

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САВИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
ДО 2038 ГОДА**

РАЗРАБОТАНО:

Директор ООО «Энергоэффект-Сервис»



Шурыгина С.А.

Основание на проведение работ: Муниципальный контракт № 18 на выполнение работ для муниципальных нужд (ИКЗ 185948028486594801001000800080000244) от «09» апреля 2018 года

Май 2018

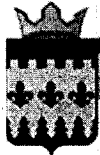


Содержание

Общие положения	4
Характеристика Муниципального образования «Савинское сельское поселение»	5
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Савинского сельского поселения.	9
1.1. Существующее состояние.	9
1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в соответствии с Генеральным планом Савинского сельского поселения.....	17
1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения.....	19
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	24
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	24
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии.....	30
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	31
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.....	31
2.5. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных).....	32
2.6. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.....	33
2.7. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	33
2.8. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей и потери в тепловых сетях.....	33
2.9. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....	34
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	35
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей.....	35
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей.....	37
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	38
4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.	38
4.2. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	38
4.3. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.	38



4.4. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.....	38
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	40
5.1. Предложения по строительству и реконструкции 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 (использование существующих резервов).....	40
5.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	40
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	40
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.....	41
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.....	41
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	45
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	46
7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов.....	46
7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей в 2018-2023 гг.....	46
Раздел 8. Теплоснабжающая организация.....	544
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	544
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	555
Заключение.....	566
Приложения.....	598



Общие положения

Схема теплоснабжения поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом 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 надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей Савинского сельского поселения тепловой энергией;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения муниципального образования Савинское сельское поселение;
- улучшение качества жизни в перспективе соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.



Характеристика Муниципального образования «Савинское сельское поселение»

Савинское сельское поселение находится в северной части Пермского муниципального района. Граничит с Култаевским сельским поселением, Кондратовским сельским поселением, Гамовским сельским поселением, Индустриальным районом города Перми.

Савинское сельское поселение в настоящих границах образовано Законом Пермского края от 06.05.2013 № 195-ПК «Об образовании нового муниципального образования Савинское сельское поселение» путем объединения с Соколовским сельским поселением. В состав поселения вошли территории восьми населенных пунктов (Таблица 1).

Численность постоянного населения Савинского сельского поселения (по состоянию на 01.01.2016 г.) – 6622.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование	Население, чел.	Площадь, га	Количество жилых домов
1	Деревня Бол.Савино	796	98,19	253
2	Деревня Мал.Савино	28	217,89	20
3	Деревня Песьянка	2665	50	38
4	Деревня Крохово	425	39,76	147
5	Деревня Ванюки	860	479,86	55
6	Деревня Ясыри	420	85,14	122
7	Деревня Хмели	203	239,34	1
8	Поселок Сокол	1949	48,99	14

Территория Савинского сельского поселения расположена на восточной окраине Русской равнины и западном склоне Среднего и Северного Урала. Климат Савинского сельского поселения — умеренно-континентальный, характеризуется продолжительной холодной, суровой и часто многоснежной зимой, и сравнительно коротким умеренно теплым летом, с резкими суточными и сезонными колебаниями температур, ранними осенними и поздними весенними заморозками.

Особенное значение как фактор климата имеет циклоническая деятельность, которая усиливает меридиональный обмен воздушных масс. Циклоны, как правило, сопровождаются быстрыми и резкими изменениями погоды с сильной облачностью, осадками, порывистым ветром. В антициклонах преобладает малооблачная погода. Атмосферные явления погоды для рассматриваемой территории обуславливаются особенностями



циркуляции атмосферы, а в отдельные сезоны и влиянием рельефа.

Самым холодным месяцем в году является январь со среднемесячной температурой - 16,5° С, самым теплым — июль, со средней максимальной температурой + 24,4°С. Средние месячные температуры воздуха в регионе имеют ярко выраженный годовой ход с максимумом в июле и минимумом в январе. Абсолютные значения температур наблюдаются в те же месяцы, и, соответственно, равны - 47,1° С и +37,2° С.

Территория Савинского сельского поселения относится к зоне достаточного увлажнения. В среднем количество атмосферных осадков за теплый период с апреля по октябрь— 442мм. Большая часть атмосферных осадков приходится на теплое полугодие (с мая по сентябрь их выпадает от 66 до 77%). Максимальный слой суточных осадков за теплый период — 72 мм. Талые осадки (за холодный период ноябрь-март) — 192 мм.

Снег на полях лежит 165-170 дней. Высота снежного покрова достигает в среднем 55 см, а в особенно снежные зимы может достигать до 80 см и более.

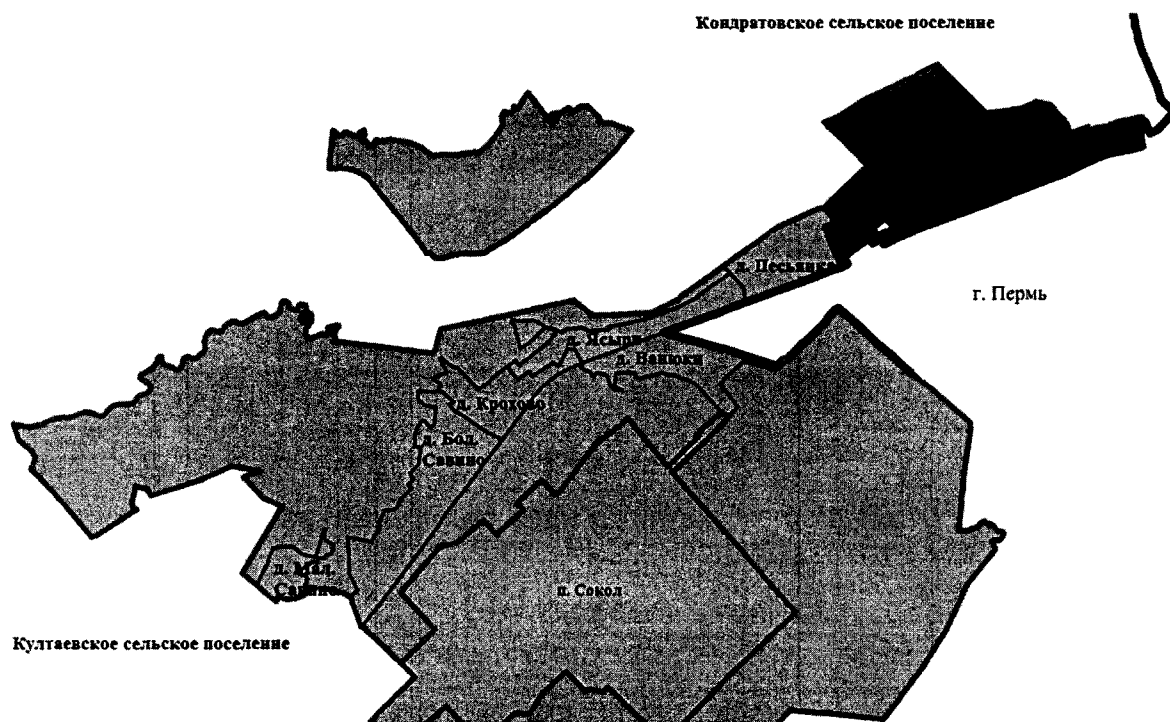
Для территории характерно преобладание ветров различной устойчивости южных, западных и юго-западных направлений. Господствующее направление ветра – южное.

В течение года направление ветра существенно изменяется. В холодные месяцы наибольшая повторяемость южных ветров (31%). Однако в летние месяцы (с мая по июль), начинают преобладать северные и особенно юго-восточные ветры. Среднегодовая скорость ветра равна 2,6 м/сек.

Основные опасные метеорологические явления на территории – метели и грозы. Повторяемость метелей составляет 72 дня за год, повторяемость гроз – 22 дня за год.



Рисунок 1. Ситуационный план Савинского сельского поселения.



Общая площадь земель МО «Савинское сельское поселение» составляет 3350 гектар. Виды использования земель отражены в таблице 2.

Таблица 2.

№ п.п	Виды использования земель	Площадь в га по состоянию, на 2016 г.
1.	Функциональные зоны, выделенные в границах населенных пунктов:	1258,97
1.1.	Жилые зоны	175,24
1.2.	Общественно-деловые зоны	161,32
1.3.	Зоны коммунально-бытового назначения	4,2
1.4.	Зоны инженерной инфраструктуры	32,08
1.5.	Зоны сельскохозяйственного использования	109,56
1.6.	Зоны рекреационного назначения	224,9
1.7.	Зоны транспортной инфраструктуры, в т.ч улично-дорожная сеть	110,31
1.8.	Зоны производственного использования	408,87
1.9.	Зона специального назначения	32,49
2.	Функциональные зоны, выделенные вне границ населенных пунктов:	2090,82
2.1.	Зона сельскохозяйственного использования	1151,59
2.2.	Зона рекреационного назначения	80,45
2.3.	Зона транспортной инфраструктуры	274,05
2.4.	Производственная зона	186,55



СХЕМА ТЕРМОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА

№ п.п	Виды использования земель	Площадь в га по состоянию, на <u>2016 г.</u>
2.5.	Зона специального назначения	398,18
ИТОГО земель в пределах черты сельского поселения (га):		3 349,79



Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Савинского сельского поселения.

1.1. Существующее состояние.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Савинского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме. Основная часть многоквартирного жилого фонда, общественные здания, некоторые производственные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей.

Индивидуальная жилая застройка и часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы автономными газовыми теплогенераторами, негазифицированная застройка – печами на твердом топливе. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Основным поставщиком тепловой энергии в поселении до «15» мая 2018г. являлся ООО «Райтеплоэнерго-Сервис» и ООО «Пермский насосный завод», в настоящее время с «01» октября 2018 г. основным поставщиком тепловой энергии является ООО «ПОТОК» и ООО «Пермский насосный завод». На территории Савинского сельского поселения эксплуатируются 5 котельных (их суммарная мощность **24,545 Гкал/час**) и **7309,45** метров тепловых сетей в двухтрубном исчислении, кроме того сетей горячего водоснабжения в однострубно исполнении **2029** метров. Данные котельные полностью покрывают потребности в централизованном теплоснабжении населенных пунктов входящих в состав Савинского сельского поселения, не задействованными (резерв мощности) остается **10,184365** Гкал/час.

МАДОУ «Детский сад «Филиппок» в п. Сокол и Дом культуры в д. Крохово отапливаются собственными газовыми котельными.

Таблица 3.

Населенный пункт и наименование котельной	Установленная мощность по паспорту, Гкал/час	Подключенная нагрузка Гкал/час	Вид топлива	Балансодержатель
д. Песьянка	15,047	5,90496 (отопление) 0,685433 (ГВС)	природный газ	МО «Савинское СП»
д. Ванюки	3,44	2,22292	природный	МО

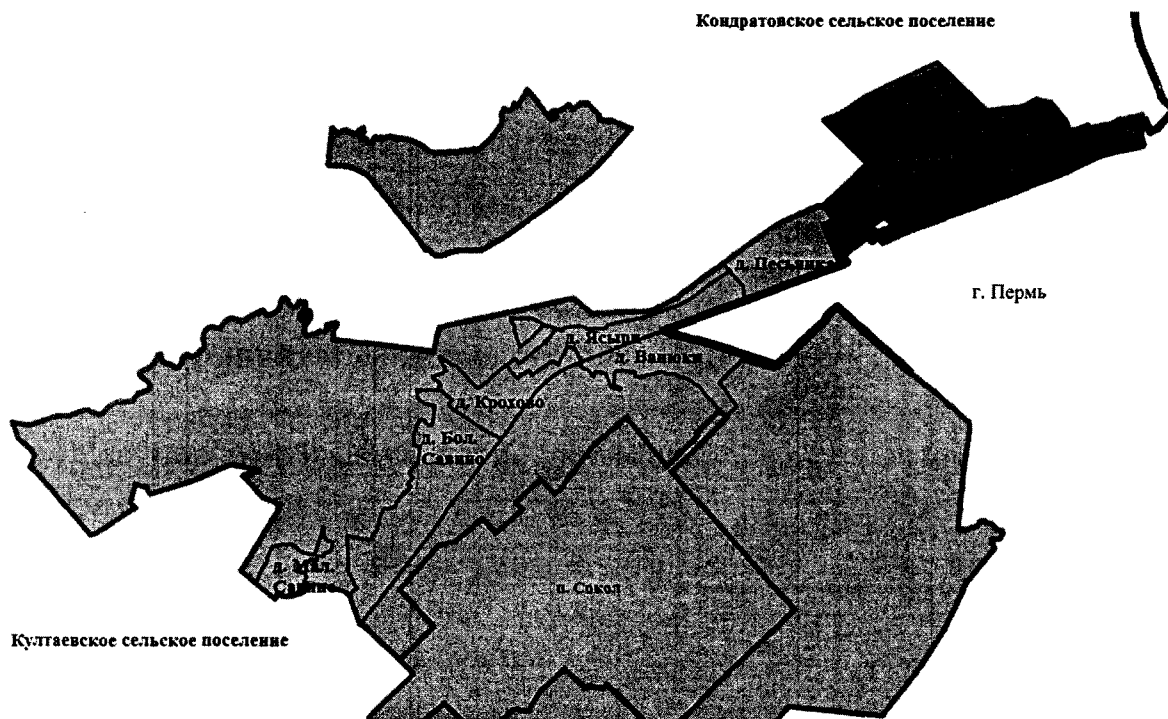


Населенный пункт и наименование котельной	Установленная мощность по паспорту, Гкал/час	Подключен ная нагрузка Гкал/час	Вид топлива	Балансодержат ель
			газ	«Савинское СП»
п.Сокол	3,22	3,454	природный газ	МО «Савинское СП»
д. Хмели	2,838	2,093395	природный газ	ООО «Пермский насосный завод»
Итого	24,545	14,360635		



Краткая характеристика котельных, расположенных на территории Савинского сельского поселения:

Рисунок 2. Расположение котельных на территории Савинского сельского поселения.



Котельная д. Песьянка осуществляет теплоснабжение и горячее водоснабжение д. Песьянка, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет **15,047** Гкал/час., подключенная нагрузка составляет **6,590393**, в т.ч. **5,90496** (отопление) 0,685433 (ГВС) Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая, протяженность теплосети центрального отопления и горячего водоснабжения в двухтрубном исчислении составляет **2029** метров, кроме того - **2029** м. сетей ГВС. Здание котельной д. Песьянка 42,65 м. х 16,7 м. высотой 2,6 м - 7,5 м., общий объем 4790 м³, здание кирпичное с толщиной стен 0,64 м., фундамент бетонный ленточный, кровля мягкая рулонная совмещенная с перекрытием.

Характеристики оборудования котельной представлены в таблицах 4-7.

Размещение котельной «Песьянка» и магистральных тепловых сетей представлено в Приложениях № 1,5.



Таблица 4.

Наименование котельной	Установленная мощность по паспорту, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Максимальный коэффициент загрузки	Вид топлива
д. Песьянка	15,047	Отопление: 5,90496 ГВС: 0,685433 Итого: 6,590393	43,8%	газ

Таблица 5.

Тип, марка котла	Поверхность нагрева котла, м ² /кол-во секций	Год установки котлов	Теплопроизводительность котла, Гкал/час	Количество котлов	Расход газа, нм ³ /ч
КВ-2,5-115	91,9 м ²	2008	2,15	7 (3 раб. – отопление, 1 раб. – ГВС, 3 резерв.)	220

Таблица 6.

Насосы		
Насосы внутреннего контура и подпиточные		
Марка насоса, производительность, м ³ /час напор, м.вод.ст.	Эл/двигатель, кВт; обороты/мин	Количество насосов
Wilo-IP - 40/150 - 3/2	AF 100L/2F-11 N=3,9 кВт; n=2960 об/мин	1

Таблица 7.

Насосы		
Сетевые насосы ЦО и ГВС		
Марка насоса, производительность, м ³ /час напор, м.вод.ст.	Эл/двигатель, кВт; обороты/мин	Количество насосов
Насосы ЦО на п. Песьянка: Wilo-IL 150/340-45/4	AF 225M/4D-22E N=45 кВт; n=1450 об/мин	2 (1 раб., 1 резерв.)
Насосы ЦО на д. Хмели: Wilo-IL 150/340-37/4 (в настоящее время в резерве)	AF 225S/4F-24LS N=37 кВт; n=1450 об/мин	2 (1 раб., 1 резерв.)



Насосы ГВС на п. Песьянка: Wilo 80/190-18,5/2	AF 160 L2 N=18,5 кВт; n=2960 об/мин	2 (1 раб., 1 резерв.)
--	--	--------------------------

Котельная д. Ванюки осуществляет теплоснабжение д. Ванюки, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет **3,44** Гкал/час, подключенная нагрузка составляет **2,222292** Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая, протяженность теплосети центрального отопления в двухтрубном исчислении составляет **1 476 м.** Здание котельной д. Ванюки 28,75 м. х 10,06 м. высотой 2,5 м - 5,6 м., общий объем 1219 м³, здание кирпичное с толщиной стен 0,55 м., фундамент бетонный ленточный, кровля мягкая рулонная совмещенная с перекрытием. Характеристики оборудования котельной представлены в таблицах 8 - 11. Размещение котельной «Ванюки» и магистральных тепловых сетей представлено в Приложении № 3.

Таблица 8.

Наименование котельной	Установленная мощность по паспорту, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Максимальный коэффициент загрузки	Вид топлива
д. Ванюки	3,44	2,222292	64,6%	газ

Таблица 9.

Тип, марка котла	Поверхность нагрева котла, м ² /кол-во секций	Год установки котлов	Теплопроизводительность котла, Гкал/час	Количество котлов	Расход газа, мин/макс., м ³ /ч
Rossen RS-D 1500	134	2015	1,29	2 (раб.)	34/173
Rossen RS-D 1000	95,3	2015	0,86	1 (рез.)	32/115

Таблица 10.

Насосы		
Сетевые насосы ЦО и ГВС		
Марка насоса, производительность, м ³ /час напор, м.вод.ст.	Эл/двигатель, кВт; обороты/мин	Количество насосов



Циркуляционные насосы: Wilo TUP II 125/340-22/4	22 кВт	2
--	--------	---

Таблица 11.

Насосы		
Насосы внутреннего контура и подпиточные		
Марка насоса, производительность, м ³ /час напор, м.вод.ст.	Эл/двигатель, кВт; обороты/мин	Количество насосов
Насосы рециркуляции: Wilo TOP-S 80/15	1,68 кВт ; 2450 об/мин	3
Подпиточные насосы: Wilo MVI 105	5,5 кВт	2

Котельная п.Сокол осуществляет теплоснабжение п.Сокол, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет **3,22** Гкал/час, подключенная нагрузка составляет **3,454** Гкал/час. Система теплоснабжения двутрубная закрытая, протяженность теплосети центрального отопления в однетрубном исчислении составляет **2633,45** м. Здание котельной п. Сокол блочного исполнения. Характеристики оборудования котельной представлены в таблицах 12 - 15. Размещение котельной и магистральных тепловых сетей представлено в Приложении №4.

Таблица 12.

Наименование котельной	Установленная мощность по паспорту, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Максимальный коэффициент загрузки	Вид топлива
Котельная п.Сокол	3.22	3,454	100	газ

Таблица 13.

Тип, марка котла	Поверхность нагрева котла, м2/кол-во секций	Год установки котлов	Теплопроизводительность котла, Гкал/час	Количество котлов
КВ-Г-1,25-1,5	51,3	2008	1,29	3 (2 раб., 1 рез.)



Таблица 14.

Насосы		
Сетевые насосы ЦО и ГВС		
Марка насоса, производительность, м ³ /час напор, м.вод.ст.	Эл/двигатель, кВт; обороты/мин	Количество насосов
Циркуляционные насосы: WILO Cronoline IL 100/165-22/2	QUFA180M2A-92N; 22 кВт; 2900 об/мин	2

Таблица 15.

Насосы		
Насосы внутреннего контура и подпиточные		
Марка насоса, производительность, м ³ /час напор, м.вод.ст.	Эл/двигатель, кВт; обороты/мин	Количество насосов
Насосы исходной воды: WILO MHI 205-1/E/3-400-50-2/B	WILO 0,75 кВт	2
Насосы подпиточные: WILO MHI803-1/E/3-400-50-2	WILO 1,1 кВт	2
Рециркуляционные насосы: WILO Veroline IPL 80/130-3/2	QSFS100L2A-80N; 3 кВт ; 2900 об/мин	2

Котельная ООО «Пермский насосный завод» д. Хмели осуществляет теплоснабжение ТСЖ «Хмели» и «Полет», а также нескольких зданий в промышленной зоне, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет **2,838** Гкал/час., подключенная нагрузка составляет **2,093395** Гкал/час. Система теплоснабжения двутрубная, закрытая, протяженность теплосети центрального отопления в двухтрубном исчислении составляет **1171** м. Здание котельной ООО «Пермский насосный завод» д. Хмели 9,76 м. х 6,4 м. высотой 3,15 м., общий объем 270 м³, здание кирпичное с толщиной стен 0,4 м., фундамент бетонный ленточный, кровля мягкая рулонная совмещенная с перекрытием. Характеристики оборудования котельной представлены в таблицах 16-19.

Размещение котельной ООО «Пермский насосный завод» д. Хмели и магистральных тепловых сетей представлено в Приложении № 2.

Таблица 16.



Наименование котельной	Установленная мощность по паспорту, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Максимальный коэффициент загрузки	Вид топлива
д. Хмели	2,838	2,093395	73,8%	газ

Таблица 17.

Насосы		
Сетевые насосы ЦО		
Марка насоса, производительность, м ³ /час напор, м.вод.ст.	Эл/двигатель, кВт; обороты/мин	Количество насосов
Wilo BL65/210-22/2	N=22 кВт, n=2900 об/мин.	2

Таблица 18.

Насосы		
Насосы внутреннего контура и подпиточные		
Марка насоса, производительность, м ³ /час напор, м.вод.ст.	Эл/двигатель, кВт; обороты/мин	Количество насосов
Подпиточные насосы: Aqualight JET 100S	N=1 кВт; n=2900 об/мин	2
Рециркуляционные насосы: Grundfoss UPS 50-60/2F	0,39 кВт	1

Таблица 19.

Тип, марка котла	Поверхность нагрева котла, м ² /кол-во секций	Год установки котлов	Теплопроизводительность котла, Гкал/час	Количество котлов
RS-A400	-	-	0,344	2
KB-Г-1,25-115	49,8 м ²	2008 (зав.№0036) /2013 (зав.№0081)	1,075	2



**1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади
строительных фондов в соответствии с Генеральным планом
Савинского сельского поселения.**

Расчет объемов нового жилищного строительства в развивающихся населенных пунктах на расчетный срок (тыс. м²).

Таблица 20.

Населенные пункты	Население на 2016 г*., чел.	Население на 2038 г., чел.	Количество жилого фонда на 2038г., м ² .	Новое строительство, га
д. Малое Савино	28	203	6090,0	1,89
д. Большое Савино	796	836	25080,0	10,34
д. Ясыри	420	3714	111420,0	17,97
д. Крохово	425	402	120060,0	0,11
д. Ванюки	860	988	29640,0	7,2
п. Сокол	1949	3229	96870	25,1

* по данным администрации

Расчетные показатели проектируемых площадок жилищного строительства на территории населенных пунктов: д. Малое Савино, д. Большое Савино, д. Ясыри, д. Ванюки, д. Крохово.

Таблица 21.

№	Местоположение площадки	Территория, га		Жилищный фонд, тыс.м		Жилищная обеспеченность м/чел..	Население, чел.	
		Первая очередь	Расчет, срок	Первая очередь	Расчет, срок		Первая очередь	Расчет, срок
Застройка многоквартирными жилыми домами								
1	д. Малое Савино	-	0,79	-	4,74	30	-	158
2	д. Ясыри	4,42	13,26	26,52	79,56		884	2472
3	д. Крохово	0,11	-	0,66	-		22	-
Итого			14,05	27,18	84,3	-	906	2630
Всего		18,58		114,48		-	3536	
Застройка индивидуальными усадебными жилыми домами								
4	д. Малое Савино	-	1Д	-	0,66	30	-	20
5	д. Большое	-	10,34	-	6,21		-	239



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА

	Савино							
6	д. Ясыри	0,29	-	0,18	-		6	-
7	д. Ванюки	7,2	-	4,5	-	30	150	-
Итого		7,49	11,44	4,68	6,87	-	156	229
Всего		18,93		11,55		-	385	



**1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности),
теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности),
теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения.**

Котельная д. Песьянка (отопление)

Таблица 22.

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч
1	Строителей, 16	Россельхознадзор	0,14699
2	Мелиораторов, 1	жилой дом	0,27595
3	Мелиораторов, 3	жилой дом	0,24692
4	Мелиораторов, 4	жилой дом	0,14814
5	Мелиораторов, 5	жилой дом	0,22339
6	Молодежная, 1	жилой дом	0,06072
7	Мелиораторов, 2	жилой дом	0,10612
8	Молодежная, 3	жилой дом	0,0497
9	Молодежная, 5	Детский сад "Созвездие"	0,05314
10	Молодежная, 7	жилой дом	0,10671
11	Молодежная, 9	жилой дом	0,11025
12	Мелиораторов, 6	жилой дом	0,232
13	Молодежная, 11	жилой дом	0,10567
14	Мелиораторов, 7	жилой дом	0,24618
15	Мелиораторов, 9	Администрация, СВА	0,05111
16	Мелиораторов, 9а	Энергоэффект-сервис	0,01984
17	Мелиораторов, 8	жилой дом	0,23565
18	Мелиораторов, 10	жилой дом	0,35724
19	Мелиораторов, 12	Дацит	0,23494
20	Молодежная, 1а	ТСЖ "Молодежная, 1а"	0,33478
21	Молодежная, 2а	Аква-Сервис, кафе «Хочу есть», Сатурн-Сервис	0,00848
22	Молодежная, 2в	Здание административно общественного назначения	0,02081
23	Строителей, 3	жилой дом и магазин ИП Вечтомова Е.М.	0,17042
24	Строителей, 1	жилой дом	0,12605
25	Молодежная, 2	жилой дом	0,10612
26	Молодежная, 4	жилой дом	0,1083
27	Строителей, 5	жилой дом	0,1814
28	Молодежная, 4а	Здание административно общественного назначения	0,02093
29	Строителей, 7	жилой дом	0,10391
30	Молодежная, 6	жилой дом	0,10666
31	Молодежная, 8	жилой дом	0,10741
32	Молодежная, 10	жилой дом	0,10893
33	Строителей, 9	жилой дом	0,11382

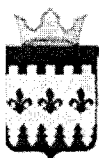
**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА**

34	Строителей, 8	жилой дом	0,20406
35	Строителей, 10	жилой дом	0,20189
36	Строителей, 12	жилой дом	0,11686
37	Строителей, 6	жилой дом	0,15861
38	Строителей, 1а	жилой дом	0,26255
40	Строителей, 4	жилой дом	0,1814
41	Строителей, 2	жилой дом	0,13303
42	Строителей, 8а	магазин "Брюдер"	0,03869
	Итого:		5,9257
Прирост			
1	Строителей 1в	строящийся жилой дом	0,25
2	д. Песьянка	строящееся здание, магазин	0,1
	Итого:		0,35

Котельная д. Песьянка (ГВС)

Таблица 23.

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч
1	Мелиораторов, 1	жилой дом	0,03938
2	Мелиораторов, 2	жилой дом	0,01203
3	Мелиораторов, 3	жилой дом	0,04047
4	Мелиораторов, 4	жилой дом	0,01996
5	Мелиораторов, 5	жилой дом	0,03227
6	Мелиораторов, 6	жилой дом	0,03828
7	Мелиораторов, 7	жилой дом	0,03719
8	Мелиораторов, 8	жилой дом	0,0391
9	Мелиораторов, 9	Администрация, СВА	0,0
10	Мелиораторов, 10	жилой дом	0,0618
11	Молодежная, 1	жилой дом	0,00738
12	Молодежная, 1а	ТСЖ "Молодежная, 1а"	0,02734
13	Молодежная, 2	жилой дом	0,01203
14	Молодежная, 3	жилой дом	0,00848
15	Молодежная, 4	жилой дом	0,01176
16	Молодежная, 5	Детский сад "Созвездие"	0,00065
17	Молодежная, 6	жилой дом	0,01586
18	Молодежная, 7	жилой дом	0,01066
19	Молодежная, 8	жилой дом	0,01203
20	Молодежная, 9	жилой дом	0,01504
21	Молодежная, 10	жилой дом	0,01531
22	Молодежная, 11	жилой дом	0,01313
23	Строителей, 1	жилой дом	0,001723
24	Строителей, 1а	жилой дом	0,03773
25	Строителей, 2	жилой дом	0,01285
26	Строителей, 3	жилой дом	0,00902

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА**

27	Строителей, 4	жилой дом	0,02625
28	Строителей, 5	жилой дом	0,01313
29	Строителей, 6	жилой дом	0,01805
30	Строителей, 7	жилой дом	0,01531
31	Строителей, 8	жилой дом	0,03008
32	Строителей, 9	жилой дом	0,01422
33	Строителей, 10	жилой дом	0,02598
34	Строителей, 12	жилой дом	0,01094
	Итого:		0,685433
Прирост			
1	Строителей, 1в	строящийся жилой дом	0,02
	Итого:		0,02

Котельная д. Ванюки

Таблица 24.

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч
1	Парниковая, 2б	Вертикаль	0,20127
2	Парковая, 4	жилой дом	0,15253
3	Парковая, 2	жилой дом	0,19706
4	Щосейный въезд, 1	Димрус	0,11241
5	Зеленая, 13	жилой дом	0,18558
6	Парковая, 1/1	жилой дом	0,00605
7	Парковая, 3/1	жилой дом	0,00933
8	Парковая, 4а	магазин ИП Штоль	0,00557
9	Парковая, 5	жилой дом	0,06577
10	Парковая, 6а	магазин ИП Ковалев	0,00644
11	Парковая, 6	жилой дом	0,11536
12	Парковая, 7	жилой дом	0,07461
13	Парковая, 8	жилой дом	0,15
14	Парковая, 11	жилой дом	0,06239
15	Парковая, 13	жилой дом	0,04029
16	Зеленая, 27а	жилой дом	0,12033
17	Зеленая, 26а	жилой дом	0,105
18	Зеленая, 29	Детский сад "Созвездие"	0,11352
19	Зеленая, 35а	школа	0,24941
20	Зеленая, 24б	ФАП	0,15
21	Парковая, 9	Магазин ИП Попова	0,1
	Итого:		2,22292
Прирост			
1	Ш.Космонавтов	Торговый центр	0,25
	Итого:		0,25

Котельная п.Сокол

Таблица 25.

№	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная
---	------------------	-------------------	-----------



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА

п\п			нагрузка на отопление, Гкал/ч
1	д.11а	клуб	0,208
2	д.11	жилой дом	0,142
3	д.12	жилой дом	0,197
4	д.10	жилой дом	0,142
5	д.9	жилой дом	0,142
6	д.1	жилой дом	0,1
7	д.8	жилой дом	0,142
8	д.2	жилой дом	0,099
9	д.3	жилой дом	0,1
10	д.7	жилой дом	0,158
11	д.14а	магазин	0,05
12	д.14	жилой дом	0,232
13	д.15	жилой дом	0,231
14	д.15в	Медпункт	0,2
15	д.15б	школа	0,199
16	д.10б	солдатская столовая	0,096
17	д.10а	столовая ЛТС	0,058
18	п. Сокол	баня	0,03
19	д.9д	общежитие №110	0,12
20	д.9г.	общежитие №43	0,111
21	д.9б	казарма полка	0,044
22	д.9в	казарма со штабом	0,23
23	п. Сокол	ГРП № 11	0,005
24	д.4	жилой дом	0,098
25	д.5	жилой дом	0,1
26	д.6	жилой дом	0,027
27	д.14в	ФАП	0,1
28	п. Сокол	продовольственный склад	0,033
29	п. Сокол	ГРП № 12	0,01
	Итого:		3,454
Прирост			
1	п. Сокол	Новая котельная школы	0,25
	Итого:		0,25

Котельная ООО «Пермский насосный завод» д. Хмели

Таблица 26.

№ п\п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч
1	Ш.Космонавтов, 330а/6		0,01
2	Ш.Космонавтов, 330а/9	МБУ «Ритуал»	0,01
3	Ш.Космонавтов, 330А	АБК	0,20751
4	Ш.Космонавтов, 330	УК РЕГИОН-Сервис общежитие	0,122602
5	Ш.Космонавтов, 326	ТСЖ «Хмели», жилой дом	0,12936

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА**

6	Ш.Космонатов, 324	ТСЖ «Хмели», жилой дом	0,196561
7	Ш.Космонавтов, 322	ТСЖ «Полет», жилой дом	0,1965
8	Ш.Космонавтов, 330в	жилой дом	0,58
9	Ш.Космонавтов, 326	жилой дом	0,192893
10	Ш.Космонавтов, 330а/7	ООО «Самсон-Пермь»	0,279167
11	Ш.Космонавтов, 330а/4	ЦЗПУ	0,168802
	Итого:		2,093395
Прирост			
1	д. Хмели	Производственный корпус	0,25
	Итого:		0,25



Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения основывается на определении допустимого расстояния от источника тепла двухтрубной теплотрассы с заданным уровнем потерь.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения выполнен из условия допустимых потерь тепловой энергии 5% от генерируемого котельной.

Для котельной Песьянка (участок Котельная - Мелиораторов, 12).

Таблица 27.

Дата реконструкции	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Техническое состояние изоляции под.тр-да	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч	Тепловая нагрузка на участке, Гкал/ч
	Котельная	УТ-1	30	0,2	Надземная	Пенополиуретан		1 867	1 532	5,9049
2012	УТ-1	УТ-5	91,25	0,2	Надземная	Пенополиуретан	Новая изоляция	5 679	4 569	4,718
2012	УТ-5	УТ-6	24,38	0,15	Надземная	Пенополиуретан	Новая изоляция	1 322	1 047	1,845
2012	УТ-6	УТ-6/1	18,75	0,15	Надземная	Пенополиуретан	Новая изоляция	1 017	797	1,778
	УТ6/1	УТ7	14	0,15	Подземная	Маты		595	252	1,666

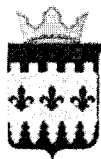


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА

					мная каналь ная	минер аловат ные				
	УТ7	УТ8	53	0,15	Подзе мная каналь ная	Маты минер аловат ные		2 227	947	1,613
	УТ-8	УТ-9	40	0,15	Подзе мная каналь ная	Маты минер аловат ные		1 669	710	1,554
	УТ-9	УТ-10	43,13	0,15	Надзе мная	Маты минер аловат ные		2 337	1 729	1,442
	УТ-10	УТ-11	25	0,15	Подзе мная каналь ная	Маты минер аловат ные		1 215	508	1,219
2015	УТ-11	УТ-12	53,13	0,15	Подзе мная каналь ная	Пеноп олиур етан	Новая изоля ция	2 520	1 022	0,985
2015	УТ-12	УТ-14	30	0,15	Подзе мная каналь ная	Пеноп олиур етан	Новая изоля ция	1 346	601	0,751
2015	УТ-14	УТ-15	77,5	0,15	Подзе мная каналь ная	Пеноп олиур етан	Новая изоля ция	3 624	1 467	0,521
	УТ-15	Мелио раторо в, 12	53,13	0,08	Подзе мная каналь ная	Маты минер аловат ные		1 736	864	0,23
Итого :			553 м.					0,0432 Гкал/ч ас (0,74%)		
Радиу с:			430 м.							

Для котельной Ванюки (участок котельная – Зеленая, 35а).

Таблица 28.

Дата рекон струк ции	Наим енова ние начал а участ ка	Наим енова ние конца участ ка	Длин а участ ка, м	Внутр енний диаме тр подаю щего трубо прово да, м	Вид прокл адки тепло вой сети	Тепло изоля ционн ый матер иал под.тр -да	Техни ческо е состо яние изоля ции под.тр -да	Тепло вые потер и в подаю щем трубо прово де,	Тепло вые потер и в обрат ном трубо прово де,	Тепло вая нагру зка на участ ке, Гкал/ ч
-------------------------------	---	--	-----------------------------	---	--	--	---	---	---	---

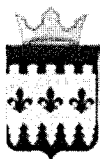


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА

								ккал/ ч	ккал/ ч	
	Котел ьная	УТ1	28,8	0,2	Надзе мная	Маты минер аловат ные		1 563	1 370	2,22
	УТ1	УТ2	195,6	0,2	Надзе мная	Маты минер аловат ные		10 612	9 034	2,13
2009	УТ2	УТ4	31,3	0,15	Подзе мная канал ная	Пеноп олиур етан	Новая изоля ция	1 407	596	1,75
2009	УТ4	УТ5	13,1	0,15	Подзе мная канал ная	Пеноп олиур етан	Новая изоля ция	582	246	1,54
	УТ5	УТ6	19,4	0,15	Подзе мная канал ная	Пеноп олиур етан	Новая изоля ция	851	363	1,43
2017	УТ6	УТ7	13,1	0,15	Надзе мная	Маты минер аловат ные	Новая изоля ция	710	578	1,42
2017	УТ7	УТ8	20,6	0,15	Надзе мная	Маты минер аловат ные	Новая изоля ция	1 116	907	1,40
2017	УТ8	УТ9	25	0,15	Надзе мная	Маты минер аловат ные	Новая изоля ция	1 354	1 100	1,40
2017	УТ9	УТ10	71,3	0,15	Надзе мная	Маты минер аловат ные	Новая изоля ция	3 862	3 103	1,33
2017	УТ10	УТ11	15,6	0,15	Надзе мная	Маты минер аловат ные	Новая изоля ция	844	678	1,31
2017	УТ11	УТ12	11,3	0,15	Надзе мная	Маты минер аловат ные	Новая изоля ция	612	490	1,19
2017	УТ12	УТ13	57,5	0,15	Надзе мная	Маты минер аловат ные	Новая изоля ция	3 112	2 472	1,12
2017	УТ13	УТ14	75	0,15	Надзе мная	Маты минер аловат ные	Новая изоля ция	4 056	3 175	0,86
2017	УТ14	УТ15	58,8	0,15	Надзе мная	Маты минер	Новая изоля	3 176	2 468	0,79

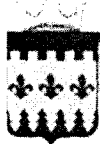


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА

						аловатные	ция			
2017	УТ15	15/1	50	0,15	Надземная	Маты минераловатные		2 698	2 090	0,75
2017	15/1	УТ16	14,84	0,15	Надземная	Маты минераловатные		800	616	0,59
	УТ16	УТ19	96,62	0,15	Подземная канальная	Маты минераловатные		4 026	1 742	0,37
	УТ19	УТ20	57,71	0,15	Подземная канальная	Маты минераловатные		2 428	1 048	0,25
	УТ20	Зеленая, 35а	91,73	0,15	Подземная канальная	Маты минераловатные		3 886	1 663	0,25
Итого :			947 м.					0,081435		
Радиус:			706 м.					Гкал/час (3,5%)		

Для котельной п.Сокол (котельная – д.156)

Таблица 29.

Дата реконструкции	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под-тр-да	Техническое состояние изоляции под-тр-да	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч	Тепловая нагрузка на участке, Гкал/ч
	Котельная Сокол	УТ1	12,5	0,2	Надземная	Пенополиуретан	Новая изоляция	778	660	3,454
	УТ1	УТ1/1	124,8	0,125/0,100	Надземная	Пенополиуретан	Новая изоляция	7 768	6 521	2,61
	УТ1/1	УТ2	21	0,2	Надземная	Пенополиуретан	Новая изоляция	1 306	1 090	2,56



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВННСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА

	УТ2	УТ3	43,6	0,2	Надземная	Пенополиуретан	Новая изоляция	2 712	2 263	2,56
	УТ3	ТК1	74,4	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан	Новая изоляция	4 033	3 358	2,56
	ТК1	ТК5	39,8	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан	Новая изоляция	2 157	1 702	1,97
	ТК5	7/1	23,25	0,15	Надземная	Маты минераловатные		1 012	717	1,66
	7/1	УТ7	33,7	0,15	Надземная	Маты минераловатные		1 466	1 040	1,66
	УТ7	УТ11	45,1	0,15	Надземная	Маты минераловатные		2 802	1 926	1,17
2008	УТ11	УТ14	80,1	0,15	Надземная	Маты минераловатные		4 972	3 320	0,94
2008	УТ14	УТ15	30	0,15	Надземная	Маты минераловатные		1 859	1 232	0,88
	УТ15	15/4	7,8	0,15	Надземная	Маты минераловатные		338	205	0,65
	15/4	15/3	25	0,15	Надземная	Маты минераловатные		1 083	658	0,65
	15/3	ТК15	23,8	0,15	Надземная	Маты минераловатные		1 031	635	0,57
	ТК15	15/1	11	0,15	Надземная	Маты минераловатные		593	357	0,36
	15/1	15/2	15,4	0,15	Надземная	Маты минераловатные		829	500	0,36
	15/2	УТ16	25,4	0,15	Надземная	Маты минераловатные		1 366	827	0,36
	УТ16	16/1	46,45	0,15	Надземная	Маты		2 495	1 524	0,199



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА

					мная	минер аловатные				
	16/1	16/2	12,4	0,15	Подземная канальная	Маты минер аловатные		441	189	0,199
	16/2	16/3	69,85	0,15	Надземная	Маты минер аловатные		3 727	2 314	0,199
	16/3	ТК17	54,7	0,15	Подземная канальная	Маты минер аловатные		1 936	828	0,199
	ТК17	Д.166 (школа)	14,6	0,15	Подземная канальная	Маты минер аловатные		515	220	0,199
Итого :			835 м.					0,0773 05 Гкал/час (2,3%)		
Радиус:			390 м.							

Для котельной п.Хмели (котельная – Ш.Космонавтов, 322)

Таблица 30.

Дата реконструкции	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Техническое состояние изоляции под.тр-да	Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч	Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч	Тепловая нагрузка на участке, Гкал/ч
	котельная Хмели	УТ36	25	0,15	Надземная			1 357	1 143	2,09
	УТ36	36/1	73	0,15	Надземная	Маты минер аловатные		3 961	3 335	2,14
	36/1	УТ37	61	0,15	Надземная	Маты минер аловатные		3 308	2 737	1,94
	УТ37	УТ38	122,5	0,15	Надземная	Маты минер		6 642	5 475	0,87



						аловатные				
	УТ38	УТ39	6,25	0,15	Надземная			338	279	0,73
	УТ39	39/1	97,5	0,15	Надземная	Маты минераловатные		5 278	4 289	0,34
	39/1	39/2	101,25	0,15	Подземная канальная			4 476	1 908	0,20
	39/2	Ш.Космонавтов, 322	41	0,1	Подземная канальная	Маты минераловатные		1 409	604	0,19
Итого :			527,5 м.					0,046539		
Радиус:			348 м.					Гкал/час (2,22%)		

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии.

Основная часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, некоторые производственные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Савинского сельского поселения до «15» мая 2018г. осуществляло ООО «Райтеплоэнерго-Сервис», в настоящее время с «01» октября 2018 г. осуществляет ООО «ПОТОК»

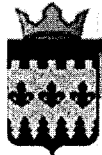
В соответствии с Генеральным планом Савинского сельского поселения модернизация системы теплоснабжения предусматривает следующие изменения схемы теплоснабжения поселения:

- строительство новых блочных котельных в д. Ясыри, д. Б.Савино, д. М.Савино, д. Крохово с общей нагрузкой **13,148 Гкал/час**.

Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников.

Для малоэтажных многоквартирных домов предлагается устройство теплоснабжения от индивидуальных автономных источников.

Горячее водоснабжение предлагается выполнить от газовых проточных водонагревателей.



При перекладке тепловых сетей, снабжающих теплом многоквартирную жилую застройку, предлагается прокладка их из стальных труб в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

На территории Савинского сельского поселения часть индивидуальных жилых домов имеет индивидуальное газовое отопление.

Часть индивидуального жилищного фонда (оборудована отопительными печами, работающими на твердом топливе (уголь и дрова).

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

На основании данных сайтов компаний производителей оборудования, технических паспортов устройств характеристика индивидуальных теплогенерирующих установок имеет следующий вид:

Таблица 31.

Вид топлива	Средний КПД теплогенерирующих установок	Теплотворная способность топлива, Гкал/ед.
Уголь каменный, т	0,72	4,90
Дрова, т	0,68	2,00
Газ сетевой, тыс. куб. м.	0,90	8,08

Главной тенденцией децентрализованного теплоснабжения населения является производство тепла индивидуальными теплогенераторами, это ведет к увеличению потребления газа. В связи с дальнейшей газификацией поселения указанная тенденция будет сохраняться.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Савинского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения Савинского сельского поселения.



2.5. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных).

Таблица 32.

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час
д. Песьянка	15,047
д. Ванюки	3,44
п. Сокол	3,22
д. Хмели	2,838
Итого	24,545

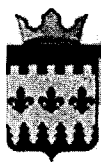
**2.6. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.**

Таблица 33.

Наименование котельной, адрес	Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хоз. нужды котельных, Гкал/час	Перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хоз. нужды котельных, Гкал/час
д. Песьянка	0,039	0,039
д. Ванюки	0,018	0,018
п.Сокол	0,018	0,018
д. Хмели	0,017	0,017

2.7. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Таблица 34.

Наименование котельной	Фактическая располагаемая мощность источника, Гкал/час	Мощность тепловой энергии нетто, Гкал/час	
		существующие	перспективные
д. Песьянка	15,047	15,008	15,008
д. Ванюки	3,44	3,422	3,422
п.Сокол	3,22	3,202	3,452
д. Хмели	2,838	2,821	3,466
Итого	24,545	24,453	25,348

2.8. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей и потери в тепловых сетях.

Таблица 35.

Наименование котельной, адрес	Существующие затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей, Гкал/час	Существующие затраты тепловой мощности на компенсацию потерь в тепловых сетях, Гкал/час
д. Песьянка	-	0,18545
д. Ванюки	-	0,120
п.Сокол	-	0,19589
д. Хмели	-	0,10309
Итого		0,60443



2.9. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Таблица 36.

Наименование котельной, адрес	Фактическая установленная мощность источника, Гкал/час	Перспективная мощность источника, Гкал/час	Резерв мощности, Гкал/час
д. Песьянка	15,047	15,047	8,456607
д. Ванюки	3,44	3,44	1,217708
п.Сокол	3,22	3,47	0
д. Хмели	2,838	3,483	0,744605
Итого	24,545	25,44	10,184365



Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.

Производительность водоподготовительных установок.

Таблица 37.

Наименование котельной	Водоподготовительная установка		
	Марка насоса	Максимальная производительность насоса*, м ³ /час	
д. Песьянка	Сетевые насосы ЦО и ГВС	Wilo-IL 150/340-45/4 (сетевые насосы) напор до 40 м.	270
		Wilo-IL 150/340-37/4 (насосы ЦО на д.Хмели в настоящее время в резерве) напор до 40 м.	240
		Wilo-IL 80/190-18,5/2 (насосы ГВС на п.Песьянка) напор до 50 м.	100
	Насосы внутреннего контура и подпиточные	Wilo-IP - 40/150 - 3/2 напор до 28 м.	30
д. Ванюки	Сетевые насосы ЦО и ГВС	Wilo TUP II 125/340-22/4 напор до 40 м.	200
	Насосы внутреннего контура и подпиточные	Wilo TOP-S 80/15 напор до 15 м.	70
		Wilo MVI 105 напор до 45 м.	3
п. Сокол	Сетевые насосы ЦО и ГВС	WILO Cronoline IL 100/165-22/2 напор до 45 м.	170
	Насосы внутреннего контура и подпиточные	WILO MHI 205-1/E/3-400-50-2/B напор до 55 м.	5
		WILO MHI 803-1/E/3-400-50-2 напор до 35 м.	14



		WILO Veroline IPL 80/130-3/2 (рециркуляционные насосы) напор до 15 м.	80
д. Хмели	Сетевые насосы ЦО	Wilo BL65/210-22/2 напор до 55,0 м.	100
	Насосы внутреннего контура и подпиточные	Aqualight JET 100S напор 48 м.	3,48
		Grundfoss UPS 50-60/2F (рециркуляционные насосы) напор 6 м.	17

* - расход принят исходя из рабочей характеристики насоса, находящейся в 2/3 шкалы (напор/расход).



3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.

Таблица 38.

Наименование котельной	Потребление теплоносителя потребителями, м ³ /ч	Затраты теплоносителя на собственные нужды, м ³ /ч	Затраты теплоносителя на компенсацию потерь в тепловых сетях, м ³ /ч	Итого потребление теплоносителя (с учетом потерь), м ³ /ч	Максимальная производительность установки, м ³ /ч
д. Песьянка	218,427	0,443	0,191	219,061	270
д. Ванюки	122,017	0,167	0,101	122,285	200
п. Сокол	148,693	0,259	0,168	149,12	170
д. Хмели	92,64	0,157	0,082	92,879	100



Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

Генеральным планом муниципального образования «Савинского сельского поселения» Пермского муниципального района Пермского края предусмотрено увеличение тепловых нагрузок в связи со строительством новых объектов. Наличие необходимых мощностей будет обеспечено строительством новых котельных.

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

Развитие системы теплоснабжения Савинского сельского поселения до 2032 года предлагается базировать на преимущественном использовании существующих котельных МО «Савинское сельское поселение» с повышением эффективности топливоиспользования путем дооснащения их когенерационными установками с электрогенерирующими агрегатами.

4.3. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.

Перераспределение нагрузки тепловой энергии возможно при наличии магистральных тепловых сетей между источниками. Тепловые сети котельных д. Ванюки, п. Сокол, п. Песьянка, д. Хмели не связаны с другими источниками тепловой энергии. Перераспределение нагрузки между данными котельными технически невозможно, по причине отсутствия магистральных трубопроводов связывающих с другими источниками.

4.4. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

Таблица 39.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Предложения по перспективной тепловой мощности,
-------	------------------------	----------------------------------	---



			Гкал/час
1.	д. Песьянка	15,047	15,047
2.	д. Ванюки	3,44	3,44
3.	п. Сокол	3,22	3,47
4.	д. Хмели	2,838	3,483
5.	д. Ясыри, д. Б.Савино, д. М.Савино, д. Крохово	0	13,148
	Итого	24,545	38,588



Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

5.1. Предложения по строительству и реконструкции 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 (использование существующих резервов).

В населенных пунктах Савинского сельского поселения отсутствует дефицит тепловой мощности.

5.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

На основании расчетов и с учетом имеющихся резервов существующих источников теплоснабжения, предлагается:

- строительство новых котельных в д. Ясыри, д.Б.Савино, д.М.Савино, д.Крохово с нагрузкой 13,148 Гкал/час.

- строительство тепловых сетей в д. Ясыри, д.Б.Савино, д.М.Савино, д.Крохово общей протяженностью 1,65 км.

На последующих стадиях проектирования, после уточнения тепловых нагрузок, располагаемого напора, пьезометрического графика и точек подключения, возможна корректировка диаметров тепловых сетей.

5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

В Савинском сельском поселении источники централизованного теплоснабжения находятся в отдалении друг от друга. Строительство тепловых сетей между источниками экономически не эффективно.



5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, снижения тепловых потерь необходимо выполнить реконструкцию тепловых сетей с уменьшением диаметра трубопровода на участке:

- замена тепловой сети Ду100 от УТ-19 до ул. Зеленая, 29 (садик) на трубопровод в ППУ изоляции Ду50 длиной 41 м. подземной бесканальной прокладки (д. Ванюки);

- замена тепловой сети Ду150 от УТ-19 до ул. Зеленая, 35а (школа) на трубопровод в ППУ изоляции Ду80 длиной 169 м. подземной бесканальной прокладк (д. Ванюки).

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности сетей теплоснабжения Савинского сельского поселения на 2018-2023 годы.

Таблица 40.

№ п/п	Адрес объекта/ Мероприятия, планируемые работы на 2018-2032 г.г.	Цели реализации мероприятия
	д. Песьянка	Обеспечение установленной мощности, а также снижение эксплуатационных затрат, повышение эксплуатационной надежности оборудования, снижение удельных норм расхода газа
1.	Разработка проектно-сметной документации, положительное заключение экспертизы промышленной безопасности	
2.	Реконструкция здания котельной	
3.	Замена теплотрассы	
4.	Реконструкция котлов КВГ №1, КВГ № 2.	
5.	Реконструкция циркуляционных насосов Wilo-IL 150/340-45/4 (45 кВт) – 2 шт. на аналогичные с частотным регулированием.	
6.	Реконструкция подпиточных насосов Wilo 80/190-18,5/2 (17,5 кВт) – 2шт. на аналогичные с частотным регулированием.	



№ п/п	Адрес объекта/ Мероприятия, планируемые работы на 2018-2032 г.г.	Цели реализации мероприятия
7.	Реконструкция тепловой сети Ду150 (отопление) от УТ-9 (ул. Молодежная, 7) до УТ-10 (ул. Молодежная, 9) на трубопровод в ППУ изоляции Ду150 длиной 43 м. подземной бесканальной прокладки.	
8.	Реконструкция тепловой сети (отопление) от УТ-7 до УТ-9 на трубопровод в ППУ изоляции Ду150 с выносом тепловой сети за границы участка Детского сада ул. Молодежная, 5 длиной 92 м. подземной бесканальной прокладки.	
9.	Реконструкция тепловой сети Ду150 (отопление) от УТ-14 (ул. Мелиораторов, 8) на трубопровод в ППУ изоляции Ду150 длиной 4 м. подземной бесканальной прокладки.	
10.	Реконструкция тепловой сети Ду80 (отопление) от УТ-18/1 (ул. Молодежная, 2) до вводов в жилые дома ул. Строителей, 2 и ул. Строителей, 4 на трубопровод в ППУ изоляции Ду80 длиной 120 м. подземной бесканальной прокладки.	
11.	Реконструкция тепловой сети Ду150 (отопление) от УТ-22 (ул. Молодежная, 4) до УТ23 (ул. Молодежная, 6) на трубопровод в ППУ изоляции Ду150 длиной 65 м. подземной бесканальной прокладки.	
12.	Реконструкция тепловой сети Ду80 (отопление) от УТ-16 у дома ул. Молодежная, 1а до ул. Строителей, 1 на трубопровод в ППУ изоляции Ду80 длиной 87 м. подземной бесканальной прокладки.	
13.	Прокладка новой тепловой сети Ду50 (отопление) в ППУ изоляции длиной 35 м. подземной бесканальной прокладки от УТ23 до ул. Молодежная, 4а (новый магазин ИП «Штоль»- новое строительство).	
14.	Прокладка новой тепловой сети Ду50 (отопление) в ППУ изоляции длиной 95 м. подземной бесканальной прокладки от УТ32 (ул. Строителей, 10) до (новый магазин – новое строительство).	
15.	Прокладка новой тепловой сети Ду80 (отопление) в ППУ изоляции длиной 95 м. подземной бесканальной прокладки от УТ29 до ул. Строителей, 1в (жилой дом – новое строительство).	
	д. Ванюки	
1.	Реконструкция тепловой сети Ду100 от УТ-19 до ул. Зеленая, 29 (садик) на трубопровод в ППУ изоляции Ду50 длиной 41 м. подземной бесканальной прокладки.	



№ п/п	Адрес объекта/ Мероприятия, планируемые работы на 2018-2032 г.г.	Цели реализации мероприятия
2.	Реконструкция тепловой сети Ду150 от УТ-19 до ул. Зеленая, 35а (школа) на трубопровод в ППУ изоляции Ду80 длиной 169 м. подземной бесканальной прокладки.	
3.	Прокладка новой тепловой сети от трубопровода УТ-2 / УТ3 до ул. Парковая, 6 (жилой дом) на трубопровод в ППУ изоляции Ду50 длиной 13 м. подземной бесканальной прокладки. с отключением от УТ11	
4.	Реконструкция лежанки жилого дома по ул. Зеленая, 26а на Ду50 длиной 30 м.	
5.	Реконструкция трехходового крана на обратном трубопроводе из котла на дифференцируемый автоматический (регулируемый) кран с датчиком температуры на трубопроводе	
6.	Обследования котельной д. Ванюки с целью наладки режима работы при аварийных ситуациях.	
7.	Замена теплотрассы	
	п. Сокол	
1.	Разработка проектно-сметной документации, положительное заключение экспертизы промышленной безопасности	
2.	Замена газовых котлов	
3.	Замена циркуляционных насосов для отопления	
4.	Замена химводоподготовки	
5.	Устройство узла управления циркуляционными насосами	
6.	Замена теплотрассы с 2019 по 2028 год.	
7.	Новое строительство блочной газовой котельной для нужд школы п.Сокол 0,25 Гкал/ч.	
	д. Хмели (Рекомендации по реконструкции для ООО «Пермский насосный завод»)	
1	Реконструкция тепловой сети от УТ39 до ш. Космонавтов, 326а на трубопровод в ППУ изоляции Ду150 длиной 96.5 м. подземной бесканальной прокладки.	
2	Реконструкция тепловой сети от УТ38 до ш. Космонавтов, 330 на трубопровод в ППУ изоляции Ду150 длиной 39 м. подземной бесканальной прокладки.	
3	Реконструкция котла КВ-Г-1,25-115 на КВ-Г-2-115 (1,72 Гкал в час)	
4	Реконструкция сетевых насосов на насосы Wilo	



№ п/п	Адрес объекта/ Мероприятия, планируемые работы на 2018-2032 г.г.	Цели реализации мероприятия
	ВЛ65/220-30/2	
	д. Ясыри, д.Б.Савино, д.М.Савино, д.Крохово	
1	Новое строительство блочных газовых котельных общей мощностью 13,148 Гкал/ч.	
2	Новое строительство тепловых сетей в д. Ясыри, д.Б.Савино, д.М.Савино, д.Крохово общей протяженностью 1,65 км.	

**Раздел 6. Перспективные топливные балансы.**

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода.

Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

Таблица 41.

Наименование котельной, адрес	Существующий баланс основного топлива (природный газ)		Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
	*Годовой фактический расход, тыс. м ³	Перспективный расход топлива, с учетом планов развития и реконструкции, тыс. м ³		
д. Песьянка	2 096	2 200	не предусмотрен	не предусмотрен
д. Ванюки	506	774	не предусмотрен	не предусмотрен
д. Ясыри	0	2 000	не предусмотрен	не предусмотрен
п. Сокол	970	1 100	не предусмотрен	не предусмотрен
д. Хмели	803	1 163	не предусмотрен	не предусмотрен
Итого:	4 375	7 237		

* -фактический расход принят за 2017 год



Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов первоначально планируются на период до 2020 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры Савинского сельского поселения.

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей в 2018-2028 гг.

Таблица 42.

№ п. п.	Планируемые работы на 2018-2028г.г.	в т.ч.																					
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.	
		планируемые объемы работ	тыс.р.уб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.
	д. Песьянка		2205,287		0,00		2837,975		4584,564		0,00		3722,945		1000,000		0,00		0,00		0,00		0,00
1.	Разработка проектно-сметной документации, положительное заключение экспертизы промышленной безопасности	-	-	-	-	1 меропр	400,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Реконструкция здания котельной	-	-	-	-	-	-	1 шт.	4584,564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Замена теплотрассы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 меропр	1000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА**

№ п. п.	Планируемые работы на 2018-2028г.г.	в т.ч.																					
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.	
		планируемые объемы работ	тыс.р.уб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.р.уб.
4.	Реконструкция котлов КВГ №1,2.	2 меропр	625,590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.	Реконструкция циркуляционных насосов Wilo-IL 150/340-45/4 (45 кВт) на аналогичные с частотным регулированием.	2 шт	1079,697	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6.	Реконструкция подпиточных насосов Wilo 80/190-18,5/2 (17,5 кВт) на аналогичные с частотным регулированием.	-	-	-	-	2 шт	465,624	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7.	Реконструкция тепловой сети Ду150 (отопление) от УТ-9 (ул. Молодежная, 7) до УТ-10 (ул. Молодежная, 9) на трубопровод в ППУ изоляции Ду150 подземной бесканальной прокладки.	-	-	-	-	43 м	319,925	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8.	Реконструкция тепловой сети (отопление) от УТ-7 до УТ-9 на трубопровод в ППУ изоляции Ду150 с выносом тепловой сети за границы участка детского сада (ул.	-	-	-	-	92 м	918,030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



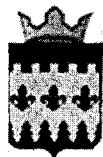
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА

№ п. п.	Планируемые работы на 2018-2028г.г.	в т.ч.																					
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.	
		планируемые объемы работ	тыс.р уб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс.ру б.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс.ру б.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс.р уб.
	Молодежная, 5) подземной бесканальной прокладки.																						
9.	Реконструкция тепловой сети Ду150 (отопление) от УТ-14 (ул. Мелиораторов, 8) на трубопровод в ППУ изоляции Ду50 подземной бесканальной прокладки.	-	-	-	-	4 м	47,669	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Реконструкция тепловой сети Ду80 (отопление) от УТ-18/1 (ул. Молодежная, 2) до вводов в жилые дома ул. Строителей, 2 и ул. Строителей, 4 на трубопровод в ППУ изоляции Ду80 подземной бесканальной прокладки.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120 м	894,079	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Реконструкция тепловой сети Ду150 (отопление) от УТ-22 (ул. Молодежная, 4) до УТ23 на трубопровод в ППУ изоляции Ду150 подземной бесканальной прокладки.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65 м	651,782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Реконструкция тепловой сети Ду80 (отопление) от УТ-16 у	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87 м	651,443	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА

№ п. п.	Планируемые работы на 2018-2028г.г.	в т.ч.																					
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.	
		планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.
	дома ул. Молодежная, 1а до ул. Строителей, 1 на трубопровод в ППУ изоляции Ду80 подземной бесканальной прокладки.																						
13.	Прокладка новой тепловой сети Ду50 (отопление) в ППУ изоляции подземной бесканальной прокладки от УТ23 до Строителей, 4а (новый магазин ИП «Штоль»-новое строительство).	35 м	500,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Прокладка новой тепловой сети Ду50 (отопление) в ППУ изоляции подземной бесканальной прокладки от УТ32 (ул. Строителей, 10) до (новый магазин – новое строительство).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95 м	525,641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	Прокладка новой тепловой сети Ду80 (отопление) в ППУ изоляции подземной бесканальной прокладки от УТ29 до ул. Строителей, 1в (жилой дом – новое строительство).	-	-	-	-	95 м	686,727	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	д. Ванюки		658,910		0,00		238,947		0,00		0,00		1282,752		1000,00		0,00		0,00		0,00		0,00

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА**

№ п. п.	Планируемые работы на 2018-2028г.г.	в т.ч.																					
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.	
		планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.
1.	Реконструкция тепловой сети Ду100 от УТ-19 до ул. Зеленая, 29 (садик) на трубопровод в ППУ изоляции Ду50 подземной бесканальной прокладки.	41 м	271,620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.	Реконструкция тепловой сети Ду150 от УТ-19 до ул. Зеленая, 35а (школа) на трубопровод в ППУ изоляции Ду80 подземной бесканальной прокладки.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	169 м	1282,752	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.	Прокладка новой тепловой сети от трубопровода УТ-2 / УТ3 до ул. Парковая, 6 (жилой дом) на трубопровод в ППУ изоляции Ду50 подземной бесканальной прокладки, с отключением от УТ11	13 м	72,365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.	Реконструкция лежанки жилого дома по ул. Зеленая, 26а на Ду50	-	-	-	-	30 м	238,947	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.	Реконструкция трехходового крана на обратном трубопроводе из котла на	1 шт	257,685	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



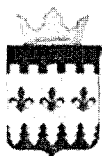
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА

№ п. п.	Планируемые работы на 2018-2028г.г.	в т.ч.																					
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.	
		планируемые объемы работ	тыс.р уб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс.ру б.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс.ру б.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс.р уб.
	дифференцируемый автоматический (регулируемый) кран с датчиком температуры на трубопроводе																						
6.	Обследования котельной д. Ванюки с целью наладки режима работы при аварийных ситуациях.	1 меропр	57,24 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Замена теплотрассы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 мероп р.	1000 ,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	п. Сокол		0,00		1000 ,00		6383,0 0		5466 ,436		1000 ,00		1000,0 0		1000 ,00		1000 ,00		1000 ,00		100 0,00		1000 00
1.	Разработка проектно-сметной документации, положительное заключение экспертизы промышленной безопасности	-	-	-	-	1 меропр	400,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Замена газовых котлов	-	-	-	-	-	-	3 шт.	3115 ,436	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Замена циркуляционных насосов для отопления	-	-	-	-	-	-	6 шт.	464, 00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Замена химводоподготовки	-	-	-	-	-	-	1 мероп р.	450, 00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Устройство узла управления циркуляционными насосами	-	-	-	-	-	-	1 шт.	437, 00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Замена теплотрассы с 2019 по 2028 год.	-	-	1 мероп р.	1000 ,00	1 меропр	1000,0 0	1 мероп р.	1000 ,00	1 мероп р.	1000 ,00	1 меропр	1000,0 0	1 мероп р.	1000 ,00	1 мероп р.	1000 ,00	1 мероп р.	1000 ,00	1 мероп р.	100 0,00	1 меропр.	1000, 00



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА

№ п. п.	Планируемые работы на 2018-2028г.г.	в т.ч.																					
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.	
		планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.	планируемые объемы работ	тыс.руб.
2.	Новое строительство блочной газовой котельной для нужд школы п. Сокол 0,25 Гкал/ч.	-	-	-	-	1 шт.	4983,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	д. Хмели (за счет насосного завода)		1355,884		0,00		2050,00		0,00		0,00		306,806		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
1.	Реконструкция тепловой сети от УТ39 до ш. Космонавтов, 326а на трубопровод в ППУ изоляции Ду150 подземной бесканальной прокладки.	96,5 м	962,216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Реконструкция тепловой сети от УТ38 до ш. Космонавтов, 330 на трубопровод в ППУ изоляции Ду150 подземной бесканальной прокладки.	39 м	393,668	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Реконструкция котла КВ-Г-1,25-115 на КВ-Г-2-115 (1,72 Гкал в час)	-	-	-	-	1 шт.	2050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Реконструкция сетевых насосов на насосы Wilo BL65/220-30/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 шт.	306,806	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	д. Ясыри, д. Б.Савино, д. М.Савино, д. Крохово		0,00		0,00		13407,00		0,00		0,00		62480,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
1.	Новое строительство блочных газовых котельных общей мощностью 13,148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 шт.	62480,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2038 ГОДА**

№ п. п.	Планируемые работы на 2018-2028г.г.	в т.ч.																					
		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.	
		планируемые объемы работ	тыс.р уб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс.ру б.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс.ру б.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс. руб.	планируемые объемы работ	тыс.р уб.
	Гкал/ч.																						
2.	Новое строительство тепловых сетей в д. Ясыри, д.Б.Савино, д.М.Савино, д.Крохово	-	-	-	-	1,65 км	13407,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого затраты в 2018-2028 годах (в т.ч. по годам), тыс. руб.	116980,506	4220,081		1000,00		24916,922		1005,100		1000,00		68792,503		3000,00		1000,00		1000,00		1000,00		1000,00



Раздел 8. Теплоснабжающая организация.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Савинского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме. Основная часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, некоторые производственные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Индивидуальная жилая застройка и часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы автономными газовыми теплогенераторами, негазифицированная застройка – печами на твердом топливе. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Основным поставщиком тепловой энергии в поселении является ООО «Райтеплоэнерго-Сервис».

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе, будут иметь следующий вид:

Таблица 43.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час
1.	д. Песьянка	15,047	5,90496 (отопление) 0,685433 (ГВС)
2.	д. Ванюки	3,44	2,222292
3.	п. Сокол	3,22	3,454
4.	д. Хмели	2,838	2,093395
	Итого	24,545	14,360635

Тепловые сети котельных д. Ванюки, п. Сокол, п. Песьянка, д. Хмели не связаны с другими источниками тепловой энергии. Перераспределение нагрузки в данных зонах технически невозможно.



Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

На территории Савинского сельского поселения в п. Песьянка тепловые сети принадлежность которых не установлена отсутствуют.



Заключение

Уровень централизованного теплоснабжения в МО Савинское сельское поселение достаточно высок: центральным отоплением охвачено 94% жилого фонда, горячим водоснабжением обеспечено 57% населения капитальной застройки. В соответствии с генеральным планом развития Савинского сельского поселения до 2038 года предусматривается обеспечение централизованным теплоснабжением всей многоэтажной и среднеэтажной застройки жилищно-коммунального сектора. Теплообеспечение малоэтажной индивидуальной застройки предполагается децентрализованное, от автономных (индивидуальных) теплогенераторов.

При современном уровне газовой отопительной техники централизацию выработки тепловой энергии экономически обосновать невозможно. Коэффициент полезного действия современных газовых теплогенераторов высок (92–94 %) и практически не зависит от их единичной мощности. Вместе с тем увеличение уровня централизации приводит к росту тепловых потерь при транспортировке теплоносителя. Поэтому крупные котельные оказываются неконкурентоспособными по сравнению с источниками с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии или автономными источниками.

В то же время сравнение централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения с позиций энергетической безопасности и влияния на окружающую среду в зонах проживания людей свидетельствует о бесспорных преимуществах крупных ТЭЦ и котельных.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в таблице №40 схемы теплоснабжения.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице №41 схемы теплоснабжения.

Ориентировочный объем инвестиций определен в сумме порядка 116 980,506 тыс. рублей в ценах 2018 года (должен быть уточнен после разработки проектно-сметной документации).

Развитие системы теплоснабжения Савинского сельского поселения до 2032 года предлагается базировать на преимущественном использовании существующих котельных ООО «Райтеплоэнерго-Сервис» с повышением эффективности топливоиспользования путем дооснащения их когенерационными установками с электрогенерирующими агрегатами. Известно, что эффективность работы когенерационных установок тем выше, чем большее число часов в году электроэнергия вырабатывается на базе теплового потребления. Круглогодичной тепловой нагрузкой в поселении является горячее водоснабжение. В связи с этим расчет мощности когенерационной установки (в системах централизованного теплоснабжения от



котельных) на частичное покрытие нагрузки горячего водоснабжения обеспечивает ее круглогодичную работу и, следовательно, наиболее эффективное использование.

Разработанная схема теплоснабжения должна ежегодно актуализироваться и один раз в пять лет корректироваться.

Директор ООО «Энергоэффект-Сервис»



/Шурыгина С.А./



Приложения

Приложение № 1: Схема теплоснабжения Савинского сельского поселения д. Песьянка.

Приложение № 2: Схема теплоснабжения Савинского сельского поселения д. Хмели.

Приложение № 3: Схема горячего водоснабжения Савинского сельского поселения д. Песьянка.

Приложение № 4: Схема теплоснабжения Савинского сельского поселения д. Ванюки.

Приложение № 5: Схема теплоснабжения Савинского сельского поселения д. Сокол.