

Содержание

Введение	6
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения.....	16
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	23
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	38
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	39
Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.....	45
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	48
Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	49
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	51
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	54
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	55
Приложение	56

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

с. п. Савруха – сельское поселение Савруха.

с. Савруха – село Савруха.

п. Вязовка – поселок Вязовка.

ГВС – горячее водоснабжение.

ИТЭ – источник тепловой энергии.

КА – котлоагрегат.

КПД – коэффициент полезного действия.

НС – насосная станция.

Обосновывающие материалы – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, разработанные в соответствии с п. 18 Требований к схемам теплоснабжения (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154).

ПВ – промышленная (техническая) вода.

ППР – планово-предупредительный ремонт.

ППУ – пенополиуретан.

СО – система отопления.

ТС – тепловая сеть.

ТСО – теплоснабжающая организация.

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.

УУТЭ – узел учета тепловой энергии.

ХВП – химводоподготовка.

ЭР – энергетический ресурс.

ЭСМ – энергосберегающие мероприятия.

РНИ – режимно – наладочные испытания.

Цель работы – разработка схемы теплоснабжения с. п. Савруха, в том числе: создание электронной модели, подробный анализ существующего состояния систем теплоснабжения сельского поселения, их оптимизация и планирование.

Схема теплоснабжения сельского поселения разрабатывается с целью обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимально возможном негативном воздействии на окружающую среду с учетом прогноза градостроительного развития до 2030 года. Схема теплоснабжения должна определить стратегию и единую политику перспективного развития систем теплоснабжения городского округа.

Нормативные документы

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации»);
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

• Приказ Минэнерго России № 565, Минрегиона России № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;

• СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

• СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;

• ПТЭ электрических станций и сетей (РД 153-34.0-20.501-2003);

• РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;

• МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;

• МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»

Исходные данные

Исходными данными для разработки схемы теплоснабжения являются сведения:

- Генеральный план с. п. Савруха;

- предоставленные организацией ЗАО «Северный Ключ».

Введение

Муниципальный район Похвистневский расположен в восточной части Самарской области. Район граничит на севере с Камышлинским, на западе с Исаклинским, на юге - с Кинель-Черкасским районами и на востоке - с Оренбургской областью.

Администрация муниципального района расположена в г. Похвистнево, который находится в 159 км от областного центра города Самары.

Общая площадь района составляет 210 543 га.

Ведущей отраслью экономики района является сельскохозяйственное производство. Основное направление сельскохозяйственной деятельности – зерно-мясо-молочное.

Полезные ископаемые, добываемые на территории района:

- нефть;
- углеводородное сырье;
- минерально-строительное сырье;
- горно-химическое сырье.

Район имеет развитую сеть дорог с твёрдым покрытием, соединяющую административные центры сельских поселений с районным центром, а также со всеми соседними муниципальными образованиями. С областным центром имеется железнодорожное и автобусное сообщение. На территории района расположены трубопроводы с нефте-газопродукцией.

Сельское поселение Савруха расположено в западной части муниципального района Похвистневский Самарской области.

Законом Самарской области № 40-ГД 25.02.2005 г. «Об образовании сельских поселений в пределах муниципального района Похвистневский Самарской области, наделении их соответствующим статусом и установлении их границ» установлены границы сельского поселения Савруха.

Сельское поселение Савруха граничит:

- с сельским поселением Малый Толкай муниципального района Похвистневский;
- с сельским поселением Мочалеевка муниципального района Похвистневский;
- с сельским поселением Подбельск муниципального района Похвистневский;

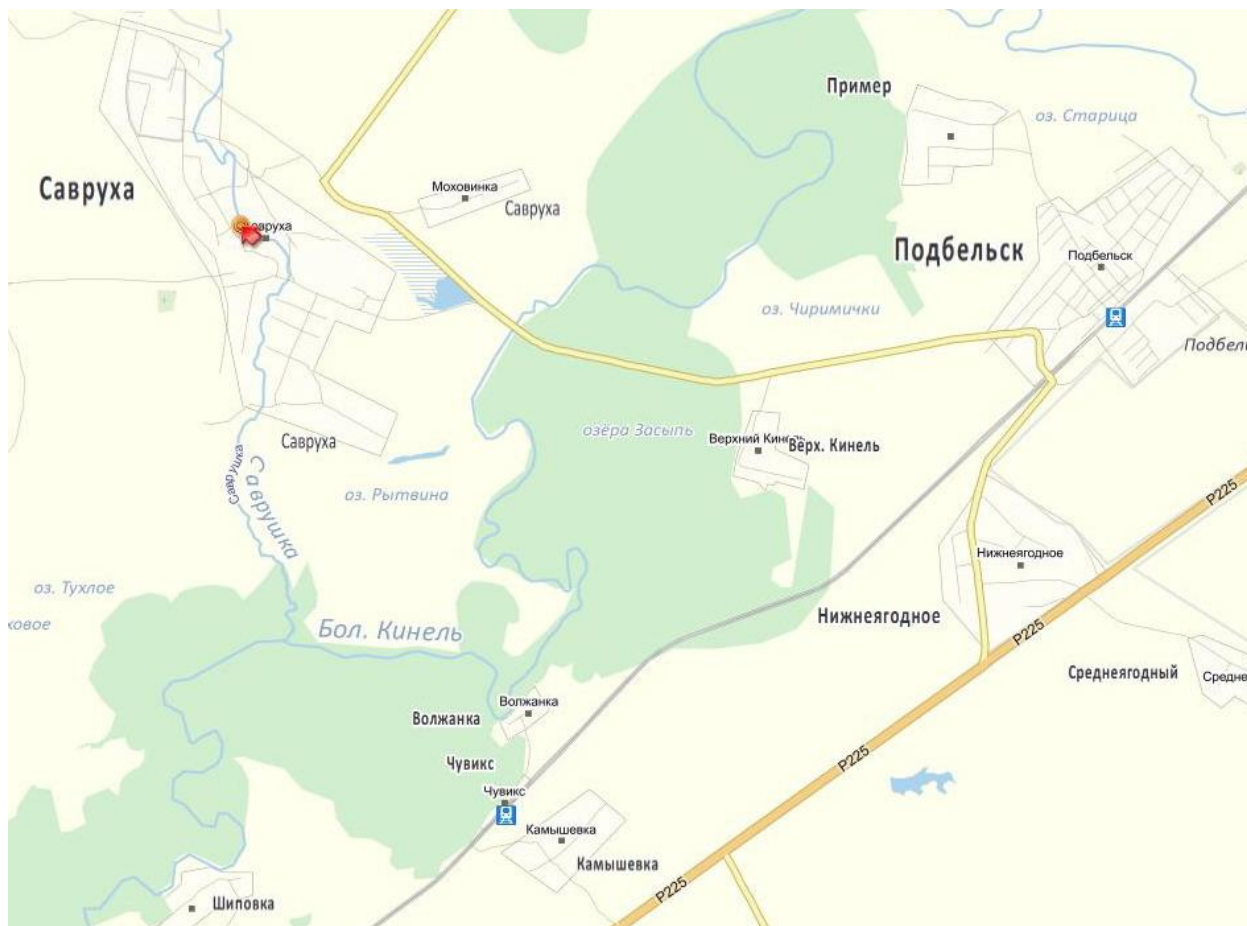
- с сельским поселением Кинель-Черкассы муниципального района Кинель-Черкасский;
- с сельским поселением Кабановка муниципального района Кинель-Черкасский;
- с сельским поселением Захаркино муниципального района Сергиевский;
- с сельским поселением Мордово-Аделеково муниципального района Иса克林кий.

В состав сельского поселения входят 8 населённых пунктов с суммарной численностью населения по состоянию на 2012 г. 2 946 человек, в том числе:

- село Савруха – численность населения 2 544 чел;
- село Северный Ключ – численность населения 240 чел;
- село Александровка – численность населения 89 чел;
- посёлок Антоновка – численность населения 13 чел;
- посёлок Берёзовка – численность населения 0 чел;
- посёлок Васильевка – численность населения 0 чел;
- посёлок Вязовка – численность населения 55 чел;
- посёлок Дмитриевка – численность населения 5 чел.

Расположение с. п. Савруха представлено на рисунке 1.

Рисунок 1 - Расположение с. п. Савруха



Природно-климатические условия исследуемой территории

Сельское поселение Савруха расположено в умеренно-континентальной зоне с холодной зимой и жарким летом.

Среднегодовая температура воздуха в границах поселения составляет $+4,1^{\circ}\text{C}$. Средняя месячная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь) составляет $-13,0^{\circ}\text{C}$. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 98% – 40°C .

Абсолютная минимальная температура воздуха холодного периода года достигает -43°C . Максимальная глубина промерзания почвы повторяемостью 1 раз в 10 лет составляет 121 см, 1 раз в 50 лет почва может промерзнуть на глубину 162 см.

В холодный период года в основном преобладают ветра западные, юго-западные и восточные. Максимальная из средних скоростей ветра за январь 2,6 м/с. Средняя скорость ветра за три наиболее холодных месяца 3,2 м/с.

В теплый период года температура воздуха обеспеченностью 99% составляет +29,7 °С. Средняя температура наружного воздуха наиболее теплого месяца (июль) +20,7°С. Абсолютная максимальная температура достигает +40 °С.

В теплый период преобладают ветра западные, северо-западные и северные. Минимальная из средних скоростей ветра за июль составляет 1,9 м/с.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°С в сторону понижения осуществляется в начале ноября. В это время появляется, но, как правило, тает первый снежный покров. Во второй декаде ноября устанавливается постоянный снежный покров, продолжительность залегания которого порядка 147 дней. Разрушения снежного покрова в среднем отмечаются в начале апреля.

Окончательно снег сходит в первой половине апреля.

Осадки по временам года распределяются не равномерно. Сумма осадков за теплый период (с апреля по октябрь) составляет 297 мм, за зимний (с ноября по март) – 172 мм. Максимум осадков приходится на летние и осенние месяцы.

Твердые осадки (снег) при малом количестве дождей и суровой зиме служат дополнительным источником запаса влаги в почве, а также являются надежной защитой от зимнего промерзания почвы.

Гидрография

Территория муниципального района Похвистневский имеет развитую гидрографическую сеть, представленную многочисленными реками, ручьями, озёрами и старицами. Основными являются р.р. Большой Кинель, Малый Кинель с их притоками. Всего насчитывается 34 реки. Общая длина больших и малых рек составляет 524 км, площадь естественных водоёмов – 186,2 га.

Главным водотоком в границах проектирования является р. Большой Кинель. Берёт начало на западных склонах Общего Сырта в 9 км к юго-востоку от д. Алябьево Оренбургской области и впадает в подпорную часть р. Самары (подпор от Саратовского водохранилища) в 7 км ниже г. Кинель. Длина реки от истока до устья составляет 422 км, в пределах Самарской области - 231км, в границах м.р. Похвистневский – порядка 30 км. Площадь водосбора 15 200 км². Скорость течения 0,09-1,7м/с. Максимальная глубина 2,5 м. Река полноводная, несудоходная.

Наиболее крупными притоками р. Большой Кинель в пределах м.р. Похвистневский являются р.р. Малый Кинель, Большой Толкай и Малый Толкай. Притоки первого порядка: Савруша, Кутлугуш, Аманак, Чекала, Тергель,

Камышла. Притоки второго порядка: Жёлтая, Мурава, Муракла, Тергала, Талкыш, Малый Толкай и др.

Притоки менее полноводны. Ширина их от 2 до 7м, глубина 0,7-5м. Это типичные степные реки, которые летом сильно мелеют, но не пересыхают.

Река Малый Кинель берет начало в отрогах Общего Сырта, у с. Глазово Оренбургской области. Общая длина реки 201км, площадь водосбора 2690км². Река Малый Кинель протекает вдоль южной границы м.р. Похвистневский. Русло ее извилистое, по большей части с обрывистыми берегами. Река имеет хорошо разработанную, закустаренную и затопляемую весной пойму шириной до 1км.

Притоки р. Большой Кинель меньшего размера, такие как Савруша, Талкыш, Тергала, Кутлугуш, Аманак, Лагерная, Ерыкла, Камышла, Чекала, Среднее Аверкино и др., имеют постоянное течение, глубокие извилистые русла, широкие затопляемые поймы. Наиболее крупные из перечисленных притоков Аманак, Тергала имеют ширину 3-4 м и глубину до 3 м.

Долины р.р. Талкыш, Тергала, Кутлугуш, Аманак, Савруша имеют поймы шириной от 200 м до 1 км, характеризуются волнистым рельефом, местами закустарены. Понижения в долинах рек иногда заболочены за счёт близкого залегания грунтовых, застаивающихся паводковых и стекающих атмосферных вод.

Многочисленные ручьи, впадающие в названные реки, не так многоводны. Ручьи, как правило, питаются родниками, часто обустроены запрудами, т.к. в летнее время сильно мелеют.

В поймах перечисленных рек много озёр. Их общая площадь составляет порядка 45 га. Самое большое озеро Копейка имеет площадь водного зеркала около 12 га. Большинство озёр не пересыхает летом, они частично заросли камышом, тростником и другими крупными осоками. Вода в озёрах хорошего качества и используется для водопоя скота и полива огородов.

По данным «Кадастра водохранилищ и прудов Самарской области», составленного ООО НПФ «Экос» в 2005 г. имеются следующие искусственно созданные поверхностные водные объекты:

1. пруд на р. Большой Толкай в с. Малый Толкай;
2. пруд на р. Большой Толкай;
3. пруд на р. Жёлтая;
4. водохранилище у с. Рысайкино;
5. пруд на р. Дерегаль;

6. пруд на балке Ключи;
7. пруд на балке Сухая Рачейка.

Гидрографическая сеть сельского поселения Савруха представлена реками, ручьями, озёрами и прудами.

На территории сельского поселения Савруха водные ресурсы представлены реками: Саврушка (село Савруха), Лагерная (посёлки Вязовка и Васильевка), Моховая (село Александровка) и Жёлтая.

Также в южной части поселения расположены озёра: Елховое, Тухлое и Рытвино.

Рельеф

Территория сельского поселения Савруха, как и вся территория муниципального района Похвистневский, приурочена к геоморфологической провинции Высокого Заволжья: располагается на возвышенных равнинах, являющихся частью Бугульминско-Белебеевской возвышенности и называемых Кинельские Яры. Вершины их увалов поднимаются над уровнем моря на 280-300 м. Гора Копейка, например, расположенная в 6 км к северо-востоку от г. Похвистнево, имеет высоту 250 м.

В целом проектируемый район представляет собой холмисто-увалистую равнину с выраженным общим уклоном на юго-запад. Основными элементами рельефа являются плоско-выпуклые увалы и сырты, пересеченные глубоко врезающимися речными долинами.

Территория муниципального района Похвистневский делится на две части р. Большой Кинель: северную (водораздел р.р. Сок и Большой Кинель) и южную (водораздел р.р. Большой Кинель и Малый Кинель).

Северная часть проектируемого района делится долинами р.р. Анлы, Савруша, Талкыш, Тергала, Кутлугуш, Муракла, Аманак, Сосновка на ряд водоразделов, представленных широкими увалами с взбурёнными вершинами и волнистыми склонами, занятыми лесами. Склоны имеют асимметричное строение. Западные, как правило, крутые, расчленённые оврагами и балками. Восточные склоны к названным рекам - длинные и пологие.

Южная часть м.р. Похвистневский также делится на два самостоятельных водораздела р. Большой Толкай. Северные склоны водоразделов длинные пологие, а южные - короткие и крутые.

Ручьями Камышла, Ерыкла, Среднее Аверкино, Пахотный, Большой и др. территория муниципального района разбивается на ряд водоразделов второго порядка. Восточные и западные склоны почти симметричные, довольно пологие. При переходе в долины ручьёв становятся круче, спускаясь к водотоку покатым уступом.

В границах м.р. Похвистневский сильно развита овражно-балочная сеть. По днищам большинства оврагов текут ручьи. Овраги имеют ответвления второго и третьего порядка, придающие поверхности водоразделов бугристо-увалистый характер.

Село Савруха расположено на ровном участке местности с общим уклоном в сторону реки Саврушка. Максимальная разность отметок на этой территории составляет 16 метров.

Современное использование территории с. п. Савруха

Современные границы с. п. Савруха носят естественный характер, проходят вдоль твёрдых ориентиров рельефа местности, определены точками стыка границ смежных землепользований.

Общая площадь с. п. Савруха в установленных границах составляет 23 139 га. в том числе:

- земли сельскохозяйственного назначения – 19 720 га;
- земли населённых пунктов – 920,0 га;
- земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики и космического обеспечения, энергетики, обороны и иного назначения – 232,0 га;
- земли лесного фонда – 2 281,0 га;
- земли водного фонда – 15,0 га;

В южной части территории сельского поселения расположено село Савруха – административный центр поселения. Планировочная структура села Савруха имеет сетку улиц, протрассированных в меридианальном и широтном направлениях, определяющим квартальную систему застройки.

Центральная зона села сформирована на левом берегу реки Саврушка в северо-западной части села.

В северной части территории сельского поселения расположен второй по численности населения населённый пункт – село Северный Ключ. К северу от села расположились два небольших посёлка: Дмитриевка и Васильевка.

К западу от села Северный Ключ расположен посёлок Александровка.

Посёлки Вязовка и Антоновка расположены к северо - и юго-западу от административного центра соответственно.

Жилая зона

Земельные участки в составе жилой зоны предназначены для застройки жилыми зданиями, а также объектами культурно - бытового и иного назначения.

Жилые зоны могут предназначаться для индивидуальной жилой застройки, малоэтажной смешанной жилой застройки, среднеэтажной смешанной жилой застройки, а также иных видов застройки.

Жилая зона населённых пунктов сельского поселения Савруха представляет застройку низкой плотности, и представлена, как правило, индивидуальными жилыми домами (1-2 этажа) с приусадебными участками.

Характеристика жилого фонда с. п. Савруха представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика жилого фонда с. п. Савруха

№ п/п	Населённый пункт	Количество домов, шт./ площадь жилищного фонда, м ² , в том числе			Количество домов всего, шт./ общая площадь жилищного фонда, м ²	Обеспеченность общей площадью жилищного фонда, м ² /чел.
		Индивидуальная застройка	Секционная 2-хэтажная застройка	Блокированная застройка		
1	Село Савруха	402/15 010	36/2 946	---	438/48 338	19,0
2	Село Северный Ключ	74/4 823	---	---	74/4 823	20,1
3	Посёлок Березовка	12/462	---	---	12/462	---
4	Поселок Дмитриевка	5/181	---	---	5/181	36,2
5	Поселок Васильевка	3/90	---	---	3/90	---
6	Поселок Вязовка	26/1 285	---	---	26/1 285	23,4
7	Село Александровка	39/1 871,8	---	---	39/1 871,8	21,03
8	Поселок Антоновка	27/972	---	---	27/972	74,7
Итого:		588/24 694,8	36/2 946	---	624/31 973	

Общественно – деловая зона

Земельные участки в составе общественно-деловых зон предназначены для застройки административными зданиями, объектами образовательного, культурно-бытового, социального назначения и иными предназначенными для общественного использования объектами.

Село Савруха является административным центром сельского поселения. Общественный центр расположен на левом берегу реки Саврушка в северо-западной части села, по улице Центральная усадьба. Центральная зона сформирована зданиями: Администрация сельского поселения, школа на 640 учащихся, ЦСО, ЦСДК на 400 мест, больница, филиал Похвистневского ОСБ, детский сад и магазины.

Центр села Северный Ключ расположен по улице Мира в центральной части села. Здесь находятся здания: детский сад, школа, библиотека и отделение связи, а также фельдшерско-акушерского пункт и предприятия торговли.

В посёлках Берёзовка, Дмитриевка, Васильевка Вязовка, Антоновка и селе Александровка сеть учреждений культурно-бытового обслуживания не обеспечивает нормативный уровень обслуживания населения.

Таблица 2 - Объекты культурно-бытового обслуживания в населенных пунктах сельского поселения Савруха

№ п/п	Наименование	Местоположение	Мощность/ фактическая наполненность	Этажность/ площадь
1	Саврушский детский сад	Село Савруха, ул. Центральная усадьба, 2б	75	2
2	Североключевский детский сад	Село Северный Ключ ул. Мира, 8а	15	1
3	МОУ Саврушская СОШ	Село Савруха, ул. Центральная усадьба, 31	640	3
4	Североключевский филиал Саврушской СОШ	Село Северный Ключ ул. Мира, 8д	50	1
5	Саврушская участковая больница	Село Савруха ул. Центральная усадьба, 25	10	1
6	Офис врача общей практики	Село Савруха ул. Центральная усадьба, 74 а	35	1
7	Аптека	Село Савруха ул. Центральная усадьба, 33	1	1
8	Фельдшерско-окушерский пункт	Село Северный Ключ, ул. Мира, 8	10	1
9	Фельдшерско-окушерский пункт	Село Александровка, ул. Центральная, 12	15	1

№ п/п	Наименование	Местоположение	Мощность/ фактическая наполненность	Этажность/ площадь
10	Похвистневский ЦСО Саврушское отделение	Село Савруха, ул. Центральная усадыба, 33	12	1
11	Саврушский ЦСДК	Село Савруха, ул. Центральная усадыба, 32	400	2
12	Саврушская Библиотека (в здании ЦСДК)	Село Савруха, ул. Центральная усадыба, 32	14609 ед. хран./ 25 чит. мест	1
13	Североключевская библиотека	Село Северный Ключ, ул. Мира, 8 а	7188 ед. хран./ 4 чит. места	1
14	Культурно-досуговый центр	Село Северный Ключ, ул. Мира, 8 а	160 м ² / 450 м ²	1
15	ЧП «Регина»	Село Савруха, ул. Центральная усадыба	47	1
16	ЧП «Магнолия»	Село Савруха, ул. Центральная усадыба	24	1
17	ЧП «Заря»	Село Савруха, ул. Центральная усадыба	27	1
18	ЧП «Хозяюшка»	Село Савруха, ул. Центральная усадыба	20	1
19	ЧП «Магия»	Село Савруха, ул. Центральная усадыба	20	1
20	ООО «Кооператор»	Село Савруха, ул. Центральная усадыба, 22	35,4	1
21	ЧП «Маргарита»	Село Савруха, ул. Центральная усадыба, 74	70	1
22	ЧП «Виктория»	Село Савруха, ул. Центральная усадыба	30	1
23	Магазин ЗАО «Северный Ключ»	Село Савруха, ул. Центральная усадыба, 27а	45,7	1
24	Магазин «Кооператор»	Село Северный Ключ, ул. Мира, 22	42	1
25	ЧП Ботяевой	Село Северный Ключ, ул. Мира, 2а	24	1
26	Администрация сельско поселения Савруха	Село Савруха, ул. Центральна усадыба, 33	6	2
27	Филиал 4244/035 Похвистневского ОСБ	Село Савруха, ул. Центральная усадыба, 33	2	1
28	Саврушское отделение связи	Село Савруха, ул. Центральная усадыба, 33	10	1
29	Североключевское отделение связи	Село Северный Ключ, ул. Мира, 8б	40	1
30	Церковь Во Имя Трёх Святителей	Село Савруха, ул. Красноармейская, 2а	60	1

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

Раздел 1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие поселения, является генеральный план. Прогноз приростов строительных фондов и объемов перспективного потребления тепловой энергии с. Савруха основывается на данных генерального плана с.п. Савруха, разработанного ГУП институтом «ТеррНИИГражданпроект» в 2008 г.

Согласно предложениям администрации сельского поселения Савруха развитие жилых зон планируется на свободных участках в существующих границах в посёлке Вязовка.

На новых участках проектом предлагается застройка индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками (в расчёт принимается участок $S=0,15$ га) коттеджного типа. Новые кварталы застройки проектом предлагается обеспечить объектами социально-культурного обслуживания, расположенными на специально отведённых для них площадках.

Проектом генерального плана с. п. Савруха выделены два этапа освоения территории и реализации мероприятий:

- 1 этап: краткосрочный (строительство объектов социально-бытового значения) – 2020 г.;
- 2 этап: долгосрочный (строительство объектов жилой и общественно-деловой зоны) – 2030 г.

1 этап, согласно генеральному плану, предусматривает строительство следующих объектов:

- Дошкольное учреждение на 50 мест (с. Савруха);
- Физкультурно – оздоровительный комплекс (с. Савруха);
- Плоскостное спортивное сооружение, $S_{уч}=0,24$ га (с. Савруха);
- Плоскостное спортивное сооружение, $S_{уч}=0,24$ га (с. Савруха);
- Плоскостное спортивное сооружение, $S_{уч}=0,24$ га (с. Савруха);
- Плоскостное спортивное сооружение, $S_{уч}=0,24$ га (с. Савруха);
- Плоскостное спортивное сооружение, $S_{уч}=0,24$ га (с. Савруха);

- Плоскостное спортивное сооружение, S уч=0,24 га (с. Савруха);
- Плоскостное спортивное сооружение, S уч=0,24 га (п. Вязовка);
- Плоскостное спортивное сооружение, S уч=0,24 га (п. Вязовка);
- Плоскостное спортивное сооружение, S уч=0,24 га (с. Северный Ключ);
- Культурно - досуговый центр на 50 мест, S=250 кв. м. (п. Вязовка);
- Мини – рынок, S торг.площад.=230 кв. м. (с. Савруха);
- Торговый центр, S торг.площад.=230 кв. м. (с. Савруха) ;
- Торговый центр, S торг.площад.=230 кв. м. (с. Савруха) ;
- Мини – маркет, S торг.площад.=105кв. м. (п. Вязовка);
- Аптечный пункт S=50 кв. м. (с. Северный Ключ);
- Кафе на 20 мест (п. Вязовка);
- Кафе на 100 мест (с. Савруха);
- Кафе на 20 мест (с. Северный Ключ);
- Объект коммунально – бытового обслуживания, S уч=0,2 га (с. Савруха)

На 2 этапе планируется развитие жилых зон на свободных участках в существующих границах населённых пунктов и на новых площадках, расположенных за их пределами. Предполагается усадебная застройка жилыми домами с приусадебными участками коттеджного типа. Площадь жилой зоны увеличится на 13,94 га.

Так как в сельской малоэтажной, в том числе индивидуальной жилой застройке, расчётные показатели жилищной обеспеченности не нормируются, для расчёта общей площади проектируемого жилищного фонда условно принята общая площадь индивидуального жилого дома на одну семью 150 кв.м. Количество проектируемых участков составляет 79.

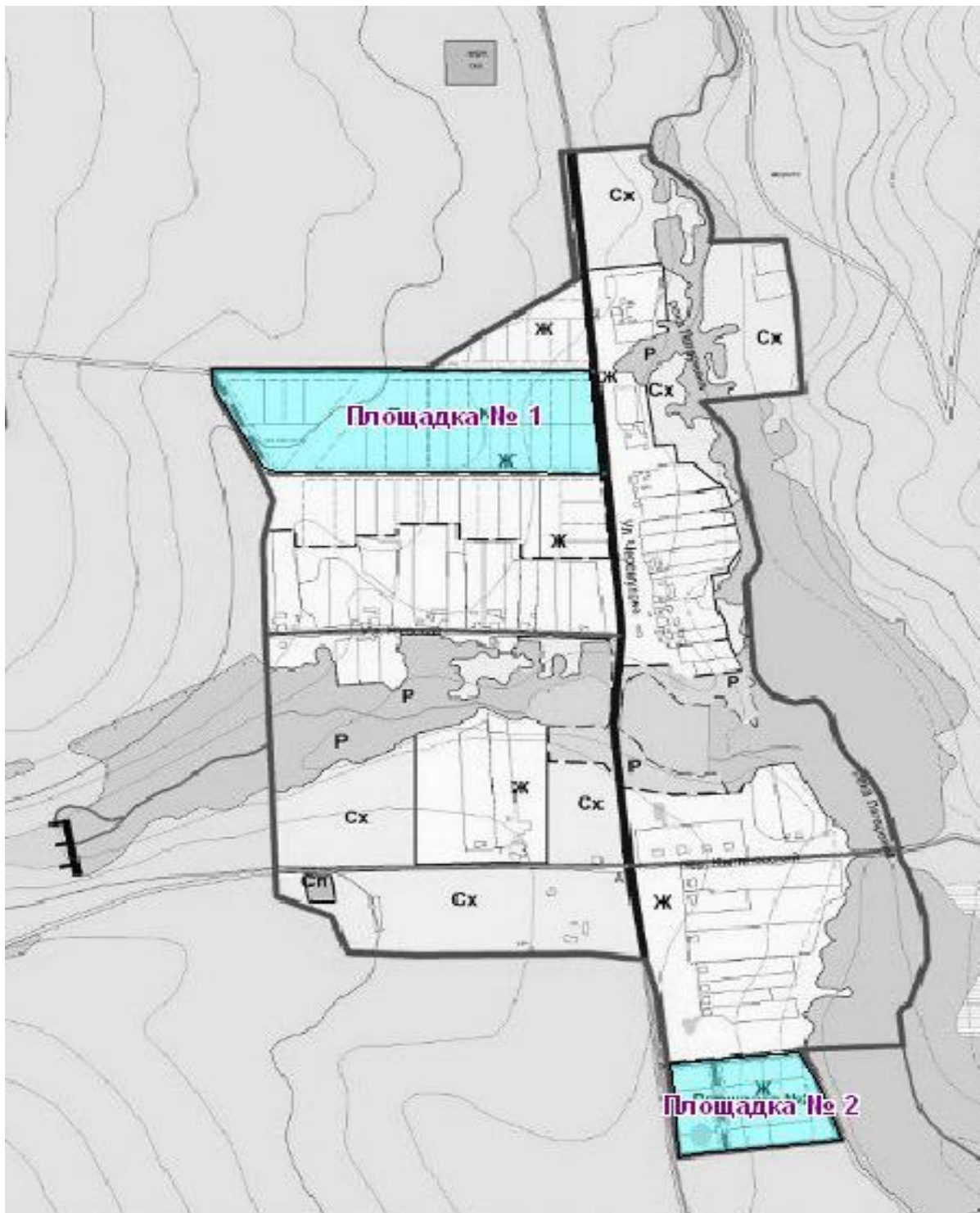
Таблица 3 - Площадка под новую застройку в п. Вязовка

№ площадки	Местоположение площадки	Назначение	Площадь новых территорий под застройку, га	Количество проектируемых участков	Ориентировочная численность населения, чел.	Ориентировочная площадь жилого фонда, В. м
1	На северо-западе территории в границах населённого пункта, западнее ул. Черёмуховая	Индивидуальное жилищное строительство	11,8	67	235	7 050
2	В южной части, на территории посёлка, восточнее ул. Черёмуховая	Индивидуальное жилищное строительство	2,143	12	42	1 260
Итого			13,94	79	277	8 310

Объекты перспективного строительства с. Савруха, с. Северный Ключ и п. Вязовка не обозначены в ГП, поэтому графически не представляется возможным их отображение.

Территория п. Вязовка с площадками перспективного строительства под жилую зону представлена далее на рисунке 2.

Рисунок 2 – Территория п. Вязовка с площадками перспективного строительства под жилую зону



1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии, теплоносителя.

В с. Савруха административные здания и объекты соцкультбыта подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной и тепловых сетей.

Село Северный Ключ, поселок Вязовка, село Александровка, поселок Антоновка, поселок Дмитриевка, поселок Васильевка и поселок Березовка централизованной системой теплоснабжения не обеспечены.

Жилой сектор снабжается теплом от собственных автономных источников, в качестве которых используются газовые котлы различных модификаций. Для целей горячего водоснабжения используются газовые колонки.

Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории с. Савруха осуществляет ЗАО «Северный Ключ».

Весь жилой индивидуальный фонд, который не подключен к центральной системе теплоснабжения, обеспечивается теплом от собственных теплоисточников - это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Значения потребляемой тепловой мощности существующих объектов в с. Савруха представлены в таблице Таблица .

Расчетная температура наружного воздуха составляет – -40 °С

Таблица 4 – Значения потребляемой тепловой мощности существующих объектов в с. Савруха

Потребители тепла	V(м ³)	t _(отопл.)	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Г кал/ч)
Здание детского сада	-	22	---
Здания ц. конторы	-	18	0,016
Здание ДК	-	18	0,144
Здание школы	-	22	0,234
Здание школы мл. классов	-	22	---
Здание с/совета	-	18	---
Больница	-	20	0,014
Здание Молочного завода	-	18	---
Цех П/Ф	-	18	---
Гараж легк.	-	15	---
Энергоцех	-	18	---
Цех по рем. комб.	-	18	---
МТМ	-	18	---
Склад	-	15	---

Продолжение Таблицы 4

Потребители тепла	V(м ³)	t _(отопл.)	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
Тр. гараж	-	15	0,049
Гараж Ком.	-	15	0,027
Гараж ГАЗ	-	15	0,015
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 69	-	18	0,086
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 49	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 50	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 48	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 47	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 46	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 43	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 45	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 39	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 40	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 38	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 37	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 51	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 44	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 41	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 36	-	18	0,034
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 35	-	18	0,034
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 34	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 72	-	18	0,017
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 42	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 71	-	18	0,017
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 64	-	18	0,079
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 67	-	18	0,079
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 68	-	18	0,079
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 28	-	18	0,017
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 29	-	18	0,017
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 1	-	18	0,013
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 2	-	18	0,013
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 3	-	18	0,013
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 4	-	18	0,013
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 5	-	18	0,013
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 6	-	18	0,013
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 55	-	18	0,079
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 58	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 57	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 56	-	18	0,013
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 24	-	18	0,017
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 23	-	18	0,017
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 22	-	18	0,013
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 63	-	18	0,079
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 70	-	18	0,041
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 52	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 53	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 54	-	18	0,059
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 66	-	18	0,079
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 60	-	18	0,079
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 59	-	18	0,079
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 61	-	18	0,079
Жилой дом, ул. Центральная Усадьба, 62	-	18	0,079
Всего:			2,62

Данных предоставленных в ГП недостаточно, чтобы в полной мере указать объемы зданий потребителей тепла $V(m^3)$ и расчетную тепловую нагрузку отопления каждого потребителя (Гкал/ч).

Таблица 4 - Расчетный расход тепла на с.п. Савруха в период до 2030 г.

№ п/п	Населенный пункт	Количество жителей	Теплоснабжение				
			S м ² жилого фонда	Расход тепла на жилые здания Q, Гкал/час	Расход тепла на общественные здания Q, Гкал/час	Общий Расход тепла Q, Гкал/час	Годовое потребление тепла Q, Гкал
1	Село Савруха	2 544	54 442	8	2	10	32 700
2	Поселок Вязовка	55	1 177	0,2	0,25	0,2	700
	Площадка №1	235	7 050	1,2	---	1,2	4 300
	Площадка №2	42	1 260	0,2	---	0,2	750
3	Село Северный Ключ	240	5 136	1	0,5	1,0	3 100
4	Село Александровка	106	2 268	0,5	0,1	0,5	1 360
5	Поселок Антоновка	15	450	0,1	---	0,1	270
6	Поселок Дмитриевка	6	180	0,1	---	0,1	110

Согласно ГП с. п. Савруха в период до 2030 года планируется размещение на территории п. Вязовка 79 индивидуальных участков. Прирост тепловой нагрузки отсутствует, так как теплоснабжение новых потребителей будет осуществляться от индивидуальных источников тепловой энергии.

1.3 Потребление тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Объекты, расположенные в производственных зонах с. Савруха, охваченных централизованным теплоснабжением отсутствуют.

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

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения.

Федеральным законом «О теплоснабжении» введено понятие «радиус эффективного теплоснабжения».

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

За прошедшее с момента интенсивного развития теплофикации в России время использовано много понятий, в основе которых лежало определение радиуса теплоснабжения. Упомянем лишь три из них, наиболее распространенных: оптимальный радиус теплоснабжения; оптимальный радиус теплофикации; радиус надежного теплоснабжения. С момента введения в действие закона «О теплоснабжении» появилось еще одно определение: 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.

Попытка определить аналитическое выражение для оптимального, предельного и экономического радиуса передачи тепла впервые была сделана в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 г. В разделе этого документа, под названием «Технико-экономический расчет тепловых сетей» (автор методик Е.Я. Соколов), приведены основные аналитические соотношения и требования для определения оптимального радиуса действия тепловых сетей.

Так, было предписано при тепловом районировании крупных городов для определения числа и местоположения теплоэлектроцентралей и крупных котельных: «учитывать оптимальный радиус действия тепловых сетей, при котором удельные затраты на выработку и транспорт тепла от одной теплоэлектроцентрали являются минимальными».

К сожалению, у всех этих расчетов есть один, но существенный недостаток. В своем большинстве все применяемые формулы - это эмпирические соотношения, построенные не только на базе экономических представлений 1940-х гг., но и использующие для эмпирических соотношений действующие в то время ценовые индикаторы.

Радиус эффективного теплоснабжения будет определен по методике предложенной В.Н. Папушкиным (ОАО «ВТИ»- заведующий отделением «Систем теплоснабжения»), С.О. Полянцевым (Департамент оперативного контроля и управления в электроэнергетике Минэнерго России, начальник отдела теплосетевой деятельности); А.П. Щербаков (ОАО «ВТИ» - научный сотрудник); А.А. Храпковым (Департамент оперативного контроля и управления в электроэнергетике Минэнерго России, Заместитель директора департамента). Полученные результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Фактический и эффективный радиусы теплоснабжения с. Савруха.

Наименование	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
котельная с. Савруха	1 027	1 027

Изменений эффективного радиуса не происходит, так как основные влияющие параметры не изменяются (температурный график, удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети) и не приводят к существенным отклонениям от существующего состояния в структуре распределения тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии.

2.2 Существующие и перспективные зоны действия систем централизованного теплоснабжения.

В с. п. Савруха на территории с. Савруха центральное теплоснабжение осуществляется от 1 котельной, мощность котельной составляет 4,2 Гкал/ч.

Потребители, подключенные к тепловой сети котельной с. Савруха расположены в районе улиц Центральная Усадьба и Татаринцева.

Подключение новых потребителей к существующим тепловым сетям не планируется. Теплоснабжение новых потребителей будет осуществляться от индивидуальных источников тепловой энергии.

На рисунке 3 представлены зоны действия систем централизованного теплоснабжения с. Савруха.

Рисунок 3 - Зоны действия систем централизованного теплоснабжения с. Савруха



2.3 Существующие и перспективные зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Потребители, за исключением тех которые подключены к центральному теплоснабжению, с. Савруха используют индивидуальные источники тепловой энергии.

Потребители с. Савруха, использующие индивидуальные источники тепловой энергии расположены вдоль улиц: Школьная, Татаринцева, Заречная, Революционная, Красноармейская, Нагорная, Советская, Вяльцина.

Потребители с. Северный Ключ, использующие индивидуальные источники тепловой энергии расположены вдоль улиц: Северная, Мира.

Потребители п. Вязовка использующие индивидуальные источники тепловой энергии расположены вдоль улиц Черемуховая, Невская и Калиновского переулка.

Потребители п. Антоновка использующие индивидуальные источники тепловой энергии расположены вдоль Первомайской улицы.

Перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Вязовка находятся на северо-западе территории в границах населённого пункта (Площадка №1) и в южной части, на территории посёлка (Площадка №2).

Потребители с. Александровка использующие индивидуальные источники тепловой энергии расположены вдоль улиц Центральная и Речная.

Потребители п. Антоновка использующие индивидуальные источники тепловой энергии расположены вдоль Первомайской улицы.

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии с. Савруха, с. Северный Ключ, п. Вязовка, с. Александровка, п. Антоновка, п. Дмитриевка, п. Березовка, п. Васильевка представлены на рисунках 4 - 11.

Рисунок 4 – Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии с. Савруха

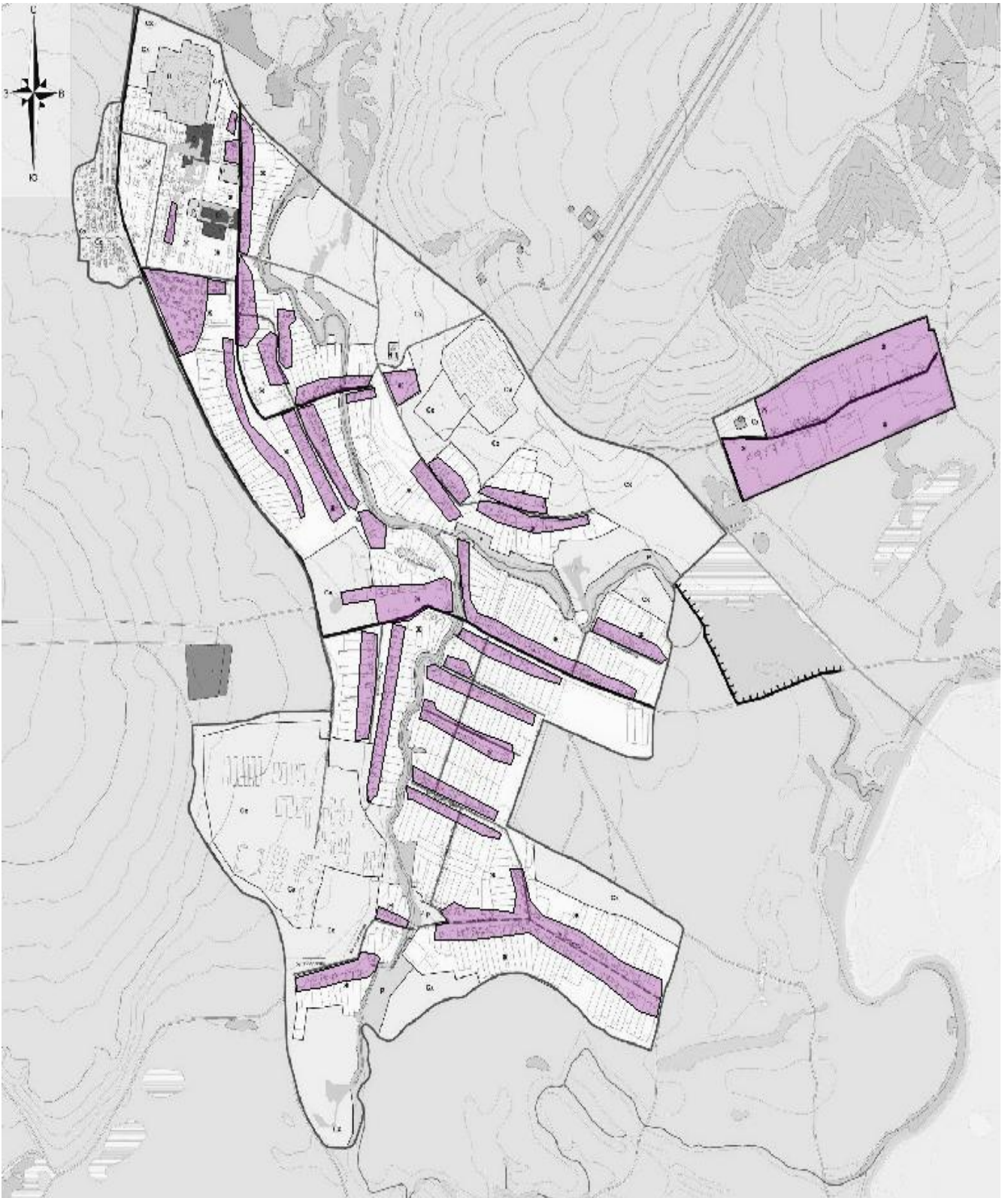


Рисунок 5 – Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии с. Северный Ключ

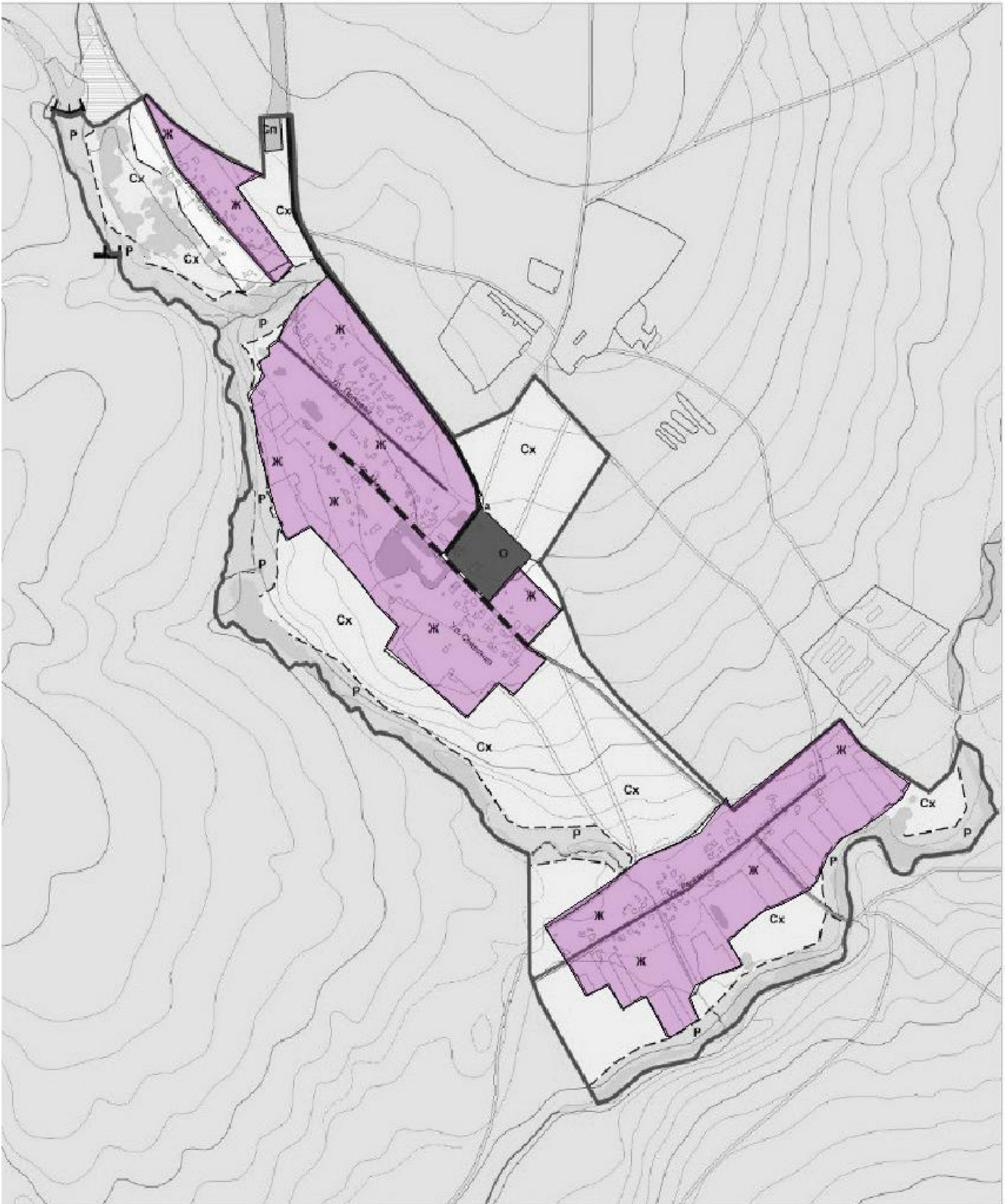


Рисунок 6 - Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Вязовка

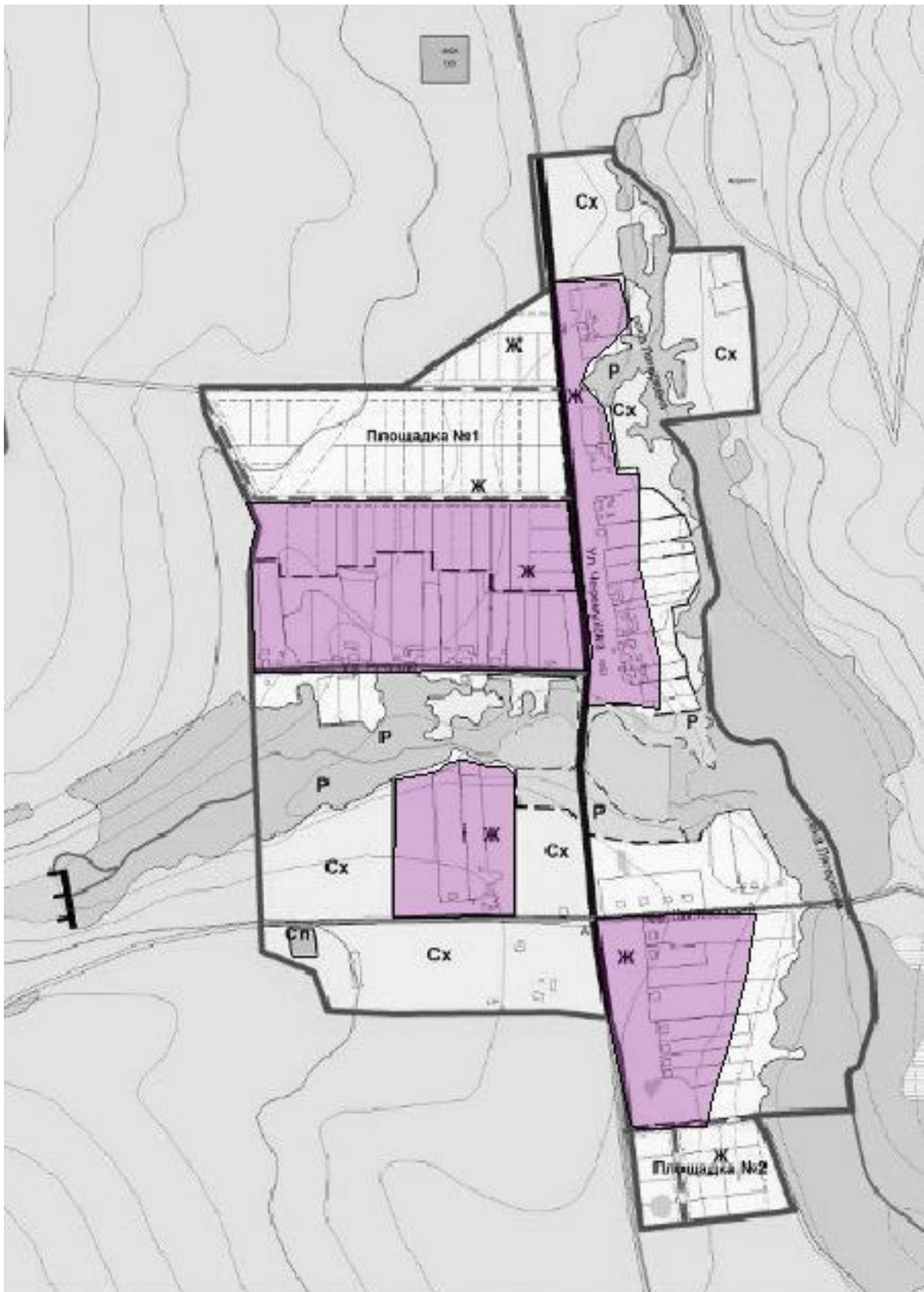


Рисунок 7 - Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии с. Александровка

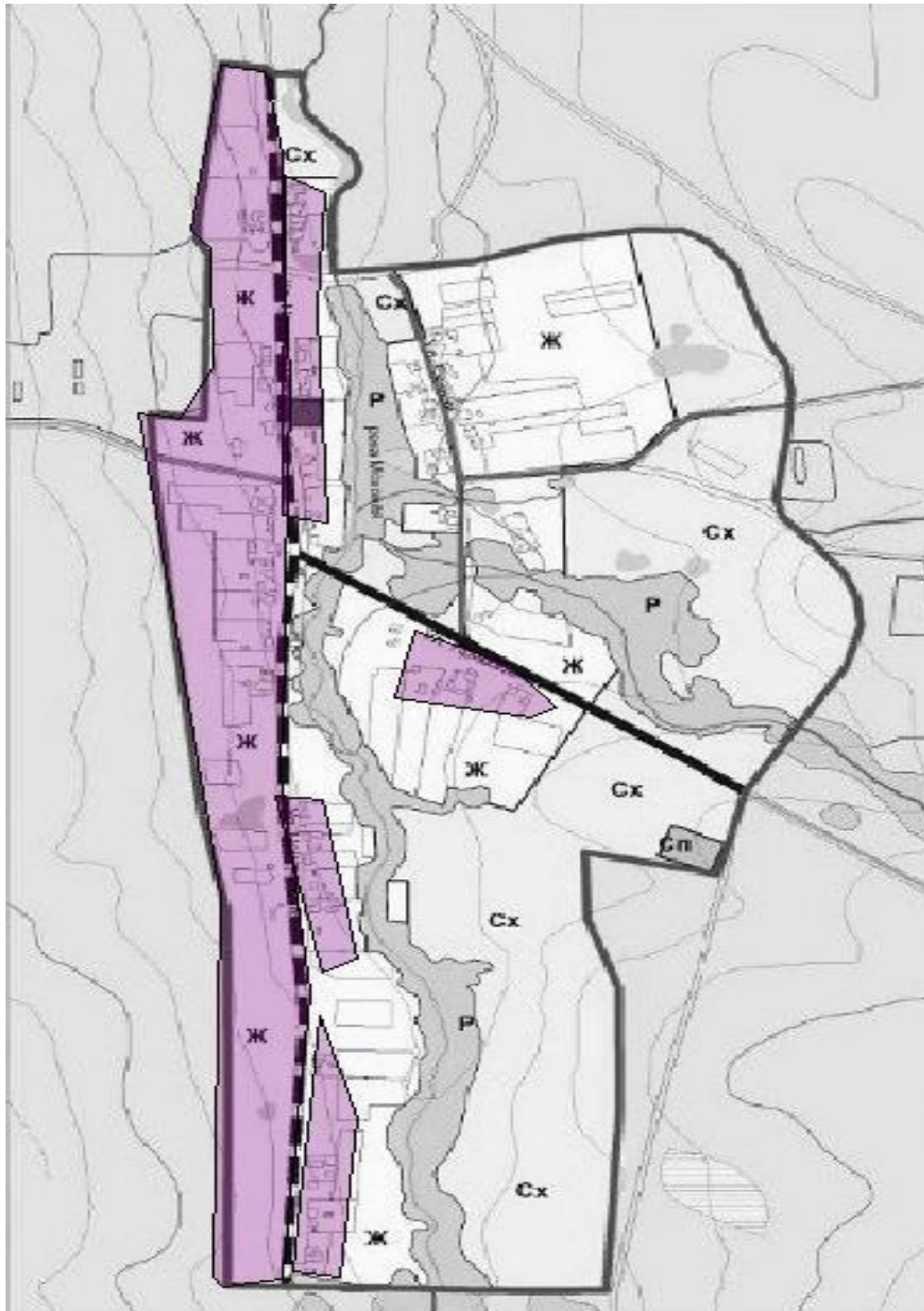


Рисунок 8 - Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Антоновка

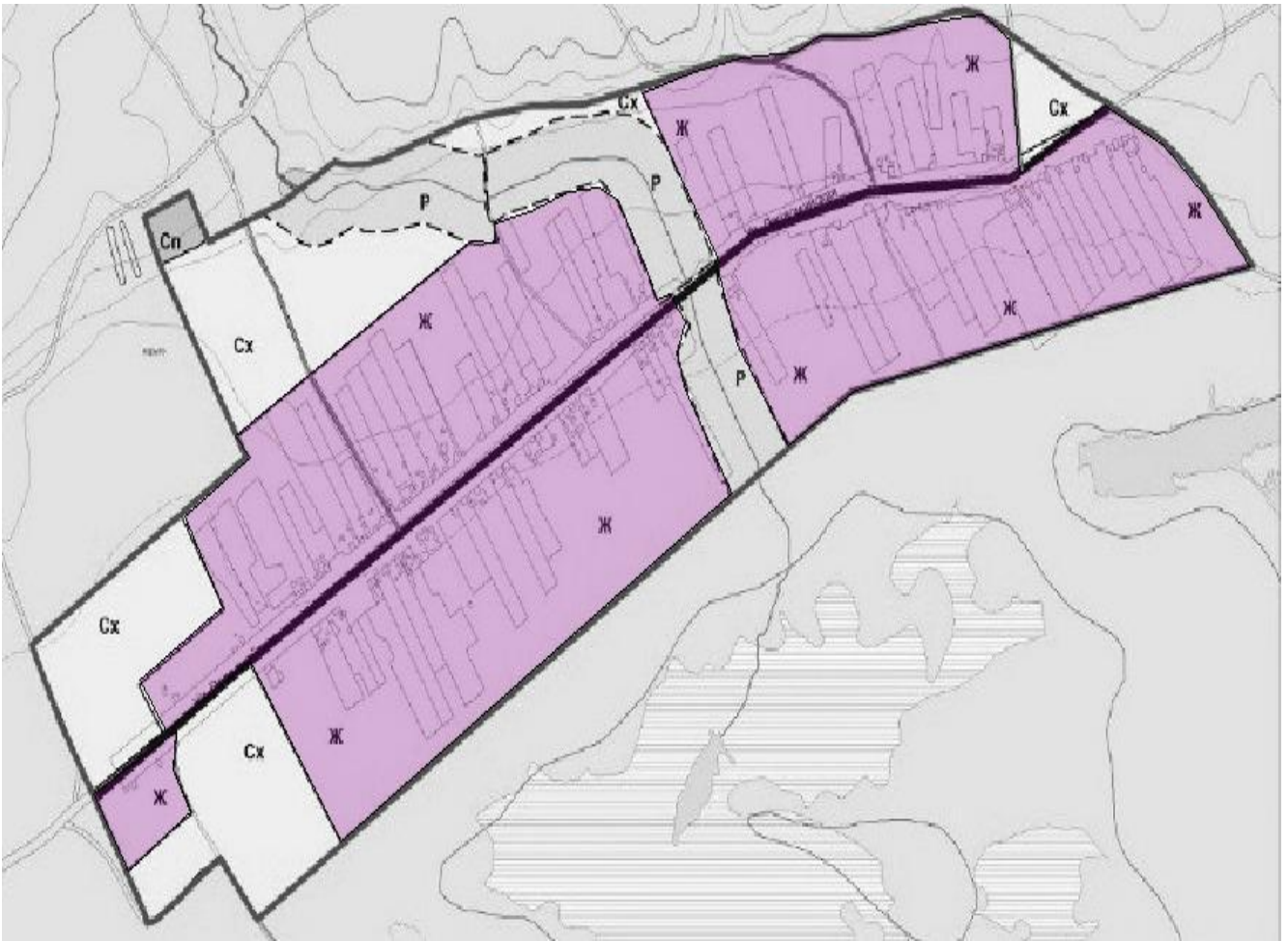


Рисунок 9 - Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Дмитриевка

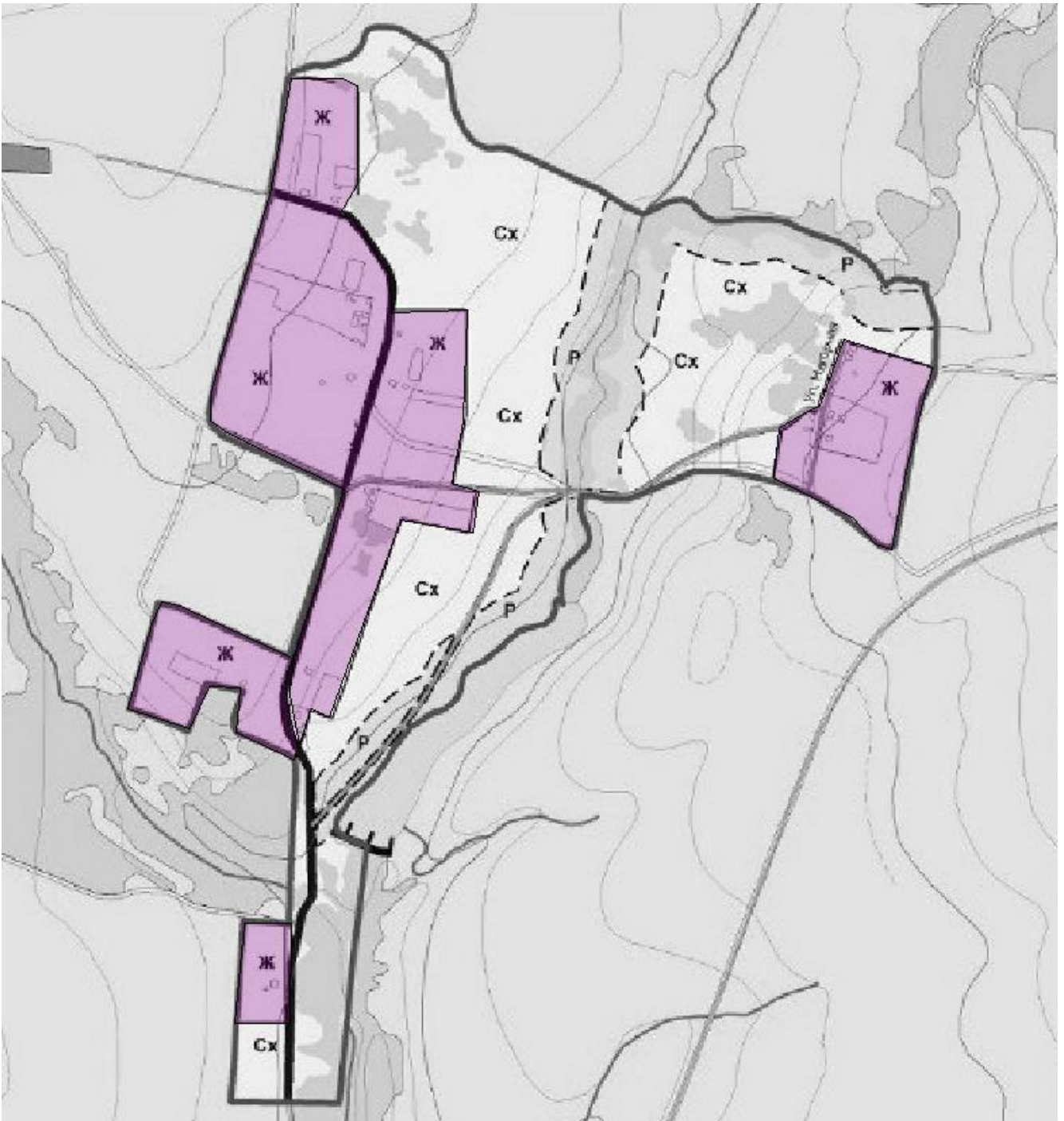
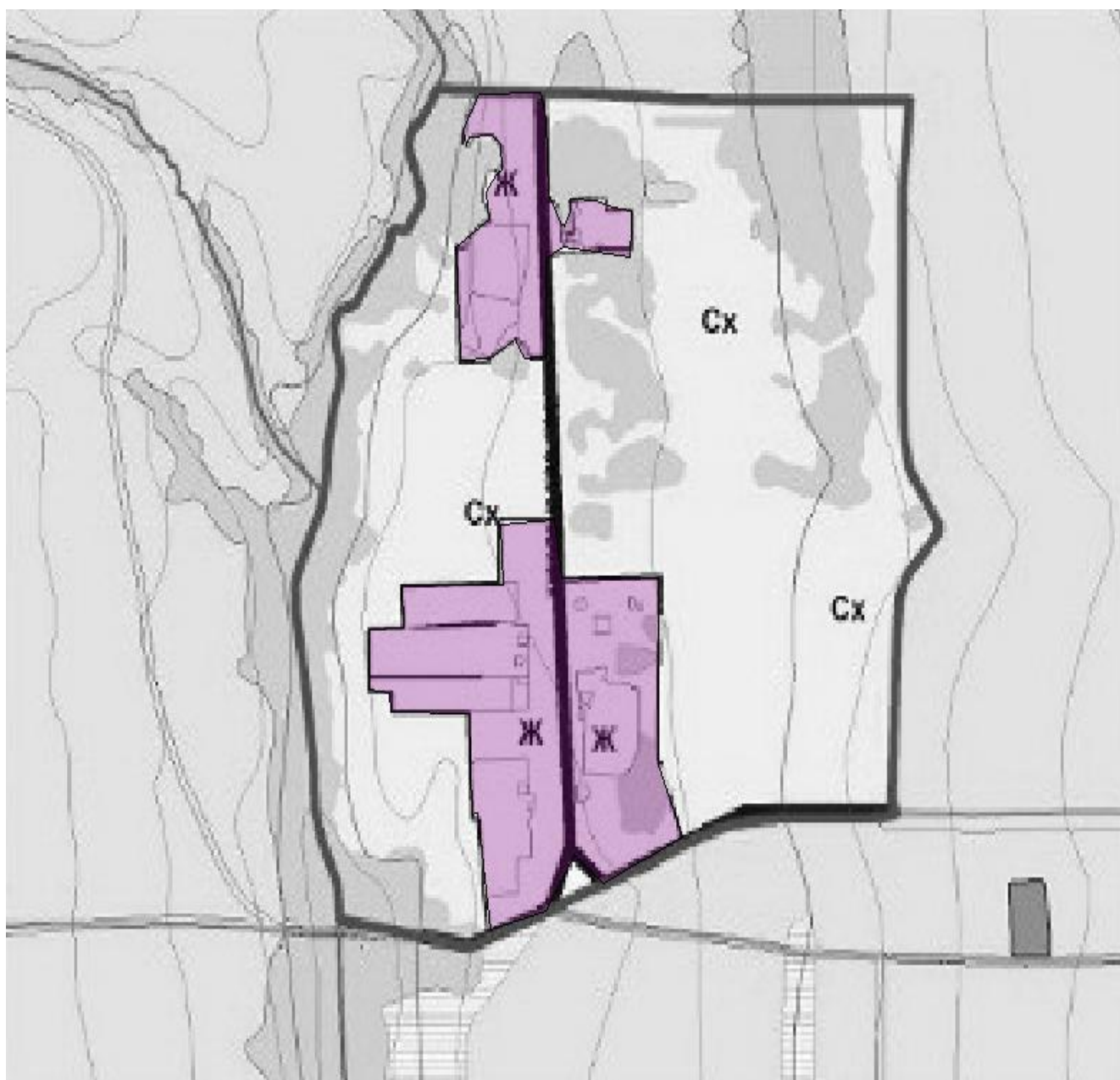


Рисунок 10 – Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии с. Березовка



Рисунок 11 – Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Васильевка



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

В существующей зоне центрального теплоснабжения с.п. Савруха имеется одна котельная расположенная на территории с. Савруха.

Расчетные показатели тепловой мощности и тепловой нагрузки существующих и перспективных систем теплоснабжения с. Савруха представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Значения тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения котельной в с. Савруха

№ п/п	Наименование	Базовые значения (2014 год)	Перспективное значение до 2030г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	4,2	4,2
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,7	2,7
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,03	0,03
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	2,67	2,67
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/период, в том числе	1 173	1 173
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/период	1 094	1 094
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/период	79	79
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	2,62	2,62
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+1,58	+1,58

В котельной с. Савруха имеется резерв тепловой мощности источников тепловой энергии, который достаточен для поддержания котельной в работоспособном состоянии. Наличие резерва тепловой мощности на источниках теплоснабжения дает возможность проводить точечную застройку, а также выполнять реконструкцию существующих зданий с увеличением тепловых нагрузок. Договора на поддержание резервной тепловой мощности с потребителями с. Савруха не заключались. Долгосрочные договора теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон и в отношении которых установлен долгосрочный тариф отсутствуют.

Теплоснабжение перспективных объектов строительства в с. Савруха (согласно ГП), предлагается осуществить от индивидуальных источников тепловой энергии. Прироста установленной мощности и тепловой нагрузки в с. Савруха не ожидается. В с. Северный Ключ, с. Александровка, п. Вязовка, п. Антоновка, п. Дмитриевка, п.

Березовка, п. Васильевка теплоснабжение новых потребителей предлагается осуществить от индивидуальных источников тепловой энергии.

Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности в с. Савруха отсутствуют.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения в сельском поселении Савруха, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, представлены в таблице 8. Величина подпитки определена в соответствии со СНиП 41-02-2003.

Таблица 8 - Баланс теплоносителя в системе теплоснабжения котельной с. Савруха

№ п/п	Наименование	Базовое значение (2014 год)	Перспективное значение до 2030 г.
1	Тепловая нагрузка + потери, Гкал/период	5 968,227	5 968,227
2	Расход теплоносителя, т/ч	104,72	104,72

Для обработки подпиточной воды системы теплоснабжения на теплогенерирующих источниках с. Савруха производится химводоподготовка (Натрий – котионирование).

Как видно из таблицы 8 расход теплоносителя в перспективе не изменяется, так как увеличение тепловой нагрузки не планируется. Новые потребители в с. п. Савруха в качестве источников теплоснабжения будут использовать индивидуальные источники тепловой энергии.

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

4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.

Согласно ГП с. п. Савруха теплоснабжение перспективных объектов строительства предлагается осуществить от индивидуальных источников тепловой энергии. Также при расчете радиуса эффективного теплоснабжения было доказано, что целесообразно осуществлять теплоснабжение новых потребителей от индивидуальных источников тепловой энергии.

В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, при проектировании индивидуальных источников тепловой энергии в с. Савруха, с. Северный Ключ, п. Вязовка, с. Александровка, п. Антоновка, п. Дмитриевка, п. Березовка, п. Васильевка следует предусматривать установку погодозависимого оборудования.

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

Теплоснабжение новых потребителей с. Савруха будет осуществляться от индивидуальных источников тепловой энергии.

Перспективные потребители будут использовать индивидуальные источники теплоснабжения. Необходимость в реконструкции котельной с. Савруха для обеспечения перспективной тепловой нагрузки отсутствует.

4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения в с. п. Савруха

В с.п. Савруха в административном центре (с. Савруха) для целей теплоснабжения используется одна котельная и индивидуальные источники тепловой энергии. В настоящее время на котельной, расположенной в с. Савруха имеется резерв существующей тепловой мощности.

Данная котельная находится на праве хозяйственного ведения у ЗАО «Северный Ключ», которое осуществляет регулируемые виды деятельности в коммунальной сфере, в т.ч. теплоснабжение.

Согласно предоставленным данным от ЗАО «Северный Ключ» в с. Савруха срок эксплуатации котлоагрегатов и тепловых сетей на расчетный срок строительства (до 2030 г.) превысит 17 лет.

Для повышения качества и надежности теплоснабжения, а также удовлетворения существующего спроса на тепловую энергию в с. Савруха, необходимо своевременно проводить мероприятия по продлению ресурса устаревшего и изношенного оборудования котельной ЗАО «Северный Ключ». Реализация данных мероприятий позволит сократить расход топлива на производство тепловой энергии.

В с. Северный Ключ, п. Вязовка, с. Александровка, п. Антоновка, п. Дмитриевка, п. Березовка п. Васильевка существующие потребители используют индивидуальные источники тепловой энергии. Для удовлетворения перспективного спроса на тепловую энергию в с. п. Савруха, объекты перспективного строительства предлагается обеспечить тепловой энергией от индивидуальных источников.

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

Источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории с. Савруха отсутствуют.

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии не планируется, в связи с отсутствием таких объектов в с. Савруха.

Согласно ГОСТ 20548-87 «Котлы отопительные водогрейные теплопроизводительностью до 100 кВт» п. 2.12 «Технические требования» средний срок службы стальных котлов – 15 лет. В котельной с. Савруха находятся семь котлоагрегатов НР-18. Четыре котлоагрегата НР-18 были введены в эксплуатацию 1973 г., один котлоагрегат НР-18 был введен в эксплуатацию в 1974 г. и два котлоагрегата НР-18 были введены в эксплуатацию в 1977 г.

Критерием отказа служит нарушение прочности и герметичности котла, не являющиеся результатом прогара поверхности нагрева. Критерий предельного состояния – прогар поверхности нагрева. Сотрудниками ЗАО «Северный Ключ» проводится периодическое обследование теплогенерирующих установок на наличие указанных выше состояний. Согласно предоставленной информации отказов оборудования за отопительные сезоны с 2012 по 2015 гг. не происходило.

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

Перевод существующей котельной с. Савруха нецелесообразно, в связи с достаточной электрификацией с. Савруха.

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.

Согласно ГОСТ 25720-83 «Котлы водогрейные» **пиковый режим работы водогрейного котла** - режим работы водогрейного котла, при котором водогрейный котел является источником тепла для покрытий пиковых нагрузок системы теплоснабжения.

В существующих источниках тепловой энергии с. Савруха имеется резерв установленной мощности, также подключение новых потребителей к существующим сетям не планируется, следовательно, необходимость перевода котельной в пиковый режим отсутствует.

4.7 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.

Необходимость в перераспределении тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии отсутствует, так как в существующей котельной с. Савруха имеется резерв тепловой мощности.

4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источников составляет 95/70 °С. Система теплоснабжения от котельной с. Савруха была спроектирована с учетом указанного температурного графика, и с точки зрения сохранения проектного (расчетного) расхода сетевой воды предлагается сохранить температурный график, принятый на данный момент. Для работы в соответствии с проектным температурным графиком 95/70 °С источникам тепловой энергии ЗАО «Северный Ключ» не требуется никаких дополнительных мероприятий.

Температурный график отпуска тепловой энергии с. Савруха представлен в таблице 9. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» составляет – 5,2 °С, среднегодовое значение температуры наружного воздуха составляет 4,2 °С. Среднемесячные температуры наружного воздуха приняты, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» для Самарской области.

Таблица 9 - Температурный график теплового регулирования во всех котельной ЗАО «Северный Ключ»

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
+10	+65	+40
+9	+65	+40
+8	+65	+40
+7	+65	+40
+6	+65	+40
+5	+65	+40
+4	+65	+40
+3	+65	+40
+2	+65	+40
+1	+65	+40
0	+65	+40
-1	+65	+40
-2	+65	+40
-3	+65	+40
-4	+65	+40
-5	+65	+40
-6	+65	+40
-7	+65	+40
-8	+70	+51
-9	+70	+51
-10	+70	+51
-11	+70	+51
-12	+70	+51
-13	+71	+55
-14	+73	+56
-15	+74	+57
-16	+76	+58
-17	+77	+59
-18	+78	+60
-19	+80	+61
-20	+81	+62

Продолжение таблицы 9

Температура наружного воздуха, оС	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, оС	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, оС
-21	+82	+63
-22	+84	+64
-23	+85	+64
-24	+87	+65
-25	+88	+66
-26	+89	+67
-27	+91	+68
-28	+92	+68
-29	+94	+69
-30	+95	+70

4.11 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.

Основным видом топлива на котельной с. Савруха является газ.

Теплотворная способность газообразного топлива составляет 8,08 Гкал/ед.

Аварийное (резервное) топливом на котельной является дизельное топливо.

В настоящее время в с. Савруха источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии отсутствуют.

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

5.1 Предложения по новому 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).

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не планируется. Зоны с дефицитом мощности, на территориях с. Савруха отсутствуют.

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

Строительство, либо реконструкция существующих тепловых сетей не планируется, в связи с тем, что теплоснабжение новых потребителей будет осуществляться от индивидуальных источников тепловой энергии. Строительство котельных в с. п. Савруха не планируется.

5.3 Предложения по новому 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.

Строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не планируется. Надежность существующих систем теплоснабжения достаточная, для бесперебойной передачи теплоносителя.

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 работы или ликвидации.

Согласно предоставленным данным от ЗАО «Северный Ключ» в с. Савруха срок эксплуатации отдельных участков тепловых сетей на расчетный срок строительства (до 2030 г.) достигает 57 лет. На территории с. Савруха для обеспечения надёжного теплоснабжения требуется замена трубопроводов общей протяженностью 7 884 м.

Предлагается замена трубопроводов на трубы с изоляцией в ППУ (пенополиуретановую скорлупу), с низкой теплопроводностью и большим сроком эксплуатации. Реконструкция тепловых сетей позволит получить существенное снижение потерь тепловой энергии при ее передаче.

5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Нормативная надежность тепловых сетей в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» должна составлять 0,9. Для ее достижения предусматривается применение для устройства тепловых сетей современных материалов – трубопроводов и фасонных частей с заводской изоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой оболочкой. Трубопроводы должны оборудоваться системой контроля состояния тепловой изоляции, что позволяет своевременно и с большой точностью определять места утечек теплоносителя и, соответственно, участки разрушения элементов тепловой сети. Система теплоснабжения характеризуется такой величиной, как ремонтпригодность, заключающейся в приспособленности системы к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей путем проведения технического обслуживания и ремонтов. Основным показателем ремонтпригодности системы теплоснабжения является время восстановления ее отказавшего элемента.

Применение в качестве запорной арматуры шаровых кранов для бесканальной установки также повышает надежность системы теплоснабжения.

Запорная арматура, установленная на ответвлениях тепловых сетей и на подводящих трубопроводах к потребителям, позволяет отключать аварийные участки с сохранением работоспособности других участков системы теплоснабжения.

Живучесть системы теплоснабжения обеспечивается наличием спускной арматуры, позволяющей опорожнить аварийный участок теплосети с целью исключения размораживания трубопроводов. При проектировании должна быть обеспечена возможность компенсации тепловых удлинений трубопроводов.

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения необходима реконструкция существующих тепловых сетей в с. Савруха протяженностью 7 884 м. Предлагается замена трубопроводов на трубы с изоляцией в ППУ (пенополиуретановая скорлупа), с низкой теплопроводностью и большим сроком эксплуатации.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

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

Основным видом топлива источников тепловой энергии в с. Савруха является природный газ. Резервным (аварийным) топливом в котельной является дизельное топливо.

Существующий топливный баланс котельной, расположенной в границах с. Савруха представлен в таблице 10.

Таблица 10 - Топливный баланс котельной в с. Савруха

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение 2014 г.	План 2015 г.
1.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	4,2	4,2
1.1.	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,03	0,03
1.2.	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	1 173	1 173
1.3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	2,62	2,62
4.	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	1 615,24	1 615,24
5.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м3 природного газа	1 404,56	1 404,56

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

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

Инвестиции в новое строительство источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов не планируются в связи с отсутствием необходимости строительства централизованных объектов коммунальной инженерной инфраструктуры в с. п. Савруха.

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

Оценка денежных затрат на перекладку изношенных трубопроводов на новые трубопроводы с пенополиуретановой изоляцией подготовлена с использованием Программного комплекса Estimate и ТСНБ-ТЕР-2001 Самарской области в редакции 2014 года.

Финансовые потребности для осуществления реконструкции тепловых сетей в с. Савруха представлены в таблице 11. Обоснование финансовых потребностей приведено в Приложении 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения. Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке.

Таблица 11 – Стоимость предлагаемых мероприятий по повышению эффективности передачи тепловой энергии (с. Савруха)

№ п/п	Вид работ	Протяженность участка, м	Стоимость, тыс. руб.
1	Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 7 884 м, а именно: Ø 325 – 558 м, Ø 273 – 370 м, Ø 219 – 154 м, Ø 159 – 1 312 м, Ø 108 – 2 650 м, Ø 89 – 248 м, Ø 57 – 1 830 м, Ø 32 – 762 м в однострубно́м исчислении (замена изоляции на ППУ)	7 884	25 589,26
Итого по объектам теплоснабжения:		-	25 589,26

Примечание: стоимость указана по среднерыночным ценам объектов аналогов. Конечная стоимость работ устанавливается после обследования теплофикационного оборудования, и составления проектно-сметной документации.

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

Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не требуются.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение о присвоении организации статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для поселений, с численностью населения пятьсот тысяч человек и более, в соответствии с ч.2 ст.4 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» и п.3. Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г., федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (Министерство энергетики Российской Федерации).

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО 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.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п. 19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации 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 случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным в пункте 11 настоящих Правил, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории сельского поселения Савруха осуществляется по смешанной схеме.

Многоквартирный жилой фонд, административные здания и объекты соцкультбыта подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной и тепловых сетей.

Индивидуальная жилая застройка обеспечена индивидуальным газовым отоплением. Часть мелких общественных объектов и объекты соцкультбыта не

подключенные к центральной котельной отапливаются автономными газовыми модулями.

Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Основным поставщиком тепловой энергии в поселении является ЗАО «Северный Ключ».

ЗАО «Северный Ключ» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии потребителям в с.п. Савруха. В хозяйственном ведении организации находятся тепловые сети и одна котельная. Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объектов производства и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения Савруха ЗАО «Северный Ключ».

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со ст. 18. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;

2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

В с. Савруха распределение перспективной нагрузки между источниками на перспективу до 2030 г. не планируется.

Источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

Раздел 10. Решения по бесхозьяйным тепловым сетям.

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах сельского поселения Савруха Похвистневского района Самарской области не выявлено участков бесхозьяйных тепловых сетей.

В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозьяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозьяйные тепловые сети в течении тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозьяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозьяйные тепловые сети и, которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозьяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозьяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».