

Инв. №

**«СОГЛАСОВАНО»**

Директор ГБУ СО  
«РАЭПЭ»

\_\_\_\_\_ Желтиков Е.Б.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2014 г.

**«СОГЛАСОВАНО»**

Глава  
городского поселения  
Александровка

\_\_\_\_\_ Горшков А. И.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2014 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Главный инженер ОАО  
«ВНИПИэнергопром»

\_\_\_\_\_ Тутыхин Л.А.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2014 г.



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВКА  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА БОЛЬШЕГЛУШИЦКИЙ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
С 2014 ПО 2029 ГОД**

**УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ  
Шифр 653.ПП-ТГ.005.001.001**

**Москва 2014**

## СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования Самарской области. Большеглушицкий муниципальный район. Сельское поселение Александровка	653.ПП-ТГ.005.001.001.
Приложение 1. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования Самарской области. Большеглушицкий муниципальный район. Сельское поселение Александровка	653.ПП-ТГ.005.002.002.

## СОДЕРЖАНИЕ

Перечень обозначений.....	13
Введение .....	14
Общая часть.....	15
1. Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа .....	19
1.1 Площадь строительных и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5 летние периоды.....	19
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	22
1.3 Потребители тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе .....	27
2. Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	28
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения.....	28
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	29
2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	33
3. Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	35
4. Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	37
4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствуют возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.....	37

4.2	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	38
4.3	Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	39
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 .....	39
4.5	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа .....	40
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 .....	40
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, на каждом этапе .....	40
4.8	Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения .....	40
4.9	Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	40
5.	Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	42
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) .....	42
5.2	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	42

5.3	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	43
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 котельных .....	43
5.5	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения .....	43
6.	Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	44
7.	Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	47
7.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе.....	47
7.2	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	49
7.3	Предложение по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения .....	49
8.	Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	50
9.	Раздел 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	51
10.	Раздел 10. Решение по бесхозным тепловым сетям .....	52

## ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения .....	54
1.1 Функциональная структура организации теплоснабжения .....	54
1.1.1 Описание зон эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними .....	54
1.1.2 Описание зон действия производственных котельных .....	54
1.1.3 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.....	55
1.2 Источники тепловой энергии .....	55
1.2.1 Общие сведения .....	55
1.3 Структура основного оборудования. Параметры установленной тепловой мощности оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности .....	57
1.3.1 Котельные, размещенные в селе Александровка .....	57
1.3.2 Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто .....	61
1.3.3 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя .....	62
1.3.4 Среднегодовая загрузка оборудования.....	62
1.3.5 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети .....	62
1.3.6 Статистика отказов и восстановлений оборудования котельных.....	62
1.3.7 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии .....	62
1.4 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты .....	62
1.4.1 Структура тепловых сетей .....	62
1.4.2 Параметры тепловых сетей.....	66
1.4.3 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	67
1.4.4 Описание типов и строительных конструкций тепловых камер и павильонов .....	67
1.4.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	67
1.4.6 Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети и соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .....	68
1.4.7 Гидравлические режимы тепловых сетей .....	68
1.4.8 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет .....	72

1.4.9	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет .....	72
1.4.10	Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	72
1.4.11	Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей .....	73
1.4.12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .....	73
1.4.13	Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.....	74
1.4.14	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	74
1.4.15	Типы присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	74
1.4.16	Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя .....	74
1.4.17	Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	74
1.4.18	Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций .....	75
1.4.19	Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления .....	75
1.4.20	Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации уполномоченной на их эксплуатацию .....	75
1.5	Зоны действия источников тепловой энергии.....	75
1.6	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	75
1.6.1	Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха .....	75
1.6.2	Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии .....	76

1.6.3 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом .....	76
1.6.4 Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии .....	77
1.6.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	78
1.7 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	79
1.8 Балансы теплоносителя .....	79
1.9 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом ..	81
1.10 Надежность теплоснабжения .....	82
1.10.1 Общие положения.....	82
1.10.2 Методика оценки надежности системы теплоснабжения .....	82
1.10.3 Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения теплоснабжающих организаций сельского поселения Александровка .....	83
1.11 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций .	84
1.12 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения .....	88
1.12.1 Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов).....	88
1.12.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения .....	88
1.12.3 Плата за подключения к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности .....	88
1.12.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей .....	89
1.13 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения сельского поселения.....	90
2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	92
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	92
2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированных по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий.....	93
2.2.1 Развитие жилой зоны.....	93



2.2.1 Развитие общественно-деловой зоны .....	99
2.2.2 Развитие зон производственного назначения .....	103
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством РФ .....	103
2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов .....	106
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	106
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.....	113
2.7 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель .....	113
2.8 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе долгосрочные договоры теплоснабжения.....	113
2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене .....	114
3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа.....	115
4. Мастер-план разработки схемы теплоснабжения поселения на 2033 год .....	116
4.1 Общие положения .....	116
4.2 Задачи мастер-плана .....	116
4.2.1 Общие положения.....	116
4.2.2 Проблемы, решаемые схемой теплоснабжения поселения .....	116
4.2.3 Варианты, включенные в мастер-план .....	117
4.3 Целевые показатели развития теплоснабжения сельского поселения.....	121
5. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	122
5.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов	

(дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии .....	122
5.2 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии	124
5.3 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода.....	124
5.4 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей .....	124
6. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах .....	125
7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	127
7.1 Общие положения .....	127
7.2 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления .....	128
7.3 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок .....	132
7.4 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок .....	132
7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии .....	132
7.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии .....	133
7.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии .....	133
7.8 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии .....	133

7.9	Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями .....	133
7.10	Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа .....	135
7.11	Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	135
7.12	Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющей определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.....	135
8.	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них ...	137
8.1	Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) .....	137
8.2	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения .....	137
8.3	Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	138
8.4	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	138
8.5	Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	138
8.6	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	138
8.7	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	139
8.8	Строительство и реконструкция насосных станций.....	139
9.	Перспективные топливные балансы .....	140
9.1	Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного	

периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа .....	140
9.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива .....	142
10. Оценка надежности теплоснабжения .....	143
11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	144
11.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкцию и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей .....	145
11.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности .....	149
11.3 Расчет эффективности инвестиций .....	150
11.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения ....	153
12. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.....	156

## **ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

ГВС – горячее водоснабжение;

ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;

ИТП – индивидуальный тепловой пункт;

МО – муниципальное образование;

СП – сельское поселение;

ХВО – химводоочистка;

СЦТ – система централизованного теплоснабжения;

ЦТП – центральный тепловой пункт.

МК – модульная котельная

## **ВВЕДЕНИЕ**

Схема теплоснабжения сельского поселения Александровка Большеглушицкого района Самарской области на период до 2030 г. разработана ОАО «ВНИПИЭнергопром» на основании договора заключенного с ГБУ СО «РАЭПЭ» за номером №14220000131011613 от 27.12.2013.

В качестве исходной информации использованы материалы, предоставленные государственным бюджетным учреждением Самарской области «Региональное агентство по энергосбережению и повышению энергетической эффективности», администрацией муниципального района и организациями, участвующими в теплоснабжении потребителей сельских поселений.

Схема разработана в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154 и на основании действующих нормативных требований с учетом специфики и условий Самарской области.

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

25 февраля 2005 г. на территории муниципального района Большеглушицкий Самарской области было образовано 8 сельских поселений, одним из которых является сельское поселение Александровка. В состав сельского поселения входят 3 населенных пункта: 1 село (с. Александровка) и 2 поселка (п. Малая Вязовка, п. Среднедольск).

Территориально СП Александровка расположено на севере муниципального района Большеглушицкий (смотри рисунок 1).

Административный центр поселения – с. Александровка, территориально расположено в центре поселения.



**Рисунок 1 – Ситуационный план размещения СП Александровка на территории муниципального района Большеглушицкий**

Сельское поселение Александровка граничит с сельскими поселениями Фрунзенское, Новопавловка и Мокша муниципального района Большеглушицкий; с сельскими поселениями Дмитриевка и Богдановка муниципального района Нефтегорский; с сельским поселением Летниково муниципального района Алексеевский и с сельским поселением Подъем-Михайловка муниципального района Волжский.

Общая площадь земель сельского поселения в установленных границах составляет 30604,2 га.

Сельское поселение Александровка является стабильно убывающим поселением, с переменным притоком внешних мигрантов. Существующая численность населения составляет 1491 чел.

Основная отрасль экономики – сельское хозяйство.

Карта современного использования территории сельского поселения приведена на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Карта современного использования территории СП Александровка**



Все населенные пункты сельского поселения Александровска имеют вытянутую форму с севера на юг. Особенно поселок Малая Вязовка, его протяженность составляет 3,7 км, при этом с запада на восток только 0,8 км.

Село Александровка (1251 чел) имеет гибкую планировочную структуру, подчиненную особенностям гидрографической ситуации. Село сформировано на правом и левом берегах реки Кутуруша. Но на левом берегу реки и, особенно, в северной части села концентрация жилой застройки наибольшая. Четкая сетка улиц отсутствует. Они протянулись с севера на юг, перпендикулярно к ним проходят только несколько улиц

Поселки Малая Вязовка (158 чел) и Среднедольск (83 чел) имеют по три улицы. При этом жилая зона в Малой Вязовка занимает небольшую территорию и располагается в северной части поселка, а в Среднедольске расположена на юге населенного пункта.

Застройка жилых зон населенных пунктов сельского поселения Александровка представлена одноэтажными индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками и двухэтажными многоквартирными. Дома деревянные, кирпичные и панельные.

Общий жилищный фонд сельского поселения на 2011 г. (согласно генплану СП, выполненному ГУП Самарской области институтом «ТеррНИИГражданпроект») составлял 32,0 тыс. м<sup>2</sup>. При этом средняя удельная обеспеченность общей площадью составляла 21,5 м<sup>2</sup>/чел.

В сельском поселении Александровка теплоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется различными способами – централизованными источниками, образованные на базе котельных и индивидуальными, образованные от квартирных теплогенераторов.

В соответствии с техническим заданием, заключенного договора, разработка схемы теплоснабжения предусматривается для населенных пунктов сельского поселения, имеющих централизованное теплоснабжение потребителей. Таковыми в СП является только село Александровка.

Территория сельского поселения Александровка расположена в зоне с континентальным климатом. Внешние климатические условия, при которых осуществляется функционирование, и эксплуатация систем теплоснабжения потребителей характеризуются, в соответствии с актуализированной версией СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» (СП 131.13330.2012), следующими показателями:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (расчетная для проектирования отопления) – минус 30 °С;
- абсолютная минимальная температура воздуха – минус 43 °С;
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь) – минус 13,5 °С;

- средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой воздуха меньшей или равной 8 °С (средняя за отопительный период) – минус 5,2 °С;
- средняя годовая температура наружного воздуха – плюс 4,2 °С;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха меньшей или равной 8 °С (продолжительность отопительного периода) – 203 суток (4872 часов).

Краткая характеристика СП приведена в таблице 1.

**Таблица 1.** Общая характеристика сельского поселения Александровка

Показатели	Единица измерения	Базовые значения
Площадь территории в границах всего сельского поселения, в том числе:	га	30604,2
– земли населенных пунктов	га	1842,5
Численность населения всего поселения	чел	1251
Количество зданий всего, в том числе:	ед.	360
– жилых усадебного типа	ед.	329
– многоквартирные жилые дома	ед.	15
– общественные здания	ед.	16
Общая отапливаемая площадь от котельных в том числе:	м <sup>2</sup>	14440
– жилых усадебного типа	м <sup>2</sup>	–
– многоквартирные жилые дома	м <sup>2</sup>	9165
– общественные здания	м <sup>2</sup>	5275
Количество зданий с индивидуальным отоплением	ед.	335
Общая площадь зданий с индивидуальным отоплением	м <sup>2</sup>	26725
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления	°С	минус 30
Средняя за отопительный период температура наружного воздуха	°С	минус 5,2
Градусо-сутки отопительного периода		5116
Особые условия для проектирования тепловых сетей, в том числе:		
– сейсмичность		нет
– вечная мерзлота		нет
– подрабатываемые территории		нет
– биогенные или илистые грунты		нет

## **1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

**1.1 Площадь строительных и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5 летние периоды**

Прогнозы приростов площади строительных фондов в населенных пунктах сельского поселения Александровка выполнены Самарским институтом «ТеррНИИГражданпроект» в рамках генерального плана муниципального образования на расчетный 2033 г.

В соответствии с разработанным генпланом по состоянию на 01.01.2011 существующая жилая застройка населенных пунктов сельского поселения в основном состоит из индивидуальной (45 %), секционной (33 %) и блокированной (22 %) застроек. При этом секционная застройка в основном состоит из двухэтажных зданий.

Суммарный объем жилищного фонда составляет 32,0 тыс. м<sup>2</sup> общей площади. Из них 0,886 тыс. м<sup>2</sup> относится к ветхому жилищному фонду. Это жилой дом, расположенный по адресу с. Александровка, ул. Центральная, 47.

Величина существующего объема объектов общественно-деловой зоны в генеральном плане поселения отсутствует.

По генплану на расчетный 2033 г. строительный жилищный фонд сельского поселения составит 88,464 тыс. м<sup>2</sup>, а величина прироста строительного фонда объектов общественно-деловой зоны – 6,053 тыс. м<sup>2</sup>.

Развитие жилищной зоны. Перспективное жилищное строительство в населенных пунктах сельского поселения предполагается за счет реконструкции ветхого жилищного фонда, за счет уплотнения существующей застройки и на свободных территориях в границах и за границами населенных пунктов.

По генеральному плану в сельском поселении Александровка к 2033 г. планируется строительство 336 индивидуальных домов усадебного типа, 3-х двухэтажных 16 квартирных жилых домов и 1-го трехэтажного 18 квартирного жилого дома, общей площадью 55,35 тыс. м<sup>2</sup>. При этом основное увеличение строительных фондов будет происходить за счет индивидуального жилищного фонда с приусадебными участками – 50,40 тыс. м<sup>2</sup> (91 %). Доля малоэтажной многоквартирной застройки невелика и составляет всего 4,95 м<sup>2</sup> (9 %).

Таким образом, прогнозный баланс строительных фондов жилья к расчетному 2033 г. будет следующий:

- объем существующего жилищного фонда – 32,000 тыс. м<sup>2</sup>;
- объем ветхого жилищного фонда – 0,886 м<sup>2</sup>;
- прирост фондов жилищного строительства – 55,35 тыс. м<sup>2</sup>;
- прогнозный объем жилищного строительства – 86,464 тыс. м<sup>2</sup>.

Развитие общественно-деловой зоны. Разработанным генеральным планом предусмотрены проектные предложения по развитию общественно-деловых зон населенных пунктов сельского поселения Александровка, формируемых из необходимых объектов социальной инфраструктуры.

Генпланом предлагается строительство дополнительных объектов социальной инфраструктуры, размещение которых необходимо для осуществления полномочий органов местного самоуправления.

К 2033 г. прирост строительного фонда объектов общественно-деловой зоны по генплану в сельском поселении составит 6,053 тыс. м<sup>2</sup>.

Наряду с генпланом на территории населенных пунктов сельского поселения планируется ввод дополнительных объемов объектов общественно-деловой зоны, предусмотренных «Схемой территориального планирования муниципального района Большеглушицкий Самарской области».

Развитие зон производственного назначения. На территории сельского поселения Александровка новых производственных площадок и объектов производственных зон генеральным планом не планируется.

Сводный прогнозный объем приростов строительных фондов в сельском поселении Александровка представлен в таблице 2.

**Таблица 2 – Прогнозный объем приростов строительных фондов в период 2014-2033 гг.**

Перечень строительных фондов	Прогнозный прирост строительных фондов по этапам м <sup>2</sup>		
	I этап строительства (2020 г.)	расчетный срок (2033 г.)	всего с 2014 по 2033 гг.
<b>с. Александровка</b>			
Жилищный фонд всего	205500	17700	38250
в том числе:			
– фонд многоквартирных зданий	3750	1200	4950
– фонд индивидуальных домов	16800	16500	33300
Фонд общественно-деловой зоны	713	4264	4977
<b>Итого по с. Александровка</b>	<b>21263</b>	<b>21964</b>	<b>43227</b>
<b>п. Малая Вязовка</b>			
Жилищный фонд всего	6150	4950	11100
в том числе:			
– фонд многоквартирных зданий	–	–	–
– фонд индивидуальных домов	6150	4950	11100
Фонд общественно-деловой зоны	317	–	317
<b>Итого по п. Малая Вязовка</b>	<b>6467</b>	<b>4950</b>	<b>11417</b>
<b>п. Среднедольск</b>			
Жилищный фонд всего	6150	4950	11100
в том числе:			
– фонд многоквартирных зданий	–	–	–
– фонд индивидуальных домов	4800	1200	6000
Фонд общественно-деловой зоны	759	–	759
<b>Итого по п. Среднедольск</b>	<b>5559</b>	<b>1200</b>	<b>6759</b>
<b>сельское поселение Александровка</b>			
Жилищный фонд всего	31500	23850	55350
в том числе:			
– фонд многоквартирных зданий	3750	1200	4950
– фонд индивидуальных домов	27750	22650	50400
Фонд общественно-деловой зоны	1789	4264	6053
<b>Итого по сельскому поселению</b>	<b>33289</b>	<b>28114</b>	<b>61403</b>

## **1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

На момент разработки схемы теплоснабжения, централизованное теплоснабжение потребителей с. Александровка осуществляют 7 котельных, находящихся в ведомственной принадлежности ООО «Александровка» тепловой мощностью 1,333 Гкал/ч. Суммарная подключенная тепловая нагрузка потребителей котельных по состоянию на 01.01.2014 составляет 0,5807 Гкал/ч.

В поселках Малая Вязовка и Среднедольск теплоснабжение потребителей на базе котельных отсутствует.

Прогнозируемый объем приростов тепловой нагрузки потребителей в населенных пунктах сельского поселения в период действия генплана следующий:

	<b>на 2020 г.</b>	<b>на 2033 г.</b>	<b>всего</b>
<b><u>По селу Александровка:</u></b>			
– жилищный фонд многоквартирных зданий	0,1313	0,0371	0,1684
– строительный фонд усадебной застройки	0,8906	0,7598	1,6504
– строительный фонд общественно-деловой зоны	0,6001	1,9380	2,5381
<b><u>По поселку Малая Вязовка:</u></b>			
– жилищный фонд многоквартирных зданий	–	–	–
– строительный фонд усадебной застройки	0,3260	0,2279	0,5540
– строительный фонд общественно-деловой зоны	0,0560	–	0,0560
<b><u>По поселку Среднедольск:</u></b>			
– жилищный фонд многоквартирных зданий	–	–	–
– строительный фонд усадебной застройки	0,2545	0,0553	0,3097
– строительный фонд общественно-деловой зоны	0,0765	–	0,0765

Объемы потребления тепловой энергии в каждом расчетном элементе территориального деления сельского поселения Александровка и в зоне действия каждого из существующих и предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 3 («а» – максимальная тепловая нагрузка, «б» – годовая потребность в тепловой энергии).

**Таблица 3а – Объемы потребления тепловой энергии (нагрузка)**

Наименование	Тепловая нагрузка потребителей по этапам развития сельского поселения, Гкал/ч				
	базовый этап 2014 г.	прирост нагрузки в период 2014-2020 гг.	первый этап 2020 г.	прирост нагрузки в период 2020-2033 гг.	расчетный этап 2033 г.
<b>с. Александровка</b>					
<b>Зоны действия источников централизованного теплоснабжения</b>					
<b>Действующая котельная №1</b>	<b>0,0533</b>	–	<b>0,0533</b>	–	<b>0,0533</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	0,0533	–	0,0533	–	0,0533
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Действующая котельная №2</b>	<b>0,0823</b>	–	<b>0,0823</b>	–	<b>0,0823</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	0,0823	–	0,0823	–	0,0823
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Действующая котельная №3</b>	<b>0,1100</b>	–	<b>0,1100</b>	–	<b>0,1100</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	0,1100	–	0,1100	–	0,1100
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Действующая котельная №4</b>	<b>0,1230</b>	–	<b>0,1230</b>	–	<b>0,1230</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	0,1230	–	0,1230	–	0,1230
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Действующая котельная №5</b>	<b>0,1480</b>	–	<b>0,1480</b>	–	<b>0,1480</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	–	–	–	–	–
– потребители объектов образования	0,1480	–	0,1480	–	0,1480
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Действующая котельная №6</b>	<b>0,0446</b>	<b>0,1100</b>	<b>0,1546</b>	–	<b>0,1546</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	–	–	–	–	–
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	0,0446	0,1100	0,1546	–	0,1546
<b>Действующая котельная №7</b>	<b>0,0195</b>	<b>0,0750</b>	<b>0,0945</b>	–	<b>0,0945</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	–	–	–	–	–

Наименование	Тепловая нагрузка потребителей по этапам развития сельского поселения, Гкал/ч				
	базовый этап 2014 г.	прирост нагрузки в период 2014-2020 гг.	первый этап 2020 г.	прирост нагрузки в период 2020-2033 гг.	расчетный этап 2033 г.
фонда					
– потребители объектов образования	0,0195	0,0750	0,0945	–	0,0945
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Итого по действующим котельным с. Александровка</b>	<b>0,5807</b>	<b>0,185</b>	<b>0,7657</b>	<b>–</b>	<b>0,7657</b>
<b>Зоны действия источников децентрализованного теплоснабжения</b>					
<b>Новые котельные многоквартирных домов</b>					
Количество котельных	–	3	3	1	4
Тепловая нагрузка	–	0,1289	0,1289	0,0371	0,1660
В том числе:					
– отопление	–	0,0914	0,0914	0,0251	0,1165
– горячее водоснабжение	–	0,0375	0,0375	0,0120	0,0495
<b>Индивидуальные теплогенераторы домов с приусадебными участками</b>					
Количество домов	–	112	112	110	222
Тепловая нагрузка	–	0,8909	0,8909	0,7598	1,6504
В том числе:					
– отопление	–	0,8192	0,8192	0,6896	1,5088
– горячее водоснабжение	–	0,0714	0,0714	0,0701	0,1415
<b>Индивидуальные котельные объектов общественной зоны</b>					
Котельная комплекса с гостиницей магазином и кафе-столовой	–	–	–	0,6880	0,6880
Котельная предприятия бытового обслуживания	–	0,0456	0,0456	–	0,0456
Котельная магазина	–	0,0035	0,0035	–	0,0035
Котельная бани	–	0,0760	0,0760	–	0,0760
Котельная спортивного комплекса	–	–	–	1,2500	1,2500
Котельная пожарного депо	–	0,2500	0,2500	–	0,2500
<b>п. Малая Вязовка</b>					
<b>Зона действия децентрализованного теплоснабжения</b>					
<b>Индивидуальные теплогенераторы домов с приусадебными участками</b>					
Количество домов	–	41	41	33	74
Тепловая нагрузка	–	0,3260	0,3260	0,2279	0,5540
В том числе:					
– отопление	–	0,2999	0,2999	0,2069	0,5068
– горячее водоснабжение	–	0,0261	0,0261	0,0210	0,0472
Котельная аптеки с ФАП	–	0,0160	0,0160	–	0,0160
Котельная детского сада	–	0,0400	0,0400	–	0,0400
<b>п. Среднедольск</b>					



Наименование	Тепловая нагрузка потребителей по этапам развития сельского поселения, Гкал/ч				
	базовый этап 2014 г.	прирост нагрузки в период 2014-2020 гг.	первый этап 2020 г.	прирост нагрузки в период 2020-2033 гг.	расчетный этап 2033 г.
<b>Зона действия децентрализованного теплоснабжения</b>					
<b>Индивидуальные теплогенераторы домов с приусадебными участками</b>					
Количество домов	–	32	32	8	40
Тепловая нагрузка	–	0,2546	0,2546	0,0553	0,3097
В том числе:					
– отопление	–	0,2341	0,2341	0,0502	0,2842
– горячее водоснабжение	–	0,0204	0,0204	0,0051	0,0255
<b>Индивидуальные котельные объектов общественно-деловой зоны</b>					
– котельная аптеки с ФАП	–	0,0160	0,0160	–	0,0160
– котельная комплекса детский сад-школа	–	0,0530	0,0530	–	0,0530
– котельная магазина	–	0,0075	0,0075	–	0,0075

**Таблица 3б – Объемы потребления тепловой энергии (потребность)**

Наименование	Объем потребления тепловой энергии потребителями по этапам развития сельского поселения, Гкал				
	базовый этап 2014 г.	прирост потребления в период 2014-2020 гг.	первый этап 2020 г.	прирост потребления в период 2020-2033 гг.	расчетный этап 2033 г.
<b>с. Александровка</b>					
<b>Зоны действия централизованного теплоснабжения</b>					
<b>Действующая котельная №1</b>	<b>131</b>	–	<b>131</b>	–	<b>131</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	131	–	0,0533	–	0,0533
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Действующая котельная №2</b>	<b>202</b>	–	<b>202</b>	–	<b>202</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	202	–	202	–	202
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Действующая котельная №3</b>	<b>270</b>	–	<b>270</b>	–	<b>270</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	270	–	270	–	270
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Действующая котельная №4</b>	<b>302</b>	–	<b>302</b>	–	<b>302</b>

Наименование	Объем потребления тепловой энергии потребителями по этапам развития сельского поселения, Гкал				
	базовый этап 2014 г.	прирост потребления в период 2014-2020 гг.	первый этап 2020 г.	прирост потребления в период 2020-2033 гг.	расчетный этап 2033 г.
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	302	–	302	–	302
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Действующая котельная №5</b>	<b>363</b>	<b>–</b>	<b>363</b>	<b>–</b>	<b>363</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	–	–	–	–	–
– потребители объектов образования	363	–	363	–	363
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Действующая котельная №6</b>	<b>110</b>	<b>270</b>	<b>380</b>	<b>–</b>	<b>380</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	–	–	–	–	–
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	110	270	380	–	380
<b>Действующая котельная №7</b>	<b>48</b>	<b>184</b>	<b>232</b>	<b>–</b>	<b>232</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	–	–	–	–	–
– потребители объектов образования	0,0195	0,0750	0,0945	–	0,0945
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Зона действия децентрализованного теплоснабжения</b>					
<b>Новые котельные многоквартирных домов</b>					
Годовая потребность	–	573	573	154	667
<b>Индивидуальные теплогенераторы домов с приусадебными участками</b>					
Годовая потребность	–	2581	2581	2253	4834
<b>п. Малая Вязовка</b>					
<b>Зона действия децентрализованного теплоснабжения</b>					
<b>Индивидуальные теплогенераторы домов с приусадебными участками</b>					
Годовая потребность	–	945	945	676	1620
<b>п. Среднедольск</b>					
<b>Зона действия децентрализованного теплоснабжения</b>					
<b>Индивидуальные теплогенераторы домов с приусадебными участками</b>					
Годовая потребность	–	738	738	163	901

**1.3 Потребители тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе**

Генпланом не предусматривается внесение изменений в производственные зоны сельского поселения Александровка.

## 2. РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

### 2.1 Радиус эффективного теплоснабжения

В соответствии с федеральным законом страны «О теплоснабжении от 27.07.2010 за №190 (статья 2 , пункт 30) радиус эффективного теплоснабжения это максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Результаты расчета оптимальных радиусов теплоснабжения представлены в таблице 4.

**Таблица 4 – Перечень перспективных источников теплоснабжения децентрализованных потребителей**

Перечень котельных	Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м		
		базовый период	I этап строительства (2020 г.)	расчетный Срок (2033 г.)
Котельная №1 по ул. Центральная 37а	188 до дома №36	940	940	940
Котельная №2 по ул. Центральная 43а	142 до дома №42	930	930	930
Котельная №3 по ул. Центральная 50а	160 до дома №52	1010	1010	1010
Котельная №4 по ул. Центральная 45а	281 до дома №46	1270	1270	1270
Котельная №5 по ул. Центральная 3а	80 до школы	640	640	640
Котельная №6 по ул. Центральная 2а	80 до клуба	680	560	560
Котельная №7 по ул. Центральная 4а	110 до детского сада	980	720	720

Все объекты нового строительства, предусмотренные генпланом, за исключением жилищного фонда одноэтажной застройки будут обеспечиваться теплоснабжением от проектируемых персональных котельных. Теплоснабжение же одноэтажных усадебных застроек предусматривается индивидуальными газовыми генераторами тепла.

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

Существующие зоны действия систем теплоснабжения. В сельском поселении Александровка системы теплоснабжения потребителей условно разделены на централизованные, на базе котельных и децентрализованные, на базе индивидуальных теплогенераторов.

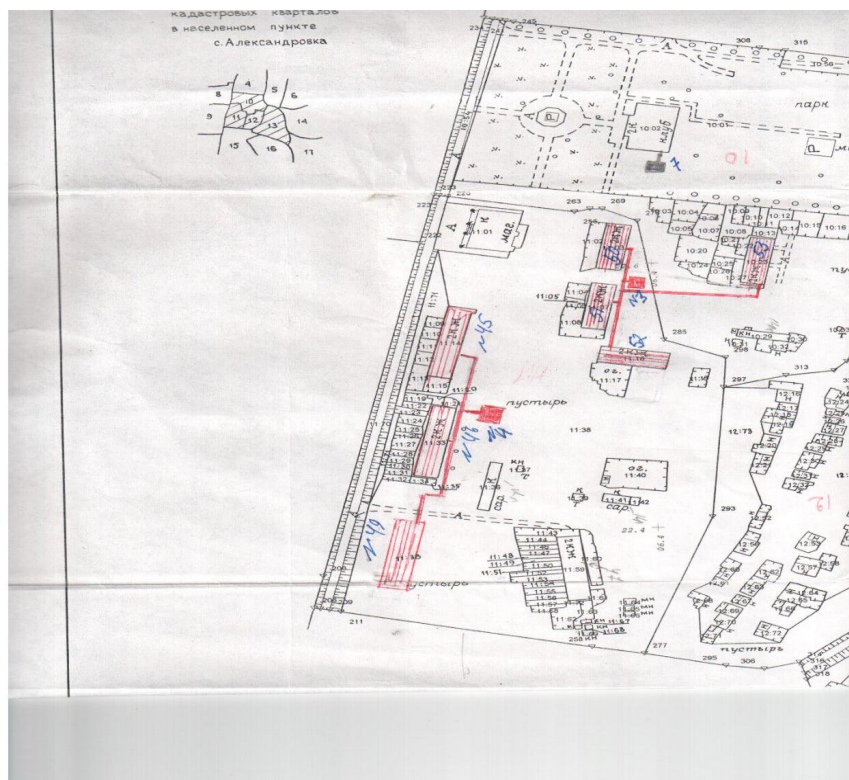
В настоящее время, централизованное теплоснабжение потребителей, образованное на базе котельных осуществляется только в с. Александровка.

На территории села функционируют 7 изолированных систем (зон) теплоснабжения, образованные на базе 7 котельных, которые отапливают многоквартирный жилищный фонд в объеме 32,0 тыс. м<sup>2</sup> и объекты общественно-деловой зоны (школа, детсад, клуб).

Существующие зоны с централизованным теплоснабжением села Александровка приведены на рисунках 3 и 4.



Рисунок 3 – Существующие зоны теплоснабжения котельных №1 и №2



**Рисунок 4– Существующие зоны теплоснабжения котельных №3 и №4**

Зоны действия остальных котельных ограничивается охватом по одному потребителю.

Наряду с теплоснабжением потребителей от котельных в сельском поселении жилищный фонд объемом 26,725 тыс. м<sup>2</sup> обеспечен теплоснабжением от индивидуальных поквартирных теплогенераторов. В основном это индивидуальные жилые дома усадебного типа.

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения. Генеральным планом развитие населенных пунктов сельского поселения планируется как в границах, так и за границей населенных пунктов. При этом перспективное жилищное строительство предполагается за счет реконструкции ветхого жилищного фонда, за счет уплотнения существующей застройки и на свободных территориях в границах и за границами населенных пунктов.

Развитие жилых зон населенных пунктов сельского поселения намечается застройками, как многоквартирных зданий, так и индивидуальными домами с приусадебными участками.

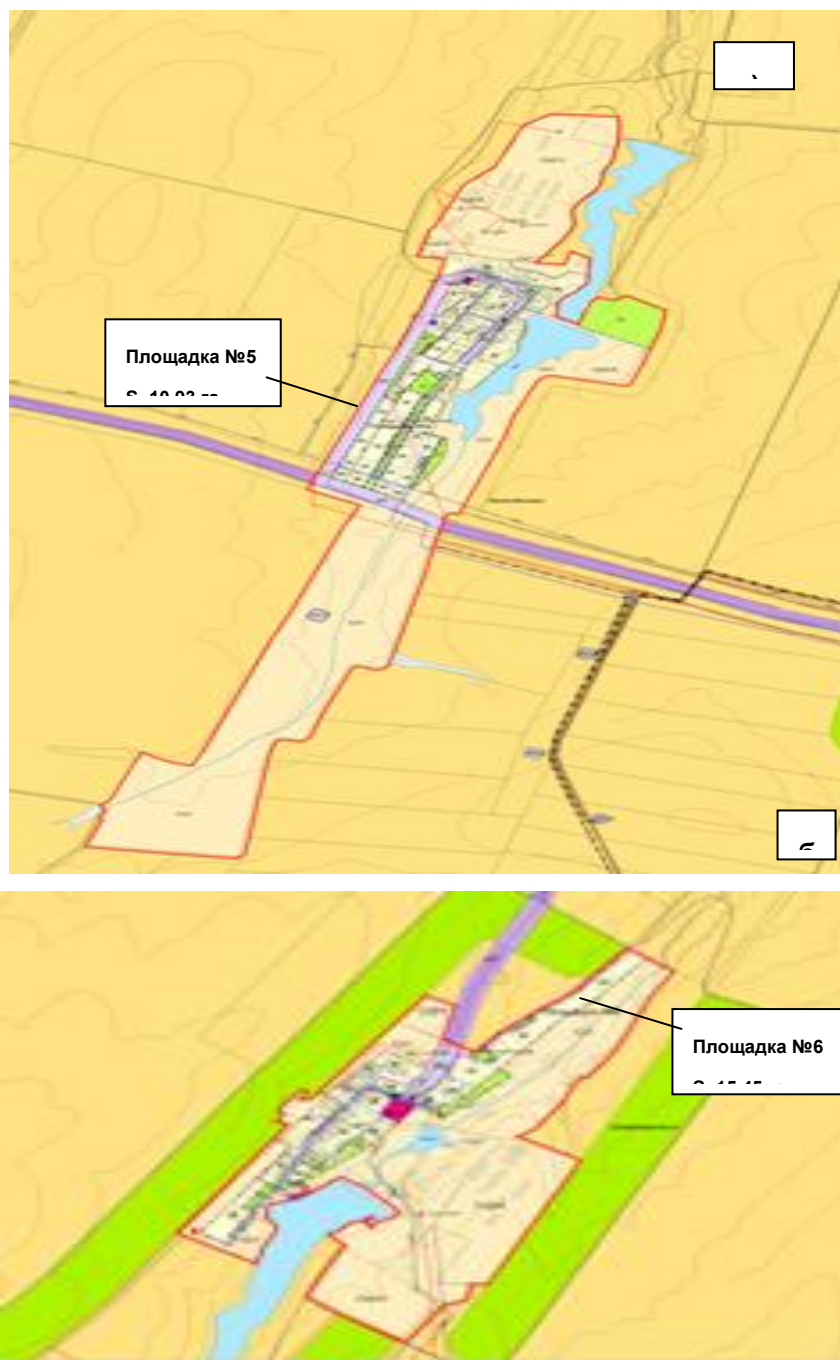
Согласно генплану к расчетному сроку величина жилищного фонда достигнет 86,464 тыс. м<sup>2</sup>.

Перспективная многоквартирная застройка планируется только за счет уплотнения существующей застройки и сноса ветхого жилья с. Александровка. К расчетному 2033 г. предполагается завершение строительства 3 двухэтажных 16 квартирных домов и 1 трехэтажного 18 квартирного дома суммарной площадью 4,95 тыс. м<sup>2</sup>.

Планируемая перспективная индивидуальная застройка с приусадебными участками предполагается в основном на свободных территориях в границах и за границами населенных

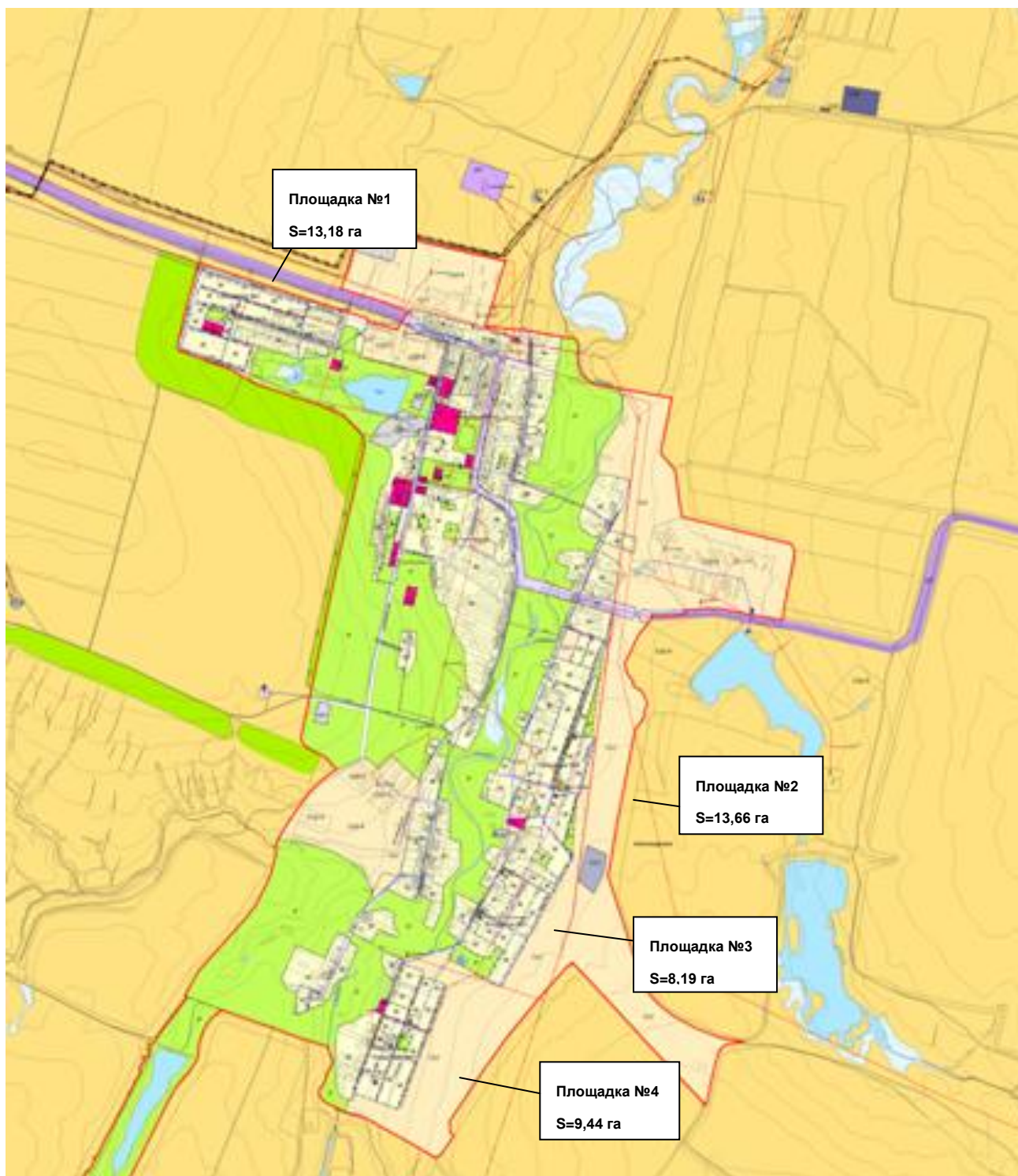
пунктов сельского поселения. В с. Александровка на эти цели зарезервировано четыре площадки: №1-3 (в границах села) и №4-6 (за границами села), а в поселках Малая Вязовка и Среднедольск площадки №5 и №6 соответственно. Кроме того, незначительная часть индивидуальной застройки размещается в населенных пунктах сельского поселения за счет уплотнения существующих застроек.

Размещение планируемой перспективной индивидуальной жилищной застройки в каждом из населенных пунктов сельского поселения Александровка приведены на рисунке 5 и 6.



**Рисунок 5– Размещение планируемой индивидуальной застройки на новых площадках п. Малая Вязовка (а) и п. Среднедольск (б)**





**Рисунок 6 – Размещение планируемой индивидуальной застройки на новых площадках с. Александровка**

Генпланом предлагается строительство дополнительных объектов социальной инфраструктуры, размещение которых необходимо для осуществления полномочий органов местного самоуправления.



**2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия централизованных источников тепловой энергии приведены в таблице 5.

**Таблица 5 – Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки теплоисточников**

**СП Александровка**

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
<b>с. Александровка</b>			
<b>Существующие котельные</b>			
<b><i>Котельная №1 по ул. Центральная 37а:</i></b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0013	0,0013	0,0013
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,1277	0,1277	0,1277
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0189	0,0166	0,0117
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0533	0,0533	0,0533
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,0555	0,0578	0,0627
<b><i>Котельная №2 по ул. Центральная 43а:</i></b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,120	0,120	0,0120
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0012	0,0012	0,0012
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,1188	0,1188	0,1188
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0124	0,0109	0,0077
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0823	0,0823	0,0823
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,0241	0,0256	0,0365
<b><i>Котельная №3 по ул. Центральная 50а:</i></b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0026	0,0026	0,0026
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,2554	0,2554	0,2554
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0146	0,0128	0,0090
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,1100	0,1100	0,1100
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,1308	0,1326	0,1364
<b><i>Котельная №4 по ул. Центральная 45а:</i></b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0026	0,0026	0,0026
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,2554	0,2554	0,2554
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0210	0,0185	0,0130
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,1230	0,1230	0,1230
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,1114	0,1139	0,1194

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
<b>Котельная №5 по ул. Центральная 3а:</b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0026	0,0026	0,0026
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,2554	0,2554	0,2554
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0046	0,0040	0,0028
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,1480	0,1480	0,1480
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,1028	0,1034	0,1046
<b>Котельная №6 по ул. Центральная 2а:</b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,129	0,1935	0,1935
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,129	0,1935	0,1935
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0013	0,0019	0,0019
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,1277	0,1916	0,1916
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,00025	0,00022	0,00015
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0446	0,1546	0,1546
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,08285	0,03678	0,03685
<b>Котельная №7 по ул. Центральная 4а:</b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0013	0,0013	0,0013
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,1277	0,1277	0,1277
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,00103	0,00091	0,00064
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0195	0,0945	0,0945
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,10717	0,03229	0,03256
<b>Новые котельные многоквартирной застройки</b>			
<b>Блочно-модульные котельные двухэтажных жилых домов:</b>			
– количество котельных	–	2	3
– установленная мощность, Гкал/ч	–	0,1100	0,1582
– собственные нужды, Гкал/ч	–	0,0011	0,0016
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	–	0,1089	0,1566
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	–	0,0038	0,0055
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	–	0,0826	0,1197
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	–	0,0225	0,0314
<b>Блочно-модульная котельная трехэтажного жилого дома:</b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	–	0,0654	0,0654
– собственные нужды, Гкал/ч	–	0,0007	0,0007
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	–	0,0647	0,0647
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	–	0,0023	0,0023
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	–	0,0488	0,0488
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	–	0,0137	0,0137

### 3. РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы теплоносителя систем теплоснабжения сформированы в зависимости от вариантов развития теплоснабжения потребителей а населенных пунктах сельского поселения Александровка и в соответствии с рекомендациями актуализированной версии СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (П 124.13330.2012).

Перспективные балансы теплоносителя в зоне действия каждого теплоисточника поселения приведены в таблице 6.

**Таблица 6 – Перспективные балансы теплоносителя**

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
<b>с. Александровка</b>			
<b>Существующие котельные</b>			
<b><i>Котельная №1 по ул. Центральная 37а:</i></b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	4,028	4,028	4,028
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,010	0,010	0,010
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,081	0,081	0,081
<b><i>Котельная №2 по ул. Центральная 43а:</i></b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	6,220	6,220	6,220
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,016	0,016	0,016
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,124	0,124	0,124
<b><i>Котельная №3 по ул. Центральная 50а:</i></b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	8,314	8,314	8,314
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,021	0,021	0,021
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,166	0,166	0,166
<b><i>Котельная №4 по ул. Центральная 45а:</i></b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	9,297	9,297	9,297
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,023	0,023	0,023
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,186	0,186	0,186
<b><i>Котельная №5 по ул. Центральная 3а:</i></b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	11,186	11,186	11,186
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,028	0,028	0,028
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,224	0,224	0,224
<b><i>Котельная №6 по ул. Центральная 2а:</i></b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	3,371	11,685	11,685

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,008	0,029	0,029
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,067	0,234	0,234
<b><i>Котельная №7 по ул. Центральная 4а:</i></b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	1,474	7,142	7,142
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,004	0,018	0,018
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,029	0,143	0,143

#### 4. РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

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

Теплоснабжение объектов нового строительства в населенных пунктах сельского поселения Александровка предполагается обеспечивать от проектируемых теплоисточников. При этом проектируемые одиночные объекты, состоящие из многоквартирных зданий и объектов, относящихся к общественно-деловой застройке, будут снабжаться теплотой от автономных автоматизированных блочно-модульных котельных, а перспективная индивидуальная застройка с приусадебными участками – от индивидуальных теплогенераторов, работающих на природном газе.

Перечень предлагаемых источников теплоснабжения для объектов нового строительства в сельском поселении приведен в таблице 7.

**Таблица 7 – Перечень перспективных источников теплоснабжения**

Наименование объекта теплоснабжения	Тепловая на- грузка объекта, Гкал/ч	Характеристика котельной		
		количество и тип котлов	тепловая мощность, Гкал/ч	
			котла	котельной
с. Александровка				
2-х этажный 16 квартирный дом	0,0413	2×Logano G234 WS 32	0,0275	0,0550
2-х этажный 16 квартирный дом	0,0413	2×Logano G234 WS 32	0,0275	0,0550
2-х этажных 16 квартирный дом	0,0371	2×Logano G234 WS 28	0,0241	0,0482
3-х этажный 18 квартирный дом	0,0480	2×Logano G234 WS 38	0,0327	0,0654
Физкультурно-оздоровительный комплекс	1,2500	2×SuperRAC 810	0,7052	1,4104
Комплекс с гостиницей, магази- ном и кафе-столовой	0,6880	2×SuperRAC 465	0,3999	0,7998
Предприятие бытового обслужи- вания	0,0456	2×Logano G234 WS 32	0,0275	0,0550
Детский сад	0,0750	котельная №7		
Баня	0,0760	2×Logano	0,0473	0,0946

Наименование объекта теплоснабжения	Тепловая на- грузка объекта, Гкал/ч	Характеристика котельной		
		количество и тип котлов	тепловая мощность, Гкал/ч	
			котла	котельной
		G234 WS 55		
Пожарное депо	0,2500	2×SuperRAC 190	0,1651	0,3302
Клуб	0,1100	реконструируемая котельная №6		
Магазин	0,0035	1×Therm Pro 14 L	от 0,0047 до 0,0132	
п. Малая Вязовка				
Аптека с ФАП	0,0160	1×Logamax UO44 24K	от 0,0060 до 0,0206	
Детский сад	0,0560	2×Logano G234 WS 38	0,0327	0,0654
п Среднедольск				
Аптека с ФАП	0,0160	1×Logamax UO44 24K	от 0,0060 до 0,0206	
Комплекс детский сад-школа	0,0530	2×Logano G234 WS 38	0,0327	0,0654
Магазин	0,0075	1×Therm Pro 14 L	от 0,0047 до 0,0132	

Значения тепловых нагрузок потребителей котельных №1, №2, №3 и №4 теплоснабжающей организации ООО «Александровское» в перспективе остаются на базовом уровне и, учитывая непродолжительный срок их эксплуатации, мероприятия по реконструкции указанных котельных не предполагается.

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

Проектом схемы теплоснабжения предлагаются нижеследующие предложения по реконструкции существующих источников теплоснабжения в населенных пунктах сельского поселения Александровка:

- замена устаревшего оборудования в котельной №2;
- расширение котельной №6 по ул. Центральная 2а. одним котлом типа Микро-75, для покрытия дополнительной тепловой нагрузки после реконструкции действующего клуба;
- установка приборов учета отпуска тепловой энергии на всех котельных;
- перевод котельных на двухконтурный режим работы;
- оснащение котельных системами водоподготовки и источниками аварийного электроснабжения.

Мероприятия по техническому перевооружению действующих источников теплоснабжения приведены в таблице 8.

**Таблица 8 – Мероприятия по техническому перевооружению действующих источников**

<b>Перечень действующих котельных</b>	<b>Описание мероприятий</b>	<b>Период реализации</b>
Котельные №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7	Оснащение приборами учета отпуска тепловой энергии	2014-2020 гг.
Котельные №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7	Перевод на двухконтурный режим работы	2014-2020 гг.
Котельные №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7	Оснащение системами водоподготовки	2014-2020 гг.
Котельная №6	Расширение 1 котлом типа Микро-75	2014-2020 гг.
Котельная №2	Замена оборудования	2014-2020 гг.
Котельные №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7	Оснащение приборами учета тепла	2014-2020 гг.
Котельные №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7	Оснащение системами диспетчеризации	2014-2020 гг.

#### **4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

В рекомендуемом варианте развития системы теплоснабжения потребителей в сельском поселении Александровка предлагается замена устаревшего оборудования в котельной №2.

#### **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**

На момент разработки схемы теплоснабжения в населенных пунктах сельского поселения отсутствуют источники, функционирующие, в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют. Их строительство на расчетный 2033 г. не планируется.

#### **4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа**

В населенных пунктах сельского поселения Александровка переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

#### **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**

В связи с отсутствием в населенных пунктах сельского поселения Александровка источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии перевод котельных в пиковый режим работы не требуется.

#### **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, на каждом этапе**

В населенных пунктах сельского поселения Александровка расширение зон действия действующих теплоисточников, а также перераспределение тепловой нагрузки потребителей в каждой зоне действия на расчетный 2033 г. не планируется.

#### **4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения**

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети котельных в сельском поселении Александровка 95-70 °С является оптимальным. Нет необходимости его изменения.

#### **4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Согласно актуализированной редакции СНиП II «Котельные установки» (СП 89.13330.2012) число и производительность котлов, установленных в котельных, выбирается с



целью обеспечения расчетной производительности и стабильной работе при минимально допустимой нагрузке в неотапливаемый период года. При этом при выходе из строя наибольшего по производительности котла в котельной независимо от ее категории количество тепловой энергии, отпускаемой потребителям второй категории должно обеспечиваться в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»).

Допустимое снижение подачи теплоты для потребителей села Александровка, в соответствии со сводом правил СП 124.1333..2012 (п.5.5 раздел 5) составляет 87 %.

## **5. 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 связи с отсутствием дефицита тепловой мощности источников тепловой энергии в населенных пунктах сельского поселения Александровка, строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности теплоисточников, не планируется.

**5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Теплоснабжение объектов нового строительства в населенных пунктах сельского поселения Александровка по рекомендуемому варианту предполагается обеспечивать от проектируемых теплоисточников. Проектируемые одиночные объекты, состоящие из многоквартирных зданий и объектов, относящихся к общественно-деловой застройке, будут снабжаться теплотой от автономных автоматизированных модульных котельных, размещенных во встроено-пристроенные помещения, а перспективная индивидуальная застройка с приусадебными участками – от индивидуальных теплогенераторов, работающих на природном газе.

Таким образом, в строительстве тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки потребителей нет необходимости

Тепловые сети, от существующих котельных на территории с. Александровка проложены в 1999 г. Прокладка трубопроводов надземная. Тип изоляции трубопроводов – изделия из минеральной ваты.

По истечении расчетного срока службы (исчерпание эксплуатационного ресурса) трубопроводы тепловых сетей действующих котельных должны пройти техническое диагностирование по методике, соответствующей законодательству РФ в области эксплуатации, экспертизы промышленной безопасности и оценки остаточного ресурса трубопроводов тепловых сетей. Экспертиза промышленной безопасности дает оценку соответствия объекта экспертизы предъявляемым к нему требованиям промышленной

безопасности, результатом которой является заключение – либо капитальный ремонт, либо продление ресурса.

Реконструкцию тепловых сетей предлагается выполнять без изменения типа прокладки, с применением современных теплоизолированных труб.

### **5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных теплоисточников в СП Александровка, не предусматривается, так как подвод тепловой энергии к перспективным одиночным объектам нового строительства будут осуществляться персональными внутриобъектными тепловыми сетями.

### **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 котельных**

Строительство и реконструкция тепловых сетей в связи с переводом котельных в пиковый режим в населенных пунктах сельского поселения Александровка не планируется. В сельском поселении отсутствуют источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.

Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивается мероприятиями по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока их службы, а также восстановлением тепловой изоляции трубопроводов.

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

В населенных пунктах сельского поселения Александровка строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не планируется. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов тепловой сети в связи с окончанием срока их службы и восстановлением тепловой изоляции.

## 6. РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Основным видом топлива для сохраняемых в работе котельных и новых теплоисточников в сельском поселении Александровка остается природный газ (аварийное и резервное топливо не предусмотрено).

Перспективные топливные балансы источников теплоснабжения сельского поселения представлены в таблице 9.

**Таблица 9 – Перспективные топливные балансы**

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
<b>с. Александровка</b>			
<b>Котельные, сохраняемые в работе</b>			
<b><i>Котельная №1 по ул. Центральная 37а:</i></b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0533	0,0533	0,0533
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	228	228	228
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	8	8	8
– годовой, т у.т	35,3	35,3	35,3
– удельный, кг/Гкал	155,28	155,28	155,28
<b><i>Котельная №2 по Центральной 43а:</i></b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,120	0,172	0,172
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0823	0,0823	0,0823
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	269	269	269
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	20	13	13
– годовой, т у.т	61,1	42,7	42,7
– удельный, кг/Гкал	238,10	158,73	158,73
<b><i>Котельная №3 по ул. Центральная 50а:</i></b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,110	0,110	0,110
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	350	350	350
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	17	17	17
– годовой, т у.т	54,3	54,3	54,3
– удельный, кг/Гкал	155,28	155,28	155,28
<b><i>Котельная №4 по ул. Центральная 45а:</i></b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,123	0,123	0,123
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	414	414	414
д). Расход условного топлива:			

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
– часовой, кг/ч	19	19	19
– годовой, т у.т	64,3	64,3	64,3
– удельный, кг/Гкал	155,28	155,28	155,28
<b>Котельная №5 по ул. Центральная 3а:</b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,148	0,148	0,148
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	397	397	397
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	23	23	23
– годовой, т у.т	61,6	61,6	61,6
– удельный, кг/Гкал	155,28	155,28	155,28
<b>Котельная №6 по ул. Центральная 2а:</b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,1290	0,1935	0,1935
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,1290	0,1935	0,1935
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0446	0,1546	0,1546
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	114	392	392
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	7	24	24
– годовой, т у.т	17,7	60,9	60,9
– удельный, кг/Гкал	155,28	155,28	155,28
<b>Котельная №7 по ул. Центральная 4а:</b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0195	0,0945	0,0945
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	54	244	244
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	3	15	15
– годовой, т у.т	8,4	37,9	379
– удельный, кг/Гкал	155,28	155,28	155,28
<b>Новые котельные многоквартирной застройки</b>			
<b>Блочно-модульные котельные 2-х этажной многоквартирной застройки</b>			
а). Количество котельных	–	2	3
б). Установленная мощность, Гкал/ч	–	0,1100	0,1582
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	–	0,0826	0,1197
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	–	212	307
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	–	13	18
– годовой, т у.т	–	32,6	47,2
– удельный, кг/Гкал	–	153,61	153,61
<b>Блочно-модульная котельная 3-х этажной многоквартирной застройки</b>			
а). Количество котельных	–	1	1
б). Установленная мощность, Гкал/ч	–	0,0654	0,0654
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	–	0,0488	0,0488

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	—	120	120
д). Расход условного топлива:	—		
– часовой, кг/ч	—	7	7
– годовой, т у.т	—	18,4	18,4
– удельный, кг/Гкал	—	153,61	153,61

## **7. РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с требованиями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.02..2012 за №154.

В соответствии с указанными требованиями в схеме теплоснабжения муниципального образования должны быть разработаны и обоснованы:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства.

Оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей.

### **7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе**

Мероприятия, рекомендованные вариантом развития системы теплоснабжения потребителей сельского поселения Александровка и, предлагаемые для включения в инвестиционную программу на 2014-2033 гг. представлены в таблице 10.

**Таблица 10 – Финансовые потребности рекомендуемого варианта развития СП Александровка**

№ п/п	Планируемые мероприятия	Цель реализации мероприя- тия	Стоимость ПИР и СМР, тыс. руб		
			на первом этапе с 2014 по 2020 гг.	на пери- од с 2021 по 2033 гг.	всего с 2014 по 2033 гг.
Мероприятия по действующим котельным					
1	Расширение котельной:				
	– котельной №6 по ул. Цен- тральная 2а одни котлом марки Микро-75	Покрытие дополнительной теп- ловой нагрузки детского сада в связи с его реконструкцией	387,00	–	387,00
2	Реконструкция котельных:				
	– замена котлов в котельной №2 по ул. Центральная 43а	Техническое перевооружение	655,50	–	655,50
	– перевод всех 7 котельных на 2-х контурный режим ра- боты		839,10	–	839,10
	– оснащение всех 7 котель- ных системами водоподго- товки	Противонакипная и противо- коррозионная обработка подпи- точной воды	432,35	–	432,35
3	Оснащение всех 7 котельных системами диспетчеризации	Надежная и безопасная экс- плуатация оборудования\	525,00	–	525,00
Итого по мероприятиям действующих котельных			2838,95	–	2838,95
Новое строительство источников теплоснабжения					
4	В селе Александровка				
4.1	Котельные многоэтажной застройки:				
	– модульные котельные 3 двухэтажных 16 квартирных жилых домов	Покрытие тепловых нагрузок	476,68	219,86	696,54
	– модульная котельная 1 трехэтажного 18 квартирного жилого дома	Покрытие тепловых нагрузок	–	252,50	252,50
4.2	Котельные объектов общест- венно-деловой зоны:				
	– котельная физкультурно- оздоровительного комплекса	Покрытие тепловых нагрузок	–	1080,27	1080,27
	– котельная гостиничного комплекса	Покрытие тепловых нагрузок	–	728,64	728,64
	– котельная предприятия бы- тового обслуживания	Покрытие тепловых нагрузок	238,34	–	238,34
	– котельная бани	Покрытие тепловых нагрузок	663,08	–	663,08
	- котельная пожарного депо	Покрытие тепловых нагрузок	427,91	–	427,91
	– котельная магазина	Покрытие тепловых нагрузок	58,91	–	58,91
Итого по мероприятиям нового строительства в с. Александров- ка			1864,91	2281,27	4146,18
5	В селе Малая Вязовка:				
5.1	Котельные объектов общест- венно-деловой зоны:				
	- котельная аптеки с ФАП	Покрытие тепловых нагрузок	44,55	–	44,55
	- котельная детского сада	Покрытие тепловых нагрузок	252,50	–	252,50



№ п/п	Планируемые мероприятия	Цель реализации мероприя- тия	Стоимость ПИР и СМР, тыс. руб		
			на первом этапе с 2014 по 2020 гг.	на пери- од с 2021 по 2033 гг.	всего с 2014 по 2033 гг.
Итого по мероприятиям нового строительства в с. Малая Вязов- ка			297,05	–	297,05
6	В поселке Среднедольск			–	
6.1	Котельные объектов общест- венно-деловой зоны:				
	– котельная аптеки с ФАП	Покрытие тепловых нагрузок	44,55	–	44,55
	– котельная образовательного комплекса детский сад-школа	Покрытие тепловых нагрузок	252,50	–	252,50
	– котельная магазина	Покрытие тепловых нагрузок	58,91	–	58,91
Итого по мероприятиям нового строительства в п. Среднедольск			355,95	–	355,95
Итого по мероприятиям нового строительства			2517,90	2281,27	4799,18
ВСЕГО ПО СЕЛЬСКОМУ ПОСЕЛЕНИЮ АЛЕКСАНДРОВКА			5356,86	2281,27	7638,13

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций источников тепловой энергии в населенных пунктах сельского поселения Александровка не предусмотрены.

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения в населенных пунктах сельского поселения Александровка не предусмотрены.

## **8. РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)**

В настоящее время теплоснабжение потребителей в сельском поселении осуществляет предприятие ООО «Александровское», отвечающая всем требованиям критериев единой теплоснабжающей организации, прописанных в постановлении Правительства РФ от 08.08.2012 за №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации» и заслуживает присвоения ей этого статуса.

Создание другой единой теплоснабжающей организации в поселении не может рассматриваться как экономически и технически обоснованное.

## **9. РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Перераспределение тепловой нагрузки между теплоисточниками в сельском поселении Александровка не предполагается. Каждый источник имеет свою изолированную систему теплоснабжения.

## **10. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

На момент разработки схемы теплоснабжения в населенных пунктах сельского поселения Александровка бесхозные тепловые сети не обнаружены

Инв. №

**«СОГЛАСОВАНО»**

Директор ГБУ СО

«РАЭПЭ»

\_\_\_\_\_ Желтиков Е.Б.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2014 г.

**«СОГЛАСОВАНО»**

Глава

городского поселения

Александровка

\_\_\_\_\_ Горшков А. И.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2014 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Главный инженер ОАО

«ВНИПИэнергопром»

\_\_\_\_\_ Тутыхин Л.А.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2014 г.



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВКА**  
**МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА БОЛЬШЕГЛУШИЦКИЙ**  
**САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**С 2014 ПО 2029 ГОД**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**Шифр 653.ПП-ТГ.005.001.002**

**Москва 2014**

# **1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

## **1.1 Функциональная структура организации теплоснабжения**

### **1.1.1 Описание зон эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними**

В настоящее время, централизованное теплоснабжение потребителей сельского поселения, образованное на базе котельных осуществляется только в с. Александровка.

На территории села функционируют 7 изолированных систем теплоснабжения, образованные на базе котельных суммарной мощностью 1,333 Гкал/ч.

Общая отапливаемая от котельных площадь объектов теплopotребления в с. Александровка составляет 14440 м<sup>2</sup>.

Наряду с теплоснабжением потребителей от котельных в сельском поселении жилищный фонд объемом 26725 м<sup>2</sup> обеспечен теплоснабжением от индивидуальных поквартирных теплогенераторов.

Обслуживание централизованных систем отопления в с. Александровка осуществляет теплоснабжающая организация – ООО «Александровское». Теплоснабжающее предприятие заключает договора теплоснабжения с конечными потребителями, и не имеют других видов договорных отношений из числа, регламентированных федеральным законом РФ от 27.07.201 №190-ФЗ «О теплоснабжении».

Котельные предназначены для покрытия только отопительной нагрузки.

Система теплоснабжения потребителей закрытая, с зависимым присоединением отопительных установок к тепловым сетям. Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по центральному качественному методу в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температурный график в тепловой сети 95-70 °С.

В поселках Малая Вязовка и Среднедольск теплоснабжение потребителей на базе котельных отсутствует.

### **1.1.2 Описание зон действия производственных котельных**

Производственные котельные в сельском поселении Александровка отсутствуют.

### **1.1.3 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения**

На территории сельского поселения Александровка, наряду с теплоснабжением от котельных, сформированы и зоны теплоснабжения от индивидуальных квартирных теплогенераторов. В основном это малоэтажный жилищный фонд объемом 26725 м<sup>2</sup> (335 домов). Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих отопительных установок отсутствуют, не представляется возможным оценить резервы этого вида оборудования.

## **1.2 Источники тепловой энергии**

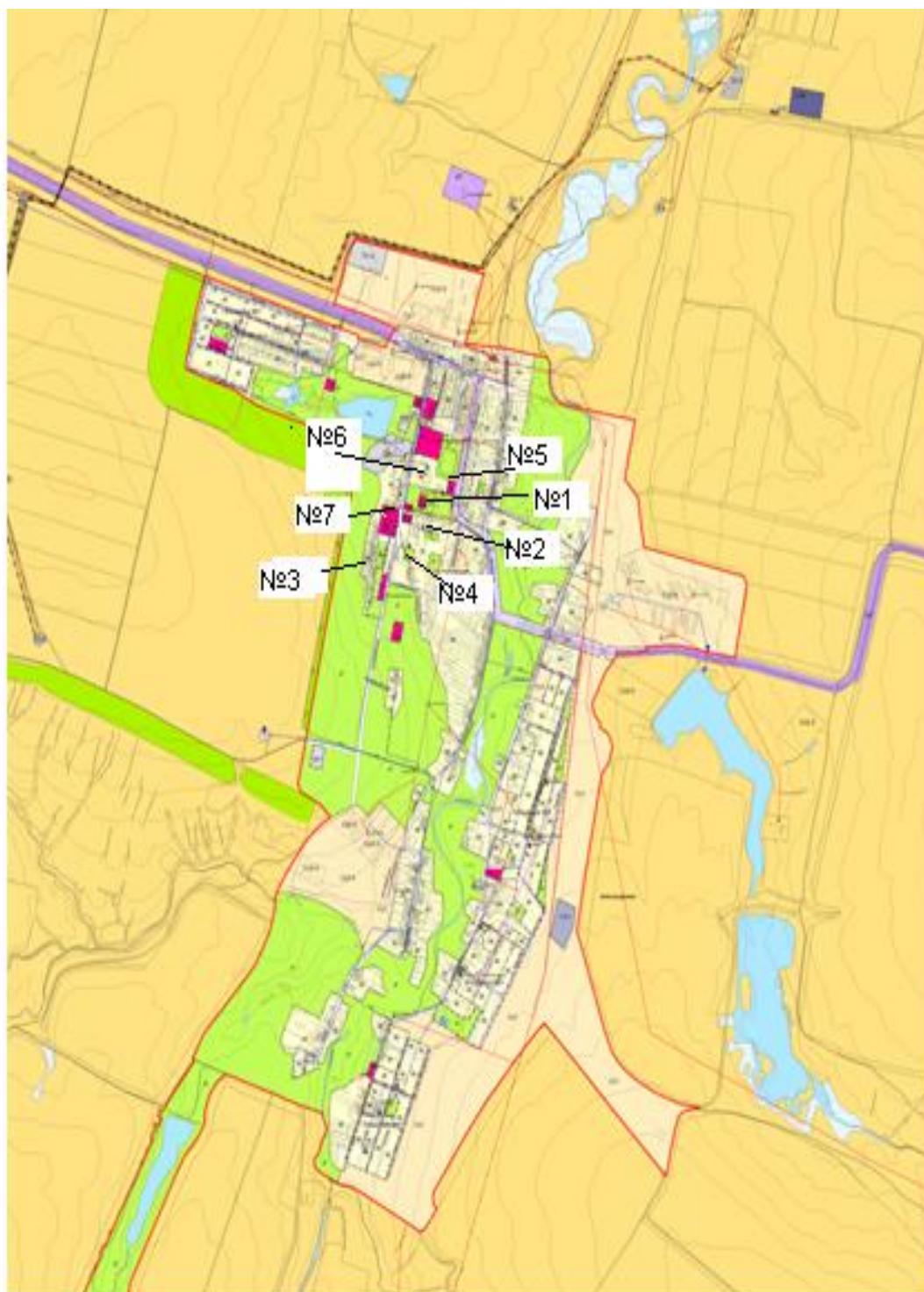
### **1.2.1 Общие сведения**

Централизованное теплоснабжение потребителей в с. Александровка осуществляется от 7 котельных, находящихся в ведомственной принадлежности ООО «Александровское»<sup>1</sup>.

Расположение котельных на карте с. Александровка представлено на рисунке 1.

---

<sup>1</sup>Помимо указанных котельных на балансе теплоснабжающей организации находятся дополнительно 2 котельные, размещенные в с. Мокша и в с. Ледяйка (СП Мокша). В селе Мокша размещена котельная №8 тепловой мощностью 0,258 Гкал/ч (2×Микро-50+2×Микро-100), в с. Ледяйка – котельная №9 мощностью 0,0215 Гкал/ч (1×Очаг-25).



**Рисунок 1 – Ситуационный план размещения котельных в с. Александровка**

Все котельные используют для выработки теплоты природный газ. Аварийное и резервное топливо в котельных не предусмотрено.

Количество основного оборудования котельных и присоединенная тепловая нагрузка потребителей к ним по состоянию на 01.01.2014 приведены в таблице 1.



**Таблица 1 – Количество основного оборудования котельных**

Теплоснабжающая организация	Количество		Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Количество подсоединенных объектов теплоснабжения	Присоединенная тепловая нагруз- ка, Гкал/ч
	котельных	котлов			
с. Александровка					
ООО «Александров- ка	7	17	1,333	16	0,581

Как следует из таблицы 1, всего в с. Александровка, в рамках централизованного теплоснабжения, в эксплуатации находится 16 котлоагрегатов, установленных в основном в отдельно стоящих зданиях. Установленная тепловая мощность котлоагрегатов составляет 1,333 Гкал/ч.

Средняя установленная мощность на одну котельную составляет 0,190 Гкал/ч.

### **1.3 Структура основного оборудования. Параметры установленной тепловой мощности оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности**

#### **1.3.1 Котельные, размещенные в селе Александровка**

В ведомственном подчинении ООО «Александровское» 7 котельных:

- котельная №1, расположенная по адресу ул. Центральная 37а, обеспечивает теплоснабжение 3 объектов (жилые здания). Котельная оснащена двумя котлами типа Микро-75;
- котельная №2, расположенная по адресу ул. Центральная 43а, обеспечивает теплоснабжение 3 объектов (жилые здания). Котельная оснащена двумя котлами типа Микро-100;
- котельная №3, расположенная по адресу ул. Центральная 50а, обеспечивает теплоснабжение 4 объектов (жилые здания). Котельная оснащена тремя котлами типа Микро-100;
- котельная №4, расположенная по адресу ул. Центральная 45а обеспечивает теплоснабжение 3 объектов (жилые здания). Котельная оснащена тремя котлами типа Микро-100;
- котельная №5, расположенная по адресу ул. Центральная 3а, обеспечивает теплоснабжение 1 объекта (школа). Котельная оснащена тремя котлами типа Микро-100;
- котельная №6 расположена по адресу ул. Центральная 2а, обеспечивает теплоснабжение 1 объекта (клуб). Котельная оснащена двумя котлами типа Микро-75;
- котельная №7, расположенная по адресу ул. Центральная 4а, обеспечивает теплоснабжение 1 объекта (детский сад). Котельная оснащена двумя котлами типа Микро-75.

Сведения об основном оборудовании котельных приведены в таблице 2.

В котельных с. Александровка эксплуатируются 1 тип котлов отечественного производства со сроком эксплуатации не более 2 лет. Исключение составляют котлы котельной №3 (по ул. Центральная, 50а) со сроком эксплуатации 10 лет.

В котельных отсутствуют системы водоподготовки (ХВО) и устройства, обеспечивающие контроль и регулирование содержания кислорода в теплоносителе.

**Таблица 2 – Характеристика основного оборудования котельных**

Тип котлов	Год ввода	Тепловая мощность, Гкал/ч		Коэффициент полезного действия (брутто)		Расчетные параметры теплоносителя за котлом		Наличие средств АСУ
		Q <sub>уст.</sub>	Q <sub>распол.</sub>	η <sub>насп.</sub>	η <sub>рпн</sub>	P, кгс/см <sup>2</sup>	t, °C	
Котельная №1								
Микро-75	2012	0,0645	0,0645	0,92	0,92	4	95	—
Микро75	2012	0,0645	0,0645	0,92	0,92	4	95	—
Всего по котельной №1		0,129	0,129	0,92	0,92			
Котельная №2								
Микро-100	2003	0,086	0,060	0,92	0,60	4	95	—
Микро-100	2003	0,086	0,060	0,92	0,60	4	95	—
Всего по котельной №2		0,172	0,120	0,92	0,60			
Котельная №3								
Микро-100	2013	0,086	0,086	0,92	0,92	4	95	—
Микро-100	2013	0,086	0,086	0,92	0,92	4	95	—
Микро-100	2013	0,086	0,086	0,92	0,92	4	95	—
Всего по котельной №3		0,258	0,258	0,92	0,92			
Котельная №4								
Микро-100	2013	0,086	0,086	0,92	0,92	4	95	—
Микро-100	2013	0,086	0,086	0,92	0,92	4	95	—
Микро-100	2013	0,086	0,086	0,92	0,92	4	95	—
Всего по котельной №4		0,258	0,258	0,92	0,92			
Котельная №5								
Микро-100	2011	0,086	0,086	0,92	0,92	4	95	—
Микро-100	2011	0,086	0,086	0,92	0,92	4	95	—
Микро-100	2012	0,086	0,086	0,92	0,92	4	95	—
Всего по котельной №5		0,258	0,258	0,92	0,92			
Котельная №6								
Микро-75	2013	0,0645	0,0645	0,92	0,92	4	95	
Микро-75	2013	0,0645	0,0645	0,92	0,92	4	95	
Всего по котельной №6		0,129	0,129	0,92	0,92			
Котельная №7								
Микро-75	2012	0,0645	0,0645	0,92	0,92	4	95	—
Микро-75	2012	0,0645	0,0645	0,92	0,92	4	95	—
Всего по котельной №7		0,129	0,129	0,92	0,92			
Итого по ООО «Александровское»		1,333	1,281					

В качестве теплоносителя используется вода из сельского водопровода (вода в сеть поступает из подземного водозабора расположенного в 8 км севернее села на границе Нефтегор-

ского и Волжского районов, состоящего из 4 артезианских скважин). Результаты лабораторно-производственного контроля санитарно-гигиенических исследований водопроводной воды (регистрационный номер №38, протокол испытаний №23 от 21.02.2013) дали следующие результат (смотри таблицу 3).

**Таблица 3 – Результаты санитарно-гигиенического исследования водопроводной воды**

Наименование исследуемых показателей	Единицы измерений	Нормативы	Обнаруженная концентрация	ГОСТ, НТД на метод исследования
Запах	баллы	не более 2	0	ГОСТ 3351-74
Привкус	баллы	не более 5	0	ГОСТ 3351-74
Цветность	градусы	не более 20	18±3,6	ГОСТ Р 52769-2007
Мутность	ЕМФ	не более 2,6	1,0±0,2	ГОСТ 3351-74
Водородный показатель	рН	6-9	7,0±0,01	ПНДФ 14.:2:3:4.121-97
Общая минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1000 (1500)	830±83	ГОСТ 18164-72
Жесткость общая	Ж	7 (10)	10,0±1,5	ГОСТ Р 52407-2005
Аммиак и аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2	0,7±0,2	ГОСТ 4192-82
Нитрит	мг/дм <sup>3</sup>	3	0,36±0,08	ГОСТ 4192-82
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	45	20,1±3,9	ГОСТ 18826-73
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	350 (500)	230±32	ГОСТ 4245-72
Хлорид остаточный свободный	мг/дм <sup>3</sup>	0,3-05	–	ГОСТ 18190-72
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	500	40±4	ГОСТ 52964-2008
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,3 (1,0)	0,12±0,03	ГОСТ 4011-72
Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	1,5	0,04±0,02	ГОСТ 4386-89
Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,04±0,01	ГОСТ 18165-89
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,1 (0,5)	0,04±0,01	ГОСТ 4974-72
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	1,0	0,04±0,01	ГОСТ 4388-72

Источником газоснабжения потребителей с. Александровка, в том числе и котельных №1 ÷ 7, является автоматизированная газораспределительная станция АГРС-24, подающая природный газ давлением 0,3-0,6 МПа в ГРП-б/н, ГРП-70 и ГРП-71, оснащенных регуляторами типа РДБК-1-100, РДБК-1п-100 и РДНК-400 соответственно.

Аварийное и резервное топливо в котельных не предусмотрено.

Источником электроснабжения потребителей сельского поселения, в том числе и котельных, является головная подстанция ПС «Александровка» напряжением 35/10 кВ, расположенная в с. Александровка. Распределение электроэнергии по потребителям осуществляется по воздушным фидерам напряжением 10 кВ. Питание потребителей выполнено от распределительных подстанций напряжением 10/0,4 кВ по сетям 0,4 кВ.

В качестве сетевых насосов использованы насосы марки КМЛ (Ш) 50-125 (котельные №1÷4, 6) и марки Wilo (котельные №5, 7). Техническая характеристика насосов следующая:

	<b><u>КМЛ (III) 50- 125</u></b>	<b>Wilo</b>
Подача, м <sup>3</sup> /ч	12,5	н.д.
Напор, м	20	н.д.
Мощность, кВт	1,36	0,132
Скорость вращения, об/мин	2900	н.д.

Коммерческий учет энергоресурсов в котельных организован только для потребляемого природного газа и электроэнергии.

Перечень используемых в котельных измерительных приборов следующий:

	<b>Измерительный комплекс потребляемого топлива</b>	<b>Счетчик электроэнергии</b>
Котельная №1 по ул. Централь-	BK G16+TC215	ЦЭ 6803 В
Котельная №2 по ул. Централь-	BK G16+TC215	ЦЭ 6803 В
Котельная №3 по ул. Централь-	BK G25+TC215	ЦЭ 6803 В
Котельная №4 по ул. Централь-	BK G25+TC215	ЦЭ 6803 В
Котельная №5 по ул. Централь-	СГ-16М-100	ЦЭ 6803 В
Котельная №6 по ул. Централь-	BK G16+TC215	ЦЭ 6803 В
Котельная №7 по ул. Централь-	BK G16+TC215	ЦЭ 6803 В

Отсутствуют приборы учета потребляемой воды и тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск тепла является расчетной величиной.

Значения величин средневзвешенных коэффициентов полезного действия и соответствующих им удельных расход условного топлива в котельных приведены в таблице 4.

**Таблица 4 – Средневзвешенные значения КПД в котельных с. Александровка**

<b>Перечень котельных</b>	<b>Располагаемая мощность, Гкал/ч</b>	<b>КПД котельной</b>	<b>Удельный расход условного топлива, кг/Гкал</b>
Котельная №1 по ул. Центральная 37а	0,129	0,92	155,28
Котельная №2 по ул. Центральная 43а	0,120	0,60	238,10
Котельная №3 по ул. Центральная 50а	0,258	0,92	155,28
Котельная №4 по ул. Центральная 45а	0,258	0,92	155,28
Котельная №5 по ул. Центральная 3а	0,258	0,92	155,28
Котельная №6 по ул. Центральная 2а	0,129	0,92	155,28
Котельная №7 по ул. Центральная 4а	0,129	0,92	155,28

### 1.3.2 Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Информация о количестве теплоты, расходуемой на собственные нужды котельных, не представлена. В связи с этим в дальнейших расчетах принята нормативная величина собственных нужд, рекомендованная МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителя в системах коммунального теплоснабжения» (разработчик ЗАО «Роскоммунэнерго» при участии Российской ассоциации «коммунальная энергетика» и АКХ им. К.Д. Памфилова).

При отсутствии данных для определения расходов теплоты на собственные нужды рекомендуется использовать нормативы расходов теплоты по элементам затрат, приведенные в таблице 7 приложения 2 «Методических указаний».

Для водогрейных котельных, использующих в качестве топлива природный газ, норматив расхода теплоты с учетом всех элементов затрат составляет 2,26 % от номинальной нагрузки источника.

В связи с тем, что в котельных с. Александровка отсутствуют системы водоподготовки и деаэрации теплоносителя, норматив расхода теплоты на собственные нужды экспертно оценен величиной в 1 % от номинальной мощности.

Результаты по определению тепловой мощности на собственные нужды в котельных СП Александровка представлены в таблице 5.

**Таблица 5 – Величина собственных нужд котельных и параметры тепловой мощности нетто**

Перечень котельных	Тепловая мощность котельной, Гкал/ч			
	Q <sub>устан.</sub>	Q <sub>распол.</sub>	Q <sub>соб.нужды</sub>	Q <sub>кол</sub>
Котельная №1 по ул. Центральная 37а	0,129	0,129	0,0013	0,1277
Котельная №2 по ул. Центральная 43а	0,172	0,120	0,0012	0,1188
Котельная №3 по ул. Центральная 50а	0,258	0,258	0,0026	0,2554
Котельная №4 по ул. Центральная 45а	0,258	0,258	0,0026	0,2554
Котельная №5 по ул. Центральная 3а	0,258	0,258	0,0026	0,2554
Котельная №6 по ул. Центральная 2а	0,129	0,129	0,0013	0,1277
Котельная №7 по ул. Центральная 4а	0,129	0,129	0,0013	0,1277

### **1.3.3 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя**

Котельные в с. Александровка предназначены для покрытия только отопительной нагрузки. Система теплоснабжения потребителей закрытая, с зависимым присоединением отопительных установок к тепловым сетям.

Регулирование отпуска теплоты в системы теплоснабжения осуществляется по центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха.

Утвержденный температурный график в тепловой сети 95-70 °С.

### **1.3.4 Среднегодовая загрузка оборудования**

На момент разработки схемы теплоснабжения статистическая информация о фактических тепловых нагрузках котельных в с. Александровка не представлена.

Необходимо выполнить мероприятия по накоплению информации о среднегодовой загрузке оборудования котельных и провести ее анализ при актуализации схемы теплоснабжения сельского поселения.

### **1.3.5 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

В котельных с. Александровка отсутствуют приборы учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск теплоты является расчетной величиной.

Коммерческий учет энергоресурсов в котельных организован только для потребляемого природного газа и электроэнергии.

### **1.3.6 Статистика отказов и восстановлений оборудования котельных**

В теплоснабжающем предприятии с. Александровка статистика отказов и восстановлений оборудования котельных не ведется.

### **1.3.7 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

На момент разработки схемы теплоснабжения сельского поселения Александровка предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельных отсутствуют.

## **1.4 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты**

### **1.4.1 Структура тепловых сетей**

На территории с. Александровка функционируют 7 котельных находящихся в эксплуатационной ответственности ООО «Александровское».

Основные технические характеристики тепловых сетей в села приведены в таблице 6

**Таблица 6 – Основные технические характеристики тепловой сети в с. Александровка**

Ведомственная принадлежность тепловой сети	Технические характеристики тепловой сети					
	протяженность, м	диаметр труб по наружному обмеру, мм		материальная характеристика, м <sup>2</sup>	утвержденные нормативные потери	
		d <sub>макс.</sub>	d <sub>ср.</sub>		тепловой мощности, Гкал/ч	теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч
ООО «Александровское»	1491	133	97	290,43	н.д.	н.д.

Тепловые сети на территории сельского поселения проложены в 1999 г. Применена надземная прокладка трубопроводов.

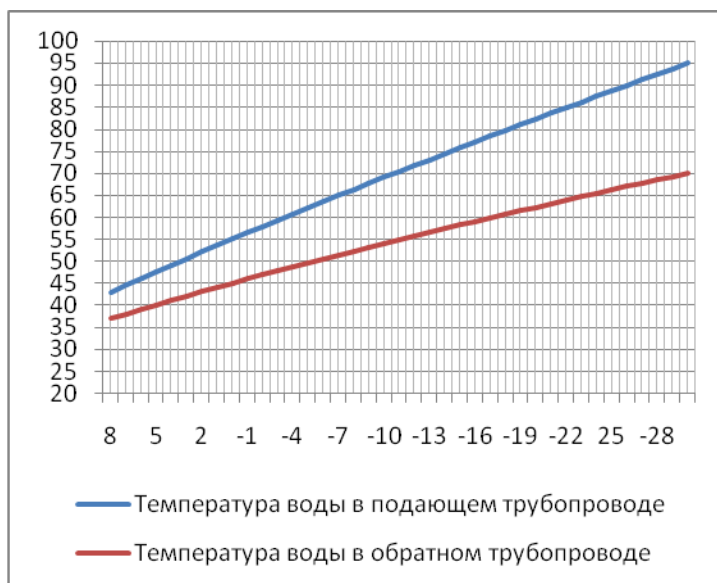
Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также за счет применения П-образных компенсаторов.

Для дренажа и травления воздуха из трубопроводов тепловых сетей предусмотрены спускные устройства и штуцера, оснащенные запорной арматурой.

Котельные с. Александровка предназначены только для покрытия отопительной нагрузки. Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная, с зависимым присоединением отопительных установок.

Эксплуатационный температурный график регулирования отпуска теплоты в тепловые сети котельных – 95-70 °С (смотри рисунок 2).

$t_{\text{н}}, ^\circ\text{C}$	$t_1, ^\circ\text{C}$	$t_2, ^\circ\text{C}$
-30	95	70
-29	94	69
-28	92	68
-27	91	68
-26	90	67
-25	89	66
-24	87	65
-23	86	65
-22	85	64
-21	84	63
-20	82	62
-19	81	61
-18	80	61
-17	78	60
-16	77	59
-15	76	58
-14	74	57
-13	73	57
-12	72	56
-11	70	55
-10	69	54
-9	68	53
-8	66	52
-7	65	51
-6	64	51
-5	62	50
-4	61	49
-3	59	48
-2	58	47
-1	56	46
0	55	45
1	54	44
2	52	43
3	51	42
4	49	41
5	48	40
6	46	39
7	45	38
8	43	37

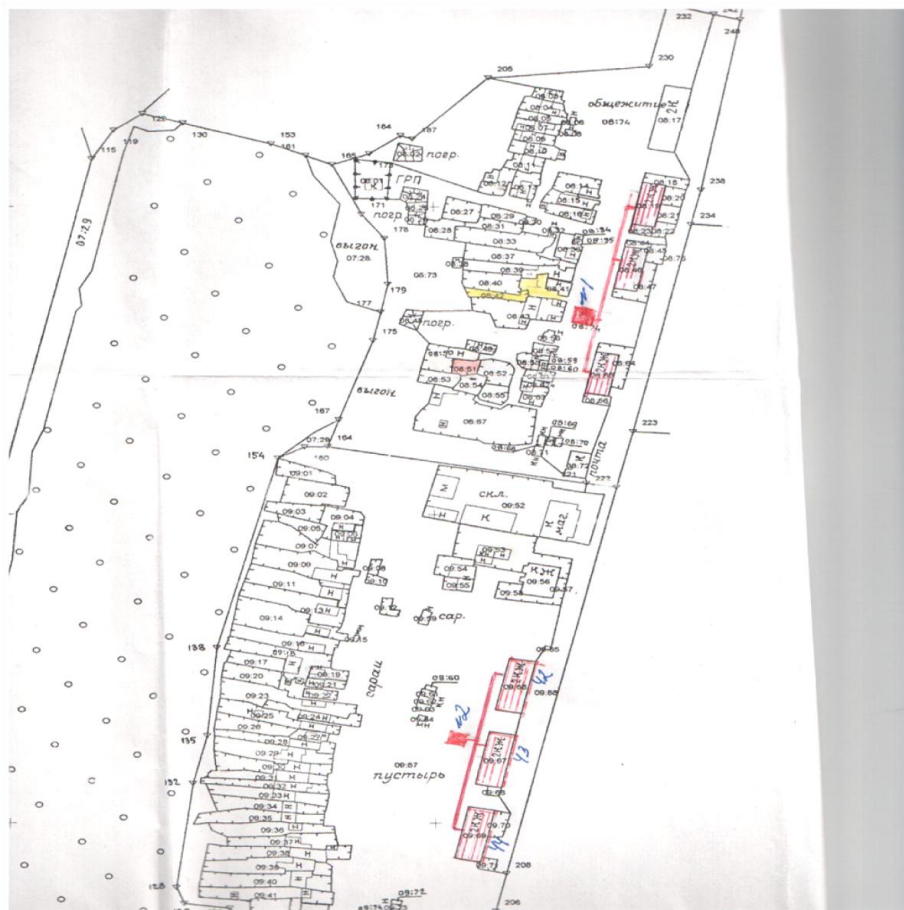


**Рисунок 2 – Температурный график в тепловых сетях котельных с. Александровка**



Принципиальные схемы тепловых сетей в с. Александровка, без нанесения диаметров и протяженности участков приведены на рисунке 3 (а – от котельных №1 и №2, б – от котельных №3 и №4).

а)



б)

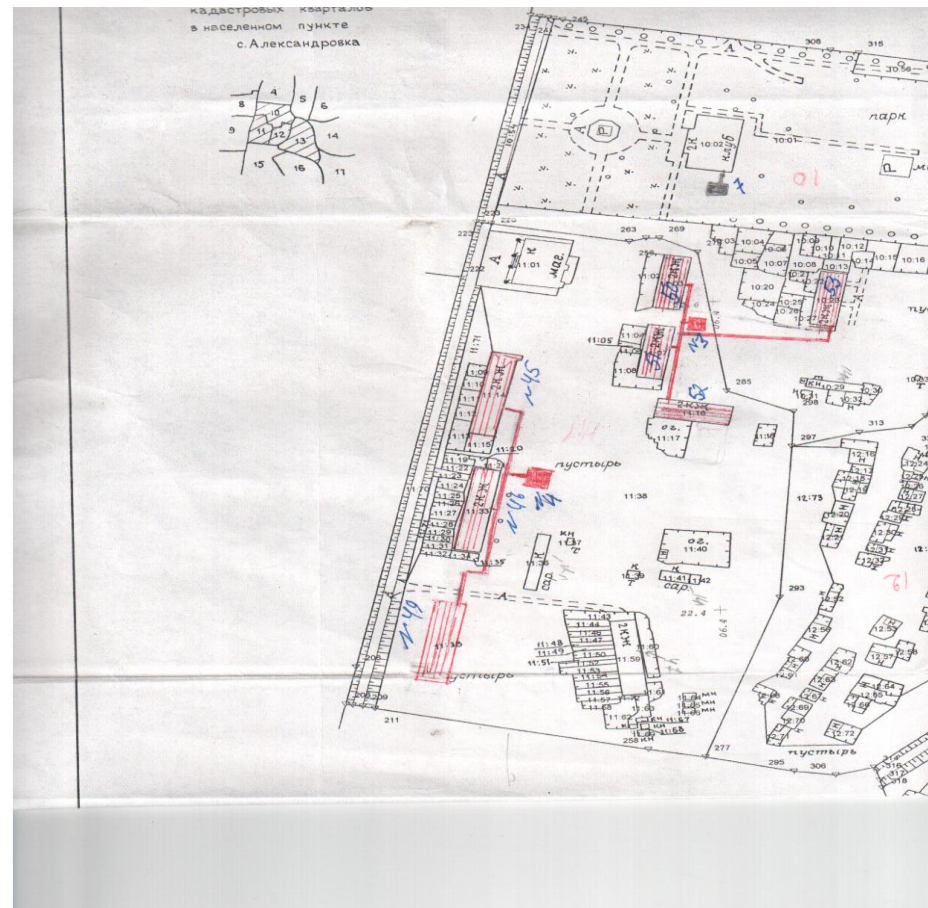


Рисунок 3 – Принципиальные схемы тепловых сетей в с. Александровка:

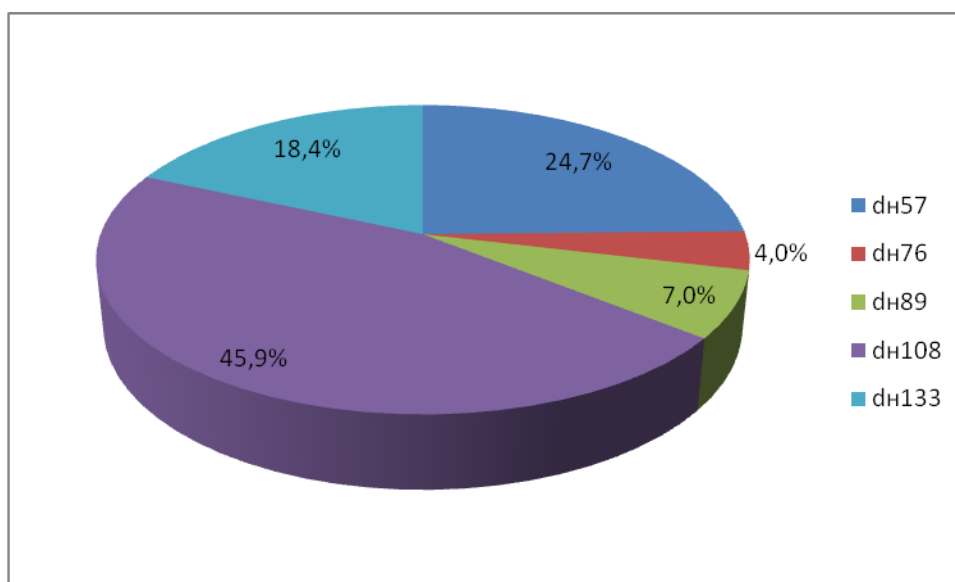
#### 1.4.2 Параметры тепловых сетей

Транспорт тепла от централизованных источников до потребителей в с. Александровка осуществляется по распределительным сетям, находящихся в эксплуатационной ответственности ООО «Александровское»

В тепловых сетях поселка применяется разнообразная номенклатура трубопроводов различающихся диаметром. Прокладка трубопроводов надземная. Тип изоляции трубопроводов – изделия из минеральной ваты.

Предприятие ООО «Александровское» эксплуатирует тепловую сеть протяженностью 1491 м в двухтрубном исчислении (с учетом подводящих трубопроводов к отапливаемым объектам).

Протяженность тепловых сетей с разбивкой по диаметрам в целом приведена на рисунке 4.



**Рисунок 4 – Структура тепловых сетей в с. Александровка**

Основные параметры распределительной тепловой сети от котельных следующие:

а). Котельной №1 (ул. Центральная 37а).

- протяженность в двухтрубном исполнении – 306 м;
- средний диаметр по наружному обмеру – 125 мм;
- материальная характеристика – 76,53 м<sup>2</sup>;
- подключенная тепловая нагрузка – 0,053 Гкал/ч.

б). Котельная №2 (ул. Центральная 43а):

- протяженность в двухтрубном исполнении – 229 м;
- средний диаметр по наружному обмеру – 98 мм;
- материальная характеристика – 44,98 м<sup>2</sup>;
- подключенная тепловая нагрузка – 0,082 Гкал/ч.

в). Котельная №3 (ул. Центральная 50а):

- протяженность в двухтрубном исполнении – 262 м;
- средний диаметр по наружному обмеру – 103 мм;
- материальная характеристика – 53,84 м<sup>2</sup>;
- подключенная тепловая нагрузка – 0,110 Гкал/ч.

г). Котельная №4 (ул. Центральная 3а):

- протяженность в двухтрубном исполнении – 428 м;
- средний диаметр по наружному обмеру – 82 мм;
- материальная характеристика – 70,22 м<sup>2</sup>;
- подключенная тепловая нагрузка – 0,123 Гкал/ч.

Котельные №5 (ул. Центральная 3а), №6 (ул. Центральная 2а) и №7 (Центральная 4а) обеспечивают теплоснабжение по одному зданию,

Основные параметры, описываемые количественными показателями по каждому участку тепловых сетей в с. Александровка приведены в таблице 7.

#### **1.4.3 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

В качестве запорно-регулирующей арматуры на сетях теплоснабжения потребителей в с. Александровка использованы: задвижки, винтовые и шаровые краны.

Всего установлено 76 единиц запорно-регулирующей арматуры диаметрами от d<sub>y</sub>40 до d<sub>y</sub>100:

#### **1.4.4 Описание типов и строительных конструкций тепловых камер и павильонов**

В тепловых сетях с. Александровка отсутствуют тепловые камеры и павильоны.

#### **1.4.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

Котельные, размещенные в с. Александровка, предназначены для покрытия только отопительной нагрузки.

Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по центральному качественному методу в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температурный график в тепловой сети 95-70 °С (смотри рисунок 2).

#### **1.4.6 Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети и соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети с. Александровка соответствует утвержденным графикам регулирования отпуска.

#### **1.4.7 Гидравлические режимы тепловых сетей**

Анализ текущего состояния режима давлений в тепловых сетях показал, что системы теплоснабжения потребителей в с. Александровка работают в надежном режиме.

Из расчетных данных можно сделать нижеследующие выводы:

Таблица 7 – Основные параметры тепловых сетей в с. Александровка

Перечень котельных	Участок тепловой сети		d <sub>нар</sub> , мм	L, м	Тип		Год		Материальная характеристика	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
	начальный	конечный			прокладки	изоляции	ввода эксплуатации	последнего		
№1	котельная	точка «а»	57	8	надземная	минераловатная	1999	–	0,91	
	точка «а»	точка «б»	133	90	надземная	минераловатная	1999	–	23,94	
	точка «б»	дом №37	57	8	надземная	минераловатная	1999	–	0,91	
	точка «б»	точка «в»	133	90	надземная	минераловатная	1999	–	23,94	
	точка «в»	дом №36	57	8	надземная	минераловатная	1999	–	0,91	
	точка «а»	точка «г»	133	94	надземная	минераловатная	1999	–	25,00	
	точка «г»	дом №38	57	8	надземная	минераловатная	1999	–	0,91	
				<b>306</b>					<b>76,53</b>	<b>0,053</b>
№2	котельная	точка «а»	57	20	надземная	минераловатная	1999	–	2,28	
	точка «а»	точка «б»	108	46	надземная	минераловатная	1999	–	9,94	
	точка «б»	дом №43	57	8	надземная	минераловатная	1999	–	0,91	
	точка «б»	точка «в»	108	76	надземная	минераловатная	1999	–	16,42	
	точка «в»	дом №42	57	8	надземная	минераловатная	1999	–	0,91	
	точка «а»	точка «г»	108	63	надземная	минераловатная	1999	–	13,61	
	точка «г»	дом №44	57	8	надземная	минераловатная	1999	–	0,91	

Перечень котельных	Участок тепловой сети		d <sub>нар</sub> , мм	L, м	Тип		Год		Материальная характеристика	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
	начальный	конечный			прокладки	изоляции	ввода эксплуатации	последнего		
				<b>229</b>					<b>44,98</b>	<b>0,082</b>
<b>№3</b>	котельная	точка «а»	89	24	надземная	минераловатная	1999	—	4,27	
	точка «а»	точка «б»	108	44	надземная	минераловатная	1999	—	9,50	
	точка «б»	дом №53	57	6	надземная	минераловатная	1999	—	0,68	
	точка «а»	точка «в»	108	44	надземная	минераловатная	1999	—	9,50	
	точка «в»	точка «г»	108	44	надземная	минераловатная	1999	—	9,50	
	точка «г»	дом №50	57	4	надземная	минераловатная	1999	—	0,46	
	точка «в»	точка «д»	108	44	надземная	минераловатная	1999	—	9,50	
<b>№3</b>	точка «д»	дом №51	57	4	надземная	минераловатная	1999	—	0,46	
	точка «д»	точка «е»	108	44	надземная	минераловатная	1999	—	9,50	
	точка «е»	дом №52	57	4	надземная	минераловатная	1999	—	0,46	
				<b>262</b>					<b>53,84</b>	<b>0,110</b>
<b>№4</b>	котельная	точка «а»	89	16	надземная	минераловатная	1999	—	2,85	
	точка «а»	точка «б»	108	70	надземная	минераловатная	1999	—	15,12	
	точка «б»	дом №46	57	6	надземная	минераловатная	1999	—	0,68	
	точка «а»	точка «в»	108	65	надземная	минераловатная	1999	—	14,04	

Перечень котельных	Участок тепловой сети		d <sub>нар</sub> , мм	L, м	Тип		Год		Материальная характеристика	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
	начальный	конечный			прокладки	изоляции	ввода эксплуатации	последнего		
	точка «б»	дом №49	57	200	надземная	минераловатная	1999	—	22,80	
	точка «в»	точка «г»	108	65	надземная	минераловатная	1999	—	14,04	
	точка «г»	дом №45	57	6	надземная	минераловатная	1999	—	0,68	
				<b>428</b>					<b>70,22</b>	<b>0,123</b>
<b>№5</b>	котельная	школа	108	<b>80</b>	надземная	минераловатная	1999	—	<b>17,28</b>	<b>0,148</b>
<b>№6</b>	котельная	точка «а»	57	6	надземная	минераловатная	1999	—	0,68	
	точка «а»	точка «б»	89	64	надземная	минераловатная	1999	—	11,39	
	точка «б»	клуб	57	6	надземная	минераловатная	1999	—	0,68	
				<b>76</b>					<b>12,76</b>	<b>0,045</b>
<b>№7</b>	котельная	точка «а»	57	25	надземная	минераловатная	1999	—	2,85	
	точка «а»	точка «б»	76	60	надземная	минераловатная	1999	—	9,12	
	точка «б»	детский сад	57	25	надземная	минераловатная	1999	—	2,85	
				<b>110</b>					<b>14,82</b>	<b>0,020</b>

- давление в любой точке обратной линии не превышает допустимое по условиям прочности отопительных установок (60 м вод. ст. для чугунных радиаторов);
- давление в обратном трубопроводе обеспечивает необходимый напор в верхних точках отопительных установок;
- давление в обратной магистрали превышает 5 м вод. ст.;
- давление в любой точке подающей линии превышает давление вскипания при максимальной температуре теплоносителя;
- располагаемый напор в конечной точке сети превышает расчетные потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя.

#### **1.4.8            Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет**

В тепловых сетях с. Александровка статистика отказов (аварий, инцидентов) не ведется.

#### **1.4.9            Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет**

В тепловых сетях с. Александровка статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) не ведется.

#### **1.4.10          Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов**

Данных о процедуре диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов в теплоснабжающем предприятии с. Александровка нет.

В условиях ограниченного финансирования целесообразно планировать и производить ремонтные работы, на тепловых сетях исходя из их реального состояния, а не в зависимости от их срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики.

В действующих условиях и с учетом финансового состояния диагностика состояния тепловых сетей производится ежегодно на основании метода – «опрессовка повышением давления». По результатам гидравлических испытаний составляется акт, в котором фиксируются все обнаруженные дефекты на тепловых сетях.

Планирование капитальных (текущих) ремонтов тепловых сетей ведется на основе результатов анализа проведенной диагностики и выявленных дефектов.



**1.4.11 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей**

«Летний ремонт» это планово-предупредительный ремонт, проводимый в межотопительный период.

Процедура летних ремонтов, организованная теплоснабжающим предприятием с. Александровка, соответствует техническим регламентам, изложенным в МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей коммунального теплоснабжения».

**1.4.12 Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

Тепловые потери при транспорте и распределении тепловой энергии состоят из потерь тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции и потерь тепловой энергии с потерями сетевой воды (утечки теплоносителя).

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии выполнен в соответствии с рекомендациями, утвержденными приказом Минэнерго №325 от 30.12.2008 (с изменениями на 10.08.2012).

Результаты расчетов по тепловым сетям с. Александровка представлены в таблице 8.

**Таблица 8 – Нормируемые эксплуатационные тепловые потери в тепловых сетях сельского поселения Александровка**

Теплоснабжающее предприятие сельского поселения	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Объем воды в тепловых сетях и системах теплоснабжения, м <sup>3</sup>	Нормируемые эксплуатационные тепловые потери, Гкал		
			через изоляцию	с утечками	всего
ООО «Александровское»	0,581	43,89	354,52	26,93	381,45

#### **1.4.13 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии**

На момент разработки схемы теплоснабжения теплоснабжающей организацией с. Александровка не представлены потери в тепловых сетях за последние 3 года.

#### **1.4.14 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

На момент разработки схемы теплоснабжения теплоснабжающая организация с. Александровка не получала предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети.

#### **1.4.15 Типы присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям**

Система теплоснабжения потребителей в с. Александровка закрытая, с зависимым присоединением систем отопления к тепловым сетям при температурном графике 95-70 °С (без узлов смещения).

#### **1.4.16 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя**

В котельных населенных с. Александровка отсутствуют приборы учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск тепла является расчетной величиной. Коммерческий учет энергоресурсов в котельных организован только для потребляемого природного газа и электроэнергии.

Информация об установленных приборах учета тепловой энергии у потребителей в населенных пунктах сельского поселения не представлена.

#### **1.4.17 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи**

Диспетчерская службы теплоснабжающей организации с. Александровка оборудована телефонной связью.

Дежурный персонал принимает сигналы об аварийных инцидентах на тепловых сетях от обслуживающего персонала и потребителей.

#### **1.4.18        Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

В тепловых сетях с. Александровка отсутствуют центральные тепловые пункты и насосные станции.

#### **1.4.19        Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Средства защиты тепловых сетей, находящихся на балансе теплоснабжающего предприятия с. Александровка отсутствуют.

Единственная мера защиты тепловых сетей – предохранительная арматура установленная на источниках теплоснабжения.

#### **1.4.20        Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации уполномоченной на их эксплуатацию**

На момент разработки схемы теплоснабжения в с. Александровка бесхозные тепловые сети не обнаружены.

### **1.5        Зоны действия источников тепловой энергии**

Источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в с. Александровка в настоящее время нет. В населенных пунктах поселения функционируют 7 изолированных систем теплоснабжения, образованных на базе котельных. Существующие границы зон действия этих систем теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Технологические зоны действия котельных представлены на рисунке 3.

### **1.6        Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии**

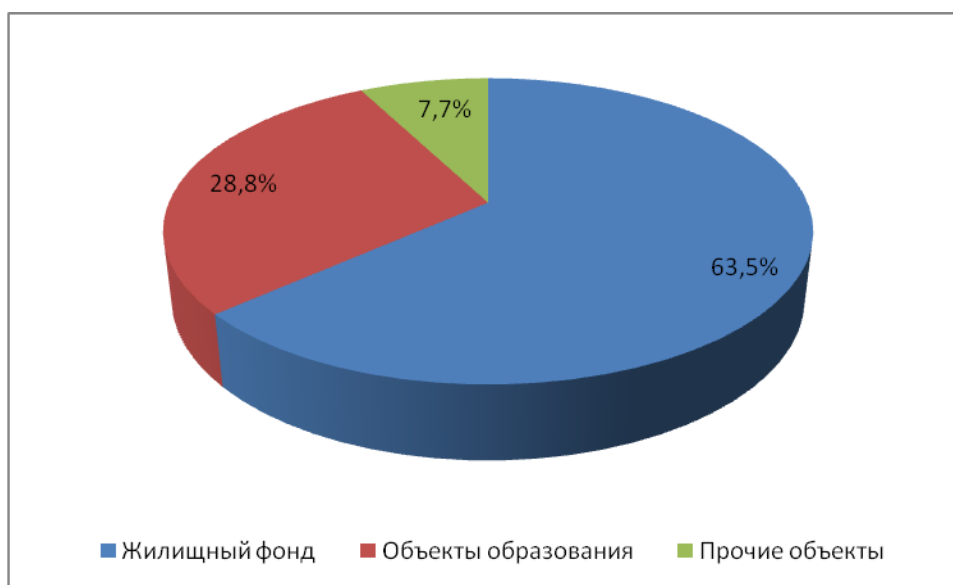
#### **1.6.1        Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха**

Тепловые нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на базе котельных, в с. Александровка, при расчетных температурах наружного воздуха приведены в таблице 9.

**Таблица 9– Расчетные тепловые нагрузки потребителей в с. Александровка**

Расчетные элементы СП Большая Глушица	Тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч				
	потребителей жилищного фонда	объектов образова- ния	производствен- ных потреби- телей	прочих потребите- лей	всего по потребите- лям
Село Алек- сандровка	0,3686	0,1675	–	0,0446	0.5807

Для наглядности на рисунке 5 приведено распределение расчетной тепловой нагрузки в зависимости от типов потребителей.



**Рисунок 5 – Структура тепловой нагрузки по типам теплопотребления**

#### **1.6.2 Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии**

На момент разработки схемы теплоснабжения случаи применения индивидуальных квартирных теплогенераторов для отопления жилых помещений в многоквартирных домах в с. Александровка не зафиксированы

#### **1.6.3 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом**

Расчетные величины потребления тепловой энергии в расчетных единицах территориального деления сельского поселения Александровка за отопительный период приведены в таблице 10.

**Таблица 10 – Величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления сельского поселения Александровка за отопительный период**

<b>Расчетные элементы СП Александровка</b>	<b>Расчетная нагрузка отопления, Гкал/ч</b>	<b>Потребность за отопительный период, Гкал</b>
Село Александровка	0.5807	1426

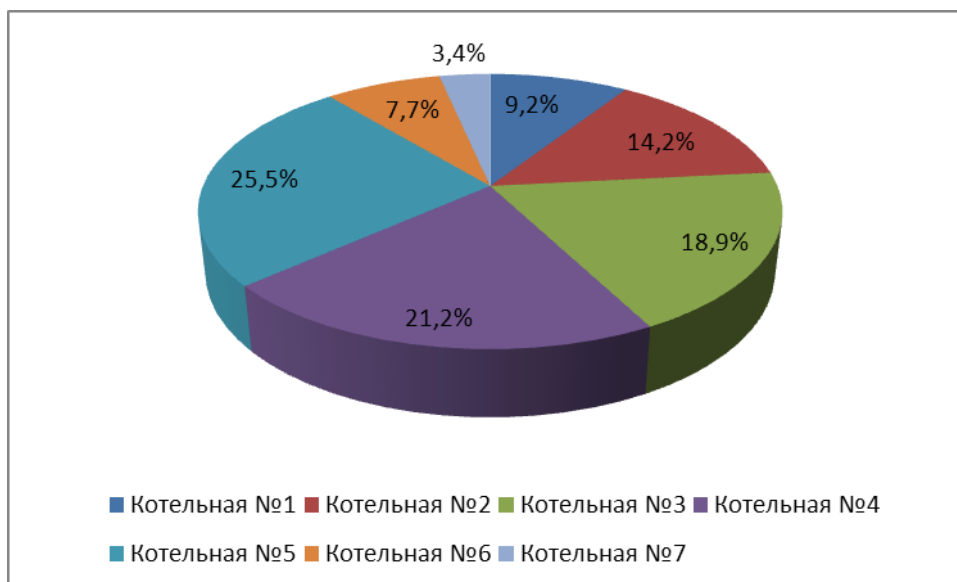
#### **1.6.4 Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии**

Расчетные тепловые нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения в с. Александровка приведены в таблице 11.

**Таблица 11 – Расчетные тепловые нагрузки в зонах действия котельных в с. Александровка**

<b>Перечень котельных</b>	<b>Тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч</b>				
	<b>потребителей жилищного фонда</b>	<b>объектов образования</b>	<b>производственных потребителей</b>	<b>прочих потребителей</b>	<b>всего</b>
№1 по ул. Центральная 37а	0,0533	—	—	—	0,0533
№2 по ул. Центральная 43а	0,0823	—	—	—	0,0823
№3 по ул. Центральная 50а	0,1100	—	—	—	0,1100
№4 по ул. Центральная 45а	0,1230	—	—	—	0,1230
№5 по ул. Центральная 3а	—	0,1480	—	—	0,1480
№6 по ул. Центральная 2а	—	—	—	0,0446	0,0446
№7 по ул. Центральная 4а	—	0,0195	—	—	0,0195
<b>Итого по с. Александровка</b>	<b>0,3686</b>	<b>0,1675</b>	<b>—</b>	<b>0,0446</b>	<b>0,5807</b>

Для наглядности на рисунке 6 приведено распределение присоединенной тепловой нагрузки потребителей села к действующим котельным.



**Рисунок 6 – Структура тепловой нагрузки по типам теплopotребления**

### **1.6.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение**

Постановлением Правительства РФ от 23.05.2006 за №306 (с изменениями от 06.05.2011, 28.03.2012, 16.04.2013) утверждены правила установления нормативов потребления коммунальных услуг и требования к их формированию. При этом нормативы потребления коммунальных услуг утверждаются органами государственной власти субъектов РФ. В Самарской области эти полномочия делегированы министерству энергетики и жилищно-коммунального хозяйства области.

При выборе единицы измерения нормативов потребления коммунальных услуг в сфере теплоснабжения настоящими правилами рекомендуются следующие показатели централизованного теплоснабжения:

- в отношении отопления жилых помещений – Гкал на 1 м<sup>2</sup> общей площади всех помещений многоквартирного дома или жилого дома (Гкал/м<sup>2</sup>);
- в отношении горячего водоснабжения – кубический метр на 1 человека (м<sup>3</sup>/чел).

Поскольку в сельском поселении Александровка отсутствует централизованное горячее водоснабжение на базе котельных, в таблице 12 приведены нормативы потребления тепловой энергии на нужды отопления.

**Таблица 12 – Норматив потребления тепловой энергии на отопление**

Норматив расхода тепловой энергии на отопление жилых помещений	Единица измерения	Норма расхода в месяц	Нормативный правовой акт
1÷5 этажные дома	(Гкал/м <sup>2</sup> )/мес	0,0224	н.д.
Частный сектор	(Гкал/м <sup>2</sup> )/мес	0,0331	н.д.

### 1.7 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Балансы существующей мощности и тепловой нагрузки потребителей по каждой котельной с. Александровка приведены в таблице 13.

**Таблица 13 – Балансы тепловой энергии в котельных с. Александровка**

Наименование	Тепловая мощность, Гкал/ч						при-соединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв (+), дефицит (-), Гкал/ч
	установленная	располагаемая	собственных нужд	на коллекторах	потерь в тепловых сетях	на стороне потребителя (нетто)		
Котельная №1	0,129	0,129	0,0013	0,1277	0,0189	0,1088	0,0533	0,0555
Котельная №2	0,172	0,120	0,0012	0,1188	0,0124	0,1064	0,0823	0,0241
Котельная №3	0,258	0,258	0,0026	0,2554	0,0146	0,2408	0,1100	0,1308
Котельная №4	0,258	0,258	0,0026	0,2554	0,0210	0,2344	0,1230	0,1114
Котельная №5	0,258	0,258	0,0026	0,2554	0,0046	0,2508	0,1480	0,1028
Котельная №6	0,129	0,129	0,0013	0,1277	0,0002	0,1275	0,0446	0,0829
Котельная №7	0,129	0,129	0,0013	0,1277	0,0010	0,1267	0,0195	0,1072
<b>Всего по селу</b>	<b>1,333</b>	<b>1,281</b>	<b>0,0128</b>	<b>1,2682</b>	<b>0,0728</b>	<b>1,1954</b>	<b>0,5807</b>	<b>0,6147</b>

Из таблицы 13 следует, что на источниках централизованного теплоснабжения села Александровка существует существенный резерв тепловой мощности величиной 48 %.

### 1.8 Балансы теплоносителя

Расчетные (нормируемые потери сетевой воды (ПСВ) в системе теплоснабжения складываются из технологических потерь сетевой воды и потерь с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать нормируемые ПСВ в системе теплоснабжения.

В соответствии с актуализированной редакцией СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (СП 124.13330.2012) среднегодовая утечка теплоносителя из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплопотребления. При этом необходимо предусматривать и дополнительную аварийную подпитку из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах теплоснабжения потребителей.

Во всех котельных с. Александровка отсутствуют системы водоподготовки и устройства, обеспечивающие контроль и регулирование содержания кислорода в теплоносителе. В качестве теплоносителя используется вода из сельского водопровода.

Балансы теплоносителей в котельных с. Александровка приведены в таблице 14.

**Таблица 14 – Балансы теплоносителей в котельных с. Александровка**

Номер котельной	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Расчетный расход сетевой воды, м³/ч	Объем тепловой сети, м³	Расчетные эксплуатационные затраты сетевой воды, м³/ч			Аварийная подпитка, м³/ч
				всего	в том числе		
					на пусковое заполнение	нормируемые утечки	
№1	0,0533	2,132	4,03	11,260	11,25	0,010	0,081
№2	0,0823	3,292	6,22	10,016	10,00	0,016	0,124
№3	0,1100	4,400	8,31	10,021	10,00	0,021	0,166
№4	0,1230	4,920	9,30	10,023	10,00	0,023	0,186
№5	0,1800	5,920	11,19	10,028	10,00	0,028	0,224
№6	0,0446	1,784	3,37	6,508	6,50	0,008	0,067
№7	0,0195	0,780	1,47	5,754	5,75	0,004	0,029
Итого по селу	0,5807	23,228	43,89	63,610	63,50	0,110	0,878



## 1.9 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения

### ТОПЛИВОМ

Все котельные теплоснабжающих предприятий в с. Александровка используют в качестве основного топлива природный газ.

Аварийное и резервное топливо в котельных не предусмотрено.

В связи с отсутствием термодинамических свойств сжигаемого в котельных природного газа его низшая теплотворная способность (теплота сгорания) условно принята равной 8000 ккал/м<sup>3</sup>.

Расчетный расход топлива котельными в с. Александровка при покрытии присоединенной тепловой нагрузки потребителей представлен в таблице 15. В этой же таблице приведены данные фактическому потреблению топлива за 2013 г. (из информации об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности по производству и передаче тепловой энергии теплоснабжающей организацией ООО «Александровское»).

**Таблица 15 – Расход топлива в системе теплоснабжения с. Александровка**

Перечень котельных	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Годовая выработка, Гкал	Годовой расход топлива	
			условного, т у.т	натурального, тыс. м <sup>3</sup>
№1 по ул. Центральная 37а	0,053	228	35,3	30,931
№2 по ул. Центральная 43а	0,082	269	64,1	56,052
№3 по ул. Центральная 50а	0,110	350	54,3	47,523
№4 по ул. Центральная 45а	0,123	414	64,3	56,290
№5 по ул. Центральная 3а	0,148	397	61,6	53,881
№6 по ул. Центральная 2а	0,045	114	17,7	15,479
№7 по ул. Центральная 4а	0,020	54	8,4	7,384
<b>Всего по с. Александровка:</b>				
– по расчетам ВНИПИЭнергопром	<b>0,581</b>	<b>1826</b>	<b>305,8</b>	<b>267,540</b>
– по отчетам ООО «Александровское» с учетом 2-х котельных, размещенных в сельском поселении Мокша	<b>не приведена</b>	<b>6246</b>	<b>439,4</b>	<b>380,793</b>

Как следует из таблицы 15, наблюдается значительное расхождение по годовым выработкам теплоты и по годовым расходами природного газа.

## **1.10 Надежность теплоснабжения**

Постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 утверждены правила организации теплоснабжения в стране (собрание законодательства РФ, 20.08.2012, №34, ст. 4734). Во исполнение пункта 2 этого постановления Министерством регионального развития РФ были разработаны и утверждены приказом министерства №310 от 26.07.2013 «Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

### **1.10.1 Общие положения**

Методические указания содержат методику расчета показателей надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов.

Надежность теплоснабжения это способность проектируемых и существующих теплоисточников, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения потребителей.

По условиям обеспечения надежности системы теплоснабжения классифицируются на высоконадежные, надежные, малонадежные и ненадежные.

Показатели надежности, по утвержденным методическим указаниям подразделяются на показатели, характеризующие:

- надежность электроснабжения, водоснабжения и топливоснабжения источников тепла;
- соответствие тепловой мощности источников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- уровень резервирования источников и элементов тепловой сети;
- уровень технического состояния тепловых сетей;
- интенсивность отказов тепловых сетей;
- аварийный недоотпуск тепла потребителям;
- количество жалоб потребителей на нарушение качества теплоснабжения.

Расчет показателей и оценка надежности систем теплоснабжения производится ежегодно перед началом отопительного периода.

### **1.10.2 Методика оценки надежности системы теплоснабжения**

Надежность теплоснабжения потребителей обеспечивается исправной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

При оценке надежности систем теплоснабжения используются нижеследующие показатели:

1. Показатель надежности электроснабжения источников тепла ( $K_э$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного питания:
2. Показатель надежности водоснабжения источников тепла ( $K_в$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения.
3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ( $K_т$ ) характеризуются наличием или отсутствием резервного топливоснабжения.
4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ( $K_6$ ).  
Величина этого показателя определяется размером дефицита в процентах.
5. Показатель уровня резервирования ( $K_p$ ) источников и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию.
6. Показатель технического состояния тепловых сетей ( $K_c$ ), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов.
7. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ( $K_{отк}$ ) характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года.
8. Показатель относительного недоотпуска тепла ( $K_{нед}$ ) в результате аварий и инцидентов за последние три года.
9. Показатель качества теплоснабжения ( $K_ж$ ), характеризуемый количеством жалоб потребителей на нарушение качества теплоснабжения.

Оценка показателей надежности конкретной системы теплоснабжения определяется как средний по частным вышеперечисленным показателям, а общий показатель муниципального образования – по формуле

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 \times K_{над}^{сист1} + \dots + Q_n \times K_{над}^{систn}}{Q_1 + \dots + Q_n}$$

В зависимости от полученных показателей системы теплоснабжения могут быть оценены как высоконадежные (более 0,9), надежные (0,75-0,89), малонадежные (0,5-0,74) и ненадежные (менее 0,5).

### 1.10.3 Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения

## теплоснабжающих организаций сельского поселения Александровка

Результаты расчетов показателей надежности систем теплоснабжения в с. Александровка представлены в таблице 16.

**Таблица 16 – Показатели надежности систем теплоснабжения в с. Александровка**

Наименование показателей надежности	Обозначение	Величин
<b>Котельные теплоснабжающей организации ООО «Александровское»</b>		
Показатель надежности электроснабжения	$K_э$	0,8
Показатель надежности водоснабжения	$K_в$	0,8
Показатель надежности топливоснабжения	$K_т$	0,8
Показатель соответствия тепловой мощности источников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам	$K_б$	1,0
Показатель уровня резервирования источников тепла и элементов тепловой сети	$K_p$	1,0
Показатель технического состояния тепловых сетей	$K_c$	1,0
Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	$K_{отк}$	н.д.
Показатель относительного недоотпуска тепла	$K_{нед}$	н.д.
Показатель качества теплоснабжения	$K_ж$	н.д.
<b>Общий показатель надежности системы теплоснабжения поселка</b>	<b><math>K_{сист\ над}</math></b>	<b>0,9</b>

Как следует из таблицы 16 общий показатель надежности для с. Александровка составляет 0,9, что дает основание оценивать систему теплоснабжения поселка как надежную.

### 1.11 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Постановлением Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 (в редакции ПП РФ №90 от 10.02.2014) установлен состав и порядок раскрытия информации организациями коммунального комплекса.

В сфере теплоснабжения и сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии раскрытию подлежит информация:

- о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);
- об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);

- об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствий государственным и иным утвержденным стандартам качества;
- об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;
- о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;
- об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;
- о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

В соответствии с требованиями упомянутого Постановления базовые значения технических и экономических показателей функционирования систем теплоснабжения потребителей включают в себя балансы по расходам первичных энергетических ресурсов, обеспечивающих выработку, передачу и распределение тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения и теплоснабжающему предприятию в целом.

В таблице 17 приведены основные технико-экономические показатели производственной и финансовой деятельности теплоснабжающей организации ООО «Александровское» за 2012 и 2013 гг. Информация представлена теплоснабжающей организацией по форме №8.

**Таблица 17 – Техничко-экономические показатели производственной и финансовой деятельности ООО «Александровское»**

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя по годам	
			2012 г.	2013 г.
<b>1</b>	<b>Натуральные показатели</b>			
1.1	<i>Выработка тепловой энергии</i>	Гкал	6584	6246
1.1	Собственные нужды источника тепла	Гкал		
1.3	Отпуск с коллекторов всего	Гкал	6584	6246
1.4	Покупная энергия	Гкал	–	–
1.5	Отпуск в сеть	Гкал	6584	6246
1.6	Потери в сетях	Гкал	598	618
1.7	Полезный отпуск всего, в том числе;	Гкал	5986	5628
	– населению	Гкал	2988	3003
	– бюджетным организациям	Гкал	–	–
	– прочим организациям	Гкал	2998	2625
1.8	Протяженность тепловых сетей в одноконтурном исчислении	км	2,8	1,578
1.9	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,2	1,45
1.10	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	данные не проставлены	данные не проставлены
1.11	Количество котельных	ед.	9	9
1.12	Количество котлов	ед.	23	23

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя по годам	
			2012 г.	2013 г.
1.13	Расход топлива	т у.т	496,7	439,4
1.14	Количество аварий и повреждений на сетях	ед.	данные не проставлены	данные не проставлены
1.15	Количество аварий и повреждений на сооружениях	ед.	данные не проставлены	данные не проставлены
1.16	Перебои теплоснабжения	мин.	данные не проставлены	данные не проставлены
1.17	Доля аварий на сетях теплоснабжения с превышением установленного времени ликвидации аварий по отношению к общему числу аварий	%		
1.18	Износ сетей	%	35	35
1.19	Износ оборудования	%	13-95 (неполное значение)	20
1.20	Протяженность сетей, нуждающихся в замене	км		0,2
<b>2</b>	<b>Полная себестоимость отпущенной тепловой энергии</b>			
<b>2.1</b>	<b>Топливо на технологические нужды (природный газ)</b>	<b>тыс. руб</b>	<b>1909,89</b>	<b>1946,15</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Уголь</b>	<b>тыс. руб</b>	–	–
<b>2.1.2</b>	<b>Газ природный, в том числе</b>	<b>тыс. руб</b>	<b>1909,89</b>	<b>1946,15</b>
2.1.2.1	Газ по регулируемой цене	тыс. руб	1909,89	1946,15
2.1.2.1.1	Цена топлива, в том числе	руб/тыс. м <sup>3</sup>	4437,69	5110,788
2.1.2.1.2	– тариф транспортировки топлива	руб/тыс. м <sup>3</sup>	764,75	869,502
2.1.2.1.3	Объем топлива	тыс. м <sup>3</sup>	430,38	380,79
2.1.2.2	Газ по нерегулируемой цене	тыс. руб	–	–
<b>2.1.3</b>	<b>Газ сжиженный</b>	<b>тыс. руб</b>	–	–
<b>2.1.4</b>	<b>Мазут</b>	<b>тыс. руб</b>	–	–
<b>2.1.5</b>	<b>Нефть</b>	<b>тыс. руб</b>	–	–
<b>2.1.6</b>	<b>Дизельное топливо</b>	<b>тыс. руб</b>	–	–
<b>2.1.7</b>	<b>Дрова</b>	<b>тыс. руб</b>	–	–
<b>2.1.8</b>	<b>Прочие виды топлива</b>	<b>тыс. руб</b>	–	–
<b>2.2</b>	<b>Вода на технологические нужды</b>	<b>тыс. руб</b>		<b>0,7</b>
2.2.1	Объем воды на технологические нужды	м <sup>3</sup>		данные не проставлены
<b>2.3</b>	<b>Затраты на покупную энергию</b>	<b>тыс. руб</b>		
<b>2.4</b>	<b>Оплата труда производственных рабочих</b>	<b>тыс. руб</b>	<b>768,70</b>	<b>880,80</b>
2.4.1	Численность производственных рабочих	чел	8	7
2.4.2	Среднемесячная оплата труда производственных рабочих	руб	8007	10485
<b>2.5</b>	<b>Отчисления на социальные нужды с оплаты труда производственных рабочих</b>	<b>тыс. руб</b>	<b>231,80</b>	<b>259,90</b>
<b>2.6</b>	<b>Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, в том числе</b>	<b>тыс. руб</b>	<b>743,00</b>	<b>1145,50</b>
2.6.1	– амортизация, включая амортизацию производственного оборудования	тыс. руб	72,10	258,30
2.6.2	– отчисления в ремонтный фонд	тыс. руб	–	888,20
2.6.3	– другие расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	тыс. руб	670,90	–
<b>2.7</b>	<b>Расходы по подготовке и освоению производства (пусковые работы)</b>	<b>тыс. руб</b>	–	–
<b>2.8</b>	<b>Цеховые расходы</b>	<b>тыс. руб</b>	–	–

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя по годам	
			2012 г.	2013 г.
<b>2.9</b>	<b>Общехозяйственные работы всего, в том числе</b>	<b>тыс. руб</b>	<b>1281,70</b>	<b>1431,90</b>
2.9.1	– заработная плата АУП	тыс. руб	568,40	728,50
2.9.1.1	– численность АУП, распределяемого на регулируемый вид деятельности	тыс. руб	2	3
2.9.1.2	– среднемесячная оплата труда АУП	тыс. руб	23683,00	20238,00
2.9.1.3	– отчисления на социальные нужды от заработной платы АУП	тыс. руб	171,60	220,00
2.9.1.4	– другие затраты, относимые на себестоимость продукции	тыс. руб	541,70	483,40
<b>2.10</b>	<b>Затраты на покупную электрическую энергию по уровням напряжения</b>	<b>тыс. руб</b>	<b>353,40</b>	<b>286,14</b>
2.10.1	Энергия НН (0,4 кВ и ниже)	тыс. руб	353,40	286,14
2.10.1.1	Тариф на энергию	руб/кВтч	4,908	5,414
2.10.1.2	Объем энергии	тыс. кВтч	72,00	52,852
<b>2.11</b>	<b>Итого расходы</b>	<b>тыс. руб</b>	<b>5288,50</b>	<b>5952,10</b>
2.11.1	Расходы организации, связанные с производством, передачей и сбытом тепловой энергии (для конечных потребителей)	тыс. руб	-52938,00	-54204,50
<b>3</b>	<b>Объем дотаций из всех уровней бюджета</b>	<b>тыс. руб</b>	<b>1280,00</b>	
<b>4</b>	<b>Товарная продукция, в том числе от прочей деятельности</b>	<b>тыс. руб</b>	<b>6829,00 ?</b>	<b>7178,20</b>
	– от населения	тыс. руб	3393,60	3827,20
	– от бюджетных организаций	тыс. руб	3401,00	3351,60
<b>5</b>	<b>Среднеотпускной тариф</b>	<b>руб/Гкал</b>	<b>1208</b>	<b>1341</b>
<b>6</b>	<b>Убыток</b>	<b>тыс. руб</b>		
<b>7</b>	<b>Валовая прибыль</b>	<b>тыс. руб</b>	<b>2819,80</b>	<b>1526,70</b>
<b>8</b>	<b>Сбор платежей всего, в том числе</b>	<b>%</b>	<b>88,6</b>	<b>91,7</b>
8.1	– от населения	%	79,0	84,5
8.2	– бюджетных потребителей	%	98,2	100,
<b>9</b>	<b>Задолженность абонентов всего, в том числе</b>	<b>тыс. руб</b>	<b>774,40</b>	<b>593,20</b>
9.1	– от населения	тыс. руб	712,60	593,2
9.2	– от бюджетных организаций	тыс. руб	61,80	–
<b>Примечание – значения показателей выделенных курсивом не корректны (КПД получается больше единицы)</b>				

## **1.12 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**

### **1.12.1 Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов)**

Динамика изменения утвержденных тарифов на тепловую энергию по теплоснабжающему предприятию с. Александровка приведены в таблице 18.

**Таблица 18 – Динамика тарифов на тепловую энергию в с. Александровка**

<b>Теплоснабжающие организации</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>2011 г.</b>	<b>2012 г.</b>	<b>2013 г.</b>
ООО «Александровское» (с. Александровка)	руб/Гкал	н.д.	1208	1341

### **1.12.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения**

Структура тарифа, установленная на момент разработки схемы теплоснабжения теплоснабжающей организацией ООО «Александровское» не представлена.

### **1.12.3 Плата за подключения к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности**

Порядок подключения к системам теплоснабжения предусмотрен в постановлении Правительства РФ №307 от 16.4.2012. Подключение к системам теплоснабжения осуществляется на основании соответствующего договора. Основанием для заключения договора является подача заявителем заявки на подключение к системе теплоснабжения.

Договор подключения содержит следующие существенные условия:

- перечень мероприятий (в том числе технических) по подключению объекта к системе теплоснабжения и обязательства по их выполнению;
- срок подключения;
- размер платы за подключение;
- порядок и сроки внесения заявителем платы за подключение;
- размер в виде тепловой нагрузки подключаемого объекта;
- местоположение точек подключения;
- условия и порядок подключения внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к системе теплоснабжения;
- обязательства заявителя по оборудованию подключаемого объекта приборами учета тепловой энергии и теплоносителя;
- ответственность сторон за неисполнение либо за ненадлежащее исполнение договора о подключении;



- право заявителя в одностороннем порядке отказаться от исполнения договора о подключении при нарушении исполнителем сроков исполнения обязательств, указанных в договоре.

По заключенному договору исполнитель обязуется осуществить подключение, а заявитель выполнить действия по подготовке объекта к подключению и оплатить услуги подключения.

Плата за подключение потребителей к тепловым сетям, с. Александровка не предусмотрена. Поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности отсутствуют.

#### **1.12.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности регламентируются постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 (с изменениями на 20.02.2014) «О ценообразовании в сфере теплоснабжения». Соответствующая плата устанавливается органами регулирования для категорий (групп) социально значимых потребителей, если указанные потребители не потребляют тепловую энергию, но не осуществили отсоединение принадлежащих им теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости. При этом плата устанавливается равной ставке за мощность единого тарифа на тепловую энергию (мощность) в зоне ее деятельности или, если в зоне ее деятельности установлен одноставочный единый тариф на тепловую энергию (мощность), равной ставке за мощность двухставочного единого тарифа на тепловую энергию (мощность), рассчитанного для такой организации в соответствии с методическими указаниями.

К социально значимым потребителям, для которых устанавливается плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, относятся следующие категории (группы) потребителей:

- физические лица, приобретающие тепловую энергию в целях потребления в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях;
- исполнители коммунальных услуг, приобретающие тепловую энергию в целях обеспечения предоставления собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах или жилых домах коммунальной услуги теплоснабжения и (или) горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в объемах их фактического потребления и объемах тепловой энергии, израсходованной на места общего пользования;

- теплоснабжающие организации, приобретающие тепловую энергию в целях дальнейшей продажи физическим лицам и (или) исполнителям коммунальной услуги теплоснабжения, в объемах фактического потребления физических лиц и объемах тепловой энергии, израсходованной на места общего пользования;
- религиозные организации;
- бюджетные и казенные учреждения, осуществляющие, в том числе деятельность в сфере науки, образования, здравоохранения, культуры, социальной защиты, занятости населения, физической культуры и спорта;
- воинские части министерства обороны РФ, министерства внутренних дел РФ, федеральной службы безопасности РФ, министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и федеральной службы охраны РФ;
- исправительно-трудовые учреждения, следственные изоляторы, тюрьмы.

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

### **1.13 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения сельского поселения**

Всего в системе централизованного теплоснабжения с. Александровка находится 17 котлоагрегатов, установленных в специализированных зданиях и помещениях. Котлоагрегаты российского производства. Во всех котельных поселения эксплуатируются один тип котлов различной единичной мощностью. Причем все котлоагрегаты со сроком эксплуатации не более 2 лет, кроме котлов котельной №2 (ул. Центральная, 43а) со сроком эксплуатации 10 лет.

Средневзвешенные потери установленной тепловой мощности по факту режимно-наладочных испытаний котлоагрегатов составляет 3,9 %.

В котельных отсутствуют системы водоподготовки и устройства, обеспечивающие контроль и регулирование содержания кислорода в теплоносителе.

В качестве теплоносителя используется вода из сельского водопровода.

В котельных отсутствует коммерческий учет тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск тепла является расчетной величиной. Отсутствуют приборы учета практически у всех потребителей.

Тепловые сети поселения в основном надземной прокладки, с теплоизоляцией из минеральной ваты.

В целом система теплоснабжения в с. Александровка находится в удовлетворительном состоянии. В настоящее время существенных проблем с теплоснабжением нет.

К существующим незначительным проблемам в системе теплоснабжения можно отнести:

1. Отсутствие приборов учета тепловой энергии, как в котельных поселения, так и у потребителей.

Необходимость установки приборов учета тепловой энергии на источнике и у потребителей диктуется федеральным законом «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» №261-ФЗ от 23.11.2009.

Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленную тепловую энергию и оценить тепловые характеристики наружных ограждений обогреваемых зданий.

2. Отсутствие системы химводоподготовки.

Отсутствие нормального водно-химического режима работы котельных приводит к коррозионным повреждениям и отложениям накипи и шлама на внутренних поверхностях котлов, трубопроводов тепловых сетей и систем отопления потребителей.

3. Отсутствие в котельных устройств, обеспечивающих контроль и регулирование содержания кислорода в теплоносителе, не обеспечивает требуемой долговечности тепловых сетей.

4. Отсутствие у потребителей поселения централизованного горячего водоснабжения способствует несанкционированным сливам воды из систем отопления.

## 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

На момент разработки схемы теплоснабжения в с. Александровка функционируют 7 источников централизованного теплоснабжения, на базе котельных, обеспечивающих покрытие отопительной нагрузки многоквартирного жилищного фонда и зданий общественного назначения.

Суммарная подключенная (договорная) нагрузка по состоянию на 01.01.2014 составляет 0,5807 Гкал/ч, а годовое потребление 1426 Гкал.

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения потребителей в с. Александровка приведены в таблицах 19 (нагрузка) и 20 (потребность).

**Таблица 19 – Базовый уровень тепловой нагрузки**

Объекты теплопотребления	Базовый уровень тепловой нагрузки потребителей, Гкал/ч			
	отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	всего
Жилищный фонд	0,3686	—	—	0,3686
Объекты образования	0,1675	—	—	0,1675
Производственные объекты	—	—	—	—
Прочие потребители	0,0446	—	—	0,0446
<b>Итого</b>	<b>0,5807</b>	—	—	<b>0,5807</b>

**Таблица 20 – Базовый уровень потребления тепловой энергии**

Объекты теплопотребления	Базовый уровень потребления тепловой энергии, Гкал			
	отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	всего
Жилищный фонд	905	—	—	905
Объекты образования	411	—	—	411
Производственные объекты	—	—	—	—
Прочие потребители	110	—	—	110
<b>Итого</b>	<b>1426</b>	—	—	<b>1426</b>

## 2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированных по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

Прогнозы приростов площади строительных фондов в населенных пунктах сельского поселения Александровка выполнены Самарским институтом «ТеррНИИГражданпроект» в рамках генерального плана муниципального образования.

### 2.2.1 Развитие жилой зоны

В соответствии с разработанным генпланом по состоянию на 01.01.2011 существующая жилая застройка населенных пунктов сельского поселения Александровка в основном состоит из индивидуальной (45 %), секционной (33 %) и блокированной (22 %) застроек. При этом секционная застройка в основном состоит из двухэтажных зданий общей площадью 10,667 тыс. м<sup>2</sup>.

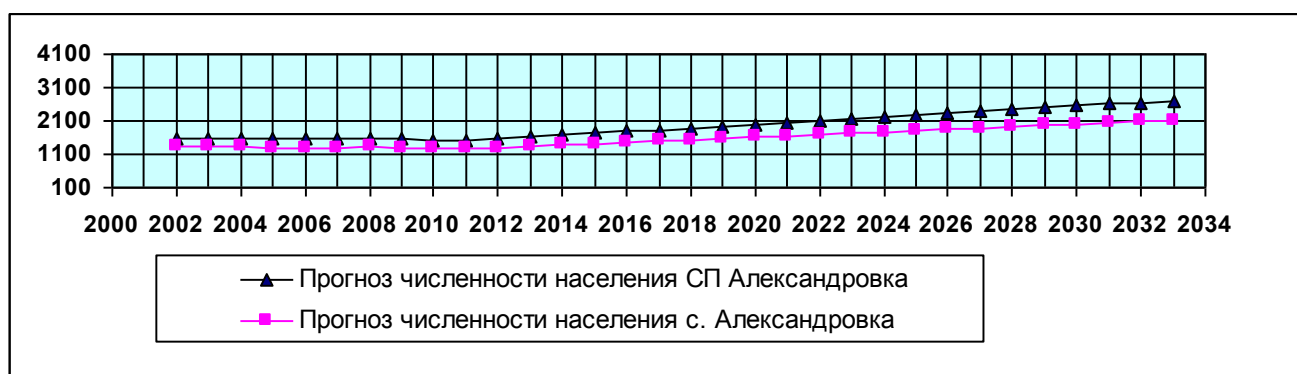
Суммарный объем жилищного фонда составляет 32,0 тыс. м<sup>2</sup> общей площади. Из них 0,886 тыс. м<sup>2</sup> относится к ветхому жилищному фонду. Это жилой дом, расположенный по адресу с. Александровка, ул. Центральная, 47.

Общий перспективный объем жилищного фонда в целом по сельскому поселению определялся на расчетный этап на основе расчетной численности населения и удельной нормы обеспечения общей площадью.

Прогноз численности населения в муниципальном образовании был рассчитан с учетом территориальных резервов в пределах сельского поселения и освоения новых территорий, которые могут быть использованы под жилищное строительство. Прогноз численности населения сельского поселения Александровка приведен в таблице 21 и на рисунке 7.

**Таблица 21 – Динамика изменения численности населения в СП Александровка**

Населенные пункты сель- ского поселе- ния	Численность населения, чел							
	на 01.01.2003	на 01.01.2005	на 01.01.2007	на 01.01.2009	на 01.01.2011	на 01.01.2012	на расчетный 2033 г.	
							всего	из них на резервных территориях
с. Александров- ка	1319	1320	1290	1314	1261	1256	2120	864
п. Малая Вязов- ка	171	171	167	171	164	163	385	222
п. Среднедольск	91	91	89	91	87	87	207	120
Итого по СП	1581	1582	1546	1576	1512	1506	2712	1206



**Рисунок 7 – Прогноз численности населения в сельском поселении**

Как следует из рисунка 7 в целом численность населения сельского поселения к расчетному 2033 г. возрастет до 2712 человек.

В генеральном плане сельского поселения перспективные площадки под жилищное и промышленное строительство были определены с учетом природных и техногенных факторов, сдерживающих развитие территории, а также с соблюдением санитарно-гигиенических условий проживания населения.

Генеральным планом развитие населенных пунктов сельского поселения планируется как в границах, так и за границей населенных пунктов.

Перспективное жилищное строительство в населенных пунктах сельского поселения предполагается:

- за счет уплотнения существующей застройки;
- на свободных территориях в границах и за границами населенных пунктов.

Развитие жилых зон населенных пунктов сельского поселения намечается застройками, как многоквартирных зданий, так и индивидуальными домами с приусадебными участками. При этом объем перспективного многоквартирного жилищного фонда был определен в генплане исходя из удельной обеспеченности общей площадью величиной  $25 \text{ м}^2/\text{чел.}$  При застройке на свободных участках территорий усадебных жилых домов площадь земельных участков генеральным планом не должна превышать 0,5 га, а общая площадь индивидуального жилого дома на одну семью принята в размере  $150 \text{ м}^2$ .

Планируемые объекты жилищного фонда в населенных пунктах сельского поселения на расчетный 2033 г. следующие:

По селу Александровка

а). За счет уплотнения существующей застройки:

- в южной части села по ул. Новенькая строительство 15 индивидуальных домов общей площадью  $2250 \text{ м}^2$ . Площадь проектируемой территории 2,62 га. Расчетная численность жильцов 45 человек;

- в южной части села по ул. Рай строительство 4 индивидуальных домов общей площадью 600 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 0,6 га. Расчетная численность жильцов 12 человек;
- в центральной части села по ул. Центральная строительство 3-х двухэтажных 16 квартирных жилых домов 1-го трехэтажного 18 квартирного жилого дома общей площадью 4950 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 1,32 га. Расчетная численность жильцов 198 человек;
- в северо-западной части села по ул. Елшанка строительство 4 индивидуальных общей площадью 600 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 0,94 га. Расчетная численность жильцов 12 человек;
- в северо-западной части села по ул. Буяновка строительство 4 индивидуальных общей площадью 600 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 1,01 га. Расчетная численность жильцов 12 человек;
- в северо-западной части села по ул. Клачкова строительство 6 индивидуальных общей площадью 900 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 1,26 га. Расчетная численность жильцов 18 человек.

б). На свободных территориях:

- на площадке №1 строительство 65 индивидуальных домов общей площадью 97500 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 13,18 га. Расчетная численность жильцов 195 человек;
- на площадке №2 строительство 42 индивидуальных домов общей площадью 84000 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 13,66 га. Расчетная численность жильцов 126 человека;
- на площадке №3 строительство 27 индивидуальных домов общей площадью 40500 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 8,19 га. Расчетная численность жильцов 81 человека;
- на площадке №4 строительство 55 индивидуальных домов общей площадью 82500 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 9,44 га. Расчетная численность жильцов 165 человека.

По поселку Малая Вязовка:

а). За счет уплотнения существующей застройки в центральной части села:

- на продолжении ул. Юбилейная строительство 10 индивидуальных домов общей площадью 1500 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 1,55 га. Расчетная численность жильцов 30 человек.

б). На свободных территориях в границах села:

- на площадке №5 строительство 64 индивидуальных домов общей площадью 9600 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 10,93 га. Расчетная численность жильцов 192 человека.

По поселку Среднедольск:

а). За счет уплотнения существующей застройки в западной части села:

- по ул. Молодежная строительство 12 индивидуальных домов общей площадью 1800 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 2,07 га. Расчетная численность жильцов 36 человек.

б). На свободных территориях в границах села:

- на площадке №6 строительство 28 индивидуальных домов общей площадью 4200 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемой территории 5,45 га. Расчетная численность жильцов 84 человека.

Сводная таблица характеристика планируемых к строительству объектов жилищного фонда, по сельскому поселению Александровка, на расчетный срок приведена в таблице 22.

**Таблица 22 – Характеристика планируемых объектов жилищного фонда СП Александровка**

Наименование и количество объектов	Адрес объекта	Площадь проектируемой территории, га	Расчетная численность жильцов, чел	Площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
<b>с. Александровка</b>				
<b>а). За счет уплотнения существующей застройки</b>				
15 усадебных жилых домов	южная часть села, ул. Новенькая	0,125	43	1080
4 усадебных жилых домов	южная часть села, ул. Рай	0,6	12	600
3 двухэтажных 16 квартирных домов 1 трехэтажный 18 квартирный дом	центральная часть села, ул. Центральная	1,32	198	4950
4 усадебных жилых домов	северо-западная часть села, ул. Елшанка	0,94	12	600
4 усадебных жилых домов	северо-западная часть села, ул. Буяновка	1,01	12	600
6 усадебных жилых домов	северо-западная часть села, ул. Клачкова	1,26	18	900
<b>3 двухэтажных 16 кварт. дома 1 трехэтажный 18 кварт. дом 33 усадебных жилых домов</b>		<b>7,75</b>	<b>297</b>	<b>9900</b>
<b>б). На свободных территориях села</b>				
65 усадебных жилых домов	площадка №1	13,18	195	9750
42 усадебных жилых домов	площадка №2	13,66	126	8400
27 усадебных жилых домов	площадка №3	8,19	81	4050
55 усадебных жилых домов	площадка №4	9,44	165	8250



Наименование и количество объектов	Адрес объекта	Площадь проектируемой территории, га	Расчетная численность жильцов, чел	Площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
<b>189 усадебных жилых домов</b>		<b>44,47</b>	<b>567</b>	<b>28350</b>
<b>п. Малая Вязовка</b>				
<b>а). За счет Уплотнения существующей застройки</b>				
10 усадебных жилых домов	на продолжении ул. Юбилейная	1,55	30	1500
<b>б). На свободных территориях в границах села</b>				
64 усадебных жилых домов	площадка №5	10,93	192	9600
<b>Итого по п. Малая Вязовка: 74 усадебных жилых домов</b>		<b>12,48</b>	<b>222</b>	<b>11100</b>
<b>п. Среднедольск</b>				
<b>а). За счет уплотнения существующей застройки</b>				
12 усадебных жилых домов	ул. Молодежная	2,07	36	1800
<b>б). На свободных территориях в границах села</b>				
28 усадебных жилых домов	площадка №6	5,45	84	4200
<b>Итого по п. Малая Вязовка: 40 усадебных жилых домов</b>		<b>7,52</b>	<b>120</b>	<b>6000</b>
<b>Итого по СП Александровка: 3 двухэтажных 16 кварт. дома 1 трехэтажный 18 кварт. дом 222 усадебных жилых домов</b>		<b>72,22</b>	<b>55350</b>	<b>1206</b>

Таким образом, по генеральному плану в сельском поселении Александровка к 2033 г. планируется размещение 336 индивидуальных домов усадебного типа, 3-х двухэтажных жилых дома на 16 квартир и 1-го трехэтажного 18 квартирного жилого дома. Следовательно увеличение строительных фондов будет происходить за счет индивидуального с приусадебными участками – 50400 м<sup>2</sup> (91 %). Доля малоэтажной многоквартирной застройки невелика и составляет всего 4950 м<sup>2</sup> (9 %).

Прогнозный баланс строительных фондов жилья к расчетному 2033 г. будет следующий:

- объем существующего жилищного фонда – 32,000 тыс. м<sup>2</sup>;
- объем ветхого жилищного фонда – 0,886 м<sup>2</sup>;
- прирост фондов жилищного строительства – 55,350 тыс. м<sup>2</sup>;
- прогнозный объем жилищного строительства – 86,464 тыс. м<sup>2</sup>.

В связи отсутствием в генеральном плане распределения прогнозных приростов строительных фондов жилья по этапам ввода, в таблице 23 представлен указанный прогноз по экспертной оценке ВНИПИЭнергопром на 2020 (I этап) и 2033 гг. (расчетный срок).

**Таблица 23 – Прогнозный прирост строительных фондов жилищного фонда СП Александровка на 2014-2033 гг.**

Перечень застроек	Прогнозный прирост по этапам		
	I этап строительства (2020 г.)	расчетный срок (2033 г.)	всего с 2014 по 2033 гг.
<b>с. Александровка</b>			
<b>Многоквартирная застройка:</b>			
а). Площадь проектируемой территории, га	1,00	0,32	1,32
б). Площадь жилищного фонда, тыс. м <sup>2</sup>	3,75	1,20	4,95
<b>Малозэтажная усадебная застройка:</b>			
а). Площадь проектируемой территории, га	26,64	24,26	50,90
в том числе:			
– площадка №1	5,07	8,31	13,80
– площадка №2	7,16	6,50	13,66
– площадка №3	6,07	2,12	8,19
– площадка №4	4,29	5,15	9,44
б). Площадь жилищного фонда, тыс. м <sup>2</sup> и	16,80	16,50	33,30
в том числе:			
– площадка №1	3,75	6,00	9,75
– площадка №2	3,30	3,00	6,30
– площадка №3	3,00	1,05	4,05
– площадка №4	3,75	4,50	8,25
<b>п. Малая Вязовка</b>			
<b>Малозэтажная усадебная застройка:</b>			
а). Площадь проектируемой территории, га	6,89	5,59	12,98
в том числе:			
– площадка №5	5,81	5,12	10,93
б). Площадь жилищного фонда, м <sup>2</sup>	6,15	4,95	11,10
в том числе:			
– площадка №5	5,10	4,50	9,60
<b>п. Среднедольск</b>			
<b>Малозэтажная усадебная застройка:</b>			
а). Площадь проектируемой территории, га	5,96	1,56	7,52
в том числе:			
– площадка №6	3,89	1,16	5,40
б). Площадь жилищного фонда, м <sup>2</sup>	4,80	1,20	6,00
в том числе:			
– площадка №6	3,00	1,20	4,20
<b>Итого по сельскому поселению</b>			
<b>Многоквартирная застройка:</b>			
а). Площадь проектируемой территории, га	1,00	0,32	1,32
б). Площадь жилищного фонда, тыс. м <sup>2</sup>	3,75	1,20	4,95
<b>Малозэтажная усадебная застройка</b>			
а). Площадь проектируемой территории, га	32,49	31,41	70,90
в том числе:			
Площадка №1	5,07	8,11	13,18
Площадка №2	7,16	6,50	13,66
Площадка №3	6,07	2,12	8,19
Площадка №4	4,29	5,15	9,44
Площадка №5	5,81	5,12	10,93
Площадка №6	3,89	1,56	5,45
б). Площадь жилищного фонда, м <sup>2</sup>	27,75	22,65	50,40

Перечень застроек	Прогнозный прирост по этапам		
	I этап строительства (2020 г.)	расчетный срок (2033 г.)	всего с 2014 по 2033 гг.
в том числе:			
Площадка №1	3,75	6,00	9,75
Площадка №2	3,30	3,00	6,30
Площадка №3	3,00	1,05	4,05
Площадка №4	3,75	4,50	8,25
Площадка №5	5,10	4,50	9,60
Площадка №6	3,00	1,20	4,20

### 2.2.1 Развитие общественно-деловой зоны

Разработанным генеральным планом предусмотрены проектные предложения по развитию общественно-деловых зон населенных пунктов сельского поселения Александровка, формируемых из необходимых объектов социальной инфраструктуры.

Генпланом предлагается строительство дополнительных объектов социальной инфраструктуры, размещение которых необходимо для осуществления полномочий органов местного самоуправления.

К расчетному сроку предполагаются следующие мероприятия по объектам общественно-деловой застройки.

#### По селу Александровка в существующей застройке:

- реконструкция детского сада «Колобок» с расширением с 60 до 84 места на ул. Центральная, 4;
- реконструкция школы (624 ученика) с расширением на 28 мест (помещение для внеклассового чтения) на ул. Центральная, 3;
- реконструкция клуба с расширением с 400 до 515 мест на ул. Центральная, 2;
- реконструкция библиотеки на ул. Афанасьева, 172 с расширением с 16,29 до 17,63 тыс. единиц хранения и с 9 до 14 читательских мест;
- строительство комплекса на ул. Центральная, включая гостиницу на 50 мест, магазин торговой площадью 40 м<sup>2</sup> и кафе-столовую на 50 мест;
- строительство предприятия бытового обслуживания на ул. Центральная на 11 рабочих мест с парикмахерской на 4 рабочих места, ателье, химчисткой на 4,07 кг белья в смену и прачечной на 81,4 кг белья в смену;
- строительство магазина торговой площадью 20 м<sup>2</sup> на ул. Новенькая;
- строительство бани на 20 мест на продолжении ул. Озерная.

#### По поселку Малая Вязовка в существующей застройке:

- строительства аптечного отдела при ФАП на ул. Степная;
- строительство детского сада на 20 мест на продолжении ул. Зеленодольская.

По поселку Среднедольск в существующей застройке:

- строительства аптечного отдела при ФАП на ул. Полевая;
- строительство комплекса детский сад-школа (сад на 20 мест, начальная школа на 20 мест) параллельно ул. Полевая;
- организация магазина торговой площадью 40 м<sup>2</sup> в существующем здании по ул. Полевая.

Наряду с этим, согласно «Схемы территориального планирования муниципального района Большеглушицкий Самарской области» предполагается на территории населенных пунктов сельского поселения осуществлений нижеследующих мероприятий:

По с. Александровка в существующей застройке

- строительство спортивного комплекса на ул. Центральная со спортивными залами общей площадью пола 271,2 м<sup>2</sup> и бассейном с поверхностью зеркала воды 362,4 м<sup>2</sup>;
- строительство пожарного депо на 2 машины рядом с прудом на продолжении ул. Озерная.

Сводная таблица характеристика планируемых к строительству объектов общественно-деловой зоны, по сельскому поселению Александровка, на расчетный срок приведена в таблице 24. При этом общая площадь строений нового строительства была оценена экспертно в связи с отсутствием данных в генеральном плане.

**Таблица 24– Характеристика планируемые к строительству объектов общественно-деловой зоны**

Наименование объекта	Адрес объекта	Параметры планируемого объекта		Примечание
		мощность	общая площадь, м <sup>2</sup>	
с. Александровка				
Согласно «Схемы территориального планирования муниципального района Самарской области»				
Строительство:				
– спортивного комплекса	ул. Центральная	объем площадей пола спортзала 271,2 м <sup>2</sup> , объем площади зеркала бассейна 362,4 м <sup>2</sup>	3790	
– пожарного депо	на продолжении ул. Озерная	на 2 машины	160	100 м <sup>2</sup> для стоянки автомашин
По генеральному плану сельского поселения				
Реконструкция:				
– детского сада «Колобок» (60 мест)	ул. Центральная, 4	на 24 места	н.д	
– школы (624 места)	ул. Центральная, 3	на 28 мест	н.д	
– клуба (400 мест)	ул. Центральная, 2	115 мест	н.д	
– реконструкция библио-	ул. Афанасьева, 172	с 1629 до 17,63	н.д	

Наименование объекта	Адрес объекта	Параметры планируемого объекта		Примечание
		мощность	общая площадь, м <sup>2</sup>	
теки		тыс. единиц хранения; с 9 до 14 читательских мест		
Строительство:				
– универсального комплекса	ул. Центральная	гостиница на 50 мест, магазин торговой площадью 40 м <sup>2</sup> , кафе-столовая на 50 мест	474 70 208	
– предприятия бытового обслуживания	ул. Центральная	на 11 рабочих мест с парикмахерской на 4 места; ателье; химчистки на 40,7 кг белья в смену; прачечной на 81,4 кг белья в смену	360	
– магазина торговой площадью 20 м <sup>2</sup>	ул. Новенькая	торговая площадь 20 м <sup>2</sup>	35	
– бани	ул. Озерная	на 20 мест	158	
<b>п. Малая Вязовка</b>				
Строительство:				
– аптечного отдела при ФАП	ул. Степная		30	
– детского сада	на продолжении ул. Зеленодольская	на 20 мест	287	
<b>п. Среднедольск</b>				
Строительство:				
– комплекса детский сад-школа	параллельно ул. Полевая	детский сад на 20 мест; начальная школа на 20 мест	659	
– аптечного отдела при ФАП	Ул. Полевая		30	
Организация магазина в существующем здании	Ул. Полевая	торговой площадью 40 м <sup>2</sup>	70	

В связи с отсутствием в генеральном плане сельского поселения конкретных сроков осуществления мероприятий по планируемым объектам общественно-деловой зоны, в таблице 25 приведены экспертно оцененные ВНИПИэнергопромом сроки по их реализации на 2020 (I 'этап) и 2033 гг. (расчетный срок).

**Таблица 25 – Прогнозный срок реализаций мероприятий по объектам общественно-деловой зоны СП Александровка на 2014-2033 гг.**

Перечень объектов общественно-деловой зоны	Прогнозный прирост общей площади по этапам, м <sup>2</sup>		
	I этап строительства (2020 г.)	расчетный срок (2033 г.)	Всего с 2014 по 2033 гг.
<b>с. Александровка</b>			
<i>Согласно «Схемы территориального планирования муниципального района Самарской области»</i>			
Строительство:			
– спортивного комплекса со спортзалом и бассейном	–	3790	3790
– пожарного депо на 2 машины	160	–	160
<b>По генплану сельского поселения</b>			
Реконструкция:			
– детского сада «Колобок» с расширением на 24 места	н.д.	–	н.д.
– школы с расширением на 28 мест	н.д.		н.д.
– клуба с расширением на 115 мест	н.д.	–	н.д.
– библиотеки с 16,29 до 17,63 тыс. единиц хранения, с 9 до 14 читательских мест	н.д.	–	н.д.
Строительство:			
– универсального комплекса с гостиницей на 50 мест, магазином торговой площадью 40 м <sup>2</sup> и кафе-столовой на 50 мест	–	752	752
– предприятия бытового обслуживания на 11 рабочих мест	360	–	360
– магазин торговой площадью 20 м <sup>2</sup>	35	–	35
– бани на 20 мест	158	–	158
<b>п. Малая Вязовка</b>			
Строительство:			
– аптечного зала при ФАП	30	–	30
– детского сада на 20 мест	287	–	287
<b>п. Среднедольск</b>			
Строительство:			
– аптечного зала при ФАП	30	–	30
– комплекса детский сад-школа (сад на 20 мест, начальная школа на 20 мест)	659	–	659
Организация магазина в существующем здании торговой площадью 40 м <sup>2</sup>	70	–	70

### **2.2.2 Развитие зон производственного назначения**

На территории сельского поселения Александровка новых производственных площадок и объектов производственных зон генеральным планом не планируется.

### **2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством РФ**

В соответствии с постановлением Правительства РФ №18 от 25.02.2011 установлен порядок определения энергетической эффективности при проектировании, экспертизе, строительстве, вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации построенных, реконструированных или прошедших капитальный ремонт отапливаемых зданий. Определение требований энергетической эффективности осуществляется путем установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет: с января 2011 г. (на период 2011-2015 гг.) – не менее чем на 15 % по отношению к базовому уровню, с 1 января 2016 г. (на период 2016-2020 гг.) – не менее чем на 30 % по отношению к базовому уровню и с 1 января 2020 г. – не менее чем на 40 % по отношению к базовому уровню.

Для жилых зданий было введено разделение на группы домов. Удельное теплоснабжение в системах отопления определялось отдельно для многоквартирных домов и для индивидуальных жилых строений усадебного типа.

Для общественно-деловых зданий удельное теплоснабжение по актуализированной редакции СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» (свод правил СП 50.13330.2012) задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплоснабжение рассчитывалось для каждого типа учреждений и на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию.

За базовый уровень, относительно которого повышаются требования энергоэффективности, должны быть приняты по таблице 8 и 9 СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» с пересчетом показателей теплопотребления с кДж/(м<sup>2</sup> °С сут) на ккал/(ч м<sup>2</sup>). При этом пересчет можно вести по нижеследующей зависимости

$$q_o = \frac{q_h^{reg} \times \text{ГСОП}}{24 \times n_o} \times \frac{t_{вн} - t_{р.о}}{t_{вн} - t_{ср.о}} \times \frac{1}{4,187} = \frac{q_h^{reg} \times (t_{вн} - t_{р.о})}{24 \times 4,187}$$

где  $q_h^{reg}$  – нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых зданий, кДж/(м<sup>2</sup> °С сут);

ГСОП – градусо-сутки отопительного периода, °С сут;

$n_o$  – продолжительность отопительного периода, сут;

$t_{вн}$  – температура внутреннего воздуха зданий, °С;

$t_{р.о}$  – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °С;

$t_{ср.о}$  – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С.

Перспективные удельные расходы тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий представлены в таблице 26.

**Таблица 26 – Перспективные удельные расходы тепловой энергии на отопление и вентиляцию**

Тип зданий	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию	
	базовая величина в кДж/(м <sup>2</sup> °С сут) [кДж/(м <sup>3</sup> °С сут)]	пересчитанная на ккал/(ч м <sup>2</sup> )
Жилой многоквартирный 2-х этажный дом	70	34,83
Жилой многоквартирный 3-х этажный дом	75	37,32
Жилой многоквартирный дом усадебного типа	140	69,66
Лечебные учреждения	[34]	50,76
Дошкольные учреждения	[45]	67,17
Общественные учреждения*	[42]	62,17
Административного назначения	[27]	40,29
Сервисного обслуживания	[23]	34,32
Примечание: *) Кроме поликлиники, лечебного учреждения и дома-интерната		

Норматив теплопотребления на горячее водоснабжение был определен расчетным методом согласно «Правилам установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг», утвержденным ПП РФ №306 от 23.05.2006. В отношении норматива коммунальных ус-



луг на горячее водоснабжение в «Правилах» проводится ее расчет исходя из расчетного расхода воды через водоразборный прибор. Указанный норматив был определен по зависимости:

$$q_{гвс} = \frac{1,2 \times a \times (55 - t_x) \times c_p^{cp}}{24}$$

где а – норма расхода горячей воды потребителями в средние сутки отопительного периода при температуре водоразбора 55 °С, л/сут. Норма должна приниматься по таблицам А-2 и А-3 из актуализированной редакции СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

$t_x$  – температура холодной (водопроводной) воды в отопительный период, °С.

При отсутствии данных должна приниматься равной 5 °С;

$c_p^{cp}$  – теплоемкость воды, ккал/(кг °С);

1,2 – коэффициент, учитывающий выстывание горячей воды в абонентских системах горячего водоснабжения.

Перспективные, расчетные укрупненные удельные расходы тепловой энергии на горячее водоснабжение в жилых и общественных зданиях приведены в таблице 27.

**Таблица 27 – Перспективные удельные нормы расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение**

Тип зданий	Удельная норма на одного потребителя	
	расхода воды, л/сут	расхода теплоты, ккал/ч
Жилые здания:		
– с централизованным ГВС и с ваннами длиной более 1500-1700 мм	100	250
– с газовыми водонагревателями	85	212,5
Гостиницы с душами во всех номерах	140	350
Физкультурно-оздоровительные учреждения	30	75
Дошкольные учреждения	30	75
Учебные заведения	8	20
Административные здания	6	15
Магазины <sup>1</sup>	8	20
Поликлиники	4	10
Бани	120	300
Прачечные <sup>2</sup>	15	37,5
Примечание: <sup>1</sup> На 20 м <sup>2</sup> торгового зала; <sup>2</sup> На 1 кг сухого белья		

## **2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов**

Тепловая энергия от источников централизованного теплоснабжения в населенных пунктах сельского поселения Александровка, для обеспечения технологических процессов не используется.

## **2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии в населенных пунктах сельского поселения Александровка рассчитаны на основе приростов площадей строительных фондов в период 2014-2033 гг.

Перспективные объекты жилищного фонда (многоквартирные здания) могут обеспечиваться тепловой энергией либо от вновь проектируемых источников, либо подключаться, при возможности и обосновании целесообразности такого подключения, к системе централизованного теплоснабжения, на базе действующих котельных. При этом при покрытии нагрузок горячего водоснабжения возможны варианты применения газовых и электрических водонагревателей.

Фонд индивидуальных домов с приусадебными участками, намеченный к строительству: за счет уплотнения существующей застройки на свободных территориях в границах и за границами населенных пунктов сельского поселения – будет обеспечиваться теплоснабжением от индивидуальных теплоисточников.

Результаты расчетов прогнозных объемов тепловой энергии строительных жилищных фондов представлены в таблице 28.

**Таблица 28 – Прогноз приростов объем потребления тепловой энергии строительных жилищных фондов**

Потребители строительных жилищных фондов	Прогнозный прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		
	I этап строительства (2020 г.)	расчетный срок (2033 г.)	всего с 2014 по 2033 гг
<b>с. Александровка</b>			
<b>Зона централизованного теплоснабжения всего</b>	<b>0,1313</b>	<b>0,0371</b>	<b>0,1684</b>
В том числе:			
– на нужды отопления	0,0938	0,0251	0,1189
– на нужды горячего водоснабжения	0,0375	0,0120	0,0945
<b>Зона индивидуального теплоснабжения всего</b>	<b>0,8906</b>	<b>0,7598</b>	<b>1,6504</b>
В том числе:			

Потребители строительных жилищных фондов	Прогнозный прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		
	I этап строительства (2020 г.)	расчетный срок (2033 г.)	всего с 2014 по 2033 гг
– на нужды отопления	0,8192	0,6896	1,5088
– на нужды горячего водоснабжения	0,0714	0,0701	0,1415
Из них:			
<b>а). За счет уплотнения в существующей застройке всего</b>	<b>0,1590</b>	<b>0,0898</b>	<b>0,2488</b>
В том числе:			
– на нужды отопления	0,1463	0,0815	0,2278
– на нужды горячего водоснабжения	0,0188	0,0083	0,0210
<b>б). За счет строительства на новых территориях всего</b>	<b>0,7316</b>	<b>0,6700</b>	<b>1,4015</b>
В том числе:			
– на нужды отопления	0,6727	0,6081	1,2810
– на нужды горячего водоснабжения	0,0587	0,0618	0,1205
Из них:			
а). На площадке №1	0,1988	0,2763	0,4751
В том числе:			
– на нужды отопления	0,1829	0,2508	0,4336
– на нужды горячего водоснабжения	0,0159	0,0255	0,0414
б). На площадке №2	0,1749	0,1381	0,3131
В том числе:			
– на нужды отопления	0,1609	0,1254	0,2863
– на нужды горячего водоснабжения	0,0140	0,0128	0,0268
в). На площадке №3	0,1590	0,0483	0,2074
В том числе:			
– на нужды отопления	0,1463	0,0439	0,1902
– на нужды горячего водоснабжения	0,0128	0,0045	0,0172
г). На площадке №4	0,1988	0,2072	0,4060
В том числе:			
– на нужды отопления	0,1829	0,1881	0,3709
– на нужды горячего водоснабжения	0,0159	0,0191	0,0351
<b>п. Малая Вязовка</b>			
<b>а). За счет уплотнения в существующей застройке всего</b>	<b>0,0557</b>	<b>0,0207</b>	<b>0,0764</b>
В том числе:			
– на нужды отопления	0,0512	0,0188	0,0700
– на нужды горячего водоснабжения	0,0045	0,0019	0,0064
<b>б). За счет строительства на новых территориях на площадке №5 всего</b>	<b>0,2704</b>	<b>0,2072</b>	<b>0,4776</b>
В том числе:			
– на нужды отопления	0,2487	0,1881	0,4368
– на нужды горячего водоснабжения	0,0217	0,0191	0,0408
<b>Итого по п. Малая Вязовка</b>	<b>0,3260</b>	<b>0,2279</b>	<b>0,5540</b>
В том числе:			
– на нужды отопления	0,2999	0,2069	0,5068
– на нужды горячего водоснабжения	0,0261	0,0210	0,0472
<b>п. Среднедольск</b>			
<b>а). За счет уплотнения в существующей застройке всего</b>	<b>0,0954</b>	–	<b>0,0954</b>
В том числе:			
– на нужды отопления	0,0878	–	0,0878

Потребители строительных жилищных фондов	Прогнозный прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		
	I этап строительства (2020 г.)	расчетный срок (2033 г.)	всего с 2014 по 2033 гг
– на нужды горячего водоснабжения	0,0077	–	0,0077
<b>б). За счет строительства на новых территориях на площадке №6 всего</b>	<b>0,1590</b>	<b>0,053</b>	<b>0,2143</b>
В том числе:			
– на нужды отопления	0,1463	0,0502	0,1964
– на нужды горячего водоснабжения	0,0128	0,0051	0,0179
<b>Итого по п. Среднедольск</b>	<b>0,2545</b>	<b>0,0553</b>	<b>0,3097</b>
В том числе:			
– на нужды отопления	0,23431	0,0502	0,2842
– на нужды горячего водоснабжения	0,0204	0,0051	0,0255

Из таблицы 28 следует, что в зоне централизованного теплоснабжения сельского поселения прогнозируемый прирост тепловой нагрузки многоквартирных жилых домов составит на расчетный срок (2033 г.) 0,1684 Гкал/ч (отопление 0,1189 Гкал/ч, ГВС 0,0495 Гкал/ч), в том числе на I этап (2020 г.) 0,1313 Гкал/ч (отопление 0,0938 Гкал/ч, ГВС 0,0375 Гкал/ч).

В децентрализованной (индивидуальной) зоне теплоснабжения потребителей прогнозируемый прирост тепловой нагрузки (с учетом ГВС) на расчетный срок составит 2,514 Гкал/ч, в том числе по населенным пунктам сельского поселения:

	на 2020 г.	на 2033 г.	итого
с. Александровка	0,8906	0,7598	1,6504
п. Малая Вязовка	0,3260	0,2279	0,5540
п. Среднедольск	0,2445	0,0553	0,3097

Прогнозные объемы тепловой энергии строительных фондов общественно-деловой зоны приведены в таблице 29.

**Таблица 29 – Прогноз приростов объем потребления тепловой энергии строительных фондов общественно-деловой зоны**

Потребители строительных фондов общественно-деловой зоны	Прогнозный прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		
	I этап строительства (2020 г.)	расчетный срок (2033 г.)	всего с 2014 по 2033 гг.
<b>с. Александровка</b>			
<i>Согласно «Схеме территориального планирования муниципального района Самарской области»</i>			
Строительство:			
– спортивного комплекса со спортзалом и бассейном	–	1,2500	1,2500
– пожарного депо на 2 машины	0,2500	–	0,2500
<b>По генплану сельского поселения</b>			
Реконструкция:			
– детского сада «Колобок» с расширением на 24 места	0,0750	–	0,0750

Потребители строительных фондов общественно-деловой зоны	Прогнозный прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		
	I этап строительства (2020 г.)	расчетный срок (2033 г.)	всего с 2014 по 2033 гг.
– клуба с расширением на 115 мест	0,1100	–	0,1100
Строительство:			
– универсального комплекса с гостиницей на 50 мест, магазином торговой площадью 40 м <sup>2</sup> и кафе-столовой на 50 мест	–	0,6880	0,6880
– предприятия бытового обслуживания на 11 рабочих мест	0,0456	–	0,0456
– магазина торговой площадью 20 м <sup>2</sup>	0,0035	–	0,0035
– бани на 20 мест	0,0760	–	0,0760
<b>Итого по с. Александровка</b>	<b>0,5601</b>	<b>1,9380</b>	<b>2,4981</b>
<b>п. Малая Вязовка</b>			
Строительство:			
– аптечного зала при ФАП	0,0160	–	0,0160
– детского сада на 20 мест	0,0400	–	0,0400
<b>Итого по п. Малая Вязовка</b>	<b>0,0560</b>	<b>–</b>	<b>0,0560</b>
<b>п. Среднедольск</b>			
Строительство:			
– комплекса детский сад-школа (сад на 20 мест, началь- ная школа на 20 мест)	0,0530	–	0,0530
– аптечного зала при ФАП	0,0160	–	0,0160
Организация магазина в существующем здании торго- вой площадью 40 м <sup>2</sup>	0,0075	–	0,0075
<b>Итого по п. Среднедольск</b>	<b>0,0765</b>	<b>–</b>	<b>0,0765</b>
<b>Итого по сельскому поселению Александровка</b>	<b>0,6926</b>	<b>1,9380</b>	<b>2,6306</b>

Из таблицы 32 следует, что новое строительство объектов общественно-деловой зоны в основном намечается в с. Александровка. Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки на расчетный срок в селе составит 2,4981 Гкал/ч, в том числе на I этап (2020 г.) – 0,5601 Гкал/ч.

Сводные данные прогнозируемых на перспективу приростов тепловых нагрузок строительных фондов сельского поселения Александровка приведены в таблице 30.

**Таблица 30 – Прогнозируемый прирост тепловых нагрузок строительных фондов СП Александровка**

Потребители строительных фондов сельского поселения	Прогнозируемый прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч		
	в период с 2014 по 2020 гг.	в период с 2020 по 2300 гг.	Всего
<b>с. Александровка</b>			
<b>Жилищный фонд, всего</b>	<b>1,0219</b>	<b>0,7968</b>	<b>1,8187</b>
В том числе;			
а). Многоквартирных зданий, всего	0,1313	0,0371	0,1684
В том числе:			
– отопление	0,0938	0,0251	0,1189
– горячее водоснабжение	0,0375	0,0120	0,0945

Потребители строительных фондов сельского поселения	Прогнозируемый прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч		
	в период с 2014 по 2020 гг.	в период с 2020 по 2300 гг.	Всего
б). Фонд индивидуальных домов, всего	<b>0,8906</b>	<b>0,7598</b>	<b>1,6504</b>
В том числе:			
– отопление	0,8192	0,6896	1,5088
– горячее водоснабжение	0,0714	0,0701	0,1415
<b>Общественно-деловой Фонд, всего</b>	<b>0,5601</b>	<b>1,9380</b>	<b>2,4981</b>
<b>п. Малая Вязовка</b>			
<b>Жилищный фонд, всего</b>	<b>0,3260</b>	<b>0,2279</b>	<b>0,5540</b>
В том числе:			
а). Многоквартирных зданий, всего	–	–	–
В том числе:			
– отопление	–	–	–
– горячее водоснабжение	–	–	–
б). Фонд индивидуальных домов, всего	0,3260	0,2279	0,5540
В том числе:			
– отопление	0,2999	0,2069	0,5068
– горячее водоснабжение	0,0261	0,0210	0,0472
<b>Общественно-деловой Фонд, всего</b>	<b>0,0560</b>	–	<b>0,0560</b>
<b>п. Среднедольск</b>			
<b>Жилищный фонд, всего</b>	<b>0,2545</b>	<b>0,0553</b>	<b>0,3097</b>
В том числе:			
а). Многоквартирных зданий, всего	–	–	–
В том числе:			
– отопление	–	–	–
– горячее водоснабжение	–	–	–
б). Фонд индивидуальных домов, всего	0,2545	0,0553	0,3097
В том числе:			
– отопление	0,23431	0,0502	0,2842
– горячее водоснабжение	0,0204	0,0051	0,0255
<b>Общественно-деловой Фонд, всего</b>	<b>0,0765</b>	–	<b>0,0765</b>
<b>Сельское поселение Александровка</b>			
<b>Жилищный фонд, всего</b>	<b>1,6024</b>	<b>1,0800</b>	<b>2,6824</b>
В том числе:			
а). Многоквартирных зданий, всего	0,1313	0,0371	0,1684
В том числе:			
– отопление	0,0938	0,0251	0,1189
– горячее водоснабжение	0,0375	0,0120	0,0945
б). Фонд индивидуальных домов, всего	1,4711	1,0429	2,5140
В том числе:			
– отопление	1,3531	0,9467	2,2998
– горячее водоснабжение	0,1179	0,0963	0,2142
<b>Общественно-деловой Фонд, всего</b>	<b>0,6926</b>	<b>1,9380</b>	<b>2,6306</b>

Объемы потребления тепловой энергии в каждом расчетном элементе территориального деления сельского поселения Александровка и в зоне действия каждого из существующих и предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 31.

**Таблица 31 – Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии в СП Александровское**

Наименование	Тепловая нагрузка потребителей по этапам развития сельского поселения, Гкал/ч				
	базовый этап 2014 г.	прирост нагрузки в период 2014-2020 гг.	первый этап 2020 г.	прирост нагрузки в период 2020-2033 гг.	расчетный этап 2033 г.
<b>с. Александровка</b>					
<b>Зоны действия существующих котельных</b>					
<b>Котельная №1 ул. Центральная 37а</b>	<b>0,0533</b>	–	<b>0,0533</b>	–	<b>0,0533</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	0,0533	–	0,0533	–	0,0533
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Котельная №2 ул. Центральная 43а</b>	<b>0,0823</b>	–	<b>0,0823</b>	–	<b>0,0823</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	0,0823	–	0,0823	–	0,0823
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Котельная №3 ул. Центральная 50а</b>	<b>0,1100</b>	–	<b>0,1100</b>	–	<b>0,1100</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	0,1100	–	0,1100	–	0,1100
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Котельная №4 ул. Центральная 45а</b>	<b>0,1230</b>	–	<b>0,1230</b>	–	<b>0,1230</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	0,1230	–	0,1230	–	0,1230
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Котельная №5 ул. Центральная 3а</b>	<b>0,1480</b>	–	<b>0,1480</b>	–	<b>0,1480</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	–	–	–	–	–
– потребители объектов образования	0,1480	–	0,1480	–	0,1480
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Котельная №6 ул. Центральная 2а</b>	<b>0,0446</b>	<b>0,1100</b>	<b>0,1546</b>	–	<b>0,1546</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	–	–	–	–	–

Наименование	Тепловая нагрузка потребителей по этапам развития сельского поселения, Гкал/ч				
	базовый этап 2014 г.	прирост нагрузки в период 2014-2020 гг.	первый этап 2020 г.	прирост нагрузки в период 2020-2033 гг.	расчетный этап 2033 г.
фонда					
– потребители объектов образования	–	–	–	–	–
– прочие потребители	0,0446	0,1100	0,1546	–	0,1546
<b>Котельная №7 ул. Центральная 4а</b>	<b>0,0195</b>	<b>0,0750</b>	<b>0,0945</b>	–	<b>0,0945</b>
В том числе:					
– потребители жилищного фонда	–	–	–	–	–
– потребители объектов образования	0,0195	0,0750	0,0945	–	0,0945
– прочие потребители	–	–	–	–	–
<b>Итого по действующим котельным с. Александровка</b>	<b>0,5807</b>	<b>0,185</b>	<b>0,7657</b>	–	<b>0,7657</b>
<b>Зоны действия предлагаемых для строительства индивидуальных котельных для многоквартирных домов</b>					
<b>Котельные двухэтажных домов</b>	–				
Количество котельных	–	2	2	1	3
Тепловая нагрузка	–	0,0825	0,0825	0,0371	0,1196
В том числе:					
– отопление	–	0,0585	0,0585	0,0251	0,0836
– горячее водоснабжение	–	0,0240	0,0240	0,0120	0,0360
<b>Котельные трехэтажных домов</b>	–				
Количество котельных	–	1	1	–	1
Тепловая нагрузка	–	0,0464	0,0464	–	0,0464
В том числе:					
– отопление	–	0,0329	0,0329	–	0,0329
– горячее водоснабжение	–	0,0135	0,0135	–	0,0135
<b>Итого по котельным многоквартирных домов</b>					
Количество котельных	–	3	3	1	4
Тепловая нагрузка	–	0,1289	0,1289	0,0371	0,1660
В том числе:					
– отопление	–	0,0914	0,0914	0,0251	0,1165
– горячее водоснабжение	–	0,0375	0,0375	0,0120	0,0495
<b>Зоны действия предлагаемых для строительства индивидуальных котельных для объектов общественно-деловой зоны</b>					
Котельная комплекса с гостиницей магазином и кафе-столовой	–	–	–	0,6880	0,6880
Котельная предприятия бытового обслуживания	–	0,0456	0,0456	–	0,0456
Котельная магазина	–	0,0035	0,0035	–	0,0035
Котельная бани	–	0,0760	0,0760	–	0,0760
Котельная спортивного комплекса	–	–	–	1,2500	1,2500



Наименование	Тепловая нагрузка потребителей по этапам развития сельского поселения, Гкал/ч				
	базовый этап 2014 г.	прирост нагрузки в период 2014-2020 гг.	первый этап 2020 г.	прирост нагрузки в период 2020-2033 гг.	расчетный этап 2033 г.
Котельная пожарного депо	–	0,2500	0,2500	–	0,2500
<b>Итого по котельным объектам общественно-деловой зоны</b>	–	<b>0,3751</b>	<b>0,3751</b>	<b>1,9380</b>	<b>2,3131</b>
<b>п. Малая Вязовка</b>					
<b>Зоны действия предлагаемых для строительства индивидуальных котельных для объектов общественно-деловой зоны</b>					
Котельная аптеки с ФАП	–	0,0160	0,0160	–	0,0160
Котельная детского сада	–	0,0400	0,0400	–	0,0400
<b>Итого по п. Малая Вязовка</b>	–	<b>0,0560</b>	<b>0,0560</b>	–	<b>0,0560</b>
<b>п. Среднедольск</b>					
<b>Зоны действия предлагаемых для строительства индивидуальных котельных для объектов общественно-деловой зоны</b>					
Котельная аптеки с ФАП	–	0,0160	0,0160	–	0,0160
Котельная комплекса детский сад-школа	–	0,0530	0,0530	–	0,0530
Котельная магазина	–	0,0075	0,0075	–	0,0075
<b>Итого по п. Среднедольск</b>	–	<b>0,0765</b>	<b>0,0765</b>	–	<b>0,0765</b>

## 2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

Перспективные объекты, в производственных зонах сельского поселения Александровка отсутствуют.

## 2.7 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

В населенных пунктах сельского поселения Александровка социально значимые потребители, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую мощность и теплоноситель отсутствуют.

## 2.8 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе долгосрочные договоры теплоснабжения

На момент разработки схемы теплоснабжения сельского поселения Александровка отсутствует информация о наличии потребителей, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе долгосрочные договоры теплоснабжения.

## **2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене**

На момент разработки схемы теплоснабжения населенных пунктов сельского поселения Александровка отсутствует информация о наличии потребителей, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.

### **3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

По постановлению Правительства РФ №154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» при разработке схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения от 10 до 100 тыс. человек разработка электронной модели системы не является обязательным.

## **4. МАСТЕР-ПЛАН РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ НА 2033 ГОД**

### **4.1 Общие положения**

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

### **4.2 Задачи мастер-плана**

#### **4.2.1 Общие положения**

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования отбора нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность возникающего в поселении. Критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплопотребления. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки сценариев (вариантов) мастер-плана.

Варианты мастер-плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. После разработки проектных предложений для каждого из вариантов мастер-плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации и, затем, оценка эффективности финансовых затрат.

#### **4.2.2 Проблемы, решаемые схемой теплоснабжения поселения**

В настоящее время, централизованное теплоснабжение потребителей сельского поселения, образованное на базе котельных, осуществляется только в с. Александровка.

На территории села функционируют 7 изолированных систем теплоснабжения, образованные на базе модульных котельных суммарной мощностью 1,333 Гкал/ч. В котельных эксплуатируются 1 тип котлов отечественного производства марки «Микро» со сроком эксплуатации не более 2 лет. Исключение составляют котлы котельной №3 (по ул. Центральная, 50а) со сроком эксплуатации 10 лет.

В котельных нет систем водоподготовки и устройств, обеспечивающих контроль и регулирование содержания кислорода в теплоносителе. В качестве теплоносителя используется вода из сельского водопровода.

В котельных отсутствует коммерческий учет тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск тепла является расчетной величиной.

Тепловые сети поселения в основном надземной прокладки, с теплоизоляцией из минераловатных изделий.

В целом действующая система теплоснабжения потребителей в с. Александровка находится в удовлетворительном состоянии. Тем не менее, существуют проблемы, требующие их немедленного устранения. К ним относятся:

1. Отсутствие приборов учета тепловой энергии, как в котельных поселения, так и у потребителей.

Необходимость установки приборов учета тепловой энергии на источнике и у потребителей диктуется федеральным законом «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» №261-ФЗ от 23.11.2009.

Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленную тепловую энергию и оценить тепловые характеристики наружных ограждений обогреваемых зданий.

2. Отсутствие системы химводоподготовки.

Отсутствие нормального водно-химического режима работы котельных приводит к коррозионным повреждениям и отложениям накипи и шлама на внутренних поверхностях котлов, трубопроводов тепловых сетей и систем отопления потребителей; к существенному сокращению срока службы котельного оборудования и к интенсивному снижению располагаемой тепловой мощности.

3. Отсутствие в котельных устройств – контроля и регулирования содержания кислорода в теплоносителе – не обеспечивает требуемой долговечности тепловых сетей.
4. Отсутствие у потребителей поселения централизованного горячего водоснабжения способствует несанкционированным сливам воды из систем отопления.

#### **4.2.3            Варианты, включенные в мастер-план**

Поскольку действующая система теплоснабжения в сельском поселении находится в удовлетворительном состоянии, а покрытие тепловых нагрузок перспективных строительных фондов намечается от новых источников теплоснабжения, в мастер-плане схемы теплоснабжения сельского поселения Александровка сформирован единственный сценарий развития.

Проектом схемы теплоснабжения предлагается следующее развитие системы теплоснабжения:

1. Теплоснабжение существующих потребителей будет осуществляться от действующих котельных. При этом предусматривается реконструкция котельных в нижеследующем объеме:
  - замена устаревшего оборудования в котельной №2;
  - расширение котельной №6;
  - оснащение действующих котельных системами водоподготовки и приборами учета тепловой энергии;
  - перевод действующих котельных на 2-х контурный режим работы.
2. Теплоснабжение перспективных строительных фондов (многоквартирный жилой фонд, объекты общественно-деловой зоны) будет осуществляться индивидуальными теплоисточниками, без централизованного теплоснабжения.

Мероприятия предлагаемого развития системы теплоснабжения сельского поселения до 2033 г. представлены в таблице 32, а в таблице 33 – необходимые финансовые потребности.

**Таблица 32 – Рекомендуемый вариант развития системы теплоснабжения СП Александровка**

Планируемые мероприятия	Цель реализации мероприятия	Ориентировочный срок реализации
Замена устаревшего оборудования в котельной №2	Техническое перевооружение	2014-2033 гг.
Расширение котельной №6	Покрытие тепловых нагрузок реконструируемых объектов общественно-деловой зоны. Техническое перевооружение	2014-2020 гг.
Оснащение действующих котельных системами водоподготовки и приборами учета отпуска тепловой энергии	Улучшение водно-химического режима работы источников и отказ от ручного счета отпуска тепловой энергии	2014-2020 гг.
Перевод действующих котельных на 2-х контурный режим работы		2014-2020 гг.
Оснащение действующих котельных системами диспетчеризации	Надежная и безопасная эксплуатация оборудования	2014-2020 гг.
Сооружение котельных, в том числе модульных и навесных в населенных пунктах сельского поселения	Теплоснабжение вновь вводимого многоквартирного фонда и объектов общественно-деловой зоны	2014-2033 гг.

**Таблица 33 – Финансовые потребности рекомендуемого варианта развития системы теплоснабжения СП Александровка**

№ п/п	Планируемые мероприя- тия	Цель реализации меро- приятия	Стоимость ПИР и СМР, тыс. руб		
			на первом этапе с 2014 по 2020 гг.	на пе- риод с 2021 по 2033 гг.	всего с 2014 по 2033 гг.
Мероприятия по действующим котельным					
1	Расширение котельной:				
	– котельной №6 по ул. Центральная 2а одни кот- лом марки Микро-75	Покрытие дополнительной тепловой нагрузки детского сада в связи с его реконст- рукцией	387,00	–	387,00
2	Реконструкция котельных:				
	– замена котлов в котель- ной №2 по ул. Централь- ная 43а	Техническое перевооруже- ние	655,50	–	655,50
	– перевод всех 7 котель- ных на 2-х контурный ре- жим работы		839,10	–	839,10
	– оснащение всех 7 ко- тельных системами водо- подготовки	Противонакипная и противо- коррозионная обработка подпиточной воды	432,35	–	432,35
3	Оснащение всех 7 котель- ных системами диспетче- ризации	Надежная и безопасная экс- плуатация оборудования\	525,00	–	525,00
Итого по мероприятиям действующих котельных			2838,95	–	2838,95
Новое строительство источников теплоснабжения					
4	В селе Александровка				
4.1	Котельные многоэтажной застройки:				
	– модульные котельные 3 двухэтажных 16 квартир- ных жилых домов	Покрытие тепловых нагрузок	476,68	219,86	696,54
	– модульная котельная 1 трехэтажного 18 квартир- ного жилого дома	Покрытие тепловых нагрузок	–	252,50	252,50
4.2	Котельные объектов обще- ственно-деловой зоны:				
	– котельная физкультурно- оздоровительного комп- лекса	Покрытие тепловых нагрузок	–	1080,27	1080,27
	– котельная гостиничного комплекса	Покрытие тепловых нагрузок	–	728,64	728,64
	– котельная предприятия бытового обслуживания	Покрытие тепловых нагрузок	238,34	–	238,34
	– котельная бани	Покрытие тепловых нагрузок	663,08	–	663,08
	- котельная пожарного де-	Покрытие тепловых нагрузок	427,91	–	427,91

№ п/п	Планируемые мероприя- тия	Цель реализации меро- приятия	Стоимость ПИР и СМР, тыс. руб		
			на первом этапе с 2014 по 2020 гг.	на пе- риод с 2021 по 2033 гг.	всего с 2014 по 2033 гг.
	по				
	– котельная магазина	Покрытие тепловых нагрузок	58,91	–	58,91
<b>Итого по мероприятиям нового строительства в с. Александровка</b>			<b>1864,61</b>	<b>2281,27</b>	<b>4146,18</b>
5	<i>В селе Малая Вязовка:</i>				
5.1	Котельные объектов обще- ственно-деловой зоны:				
	- котельная аптеки с ФАП	Покрытие тепловых нагрузок	44,55	–	44,55
	- котельная детского сада	Покрытие тепловых нагрузок	252,50	–	252,50
<b>Итого по мероприятиям нового строительства в с. Малая Вязовка</b>			<b>297,05</b>	<b>–</b>	<b>297,05</b>
6	<i>В поселке Среднедольск</i>			–	
6.1	Котельные объектов обще- ственно-деловой зоны:				
	– котельная аптеки с ФАП	Покрытие тепловых нагрузок	44,95	–	44,95
	– котельная образователь- ного комплекса детский сад-школа	Покрытие тепловых нагрузок	252,50	–	252,50
	– котельная магазина	Покрытие тепловых нагрузок	58,91	–	58,91
<b>Итого по мероприятиям нового строительства в п. Средне- дольск</b>			<b>355,95</b>	<b>–</b>	<b>355,95</b>
<b>Итого по мероприятиям нового строительства</b>			<b>2517,90</b>	<b>2281,27</b>	<b>4799,18</b>
<b>ВСЕГО ПО СЕЛЬСКОМУ ПОСЕЛЕНИЮ АЛЕКСАНД- РОВКА</b>			<b>5356,86</b>	<b>2281,27</b>	<b>7638,13</b>

Рассматриваемый вариант также рекомендует замену трубопроводов тепловых сетей надземной прокладки, срок службы которых превышает 30 лет, на новые трубопроводы с применением современных теплоизолированных труб. Перед проведением замены тепловых сетей рекомендуется провести неразрушающий контроль состояния трубопроводов. Указанное мероприятие можно проводить, начиная с 2029 г.

Таким образом для реализации предложений по развитию системы теплоснабжения потребителей сельского поселения Александровка потребуются финансовые затраты в размере 7,64 млн. руб, в том числе по действующим котельным – 2,84 тыс. руб.



### 4.3 Целевые показатели развития теплоснабжения сельского поселения

При реализации мероприятий, учтенных в рекомендуемом варианте развития системы теплоснабжения, должны быть достигнуты нижеследующие показатели для сельского поселения Александровка (смотри таблицу 34).

**Таблица 34 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения СА Александровка**

Целевые показатели	Базовый Период (2014 г.)	Первый этап развития (2020 г.)	Расчетный этап раз- вития (2033 г.)
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,333	1,3975	1,3975
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,281	1,3975	1,3975
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,5807	0,7657	0,7657
Выработка тепловой энергии, Гкал	1826	2293	2293
Отпуск тепловой энергии, Гкал	1807	2270	2270
Расход условного топлива, т у.т	306	356	356
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:			
– на выработку тепловой энергии	167,48	155,28	155,28
– на отпуск тепловой энергии	169,18	156,85	156,85
Материальная характеристика трубопроводов теп- ловых сетей, м <sup>2</sup>	290,43	290,43	290,43
Потери тепловой энергии, Гкал	381	347	255
Потери теплоносителя, м <sup>3</sup>	535	705	705

## 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

**5.1      Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия централизованных источников тепловой энергии приведены в таблице 35.

**Таблица 35 – Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки теплоисточников СП Александровка**

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
<b>с. Александровка</b>			
<b>Существующие котельные</b>			
<b><i>Котельная №1 по ул. Центральная 37а:</i></b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0013	0,0013	0,0013
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,1277	0,1277	0,1277
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0189	0,0166	0,0117
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0533	0,0533	0,0533
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,0555	0,0578	0,0627
<b><i>Котельная №2 по ул. Центральная 43а:</i></b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,120	0,120	0,120
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0012	0,0012	0,0012
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,1188	0,1188	0,1188
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0124	0,0109	0,0077
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0823	0,0823	0,0823
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,0241	0,0256	0,0365
<b><i>Котельная №3 по ул. Центральная 50а:</i></b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0026	0,0026	0,0026
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,2554	0,2554	0,2554
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0146	0,0128	0,0090
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,1100	0,1100	0,1100
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,1308	0,1326	0,1364
<b><i>Котельная №4 по ул. Центральная 45а:</i></b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0026	0,0026	0,0026
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,2554	0,2554	0,2554
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0210	0,0185	0,0130
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,1230	0,1230	0,1230

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,1114	0,1139	0,1194
<b>Котельная №5 по ул. Центральная 3а:</b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0026	0,0026	0,0026
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,2554	0,2554	0,2554
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0046	0,0040	0,0028
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,1480	0,1480	0,1480
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,1028	0,1034	0,1046
<b>Котельная №6 по ул. Центральная 2а:</b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,129	0,1935	0,1935
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,129	0,1935	0,1935
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0013	0,0019	0,0019
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,1277	0,1916	0,1916
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,00025	0,00022	0,00015
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0446	0,1546	0,1546
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,08285	0,03678	0,03685
<b>Котельная №7 по ул. Центральная 4а:</b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
– располагаемая мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
– собственные нужды, Гкал/ч	0,0013	0,0013	0,0013
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	0,1277	0,1277	0,1277
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,00103	0,00091	0,00064
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0195	0,0945	0,0945
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	0,10717	0,03229	0,03256
<b>Новые котельные многоквартирной застройки</b>			
<b>Блочно-модульные котельные двухэтажных жилых домов:</b>			
– количество котельных	–	2	3
– установленная мощность, Гкал/ч	–	0,1100	0,1582
– собственные нужды, Гкал/ч	–	0,0011	0,0016
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	–	0,1089	0,1566
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	–	0,0038	0,0055
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	–	0,0826	0,1197
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	–	0,0225	0,0314
<b>Блочно-модульные котельная трехэтажного жилого дома</b>			
– установленная мощность, Гкал/ч	–	0,0654	0,0654
– собственные нужды, Гкал/ч	–	0,0007	0,0007
– тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч	–	0,0647	0,0647
– потери в тепловых сетях, Гкал/ч	–	0,0023	0,0023
– присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	–	0,0488	0,0488
– резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	–	0,0137	0,0137

**5.2      Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии**

У действующих и намеченных к строительству новых теплоисточников в сельском поселении Александровка отпуск тепловой энергии потребителям осуществляется только по одному выводу. Следовательно, нет необходимости в описании соответствующих балансов по каждому из магистральных выводов.

**5.3      Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода**

Поскольку у действующих и намеченных к строительству новых теплоисточников в сельском поселении отпуск тепловой энергии потребителям осуществляется по одному выводу и, при этом рост тепловых нагрузок на расчетный период для существующих источников незначителен, отпадает необходимость гидравлического расчета передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода.

Существующие тепловые сети имеют достаточную пропускную способность для транспортировки теплоносителя без нарушения требуемых параметров.

**5.4      Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

Источники теплоснабжения потребителей, а также и тепловые сети сельского поселения Александровка на протяжении расчетного периода до 2033 г. имеют достаточные резервы для надежного теплоснабжения.

## 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

Перспективные балансы теплоносителя систем теплоснабжения сформированы в зависимости от вариантов развития теплоснабжения потребителей, а населенных пунктах сельского поселения Александровка и в соответствии с рекомендациями актуализированной версии СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (СП 124.13330.2012).

Перспективные балансы теплоносителя в зоне действия каждого теплоисточника поселения приведены в таблице 36.

**Таблица 36 – Перспективные балансы теплоносителя**

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
<b>с. Александровка</b>			
<b>Существующие котельные</b>			
<b><i>Котельная №1 по ул. Центральная 37а:</i></b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	4,028	4,028	4,028
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,010	0,010	0,010
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,081	0,081	0,081
<b><i>Котельная №2 по ул. Центральная 43а:</i></b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	6,220	6,220	6,220
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,016	0,016	0,016
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,124	0,124	0,124
<b><i>Котельная №3 по ул. Центральная 50а:</i></b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	8,314	8,314	8,314
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,021	0,021	0,021
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,166	0,166	0,166
<b><i>Котельная №4 по ул. Центральная 45а:</i></b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	9,297	9,297	9,297
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,023	0,023	0,023
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,186	0,186	0,186
<b><i>Котельная №5 по ул. Центральная 3а:</i></b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	11,186	11,186	11,186
– нормируемые утечки теплоносителя – требу-	0,028	0,028	0,028

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
мая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч			
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,224	0,224	0,224
<b>Котельная №6 по ул. Центральная 2а:</b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	3,371	11,685	11,685
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,008	0,029	0,029
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,067	0,234	0,234
<b>Котельная №7 по ул. Центральная 4а:</b>			
– объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	1,474	7,142	7,142
– нормируемые утечки теплоносителя – требуемая производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /ч	0,004	0,018	0,018
– величина аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	0,029	0,143	0,143

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

### 7.1 Общие положения

Теплоснабжение объектов нового строительства в населенных пунктах сельского поселения Александровка по рекомендуемому варианту предполагается обеспечивать от проектируемых теплоисточников. Проектируемые одиночные объекты, состоящие из многоквартирных зданий и объектов, относящихся к общественно-деловой застройке, будут снабжаться теплотой от автономных автоматизированных блочно-модульных котельных, размещенных во встроено-пристроенные помещения, а перспективная индивидуальная застройка с приусадебными участками – от индивидуальных теплогенераторов, работающих на природном газе.

Перечень предлагаемых источников теплоснабжения для объектов нового строительства в сельском поселении приведен в таблице 37 (см. п.2.2).

**Таблица 37 – Перечень перспективных источников теплоснабжения**

Наименование объекта теплоснабжения	Тепловая на- грузка объекта, Гкал/ч	Характеристика котельной		
		количество и тип котлов	тепловая мощность, Гкал/ч	
			котла	котельной
с. Александровка				
2-х этажный 16 квартирный дом	0,0413	2×Logano G234 WS 32	0,0275	0,0550
2-х этажный 16 квартирный дом	0,0413	2×Logano G234 WS 32	0,0275	0,0550
2-х этажных 16 квартирный дом	0,0371	2×Logano G234 WS 28	0,0241	0,0482
3-х этажный 18 квартирный дом	0,0488	2×Logano G234 WS 38	0,0327	0,0654
Физкультурно-оздоровительный комплекс	1,2500	2×SuperRAC 810	0,7052	1,4104
Комплекс с гостиницей, магазином и кафе-столовой	0,6880	2×SuperRAC 465	0,3999	0,7998
Предприятие бытового обслуживания	0,0456	2×Logano G234 WS 32	0,0275	0,0550
Детский сад	0,0750	реконструируемая котельная №7		
Баня	0,0760	2×Logano G234 WS 55	0,0473	0,0946
Пожарное депо	0,2500	2×SuperRAC 190	0,1651	0,3302
Клуб	0,1100	реконструируемая котельная №6		
Магазин	0,0035	1×Therm Pro 14 L	от 0,0047 до 0,0132	
п. Малая Вязовка				
Аптека с ФАП	0,0160	1×Logamax UO44 24K	от 0,0060 до 0,0206	

Наименование объекта теплоснабжения	Тепловая нагрузка объекта, Гкал/ч	Характеристика котельной		
		количество и тип котлов	тепловая мощность, Гкал/ч	
			котла	котельной
Детский сад	0,0560	2×Logano G234 WS 38	0,0327	0,0654
<b>п Среднедольск</b>				
Аптека с ФАП	0,0160	1×Logamax UO44 24K	от 0,0060 до 0,0206	
Комплекс детский сад-школа	0,0530	2×Logano G234 WS 38	0,0327	0,0654
Магазин	0,0075	1×Therm Pro 14 L	от 0,0047 до 0,0132	

Наряду с новым строительством проектом схемы теплоснабжения предлагаются расширение котельной №6 по ул. Центральная 2а одним котлом типа Микро-75, для покрытия дополнительной тепловой нагрузки после реконструкции действующего клуба;

Значения тепловых нагрузок потребителей остальных котельных (№1÷4) в перспективе остаются на базовом уровне и, учитывая непродолжительный срок их эксплуатации, мероприятия по их реконструкции не предполагается.

## **7.2 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления**

Условия организации централизованного и индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления прописаны в Федеральном законе от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» (в редакции от 03.02.2014). Статья 14 указанного закона гласит:

- Подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных настоящим Федеральным законом и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ.
- Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответ-



вующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ.

- При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ.
- В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ.
- В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ,

обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством РФ, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

- В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального

строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Наряду с этим в нижеследующих сводах правил прописаны критерии подключения потребителей к системам децентрализованного теплоснабжения:

- пунктом 12.27 свода правил СП 42.133330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» теплоснабжение в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-двухквартирной жилой застройки с приусадебными земельными участками допускается предусматривать от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований;
- пунктом 6.5.1 свода правил СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» системы поквартирного теплоснабжения применяются в многоквартирных жилых зданиях высотой до 28 м, а также в помещениях общественного назначения, встроенных в эти здания. При этом пунктом 6.5.2 в качестве источника теплоснабжения следует применять индивидуальные теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном топливе с параметрами теплоносителя (температура, давление) не более 95°C и 0,3 МПа соответственно.

Индивидуальные теплогенераторы теплопроизводительностью до 50 кВт и меньше следует устанавливать:

- в квартирах—кухнях, коридорах и нежилых помещениях;
- во встроенных помещениях общественного назначения – в специальных помещениях без постоянного пребывания людей.

Теплогенераторы теплопроизводительностью более 50 кВт следует размещать в отдельном помещении, При этом общая теплопроизводительность теплогенераторов в помещении не должно превышать 100 кВт:

- пунктом 6.6.2 свода правил СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт с параметрами теплоносителя не более (температура, давление) 95°C и 0,6 МПа соответственно. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания. При этом теплогенераторы на газообразном топливе теплопроизводительностью до 50 кВт следует устанавливать в соответствии с пунктом 6.5.2 настоящего свода правил.

### **7.3 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

Строительство источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок потребителей в населенных пунктах сельского поселения Александровка на расчетный срок не предусматривается.

### **7.4 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Реконструкция действующих теплоисточников с целью комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок потребителей в населенных пунктах сельского поселения Александровка на расчетный срок не предусматривается.

### **7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии**

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии в населенных пунктах сельского поселения Александровка не предусматривается.

#### **7.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

В населенных пунктах сельского поселения Александровка не предусматривается перевод в пиковый режим работы котельных на расчетный срок в связи с отсутствием источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

#### **7.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

Расширение зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в населенных пунктах сельского поселения Александровка не предусматривается в связи с отсутствием последних.

#### **7.8 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии в населенных пунктах сельского поселения Александровка на расчетный срок не предусматривается.

#### **7.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями**

Генеральным планом муниципального образования перспективное развитие жилищного фонда планируется, как за счет вводов многоквартирных зданий, так и индивидуальных домов с приусадебными участкам, теплоснабжение которых будет обеспечиваться от индивидуальных теплоисточников. Аналогично предполагается обеспечивать теплоснабжение перспективных объектов общественно-деловой зоны от собственных теплоисточников.

Предлагаемые индивидуальные теплоисточники для объектов перспективных строительных фондов по каждому населенному пункту сельского поселения приведены в таблице 38.

**Таблица 38 – Перечень перспективных источников теплоснабжения децентрализованных потребителей**

Перспективные потребители тепловой энергии	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Предлагаемый источник
<b>с. Александровка</b>		
Два 2-х этажных 16 квартирных дома	2 × 0,0413	блочно-модульная котельная
Один 2-х этажный 16 квартирный дом		блочно-модульная котельная
Один 3-х этажный 18 квартирный дом		блочно-модульная котельная
222 дома индивидуальной застройки суммарной отапливаемой площадью 33,3 тыс. м <sup>2</sup>	1,6204	индивидуальных теплогенератор
Объекты общественно-деловой зоны		
– физкультурно-оздоровительный комплекс	1,2500	блочно-модульная котельная
– комплекс с гостиницей, магазином и кафе-столовой	0,6880	блочно-модульная котельная
– предприятие бытового обслуживания	0,0456	блочно-модульная котельная
– баня	0,0760	блочно-модульная котельная
– пожарное депо	0,2500	блочно-модульная котельная
– магазин	0,0037	индивидуальный навесной котел
<b>п. Малая Вязовка</b>		
74 дома индивидуальной застройки суммарной отапливаемой площадью 11,1 тыс. м <sup>2</sup>	0,5540	индивидуальных теплогенератор
Объекты общественно-деловой зоны:		
- аптека с фельдшерско-акушерским пунктом	0,0160	индивидуальный навесной котел
– детский сад на 20 мест	0,0400	блочно-модульная котельная
<b>п. Среднедольск</b>		
336 дома индивидуальной застройки суммарной отапливаемой площадью 50,4 тыс. м <sup>2</sup>	0,3097	индивидуальный теплогенератор
Объекты общественно-деловой зоны:		
– образовательный комплекс детский сад-школа	0,0530	индивидуальная модульная котельная
– магазин торговой площадью 40 м <sup>2</sup>	0,0075	индивидуальный навесной котел

Теплоснабжение потребителей перспективных строительных фондов в сельском поселении Александровка предполагается осуществлять от индивидуальных теплоисточников на природном газе. Подключение указанных потребителей к системам централизованного теплоснабжения не планируется.

## **7.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа**

На территории сельского поселения Александровка создание новых производственных площадок и объектов производственных зон генеральным планом не планируется.

## **7.11 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

В населенных пунктах сельского поселения Александровка каждый перспективный теплоисточник имеет свою зону теплоснабжения, в связи, с чем распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусматривается.

## **7.12 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющей определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе**

В соответствии с федеральным законом страны «О теплоснабжении от 27.07.2010 за №190 (статья 2 , пункт 30) радиус эффективного теплоснабжения это максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения;

Ввиду отсутствия утвержденных методических рекомендаций по определению эффективного радиуса теплоснабжения, в настоящей работе использован метод, разработанный ОАО «ВНИПИЭнергопромом» изложенный в статье В.Н. Папушкина «Радиус эффективного теплоснабжения». Статья опубликована в журнале «Новости теплоснабжения» за 2010 г. № 9.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра эффективности теплоснабжения, позволяет определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости, полезно отпущенной тепловой энергии.

Экономически целесообразный радиус теплоснабжения должен формировать решения о реконструкции действующей системы теплоснабжения в направлении централизации или

децентрализации локальных зон теплоснабжения и принципы организации вновь создаваемой системы теплоснабжения. Решения по зонированию систем теплоснабжения определяются при разработке схем теплоснабжения.

Результаты расчета оптимальных радиусов теплоснабжения теплоисточников с. Александровка представлены в таблице 39.

**Таблица 39 – Радиусы эффективного теплоснабжения от котельных**

Источник теплоснабжения	Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя	Эффективный радиус теплоснабжения, м		
		базовый период	I этап строительства (2020 г.)	расчетный срок (2033 г.)
Котельная №1	188	940	940	940
Котельная №2	142	930	930	930
Котельная №3	160	1010	1010	1010
Котельная №4	281	1270	1270	1270
Котельная №5	80	640	640	640
Котельная №6	80	680	560	560
Котельная №7	110	980	720	720



## **8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

### **8.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)**

В связи с отсутствием дефицита тепловой мощности в с. Александровка перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом в зоны с избытком не планируется.

### **8.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения**

Генеральным планом муниципального образования перспективное развитие жилищного фонда планируется за счет ввода отдельно стоящих домов с приусадебными участками и за счет блокированной застройки, теплоснабжение которых будет обеспечиваться от индивидуальных теплоисточников. Аналогично предполагается обеспечивать теплоснабжение перспективных объектов общественно-деловой зоны от собственных теплоисточников, размещаемых в встроенно-пристроенные помещения. Следовательно, тепловая нагрузка централизованных потребителей с. Александровка остается на прежнем уровне без изменений за исключением котельных №6 и №7. Тепловая нагрузка указанных котельных в перспективе возрастет незначительно по причине реконструкции клуба и детского сада.

Таким образом, в строительстве тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки потребителей нет необходимости.

Тепловые сети, от существующих котельных на территории с. Александровка проложены в 1999 г. Прокладка трубопроводов надземная. Тип изоляции трубопроводов – изделия из минеральной ваты. Состояние тепловых сетей удовлетворительное.

По истечении расчетного срока службы (исчерпание эксплуатационного ресурса) трубопроводы тепловых сетей действующих котельных должны пройти техническое диагностирование по методике, соответствующей законодательству РФ в области эксплуатации, экспертизы промышленной безопасности и оценки остаточного ресурса трубопроводов тепловых сетей. Экспертиза промышленной безопасности дает оценку соответствия объекта экспертизы предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности, результатом которой является заключение – либо капитальный ремонт, либо продление ресурса.

Реконструкцию тепловых сетей предлагается выполнять без изменения типа прокладки, с применением современных теплоизолированных труб.

### **8.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

В с. Александровка строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не планируется.

Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов тепловой сети в связи с окончанием срока их службы и восстановлением тепловой изоляции.

### **8.4 Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных в с. Александровка не предусматривается.

Повышение эффективности функционирования систем теплоснабжения сельского поселения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока службы, а также восстановлением тепловой изоляции трубопроводов.

### **8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности в с. Александровка не планируется..

### **8.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в с. Александровка не предусматривается.

## **8.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса**

По истечении расчетного срока службы (истечение эксплуатационного ресурса) трубопроводы тепловых сетей должны пройти техническое диагностирование по методике, соответствующей законодательству РФ в области эксплуатации, экспертизы промышленной безопасности и оценки остаточного ресурса трубопроводов тепловых сетей. Экспертиза промышленной безопасности дает оценку соответствия объекта экспертизы предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности, результатом которой является заключение – либо капитальный ремонт, либо продление ресурса.

Реконструкцию тепловых сетей предлагается выполнять без изменения типа прокладки, с применением современных теплоизолированных труб (см. п. 1.4).

## **8.8 Строительство и реконструкция насосных станций**

В связи с устойчивым гидравлическим режимом работы тепловых сетей в с. Александровка, а также в связи с тем, что перспективная тепловая нагрузка на расчетный период увеличивается незначительно и пропускной способности трубопроводов достаточно для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения, строительство и реконструкция отсутствующих насосных станций не предусматривается.

## 9. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

**9.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа**

Основным видом топлива для сохраняемых в работе и новых теплоисточников сельского поселения является природный газ. Перспективные топливные балансы указанных источников тепловой энергии приведены в таблице 40.

**Таблица 40 – Перспективные топливные балансы**

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
<b>с. Александровка</b>			
<b>Котельные, сохраняемые в работе</b>			
<b><i>Котельная №1 по ул. Центральная 37а:</i></b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0533	0,0533	0,0533
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	228	228	228
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	8	8	8
– годовой, т у.т	35,3	35,3	35,3
– удельный, кг/Гкал	155,28	155,28	155,28
<b><i>Котельная №2 по Центральной 43а:</i></b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,120	0,172	0,172
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0823	0,0823	0,0823
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	269	269	269
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	20	13	13
– годовой, т у.т	61,1	42,7	42,7
– удельный, кг/Гкал	238,10	158,73	158,73
<b><i>Котельная №3 по ул. Центральная 50а:</i></b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,110	0,110	0,110
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	350	350	350
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	17	17	17
– годовой, т у.т	54,3	54,3	54,3
– удельный, кг/Гкал	155,28	155,28	155,28
<b><i>Котельная №4 по ул. Центральная 45а:</i></b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,123	0,123	0,123
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	414	414	414
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	19	19	19
– годовой, т у.т	64,3	64,3	64,3
– удельный, кг/Гкал	155,28	155,28	155,28
<b>Котельная №5 по ул. Центральная 3а:</b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,148	0,148	0,148
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	397	397	397
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	23	23	23
– годовой, т у.т	61,6	61,6	61,6
– удельный, кг/Гкал	155,28	155,28	155,28
<b>Котельная №6 по ул. Центральная 2а:</b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,1290	0,1935	0,1935
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,1290	0,1935	0,1935
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0446	0,1546	0,1546
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	114	392	392
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	7	24	24
– годовой, т у.т	17,7	60,9	60,9
– удельный, кг/Гкал	155,28	155,28	155,28
<b>Котельная №7 по ул. Центральная 4а:</b>			
а). Установленная мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
б). Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,0195	0,0945	0,0945
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	54	244	244
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	3	15	15
– годовой, т у.т	8,4	37,9	37,9
– удельный, кг/Гкал	155,28	155,28	155,28
<b>Новые котельные многоквартирной застройки</b>			
<b>Блочно-модульные котельные 2-х этажной многоквартирной застройки</b>			
а). Количество котельных	–	2	3
б). Установленная мощность, Гкал/ч	–	0,1100	0,1582
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	–	0,0826	0,1197
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	–	212	307
д). Расход условного топлива:			
– часовой, кг/ч	–	13	18
– годовой, т у.т	–	32,6	47,2
– удельный, кг/Гкал	–	153,61	153,61
<b>Блочно-модульная котельная 3-х этажной многоквартирной застройки</b>			

Наименование	Базовый период	I этап строительства (2020 г.)	Расчетный Срок (2033 г.)
<b>застройки</b>			
а). Количество котельных	—	1	1
б). Установленная мощность, Гкал/ч	—	0,0654	0,0654
в). Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	—	0,0488	0,0488
г). Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	—	120	120
д). Расход условного топлива:	—		
– часовой, кг/ч	—	7	7
– годовой, т у.т	—	18,4	18,4
– удельный, кг/Гкал	—	153,61	153,61

## 9.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

В существующих и предлагаемых к сооружению котельных в населенных пунктах сельского поселения Александровка аварийное и резервное топливо не предусмотрено. В связи, с чем расчет нормативных запасов аварийных видов топлива не производился.

## 10. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Оценка надежности теплоснабжения потребителей в с. Александровка выполнена по методическим указаниям, разработанным и утвержденными приказом Министерства регионального развития за №310 от 26.07.2012.

Результаты расчетов показателей представлены в таблице 41.

**Таблица 41 Показатели надежности системы теплоснабжения в с. Александровка**

Наименование показателей надежности	Обозначение	Величин
Показатель надежности электроснабжения	$K_{\varepsilon}$	0,8
Показатель надежности водоснабжения	$K_{\text{в}}$	0,8
Показатель надежности топливоснабжения	$K_{\text{т}}$	0,8
Показатель соответствия тепловой мощности источников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам	$K_{\text{б}}$	0,8
Показатель уровня резервирования источников тепла и элементов тепловой сети	$K_{\text{р}}$	0,1
Показатель технического состояния тепловых сетей	$K_{\text{с}}$	1,0
Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	$K_{\text{отк}}$	1,0
Показатель относительного недоотпуска тепла	$K_{\text{нед}}$	1,0
Показатель качества теплоснабжения	$K_{\text{ж}}$	1,0
<b>Общий показатель надежности системы теплоснабжения поселка</b>	<b><math>K_{\text{сист над}}</math></b>	<b>0,91</b>

Как следует из таблицы 41 общий показатель надежности для с. Александровка составляет 0,91, что дает основание оценивать систему теплоснабжения поселка как высоко надежную.

## 11. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Действующая система теплоснабжения в сельском поселении Александровка находится в удовлетворительном состоянии, а покрытие тепловых нагрузок перспективных строительных фондов намечается от новых источников теплоснабжения. В связи с этим в сформирован единственный сценарий развития системы теплоснабжения сельского поселения.

Проектом схемы теплоснабжения предлагается следующее развитие системы теплоснабжения:

1. Теплоснабжение существующих потребителей будет осуществляться от действующих котельных. При этом предусматривается реконструкция котельных в нижеследующем объеме:
  - замена устаревшего оборудования в котельной №2;
  - расширение котельных №6 и №7;
  - оснащение действующих котельных системами водоподготовки и приборами учета тепловой энергии;
  - перевод действующих котельных на 2-х контурный режим работы.
2. Теплоснабжение перспективных строительных фондов (многоквартирный жилой фонд, объекты общественно-деловой зоны) будет осуществляться индивидуальными теплоисточниками, без централизованного теплоснабжения.

При расчете ценовых последствий для существующих потребителей не учитывается стоимость строительства новых источников тепловой энергии и необходимых для них тепловых сетей, т.к. затраты на новое строительство будут учтены в стоимости кв.м строящихся объектов.

Мероприятия предлагаемого развития системы теплоснабжения сельского поселения до 2033 г. представлены в таблице 42

**Таблица 42 – Рекомендуемый вариант развития системы теплоснабжения СП Александровка**

Планируемые мероприятия	Цель реализации мероприятия	Ориентировочный срок реализации
Замена устаревшего оборудования в котельной №2	Техническое перевооружение	2014-2033 гг.
Расширение котельной №6	Покрытие тепловых нагрузок реконструируемых объектов общественно-деловой зоны. Техническое перевооружение	2014-2020 гг.
Оснащение действующих котельных системами водоподготовки и	Улучшение водно-химического режима работы источников и отказ от	2014-2020 гг.



Планируемые мероприятия	Цель реализации мероприятия	Ориентировочный срок реализации
приборами учета отпуска тепловой энергии	ручного счета отпуска тепловой энергии	
Перевод действующих котельных на 2-х контурный режим работы		2014-2020 гг.
Оснащение действующих котельных системами диспетчеризации	Надежная и безопасная эксплуатация оборудования	2014-2020 гг.
Сооружение котельных, в том числе модульных и навесных в населенных пунктах сельского поселения	Теплоснабжение вновь вводимого многоквартирного фонда и объектов общественно-деловой зоны	2014-2033 гг.

### **11.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Оценка финансовых потребностей в реализацию намеченных мероприятий по теплоисточникам и тепловым сетям населенных пунктов сельского поселения Александровка осуществлена по укрупненным показателям базовой стоимости. Рекомендуемые, настоящей работой, мероприятия предлагается включить в инвестиционную программу на 2014-2033 гг.

Подробный перечень финансовых затрат, необходимых для включения в инвестиционную программу (в ценах 2013 г.) приведен в таблице 43

Как следует из таблицы 43 суммарный объем финансовых потребностей включенных в инвестиционную программу составляет 7638,13 тыс. руб, в том числе по действующим котельным –2838,95 тыс. руб.

**Таблица 43 – Финансовые потребности рекомендуемого варианта развития системы теплоснабжения СП Александровка**

Планируемое мероприя- тие	Цель реализации меро- приятия	Стоимость ПИР и СМР, тыс. руб										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2033	всего
Мероприятия по действующим котельным												
Расширение котельной												
– котельной №6 по ул. Центральная 2а одни кот- лом марки Микро-75	Покрытие дополнительной тепловой нагрузки детского сада в связи с его реконст- рукцией	–	–	387,00	–	–	–	–	–	–	–	387,00
Реконструкция котельных												
– замена котлов в котель- ной №2 по ул. Центральная 43а	Техническое перевооруже- ние	–	–	–	655,50	–	–	–	–	–	–	655,50
– перевод всех 7 котельных на 2-х контурный режим работы		–	–	419,55	419,55	–	–	–	–	–	–	839,10
– оснащение всех 7 котель- ных системами водоподго- товки	Противонакипная и проти- вокоррозионная обработка подпиточной воды	–	–	432,36	–	–	–	–	–	–	–	432,36
Оборудование всех 7 ко- тельных системами дис- петчеризации	Надежная и безопасная экс- плуатация оборудования	–	–	525,00	–	–	–	–	–	–	–	525,00
Итого по действующим котельным		–	–	1763,91	1075,05	–	–	–	–	–	–	2838,95
Новое строительство источников теплоснабжения												
В с. Александровка												
а). Котельные многоэтаж- ной застройки:												
– модульные котельные 3 двухэтажных 16 квартир- ных жилых домов	Покрытие тепловых нагру- зок	–	–	238,34	–	238,34	–	–	219,86	–	–	696,54
– модульная котельная 1 трехэтажного 18 квартир- ного жилого дома	Покрытие тепловых нагру- зок	–	–	–	–	–	–	–	252,50	–	–	252,50
б). Котельные объектов общественно-деловой зо- ны:												

Планируемое мероприя- тие	Цель реализации меро- приятия	Стоимость ПИР и СМР, тыс. руб										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2033	всего
– котельная физкультурно-оздоровительного комплекса	Покрытие тепловых нагрузок	–	–	–	–	–	–	–	1080,27	–	–	1080,27
– котельная гостиничного комплекса	Покрытие тепловых нагрузок	–	–	–	–	–	–	–	728,64	–	–	728,64
– котельная предприятия бытового обслуживания	Покрытие тепловых нагрузок	–	–	–	238,34	–	–	–	–	–	–	238,34
– котельная бани	Покрытие тепловых нагрузок	–	–	–	–	663,08	–	–	–	–	–	663,08
- котельная пожарного де-по	Покрытие тепловых нагрузок	–	–	427,91	–	–	–	–	–	–	–	427,91
– котельная магазина	Покрытие тепловых нагрузок	–	–	–	58,91	–	–	–	–	–	–	58,91
<b>Итого по источникам нового строительства в с. Александровка</b>		–	–	<b>666,25</b>	<b>297,24</b>	<b>901,41</b>	–	–	<b>2281,27</b>	–	–	<b>4146,18</b>
<b>В с. Малая Вязовка:</b>												
а). Котельные объектов общественно-деловой зоны:												
- котельная аптеки с ФАП	Покрытие тепловых нагрузок	–	–	44,55	–	–	–	–	–	–	–	44,55
- котельная детского сада	Покрытие тепловых нагрузок	–	–	–	–	252,50	–	–	–	–	–	252,50
<b>Итого по источникам нового строительства в с. Малая Вязовка</b>		–	–	<b>44,55</b>	–	<b>252,50</b>	–	–	–	–	–	<b>297,05</b>
<b>В п. Среднедольск</b>												
а). Котельные объектов общественно-деловой зоны:												
– котельная аптеки с ФАП	Покрытие тепловых нагрузок	–	–	44,55	–	–	–	–	–	–	–	44,55
– котельная детского сада-школы	Покрытие тепловых нагрузок	–	–	–	252,50	–	–	–	–	–	–	252,50
– котельная магазина	Покрытие тепловых нагрузок	–	–	–	–	58,91	–	–	–	–	–	58,91

Планируемое мероприя- тие	Цель реализации меро- приятия	Стоимость ПИР и СМР, тыс. руб										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2033	всего
Итого по источникам нового строительства в с. Малая Вязовка		–	–	44,55	252,50	58,91	–	–	–	–	–	355,92
Итого по источникам нового строительства		–	–	755,35	594.74	1212,82	–	–	2281,27	–	–	4799,18
ВСЕГО ПО СЕЛЬСКОМУ ПОСЕЛЕНИЮ АЛЕК- САНДРОВКА		–	–	1872.02	1709.91	1774.92	–	–	2281,27	–	–	7638,13

## **11.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности**

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из федерального бюджета РФ, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов в соответствии с бюджетным кодексом РФ.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций, состоящих из нераспределенной прибыли и амортизационного фонда, а также заемных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций путем привлечения банковских кредитов.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов по развитию системы теплоснабжения.

Капитальные вложения (инвестиции) в расчетный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075

«О ценообразовании в сфере теплоснабжения» предельные (минимальные и (или) максимальные) уровни тарифов на тепловую энергию (мощность) устанавливаются федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов с учетом инвестиционных программ регулируемых организаций, утвержденных в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Под инвестиционной программой понимается программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения.

Утверждение инвестиционных программ осуществляется органами исполнительной власти субъектов РФ по согласованию с органами местного самоуправления.

В инвестиционную программу подлежат включению инвестиционные проекты, целесообразность реализации которых обоснована в схеме теплоснабжения.

Тарифы устанавливаются на основании необходимой валовой выручки, определенной для соответствующего регулируемого вида деятельности, и расчетного объема полезного отпуска со-

ответствующего вида продукции (услуг) на расчетный период регулирования, определенного в соответствии со схемой теплоснабжения.

Таким образом затраты на проведения мероприятий – установка систем диспетчеризации и ХВО, и перевооружение источников тепловой энергии - стоимостью 2838,35тыс. рублей, необходимо выполнить за счет бюджетных средств.

### **11.3 Расчет эффективности инвестиций**

#### **11.3.1 Методика оценки эффективности инвестиций**

Оценка эффективности инвестиций в развитие схемы теплоснабжения Поселения выполнена в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденными Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике №ВК 477 от 21.06.1999 г., а также с использованием «Рекомендаций по оценке экономической эффективности инвестиционного проекта теплоснабжения», разработанных НП «АВОК» в 2005 г.

В соответствии с главами 6, 7 обосновывающих материалов в качестве основных мероприятий по развитию системы теплоснабжения в Поселении предусматриваются:

1. техническое перевооружение котельных;
2. Установка ХВО;
3. Организация закрытой схемы горячего водоснабжения;
4. Диспетчеризация котельной.

#### **11.3.2 Экономическое окружение проекта**

В соответствии с Техническим заданием схема теплоснабжения Поселения разработана на период до 2029 года. Таким образом, экономические расчеты проведены на срок 15 лет, начиная с базового 2014 года. Шаг расчета принят равным 1 календарному году.

Для приведения финансовых параметров проекта к ценам соответствующих лет применены индексы изменения цен, установленные в следующих документах:

1. «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», разработанный Министерством экономического развития РФ в 2013 году (далее «Прогноз...»);
2. Сценарные условия развития электроэнергетики на период до 2030 г., разработанные ЗАО «Агентство по прогнозированию балансов в электроэнергетике» по заказу Министерства энергетики России в 2010 году (далее «Сценарные условия...»).

Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года базируется на сценарных условиях прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года с учетом параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2013 год и плановый период 2014 и 2015 годов, а также подготовленных на их основе прогнозных материалах федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

В «Прогнозе...» рассмотрены три варианта сценария социально-экономического развития в долгосрочной перспективе – консервативный, инновационный и целевой (форсированный).

Консервативный сценарий (вариант 1) характеризуется умеренными долгосрочными темпами роста экономики на основе активной модернизации топливно-энергетического и сырьевого секторов российской экономики при сохранении относительного отставания в гражданских высоко- и среднетехнологичных секторах.

Инновационный сценарий (вариант 2) характеризуется усилением инвестиционной направленности экономического роста. Сценарий опирается на создание современной транспортной инфраструктуры и конкурентоспособного сектора высокотехнологичных производств и экономики знаний наряду с модернизацией энерго-сырьевого комплекса.

Целевой (форсированный) сценарий (вариант 3) разработан на базе инновационного сценария, при этом он характеризуется форсированными темпами роста, повышенной нормой накопления частного бизнеса, созданием масштабного несырьевого экспортного сектора и значительным притоком иностранного капитала.

Для оценки эффективности инвестиций в развитие системы теплоснабжения Поселения в расчеты заложены индексы роста цен по консервативному сценарию (наихудший вариант).

«Сценарные условия...» отражают основные целевые ориентиры и параметры развития электроэнергетики до 2030 года, сформированные на основе Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики на период до 2030 года.

Индексы изменения цен, принятые в расчетах, приведены в таблице 45.

Ставка рефинансирования принята 8,25% в соответствии с Указанием Банка России от 13.09.2012 № 2873-У "О размере ставки рефинансирования Банка России".

Налоговое окружение проекта приведено в таблице 44.

**Таблица 44 –Налоговое окружение проекта**

Наименование налога	Ставка налога, %	Период уплаты, дней
Налог на добавленную стоимость (НДС)	18,0	90
Налог на прибыль	20,0	360
Налог на имущество	2,2	360
Страховые взносы с ФОТ	30,0	360

**Таблица 45 – Индексы изменения цен**

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Индекс роста тарифов на тепловую энергию по отношению к базовому году	1,000	1,074	1,037	1,034	1,055	1,055	1,055	1,053	1,050	1,050	1,047	1,045	1,039	1,034	1,028	1,025	1,023
Индекс роста тарифов на электроэнергию по отношению к базовому году	1,000	1,072	1,063	1,067	1,049	1,032	1,032	1,005	1,023	1,024	1,024	1,024	1,025	1,024	1,036	1,015	0,983
Индекс роста тарифов на природный газ по отношению к базовому году	1,000	1,080	1,024	1,046	1,046	1,046	1,045	1,040	1,035	1,031	1,029	1,028	1,027	1,025	1,023	1,021	1,021
Индекс роста заработной платы по отношению к базовому году	1,000	1,040	1,038	1,043	1,055	1,054	1,040	1,036	1,036	1,036	1,034	1,032	1,032	1,024	1,024	1,022	1,021
Индекс дефлятор производства, передачи и распределения (транзит)	1,000	1,075	1,050	1,053	1,053	1,044	1,043	1,027	1,035	1,035	1,034	1,033	1,031	1,029	1,033	1,021	1,003
Индекс роста тарифов на воду	1,000	1,075	1,050	1,053	1,053	1,044	1,043	1,027	1,035	1,035	1,034	1,033	1,031	1,029	1,033	1,021	1,003
Индекс изменения потребительских цен (инфляция)	1,000	1,056	1,047	1,047	1,045	1,041	1,036	1,032	1,028	1,027	1,027	1,025	1,023	1,022	1,020	1,020	1,020



#### **11.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения**

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

- прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2029 г.

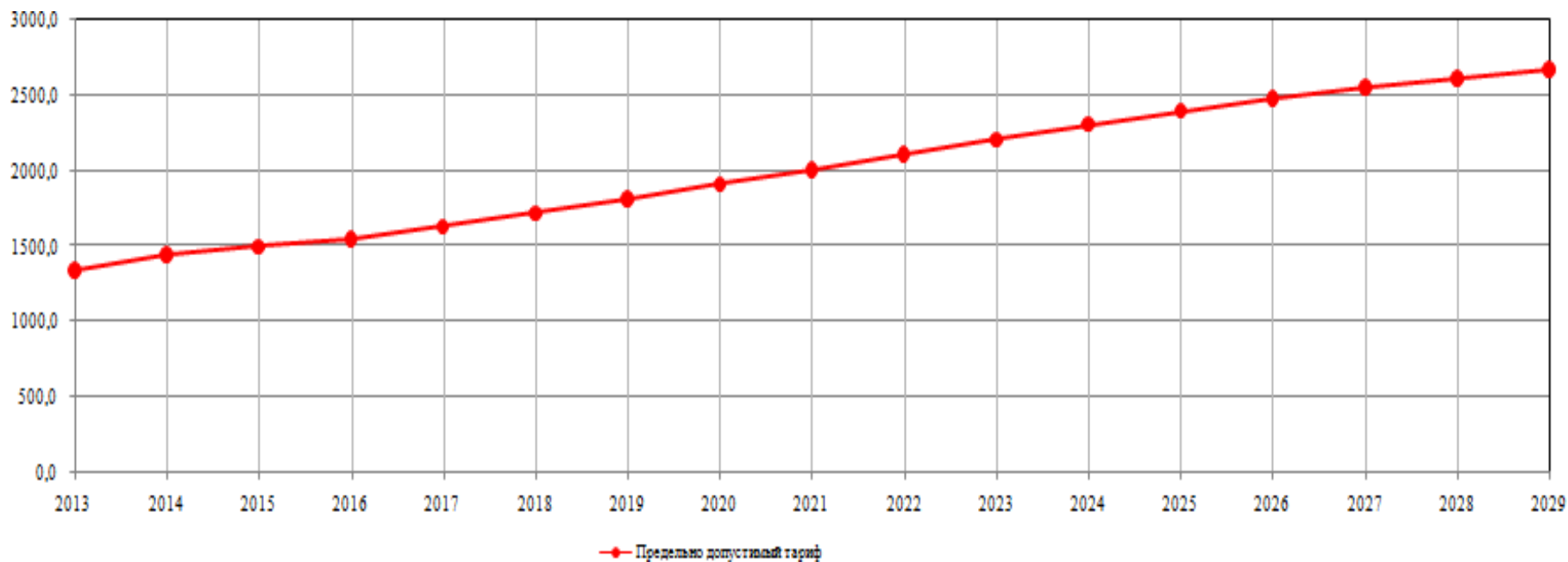
Величина тарифа на тепловую энергию на каждый год периода с 2013 по 2029 гг., приведена в таблице 46.

**Таблица 46 - Динамика изменения тарифа на тепловую энергию за период 2014 – 2029 гг.**

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Предельно допустимый тариф	1341,0	1443,2	1496,6	1547,5	1632,6	1722,4	1817,2	1913,5	2009,1	2109,6	2208,7	2308,1	2398,2	2479,7	2549,1	2612,9	2673,0
Бюджетное субсидирование при кредите от фонда при накоплении амортизационных отчислений, млн. руб.	0,000	0,000	0,000	1,764	1,075	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Величина тарифа от ООО «Александровское» к 2029 году с учетом индексов роста цен и тарифов на топливо, энергию и прочих составляющих будет равна 2673,0 руб./Гкал.

На рисунке 8 проиллюстрирована динамика изменения величины тарифа на тепловую энергию по годам за период 2013 – 2029 гг.



**Рисунок 8** – Изменение тарифа на тепловую энергию от котельной ООО «Александровское»

## **12. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации, прописанные в постановлении Правительства РФ от 08.08.2012 за №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и внесение изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации» следующие:

- Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.
- В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае если на территории поселения, сельского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, сельского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.
- Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения уполномоченного органа об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, сельского округа.

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

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

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

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

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

ной теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

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

- В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

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

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

- Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, тепло потребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потреби-

телями 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.

Таким образом, доминирующим критерием определения единой теплоснабжающей организации является владение на праве собственности или ином законном праве источниками тепловой энергии наибольшей мощности и тепловыми сетями наибольшей емкости.

В настоящее время теплоснабжение потребителей в с. Александровка осуществляет предприятие ООО «Александровское», отвечает всем требованиям критериев единой теплоснабжающей организации и заслуживает присвоения ей этого статуса.

Создание другой единой теплоснабжающей организации в поселении не может рассматриваться как экономически и технически необоснованное.