пиковый режим работы, а планируется, после введения в строй новой газовой блочно-модульной котельной по ул. Школьная, 15, отключить и законсервировать действующую угольную котельную по ул. Школьная, 8а и прилегающих к ней тепловых сетей.

Схемой теплоснабжения не предусмотрена перекладка сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене в связи с экономической нецелесообразностью.

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

В настоящее время имеющиеся тепловые сети имеют высокую степень износа, потери тепла при транспортировке до потребителей весьма значительны. Рекомендуются перевести абонентов действующей системы центрального теплоснабжения на новые источники тепла.

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

При разработке схемы теплоснабжения с. Пайвино Пеньковского сельсовета Маслянинского района Новосибирской области данные мероприятия не предусмотрены, в связи отсутствием горячего водоснабжения.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

При разработке схемы теплоснабжения с. Пайвино Пеньковского сельсовета Маслянинского района Новосибирской области данные мероприятия не предусмотрены, в связи отсутствием горячего водоснабжения.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

В с. Пайвино Пеньковского сельсовета Маслянинского района Новосибирской области отопительный сезон составляет 231 день.

На данный момент потребление топлива осуществляется на единственной угольной котельной с целью обеспечения отопления жилого фонда и соцкультбыта. Расход топлива (уголь) за 2020 год составил 691,71 тонн. Использование резервного топлива на котельной по ул. Школьная, 8а не предусматривается.

Планируемая к постройке газовая блочно-модульная котельная имеет расход основного топлива (газ): 30 нм³/ч, резервного топлива (дизельное топливо): 22,0 кг/ч.

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Действующая котельная с. Пайвино работает на каменном угле и не предусматривает использования резервного топлива. Планируемая к постройке газовая блочно-модульная котельная имеет в качестве основного топлива

природный газ, в качестве резервного – дизельное топливо. Использование других видов топлива и возобновляемых источников энергии не предусмотрено.

8.3 Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Котельные с. Пайвино работают на каменном угле, резервного топлива не предусмотрено. Низшая теплота сгорания топлива составляет 0,0072 Гкал/кг. Планируемая к постройке газовая блочно-модульная котельная имеет в качестве основного топлива природный газ, в качестве резервного – дизельное топливо.

8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива в МО «Пеньковский сельсовет» является каменный уголь. Планируется подключение к строящейся газовой котельной и полное избавление от источников тепла, использующих каменный уголь.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Планируется подключение к строящейся газовой котельной и полное избавление от источников тепла, использующих каменный уголь.

9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Учитывая низкие доходы населения, небольшое количество потребителей, и жесткость регулирования тарифа на теплоснабжение (рост тарифа не более уровня инфляции), установление тарифа, который бы мог привести к окупаемости инвестиции за счёт пользователей невозможно. Поэтому основным источником инвестиций будут являться бюджеты всех уровней.

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе отсутствуют.

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Изменение температурного графика котельных и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагается.

Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе не предусмотрены, в связи отсутствием горячего водоснабжения.

Реализация разработанных мероприятий направлена на повышение надежности теплоснабжения потребителей. В связи с этим оценка экономического эффекта по таким мероприятиям не является определяющей.

10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации теплоснабжения. В правилах, утвержденных Постановлением Правительства РФ, предписаны права и обязанности теплоснабжающих и теплосетевых организаций, иных владельцев источников тепловой энергии и тепловых сетей, потребителей тепловой энергии в сфере теплоснабжения. Из условий повышения качества обеспечения населения тепловой энергией в них предписана необходимость организации единых теплоснабжающих организаций (ЕТО). При разработке схемы теплоснабжения предусматривается включить в нее обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, требованиям, установленным Постановлениями Правительства от 22 февраля 2012 г. № 154 и от 8 августа 2012 г. №808. 11.1.

Основные положения по организации ЕТО в соответствии с Правилами заключаются в следующем:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (Министерством энергетики Правительства РФ) при утверждении схемы теплоснабжения города.

2. Так как в с. Пайвино существует одна система теплоснабжения, уполномоченные органы вправе определить единую теплоснабжающую организацию.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории города лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы

теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на официальном сайте города.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации одной из них.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

6. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения города.

7. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае

если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

8. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

9. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

10. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

11. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. Они могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В настоящее время МУП ЖКХ «Пеньковское» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации зоне централизованного теплоснабжения с. Пайвино.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Состояние на 01.01.2021

Котельная №1 по ул. Школьная, 8а:

➤ Население:

- ул. Молодежная, 1;
- ул. Молодежная, 3;
- ул. Молодежная, 4;
- ул. Молодежная, 8;
- ул. Молодежная, 10;
- ул. Молодежная, 14;
- ул. Новая, 1;
- ул. Новая, 2;
- ул. Новая, 3;
- ул. Новая, 4;
- ул. Новая, 12;
- ул. Школьная, 2;
- ул. Школьная, 3;
- ул. Школьная, 4;
- ул. Школьная, 7;
- ул. Школьная, 8;
- ул. Школьная, 10;
- ул. Школьная, 12;
- ул. Школьная, 13;
- ул. Школьная, 14;
- ул. Школьная, 16;
- ул. Школьная, 17;
- ул. Школьная, 18;

➤ Бюджетные потребители:

- Детский сад «Ивушка» (ул. Школьная, 9);
- Школа (ул. Школьная, 15);
- ФАП (ул. Школьная, 11);

➤ Прочие потребители:

- Магазин «ИП Колонцов» (ул. Школьная, 1).

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус ЕТО, приведены в *таблице 7*.

Таблица 7. Критерии, в соответствии с которыми ТО присвоен статус ЕТО

Критерий 1	Комментарий 2
<p>1 критерий: владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации</p>	<p>В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.</p> <p>В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала.</p> <p>В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения</p>
<p>2 критерий: размер собственного капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия</p>	<p>Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату</p>

Критерий	Комментарий
1	2
должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности едино теплоснабжающей организации.	перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии
3 критерий: способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения	Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

10.4 Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения с. Пайвино Пеньковского сельсовета Маслянинского района Новосибирской области поданных заявлений на присвоение статуса Единой теплоснабжающей организации нет.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, приведен в *таблице 8*.

Таблица 8. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Наименование системы теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
1	2
Система теплоснабжения с. Пайвино	МУП ЖКХ «Пеньковское»
Система теплоснабжения д. Петропавловка	МУП ЖКХ «Пеньковское»

11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Абоненты, планируемые к переходу на индивидуальное газовое отопление:

➤ **Население:**

- ул. Молодежная, 1;
- ул. Молодежная, 3;
- ул. Молодежная, 4;
- ул. Молодежная, 8;
- ул. Молодежная, 10;
- ул. Молодежная, 14;
- ул. Новая, 1;
- ул. Новая, 2;
- ул. Новая, 3;
- ул. Новая, 4;
- ул. Новая, 12;
- ул. Школьная, 2;
- ул. Школьная, 3;
- ул. Школьная, 4;
- ул. Школьная, 7;
- ул. Школьная, 8;
- ул. Школьная, 10;
- ул. Школьная, 12;
- ул. Школьная, 13;
- ул. Школьная, 14;
- ул. Школьная, 16;
- ул. Школьная, 17;
- ул. Школьная, 18;

➤ **Бюджетные потребители:**

- ФАП (ул. Школьная, 11);

➤ **Прочие потребители:**

- Магазин «ИП Колонцов» (ул. Школьная, 1).

Абоненты, планируемые к подключению к новой газовой котельной по адресу ул. Школьная, 15:

➤ **Бюджетные потребители:**

- Детский сад «Ивушка» (ул. Школьная, 9);
- Школа (ул. Школьная, 15).

12. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Вопросы, связанные с бесхозными участками тепловых сетей, несомненно, имеют весьма важное практическое значение. Отсутствие четкого правового регулирования в сфере теплоснабжения может повредить интересам потребителей тепловой энергии, и оперативному устранению причин и условий, способствующих существованию бесхозных участков теплотрасс. Согласно

статье 225 Гражданского кодекса РФ вещь признается бесхозной, если у нее отсутствует собственник или его невозможно определить (собственник неизвестен), либо собственник отказался от права собственности на нее.

Как показывает статистика, в населенных пунктах имеется огромное количество бесхозных участков тепловых сетей. Зачастую складывается парадоксальная ситуация: с одной стороны, вновь созданные предприятия не приобретали право собственности на эти объекты, а с другой - выступали их балансодержателями, что неизбежно привело к негативным последствиям: новые собственники не осуществляли содержание и ремонт тепловых сетей, отказывались заключать с потребителями договоры теплоснабжения и т.п.

В начале девяностых годов были установлены положения, в соответствии с которыми объекты инженерной инфраструктуры независимо от того, на чьем балансе они находятся, передаются в муниципальную собственность. Названные объекты коммунально-бытового назначения, не включаемые в подлежащий приватизации имущественный комплекс унитарного предприятия, подлежат передаче в муниципальную собственность.

В соответствии с законом котельные, тепловые пункты и сети приватизировать нельзя, это муниципальная собственность, следовательно, объекты инженерной инфраструктуры являются объектами муниципальной собственности непосредственно в силу прямого указания закона. Кроме того, в силу пункта 3 ст. 225 ГК РФ бесхозные недвижимые вещи, к числу которых и относятся тепловые сети, могут быть признаны в установленном порядке муниципальной собственностью.

Проведенными обследованиями бесхозных тепловых сетей на территории с. Пайвино Пеньковского сельсовета Маслянинского района Новосибирской области не выявлено.

13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

В соответствии с муниципальной целевой программой «Газификация Пеньковского сельсовета Маслянинского района на 2021-2025 годы» решено создать условия для ускоренного социально-экономического развития территории Пеньковского сельсовета, в частности, через создание условий для газификации с. Пайвино (жилые дома и соцкультбыта).

Основные направления развития:

- строительство газовой блочно-модульной котельной по ул. Школьная 15;
- прокладка основных инженерных сетей (газопровода, водопровода, канализации, тепловых и электрических сетей) до котельной;
- подключение жителей к системе газового отопления.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии заключаются в нехватке финансирования, поскольку требуются средства на постройку источников, использующих в качестве основного топлива природный газ и прокладка необходимых инженерных сетей для их функционирования.

13.3 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищнокоммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке действующей утвержденной программы «Газификация Пеньковского сельсовета Маслянинского района на 2021-2025 годы» отсутствуют.

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Предлагается постройка новой газовой блочно-модульной котельной, у которой в качестве основного топлива будет использоваться природный газ и дальнейшее переключение объектов действующей сети теплоснабжения на новый источник с целью избавления от устаревших источников тепловой энергии, использующих в качестве основного топлива каменный уголь.

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Мероприятия по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не запланированы.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Указанные решения не предусмотрены.

13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Указанные решения не предусмотрены.

14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

В данном разделе рассматриваются существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также рассматриваются целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения.

В *таблице 9* представлены индикаторы развития системы теплоснабжения.

Таблица 9. Индикаторы развития системы теплоснабжения (прогноз на период с 2021-2030 гг.)

Наименование задач	2021 г. (факт)	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2030 г.
1	2	3	4	5	6	7
Доля общей площади благоустроенных жилых помещений в границах территории реализации проекта, %	10,9	10,9	11,3	1,7	12	12
Доля сельского населения в границах территории реализации проекта, %	100	100	100	100	100	100
Степень обеспеченности общеобразовательных организаций в границах территории реализации проекта инженерной инфраструктурой (водопровод, центральное отопление, канализация), %	95	95	98	100	100	100
Доля объема тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме тепловой энергии, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования, %	0	0	50	50	100	100
Удельный расход тепловой энергии на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждений (без снижения качества услуг), Гкал/м ²	0,4	0,4	0,075	0,075	0,075	0,075
Удельный расход тепловой энергии в жилых домах, подключенных к системе центрального теплоснабжения, Гкал/м ²	0,22	0,19	0,17	0,14	0,11	0
Доля использования твердого топлива на выработку тепловой энергии на котельных, %	100	90	0	0	0	0

15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

В таблице 10 представлена динамика тарифов на тепловую энергию за 2020-2021 г

Таблица 10. Динамика тарифов на тепловую энергию

Период действия тарифа	Тариф, руб./Гкал
1	2
01.01.20-30.06.20	1735,25
30.06.20-31.12.20	1820,21
01.01.21-30.06.21	1820,21
30.06.21-31.12.21	1903,89

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не утверждена.

16. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В государственной стратегии Российской Федерации четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения. В городах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных и теплоэлектроцентралей. При сравнительной оценке энергетической безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы:

- крупные тепловые источники (котельные) могут работать на различных видах топлива, могут переводиться на сжигание резервного топлива при сокращении подачи сетевого газа;
- малые автономные источники (крышные котельные, квартирные теплогенераторы) рассчитаны на сжигание только одного вида топлива – сетевого природного газа, что уменьшает надежность теплоснабжения;
- установка квартирных теплогенераторов в многоэтажных домах при нарушении их нормальной работы создает непосредственную угрозу здоровью и жизни людей.

С целью выявления реального дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключёнными нагрузками потребителей проведены расчеты гидравлических режимов работы систем теплоснабжения.

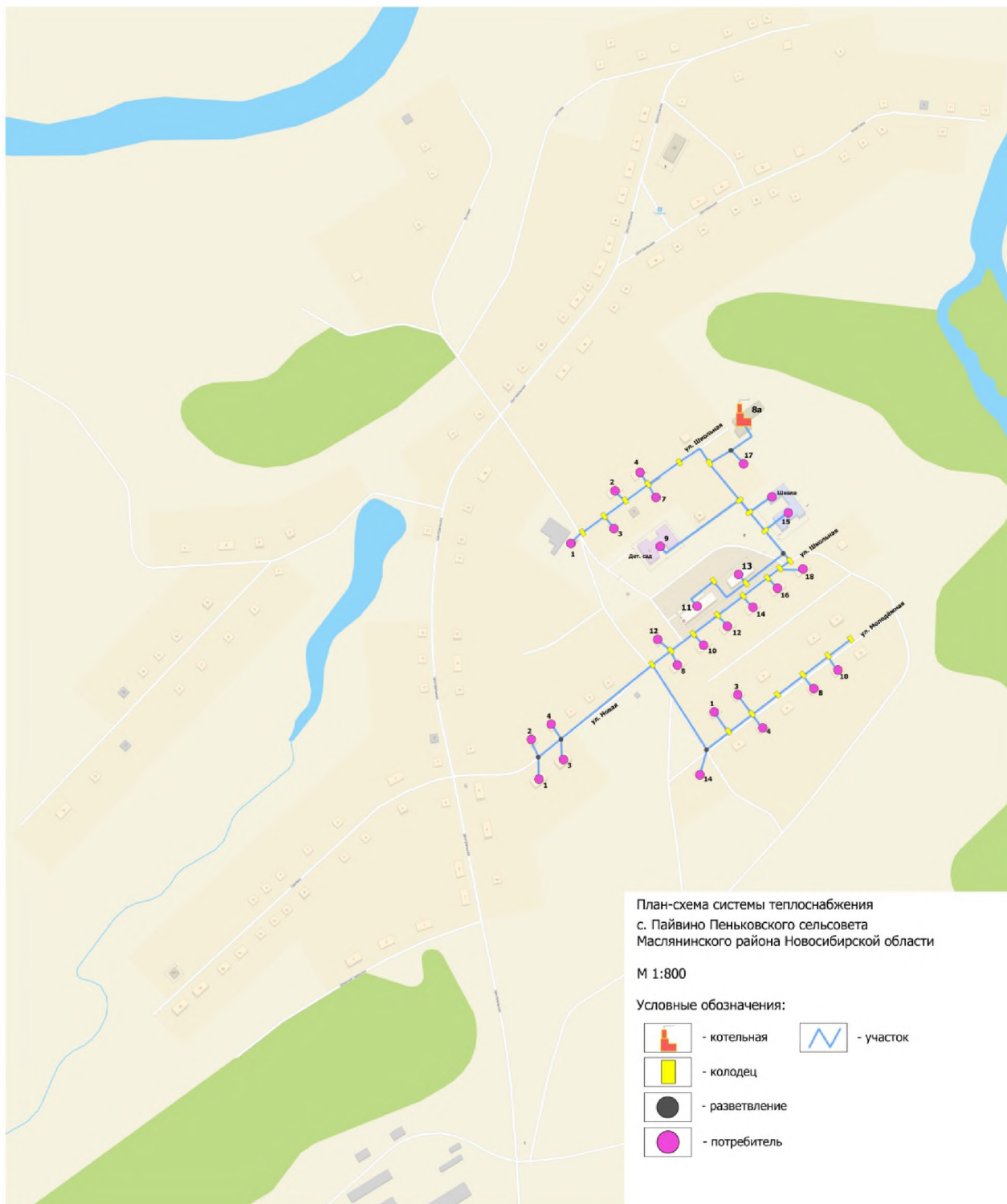
Для выполнения расчетов гидравлических режимов работы систем теплоснабжения были систематизированы и обработаны результаты отпуска тепловой энергии от всех источников тепловой энергии, выполнен анализ работы каждой системы теплоснабжения на основании сравнения нормативных показателей с фактическими за базовый контрольный период – 2021 год и определены причины отклонений фактических показателей работы систем теплоснабжения от нормативных.

Развитие теплоснабжения с. Пайвино Пеньковского сельсовета Маслянинского района Новосибирской области до 2030 года предполагается базировать на новых источниках тепловой энергии.

В ходе разработки схемы теплоснабжения дефицита тепловой мощности на источнике тепловой энергии не выявлено.

Разработанная схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации и один раз в пять лет корректировке.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАН-СХЕМА СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПЛАН-СХЕМА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

