


УТВЕРЖДЕНА
Постановлением
от 27.06.2025 г. № 713-П



**АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ СХЕМА
ТЕПЛОСНАЖЕНИЯ
Малиновского сельсовета
Ачинского района
на период 2014-2029 годы**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Исполнитель:
МКУ «УС и ЖКХ» Ачинского района
Директор  /О.В. Корзик/

СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

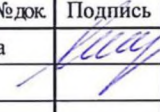
Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-ОСТ	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии.	
2	ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП	Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии	

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Шишлова			12.14	Состав документации	Стадия	Лист	Листов
							П		1
							ООО «КИЦ»		

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.....	7
1.1. Площадь строительных фондов и прироста 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 (далее – этапы).	7
1.2. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.	9
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	10
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	10
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.	10
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.	11
2.4. 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.	11
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	11
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	11
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.	12
2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	12
2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях.....	12
2.4.6. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.	12

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Миронович			12.14
Разработал		Шмыгов			12.14
Проверил		Шишлова			12.14
ГИП		Шишлова			12.14

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО «КИЦ»

устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф..... 14

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя 15

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 15

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. 15

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии..... 16

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа 16

4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 17

4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения..... 17

4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии котельных 17

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа 17

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..... 18

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 18

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..... 18

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..... 18

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей..... 19

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)..... 19

Изм. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

52. 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 1

9

53. 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. 20

54. 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..... 20

55. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения 20

Раздел 6. Перспективные топливные балансы..... 21

Раздел 7. Оценка надежности теплоснабжения 22

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)..... 23

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии..... 26

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 27

Раздел 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение..... 28

11.1. Оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей 31

11.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности 35

11.3. Расчеты эффективности инвестиций;..... 41

Раздел 12. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 44

12.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 44

12.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 45

12.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения. 46

Приложение А. Расчетная схема тепловых сетей в существующих и перспективных зонах действия источника тепла. (1 вариант) 47

Приложение Б. Расчетная схема тепловых сетей в существующих и перспективных зонах действия источника тепла. (2 вариант) 48

Приложение В. Схема расположения существующих источников тепловой энергии и перспективные зоны их действия (1 вариант)..... 49

Приложение Г. Схема расположения существующих источников тепловой энергии в существующих и перспективных зонах действия (2 вариант)..... 50

Нормативно-техническая (ссылочная) литература 51

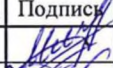
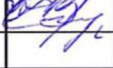
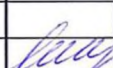
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схемы теплоснабжения п. Малиновка Ачинского района на период с 2014 года до 2029 года».

Объем и состав проекта соответствуют «Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения» введенных в действие в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Взам. инв. №													
Подл. и дата													
Инд. № подл.	ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП												
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка				Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Миронович				12.14					П	1	45
	Разработал	Шмыгов				12.14					ООО «КИЦ»		
	ГИП	Шишлова				12.14							

Раздел 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ.

1.1. Площадь строительных фондов 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 (далее – этапы).

Жилой фонд

На всех этапах развития

Для нового строительства генеральным планом предлагается 1-2 этажная усадебная застройка с земельным участком 1500 м², а также среднеэтажная застройка в соотношении ориентировочно 65% и 35% соответственно.

В первом этапе развития (до 2029г.) планируется ввод в эксплуатацию двух жилых домов: один дом 5-ти этажный 24-х квартирный и 4-х этажный дом.

Во втором и третьем этапах развития планируется строительство домов малой этажности.

Размещение нового строительства будет осуществляться в пределах границ населенных пунктов, частично - на землях сельхозназначения МО.

Производственные здания промышленных предприятий

Согласно данным генерального плана сельскохозяйственное производство сельсовета специализируется на производстве свинины, развитие которой на перспективу предполагает увеличение, как выпуска продукции. За сельскохозяйственными предприятиями в сельсовете закреплено 0,7 тыс.га земли. Земля закреплена за следующими предприятиями: ООО «ТРЭНЭКС», ОАО «Красмяспром». Об источниках тепла предприятий информация отсутствует.

Объекты социально-культурного обслуживания (общественные здания)

Объекты социально-культурного обслуживания в п. Малиновка представлены следующими учреждениями:

№ п/п	Кадастровый номер	Наименование учреждения	Значение тепловой мощности, Гкал/час	
1	24:02:7101002	ФГОУ СПО Ачинский сельскохозяйственный техникум	1,71	
2		Детско-юношеская спортивная школа	0,0637	
3		Малиновская средняя школа	0,299	
4		Дом культуры	0,196	
5		24:02:7101003 24:02:7101004	МУДО (школа искусств)	0,029
6		24:02:7101005	МУ "Управление культуры" библиотека	0,0074
7			Малиновский сельский совет	0,01

9		Малиновский детский сад	0,18
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

На всех этапах развития

Генеральным планом предусматривается строительство объектов социально- административного назначения и жилых домов.

Теплоснабжение объектов общественно-деловой застройки и жилых зданий предлагается осуществить от котельной.

Согласно таблице нагрузок по потребителям п. Малиновка, объем потребления тепловой энергии для жилых и общественных зданий по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления представлено в таблице 1.2

Таблица 1.2

Элемент территориального деления (кадастровые участки)	Объем потребления тепловой энергии, Гк л/час			
	на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Итого
24:02:7101002 24:02:7101003 24:02:7101004 24:02:7101005	8,5	0	1,6	10,1
	Объем потребления тепловой энергии, Гкал/ год			
	17796	0	2420	20216

Приросты потребления тепловой энергии (Гкал/час) для жилых и общественных зданий по видам теплоснабжения на каждом этапе развития сведены в таблицу 1.3а

Таблица 1.3а

Элемент территориального деления (кадастровые участки)	Вид теплоснабжения	Этапы развития							
		2014 г.	2015г.	2016 г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021-2029гг.
24:02:7101002 24:02:7101003	Отопление	8,5	8,7	8,9	8,9	8,9	6,95	6,95	10,55
24:02:7101004 24:02:7101005	Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0,88
24:02:0602001	ГВС	1,6	1,693	1,78	1,78	1,78	0,7	0,7	1,98
	Итого:	10,1	10,39	10,68	10,68	10,68	7,65	7,65	13,41

До 2029 году разработать проектную документацию строительства и ввода в эксплуатацию модульной котельной установки МКУ-В-17,5. В период с 2015 до 2029гг. выполнить реконструкцию существующих тепловых сетей. Для обеспечения централизованным теплоснабжением перспективных потребителей необходимо строительство новых тепловых сетей. Схема тепловых сетей представлена в Приложении Б данного тома. Зоны действия существующих и перспективных систем теплоснабжения от источника тепловой энергии представлены в Приложении Г данного тома.

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

Существующее положение: Теплоснабжение частной малоэтажной застройки осуществляется от огневых печей и от индивидуальных отопительных котлов, работающих на различных видах топлива.

Перспективное положение: Теплоснабжение усадебной и индивидуальной малоэтажной застройки поселка Малиновка предполагается осуществлять от индивидуальных отопительных котлов, работающих на различных видах топлива, в том числе газовых. Индивидуальные отопительные котлы оборудовать системами дожига и оснастить фильтрами для очистки дымовых газов.

2.4. 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.

2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.

Использование источника тепловой энергии, значения установленной мощности оборудования источника тепловой энергии представлены в таблице 2.1:

Таблица 2.1

Источник тепловой энергии	Существующее значение установленной тепловой мощности, Гкал/час	Перспективные значения установленной тепловой мощности, Гкал/час
Существующая котельная (1 вариант)	20,5	16,5
Модульная котельная (2 вариант)	-	15,05

2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности не ожидается.

Технические ограничения по существующей котельной определить не представляется возможным, в связи с тем, что по мере необходимости ограничения накладываются надзорным органом.

Значения располагаемой мощности существующего и перспективного источников тепловой энергии приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Источник тепловой энергии	Существующее значение располагаемой тепловой мощности, Гкал/час	Перспективные значения располагаемой тепловой мощности, Гкал/час
Существующая котельная (1 вариант)	20,5	16,5
Модульная котельная (2 вариант)	-	15,05

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

Таблица 2.3

Источник тепловой энергии	Существующее значение затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	Перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
Существующая котельная (1 вариант)	0,5	0,25
Модульная котельная (2 вариант)	-	0,25

2.4.4. *Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.*

Таблица 2.4

Источник тепловой энергии	Существующая тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час	Перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час
Существующая котельная (1 вариант)	16,5	16,5
Модульная котельная (2 вариант)	-	14,86

2.4.5. *Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях.*

Таблица 2.5

Источник тепловой энергии	Существующие потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час	Перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час
Существующая котельная (1 вариант)	3,062	1,1
Модульная котельная (2 вариант)	-	1,0

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Согласно СНиП П-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

2.4.7. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

Таблица

Источник тепловой энергии	2.6 Существующие тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час	Перспективные тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час
Существующая котельная (1 вариант)	10,1	13,41
Модульная котельная (2 вариант)	-	13,41

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП									Лист

Раздел 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Наименование источника тепловой энергии	Производительность водоподготовительной установки, м ³ /час	Потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /час
Существующая котельная (1 вариант)	36,57	11,17
Модульная котельная (2 вариант)	37,07	17,5

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.17 «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах ГВС для открытых систем теплоснабжения...»

Таблица 3.2

Наименование источника тепловой энергии	Потери теплоносителя в аварийном режиме работы системы теплоснабжения, м ³	Примечание
Существующая котельная (1 вариант)	12,45	
Модульная котельная 2 вариант)	16,59	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист

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.

В перспективе до 2029 года для обеспечения качественного теплоснабжения предлагается 2 варианта использования, существующего и строительство нового источника тепловой энергии:

1 вариант:

До 2029 году произвести реконструкцию котельной с заменой основного оборудования. В период с 2015 до 2029гг. выполнить реконструкцию существующих тепловых сетей. Для обеспечения централизованным теплоснабжением перспективных потребителей необходимо строительство новых тепловых сетей, от существующей магистральной тепловой сети с установкой ЦТП в перспективном районе. Схема тепловых сетей представлена в приложении А данного тома. Предложенные мероприятия, а также состав основного оборудования модульной котельной представлены в таблице 4.2.

2 вариант:

До 2029 году разработать проектную документацию строительства и ввода в эксплуатацию модульной котельной установки МКУ-В-17,5. В период с 2015 до 2029гг. выполнить реконструкцию существующих тепловых сетей. Для обеспечения централизованным теплоснабжением перспективных потребителей необходимо строительство новых тепловых сетей.

Предложенные мероприятия, а также состав основного оборудования модульной котельной представлены в таблице 4.1

Год	Предложенные мероприятия	Таблица 4.1 Примечание
2 вариант:		
2015-2017гг.	<ul style="list-style-type: none"> - В качестве основного оборудования предлагается использовать водогрейные котлы марки КВм-3,5 КБ (Гефест-3,5-95 ТЛПХ), в количестве 5 штук. - установка вспомогательного оборудования: все группы насосов, теплообменное оборудование; - установка водоподготовительной установки производительностью 40 м³/час; - установка узла учета тепловой энергии и расходов в подающем и обратном трубопроводах. - Выполнить обследование технического состояния здания котельной 	- В 2015 году разработать проект модульной котельной.
2015-2017гг	Установка блочного ЦТП в перспективном районе, на суммарную нагрузку подключаемых потребителей.	- В 2015 году разработать проект ЦТП, совместно с проектом модульной котельной.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

В первом варианте схемы теплоснабжения предлагается реконструкция существующей котельной.

Предложенные мероприятия, а также состав основного оборудования модульной котельной представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Год	Предложенные мероприятия	Примечание
2015-2017гг.	<ul style="list-style-type: none"> - демонтировать выведенный из строя на основании предписания Ростехнадзора паровой котел ДКВР-20-13; - установка вспомогательного оборудования; - установка водоподготовительной установки производительностью 40м³/час; - предусмотреть установку обезжелезивания; - установка узла учета тепловой энергии и расходов в подающем и обратном трубопроводах. 	- В 2015 году разработать проектную документацию реконструкции котельной с заменой основного и вспомогательного оборудования.
2015-2016гг.	- выполнить реконструкцию существующего ЦТП с целью обновления всего оборудования	
2021	Реконструкция (модернизация) оборудования центрального теплового пункта (ЦТП): Устройство системы комплексонатной подготовки воды -1 установка Установка нового насосного оборудования на линию ГВС (насос ГВС – 1шт резервный) Частотный преобразователь – 1шт	
2022	Модернизация сетей теплоснабжения от мкд № 52 до мкд № 36 Ду-150мм.	
2023	Модернизация системы химводоочистки сетей теплоснабжения. с внедрением системы комплексонатной подготовки воды: Установка дозирования реагента «УДР-1П», заменой фильтров 2 шт.	
2024	Реконструкция (модернизация) тепловой сети	
2025	Модернизация насосной группы системы золоудаления котельной сетей теплоснабжения	
2026	Модернизация котельно-вспомогательного оборудования.	
2027	Реконструкция (модернизация) тепловой сети	
2028	Реконструкция (модернизация) тепловой сети	
2029	Реконструкция (модернизация) тепловой сети	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

Техническое перевооружение будет выполнено в рамках реконструкции котельной.

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

Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии котельных, не разрабатываются, т.к источник в поселке Малиновка работает только в режиме выработки тепловой энергии.

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

Предложения по дооборудованию существующих котельных источниками комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (когерационными установками) на каждом этапе и к окончанию планируемого периода, для обеспечения электроэнергией на собственные нужды котельной и для снижения себестоимости вырабатываемой тепловой энергии, не разрабатываются.

						ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП	Лист
							12
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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.

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 не разрабатываются, по причине отсутствия источников тепла с комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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.

Распределение (перераспределение) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии является нецелесообразным, т.к источник тепловой энергии один.

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.

На 2014г. фактический температурный график поселка Малиновка составляет в первом контуре 115/70°C, во втором контуре 95/70°C. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

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 СНиП П-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП			13

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).

Строительство и реконструкция тепловых сетей для перераспределения тепловой мощности не требуется, в связи с отсутствием необходимости перераспределения.

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.

В период с 2014 по 2029 гг. для подключения перспективных потребителей необходимо строительство новых тепловых сетей.

Строительство тепловых сетей предлагается выполнить согласно двум вариантам. Ориентировочная разбивка участков тепловых сетей с длинами и диаметрами представлена в таблицах 5.1-5.2.

1 вариант:

От существующей магистральной тепловой сети произвести отпайку в сторону перспективной части застройки поселка, с сооружением ЦТП-2, суммарной теплопроизводительностью подключаемых объектов. В ЦТП-2 предусматривается снижение температурных параметров для системы отопления со 115°C до 95°C и организация автономной 2-х трубной системы горячего водоснабжения.

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование участка	протяжённость участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети
1	от ближайшей тепловой камеры до нового жилого 5-ти этажного дома	60*	89*	подземная
2	от ближайшей тепловой камеры до нового жилого 4-х этажного дома	60*	89*	подземная
3	от проектируемого УТ-1 до проектируемого ЦТП-2	1900*	219*	надземная

*-уточнить проектом нового участка тепловой сети, а также выполнить гидравлический расчет и, следовательно, уточнить предложенные диаметры трубопроводов тепловой сети.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП

Лист

14

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.

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, в соответствии с утвержденными инвестиционными программами, в том числе с учетом резервирования систем теплоснабжения бесперебойной работы тепловых сетей и систем теплоснабжения в целом и живучести тепловых сетей, отсутствуют.

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.

Предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения нет.

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

Учитывая высокий процент износа в 2015-2029 гг. требуется полная реконструкция существующих тепловых сетей, см. таблицу 5.3.

Таблица 5.3.

Начальная точка тепловых сетей	Диаметр, мм	Протяженность, м	Тип изоляции	Способ прокладки
1 вариант				
Тепловая сеть поселка Малиновка	325-45	7562	ППУ	Надземный Подземный
2 вариант				
Тепловая сеть поселка Малиновка	250-45	5662	ППУ	Подземный

Трубопроводы предлагается заменить современными предизолированными трубопроводами с системой ОДК. Рекомендуется разработать проект тепловых сетей и выполнить гидравлический расчет.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП									

Раздел 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

На котельной поселка Малиновка в качестве основного, резервного и аварийного вида топлива используется Тарутинский бурый уголь марки 2БВ. Характеристика топлива представлена в таблице 6.1.

Таблица

6.1 Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, Ккал/кг.	Примечание
Тарутинский уголь	Тарутинский угольный разрез	3480	марка 2БВ

Перспективные топливные балансы на каждом этапе развития представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Наименование источника	Годовая выработка тепловой энергии, тыс. Гкал	Расчетное потребление топлива, т.у.т/год
2014-2029гг.		
Существующая котельная	25,95	5753,1
Модульная котельная	40,94	7310,43

Ивв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП	Лист
										16
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Раздел 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

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

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. 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, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону ее деятельности.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП	Лист
							18
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

3. 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 на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, 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 системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП		Лист
											19

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Единая теплоснабжающая организация должна отвечать критериям, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

2) Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

3) Предприятие, которое будет единой теплоснабжающей организацией обязано при осуществлении своей деятельности выполнить следующее, а именно:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями

тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

в) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

На территории п. Малиновка есть единственная эксплуатирующая организация ООО «Ачинский РЖКС», которую рекомендуем в качестве единой теплоснабжающей организации.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП

Лист

20

Раздел 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе невозможно, т.к. источник тепловой энергии один.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП	Лист
							21	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

а) *Техническая и экономическая целесообразность.*

Исторически проектирование ТСС в России было направлено по пути упрощенных решений в виде тупиковых (древовидных) схем, как правило, с открытой схемой горячего водоснабжения и зависимым элеваторным (или непосредственным) присоединением отопительной нагрузки, без устройства автоматического регулирования отпуска и потребления тепловой энергии. Недостатки открытой схемы хорошо известны. Это не только наиболее расточительный вариант ГВС с точки зрения энергосбережения, но и крайне вредный для здоровья жителей, и сложный для эксплуатации.

В 60-80-х годах в крупных системах централизованного теплоснабжения получило широкое применение горячее водоснабжение с центральным тепловым пунктами (ЦТП). На них осуществляется присоединение теплопотребляющих установок группы жилых и общественных зданий микрорайона к тепловой сети через теплообменники. Применение ЦТП в свое время упрощало эксплуатацию вследствие уменьшения количества узлов обслуживания и повышение комфорта в теплоснабжаемых зданиях благодаря выносу насосных установок, являющихся источником шума, в изолированное помещение ЦТП.

Получили развитие и сейчас являются наиболее перспективным направлением развития систем теплоснабжения индивидуальные тепловые пункты (ИТП). Они имеют преимущества ЦТП, но поскольку устанавливаются индивидуально на отдельный потребитель, позволяют осуществлять более точную регулировку и контроль системы.

Закрытая схема горячего водоснабжения имеет ряд преимуществ перед открытой. Основным является подача горячей воды потребителю питьевого качества, т.к. подается просто подогретая вода, которая подается и для холодного водоснабжения. В открытых системах вода подается приготовленная на источнике тепла с учетом водоподготовки по требованию эксплуатации оборудования, что сопровождается использованием специальных реагентов. В закрытых системах значительно снижается расход подпиточной воды, т.к. отсутствуют сливы горячей воды у потребителей кроме нормативных и ненормативных утечек.

В перспективе система теплоснабжения села получила значительное развитие и предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения. Общая протяженность тепловых сетей от существующих котельных» составляет 7 562 метра.

Влияние на функционирование систем теплопотребление оказывают изменившиеся санитарные нормы к параметрам теплоносителя, подаваемого на ГВС

В 2009 году введены новые санитарно-эпидемиологические правила нормы СанПиН 2.1.4.2496-09, которые были утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.04.2009г. №20. Новые правила устанавливают повышенные требования к качеству воды и организации систем центрального горячего водоснабжения. Пункт 2.4. СанПиН определяет температуру горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой схемы горячего водоснабжения не ниже 60°C и не более 75°C.

Следующим нормативно-правовым актом, устанавливающим требования к системам горячего водоснабжения, является Федеральный закон №417-ФЗ от 07.12.2011г., который вносит изменения в Федеральный закон «О теплоснабжении» №190-ФЗ. Статья 29 Федерального закона №190-ФЗ дополняется двумя частями:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 23
			ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Часть 8. С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляется путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Часть 9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Таким образом, дальнейшее развитие системы горячего водоснабжения поселка Малиновка на перспективу до 2029 года должно осуществляться согласно указанным нормативно-правовым актам.

Таким образом, в системе горячего водоснабжения п. Малиновка к настоящему моменту основные проблемы, требующие решения:

- прокладка новой линии сетей горячего водоснабжения;
- параметры теплоносителя, подаваемого на горячее водоснабжение не соответствует требованиям СанПин;
- необходимость перехода к закрытым схемам горячего водоснабжения согласно законодательству.

б) Технические подходы и структурные изменения.

Еще одним направлением в повышении эффективности работы централизованной системы теплоснабжения является строительство новой модульной котельной.

В дальнейшем переход к многоконтурности схем, независимому присоединению отопительной нагрузки и закрытым схемам ГВС позволит реализовать перспективные подходы к построению теплоснабжающих систем – организация совместной работы источников на общие тепловые сети.

в) Основные экономические показатели.

В настоящее время на рынке теплотехнического оборудования имеется широкий выбор как импортного, так и отечественного оборудования для котельных. Данное оборудование отличается стоимостью, показателями эффективности и надежности работы.

В каждом конкретном случае основной перечень оборудования котельной будет зависеть от технических характеристик.

Для реконструкции котельной, кроме стоимости оборудования необходимо учитывать стоимость проектно-сметной документации, строительно-монтажные и наладочные работы (таблица 11.1).

Таблица 11.1

Составление проектно-сметной документации	5-7%
Строительно-монтажные и наладочные работы	50-60%
Оборудование	20-30%
Прочие	10-12%

Исходя из средних значений стоимости оборудования, проектирования, монтажа, наладки, были определены суммарные капитальные вложения.

Для строительства тепловой сети кроме стоимости оборудования необходимо учитывать стоимость проектно-сметной документации, строительно-монтажные и наладочные работы (таблица 11.2).

Таблица 11.2

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	
									24	
ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП									Лист	
									24	

Составление проектно-сметной документации	5-7%
Строительно-монтажные и наладочные работы	75-85%
Оборудование	10-20%
Прочие	5-10%

Реализация мероприятий производится согласно календарному плану освоение инвестиций по программе и завершение должно осуществляться не позднее 2022 года.

Указанные капитальные вложения являются ориентировочными и требуют уточнения при составлении проектно-сметной документации каждого конкретного проекта.

1-вариант

Инвестиции в реконструкцию существующих котельных, ЦТП, необходимо замена котлов, установка водоподготовительной установки и установка узла учета тепловой энергии и расходов в подающем и обратном трубопроводах (таблица 11.3) в ценах 2015 года с учетом индексации.

Таблица 11.3

Котельная	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	9 100
Оборудование	29 900
Строительно-монтажные и наладочные работы	78 000
Прочие	13 000
Всего капитальные затраты	130 000

ЦТП	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	2 240
Оборудование	7 360
Строительно-монтажные и наладочные работы	19 200
Прочие	3 200
Всего капитальные затраты	32 000

Инвестиции в строительство тепловой сети от реконструируемых котельных п. Малиновка, Красноярского края, протяженностью в две ветки 9 582 метра в ценах 2015года с учетом индексации (таблица 11.4)

Таблица 11.4

Тепловая сеть	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	26 446
Оборудование	44 077
Строительно-монтажные и наладочные работы	348 210
Прочие	22 039
Всего капитальные затраты	440 772

2- вариант

Инвестиции в строительство модульной котельной, ЦТП, необходимо замена котлов, установка водоподготовительной установки и установка узла учета тепловой энергии и расходов в подающем и обратном трубопроводах (таблица 11.3) в ценах 2015 года с учетом индексации.

Таблица 11.3

ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП

Котельная	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	20 790
Оборудование	68 310
Строительно-монтажные и наладочные работы	178 200
Прочие	29 700
Всего капитальные затраты	297 000

ЦТП	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	2 240
Оборудование	7 360
Строительно-монтажные и наладочные работы	19 200
Прочие	3 200
Всего капитальные затраты	32 000

Инвестиции в строительство тепловой сети от реконструируемых котельных п. Малиновка, Красноярского края, протяженностью в две ветки 5 662 метра в ценах 2015года с учетом индексации (таблица 11.4)

Таблица 11.4

Тепловая сеть	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	15 627
Оборудование	26 045
Строительно-монтажные и наладочные работы	205 757
Прочие	13 023
Всего капитальные затраты	260 452

11.1. Оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

1- вариант

Инвестиции в строительство тепловой сети от реконструируемых котельных» п. Малиновка, Красноярского края, протяженностью в две ветки 9 582 метра в том числе:

- по 1 этапу 5 380 метров потребуется 247 480 тыс. руб.
- по 2 этапу 4 202 метров потребуется 193 292 тыс. руб.

Инвестиции в реконструкцию котельной и ЦТП в п. Малиновка, Красноярского края, составит порядка 162 000 тыс. руб.

За основу стоимость взята в ценах 2015г. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года

ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП

Лист

26

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Таблица 11.1.1 - финансовые потребности в реализацию по демонтажу, реконструкции и новому строительству энергетических мощностей на существующих и перспективных площадках для рационального варианта схемы теплоснабжения п. Малиновка (тыс. руб. в ценах 2015г.)

Наименование работ/статьи затрат	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2029	Всего
1	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная								
ПИР и ПСД	0	9100	0	0	0	0	0	9100
Оборудование	0	0	14950	14950	0	0	0	29900
Строительно-монтажные и наладочные работы	0	0	39000	39000	0	0	0	78000
Прочие	0	0	6500	6500	0	0	0	13000
Всего капитальные затраты	0	9100	60450	60450	0	0	0	130000
НДС	0	1638	10881	10881	0	0	0	23400
Всего смета проекта	0	10738	71331	71331	0	0	0	153400
ЦТП								
ПИР и ПСД	0	2240	0	0	0	0	0	2240
Оборудование	0	0	3680	3680	0	0	0	7360
Строительно-монтажные и наладочные работы	0	0	9600	9600	0	0	0	19200
Прочие	0	0	1600	1600	0	0	0	3200
Всего капитальные затраты	0	2240	14880	14880	0	0	0	32000
НДС	0	403	2678	2678	0	0	0	5760
Всего смета проекта	0	2643	17558	17558	0	0	0	37760
Строительство и реконструкция тепловой сети								
ПИР и ПСД	0	2318	5106	5106	2318	11598	0	26446
Оборудование	0	3864	8510	8510	3864	19329	0	44077
Строительно-монтажные и наладочные работы	0	30526	67229	67229	30526	152701	0	348210
Прочие	0	1932	4255	4255	1932	9665	0	22039
Всего капитальные затраты	0	38640	85100	85100	38640	193292	0	440772
НДС	0	6955	15318	15318	6955	34793	0	79339
Всего смета	0	45595	100418	100418	45595	228085	0	520111

ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП

Лист

27

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

проекта

Таблица 11.1.2 – сводная по финансовым потребностям в реализацию по демонтажу, реконструкции и новому строительству энергетических мощностей на существующих и перспективных площадках для рационального варианта схемы теплоснабжения п. Малиновка (тыс. руб. в ценах 2015г.)

Наименование работ/статьи затрат	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2029	Всего
1	3	4	5	6	7	8	9	10
ПИР и ПСД	0	13658	5106	5106	2318	11598	0	37786
Оборудование	0	3864	27140	27140	3864	19329	0	81337
Строительно-монтажные и наладочные работы	0	30526	115829	115829	30526	152701	0	445410
Прочие	0	1932	12355	12355	1932	9665	0	38239
Всего капитальные затраты	0	49980	160430	160430	38640	193292	0	602772
НДС	0	8996	28877	28877	6955	34793	0	108499
Всего смета проекта	0	58976	189307	189307	45595	228085	0	711271

2- вариант

Инвестиции в строительство тепловой сети от реконструируемых котельных» п. Малиновка, Красноярского края, протяженностью в две ветки 5 662 метра в том числе:

- по 1 этапу 2 520 метров потребуется 115 920 тыс. руб.
- по 2 этапу 3 142 метров потребуется 144 532 тыс. руб.

Инвестиции в реконструкцию котельной и ЦТП в п. Малиновка, Красноярского края, составит порядка 329 000 тыс. руб.

За основу стоимость взята в ценах 2015г. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года

Таблица 11.1.1 - финансовые потребности в реализацию по демонтажу, реконструкции и новому строительству энергетических мощностей на существующих и перспективных площадках для рационального варианта схемы теплоснабжения п. Малиновка (тыс. руб. в ценах 2015г.)

Наименование работ/статьи затрат	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2029	Всего
1	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная								
ПИР и ПСД	0	20790	0	0	0	0	0	20790
Оборудование	0	0	32890	35420	0	0	0	68310

ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП

Лист

28

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Строительно-монтажные и наладочные работы	0	0	85800	92400	0	0	0	178200
Прочие	0	0	14300	15400	0	0	0	29700
Всего капитальные затраты	0	20790	132990	143220	0	0	0	297000
НДС	0	3742	23938	25780	0	0	0	53460
Всего смета проекта	0	24532	156928	169000	0	0	0	350460
ЦТП								
ПИР и ПСД	0	2240	0	0	0	0	0	2240
Оборудование	0	0	3680	3680	0	0	0	7360
Строительно-монтажные и наладочные работы	0	0	9600	9600	0	0	0	19200
Прочие	0	0	1600	1600	0	0	0	3200
Всего капитальные затраты	0	2240	14880	14880	0	0	0	32000
НДС	0	403	2678	2678	0	0	0	5760
Всего смета проекта	0	2643	17558	17558	0	0	0	37760
Строительство и реконструкция тепловой сети								
ПИР и ПСД	0	1739	1739	1739	1739	8672	0	15627
Оборудование	0	2898	2898	2898	2898	14453	0	26045
Строительно-монтажные и наладочные работы	0	22894	22894	22894	22894	114180	0	205757
Прочие	0	1449	1449	1449	1449	7227	0	13023
Всего капитальные затраты	0	28980	28980	28980	28980	144532	0	260452
НДС	0	5216	5216	5216	5216	26016	0	46881
Всего смета проекта	0	34196	34196	34196	34196	170548	0	307333

Таблица 11.1.2 – сводная по финансовым потребностям в реализацию по демонтажу, реконструкции и новому строительству энергетических мощностей на существующих и перспективных площадках для рационального варианта схемы теплоснабжения п. Малиновка (тыс. руб. в ценах 2015г.)

Наименование работ/статьи затрат	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2029	Всего
----------------------------------	------	------	------	------	------	-----------	-----------	-------

ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП

Во-первых, денежные средства в виде выручки поступают общей суммой, не выделяя отдельно амортизацию и другие ее составляющие, такие как прибыль или различные элементы затрат. Таким образом, предприятие использует все поступающие средства по собственному усмотрению, без учета целевого назначения. Однако осуществление инвестиций требует значительных единовременных денежных вложений. С другой стороны, создание амортизационного фонда на предприятии может оказаться экономически нецелесообразным, так как это требует отвлечения из оборота денежных средств, которые зачастую является дефицитным активом.

В современной отечественной практике амортизация не играет существенной роли в техническом перевооружении и модернизации фирм, вследствие того, что этот фонд на поверку является чисто учетным, «бумажным». Наличие этого фонда не означает наличия оборотных средств, прежде всего денежных, которые могут быть инвестированы в новое оборудование и новые технологии.

В этой связи встает вопрос стимулирования предприятий в использовании амортизации не только как инструмента возмещения затрат на приобретение основных средств, но и как источника технической модернизации.

Этого можно достичь лишь при создании целевых фондов денежных средств. Коммерческий хозяйствующий субъект должен быть экономически заинтересован в накоплении фонда денежных средств в качестве источника финансирования технической модернизации. Необходим механизм стимулирования предприятий по созданию фондов для финансирования обновления материально-технической базы.

Инвестиционные составляющие в тарифах на тепловую энергию. В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) устанавливают следующие тарифы:

- тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, а также тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями другим теплоснабжающим организациям;
- тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям;
- тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;
- плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии;
- плата за подключение к системе теплоснабжения.

В соответствии со ст. 23 закона, «Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов», п.2, развитие системы теплоснабжения поселения или городского округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения, которая должна соответствовать документам территориального планирования поселения или городского округа, в том числе схеме планируемого размещения объектов теплоснабжения в границах поселения или городского округа.

Согласно п.4, реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными органами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Изм. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП

- совершенствование государственного нормирования и контроля технологических потерь в тепловых сетях при передаче тепловой энергии на основе использования современных норм проектирования тепловых сетей.

Достижение целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности в системах коммунальной инфраструктуры планируется с учетом реализации мероприятий, предусмотренных Концепцией федеральной целевой программы «Комплексная программа модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства на 2010-2020 годы».

Средства федерального бюджета, направляемые на реализацию Программы, составляют 70 млрд. рублей, в том числе:

I этап (2011-2015 годы) – 35 млрд. рублей,

II этап (2016-2020 годы) – 35 млрд. рублей;

Средства бюджетов субъектов Российской Федерации составляет 625 млрд. рублей, в том числе:

I этап (2011-2015 годы) – 208 млрд. рублей,

II этап (2016-2020 годы) – 417 млрд. рублей;

- Концепция регионального стратегического развития системы теплоснабжения п. Малиновка в 2015-2023годах.

Целями разработки Концепции является:

- повышение эффективности деятельности теплоэнергетического комплекса поселка Малиновка для обеспечения надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей п. Малиновка;

- обеспечение привлечения инвестиций и гарантий их защиты и возвратности вложения в теплоэнергетические комплексы городских (сельских) поселений и поселка Малиновка;

- повышение инвестиционной привлекательности теплоэнергетического комплекса п. Малиновка

В концепции предлагается внедрение следующих основных направлений инновационных ресурсосберегающих технологий, которые позволят сократить расходы при эксплуатации теплоэнергетических объектов:

- внедрение трубопроводов из сшитого полиэтилена (СПЭ) и стальных труб в пенополиуретановой изоляции (ППУ) в тепловых сетях;

- внедрение узлов учета тепловой энергии (УУТЭ)

- поэтапное создание единой системы учета потребления энергоресурсов (АСКУЭПР) там, где это технически целесообразно.

При этом указывается, что тариф на тепловую энергию не включает средств, достаточных для осуществления комплекса мероприятий, необходимых для реконструкции и (или) модернизации теплоэнергетических активов для достижения положительного эффекта, поскольку рост тарифов ограничен предельными уровнями тарифов на тепловую энергию.

Проведение мероприятий по развитию теплоэнергетического комплекса п. Малиновка в соответствии с Концепцией предлагается осуществлять преимущественно за счет привлеченных денежных средств.

Предусматриваются следующие источники финансирования модернизации и реконструкции теплоэнергетического комплекса:

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	Лист	35

- федеральный бюджет: средства фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, получаемые в установленном порядке на модернизацию и реконструкцию инженерных коммуникаций при проведении капитального ремонта многоквартирных домов и строительства новых теплоэнергетических мощностей и сетей в рамках региональных адресных программ переселения граждан из аварийного жилищного фонда;

- бюджет Малиновка и бюджеты муниципальных образований: в виде ежегодного предусматриваемых в установленном порядке средств на строительство и реконструкцию объектов капитального строительства в рамках краевой целевой программы;

- средства финансовых структур, участвующих в реализации различных программ в сфере жилищно-коммунального хозяйства: ОАО «Банк ВТБ» (на модернизацию и реконструкцию систем водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения, водоотведения), ЕБРР (на модернизацию водоснабжения, теплоснабжения, водоотведения, системы сбора, вывоза, утилизации отходов), всемирный банк ВБ (на инвестиции в сфере жилищного строительства и коммунальной инфраструктуры);

- средства прочих финансовых институтов: банки, паевые и инвестиционные фонды, портфельные и профильные инвесторы (долгосрочное кредитование - от 5 до 15 лет, займы, участие в уставном капитале – покупка долей акций, долговых ценных бумаг);

Государственная поддержка в части тарифного регулирования позволяет включить в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций проекты строительства и реконструкции теплоэнергетических объектов, при этом соответствующее тарифное регулирование должно обеспечиваться на всех трех уровнях регулирования: федеральном, уровне субъекта Российской Федерации и на местном уровне.

11.3. Расчеты эффективности инвестиций;

а) Методические особенности оценки эффективности инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей

Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определяется исходя из эффективности капитальных вложений. В рассматриваемых вариантах предполагается использование существующих тепловых сетей (для отопления с их необходимой реконструкцией или развитием), а также строительство новых тепловых источников (котельных) для обеспечения тепловой энергией перспективных тепловых нагрузок.

Методика оценки эффективности варианта сооружения новых энергоисточников (котельных) проводилась в соответствии с методическими рекомендациями [1,2], адаптированными к расчету систем теплоснабжения [3] на стадии прединвестиционных исследований [4] по следующим критериям:

- *чистый дисконтированный доход (ЧДД)*, представляющий собой сумму дисконтированных финансовых итогов за все годы функционирования объекта от начала вложения инвестиций до окончания эксплуатации (проекты, имеющие положительное значение ЧДД, не убыточны, так как отдача на капитал превышает вложенный капитал при данной норме дисконта);

- *внутренняя норма доходности (ВНД)*, которая представляет собой ту норму дисконта, при которой отдача от инвестиционного проекта равна первоначальным инвестициям в проект;

- *индекс выгодности инвестиций (ИВИ)*, т.е. отношение отдачи капитала (приведенных эффектов) к вложенному капиталу (при его использовании принимаются проекты, в которых значение этого показателя больше единицы);

- *срок окупаемости или период возврата капитальных вложений*, т.е. период, за который отдача на капитал достигает значения суммы первоначальных инвестиций (его рекомендуется вычислять с использованием дисконтирования).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	Лист
ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП									

Если в каком-то году значение ЧДД оказывается меньше нуля, то это означает, что проект не эффективен. Тогда необходимо определить цены на тепло, при которых поток кассовой наличности и величина ЧДД становятся больше нуля. Поток кассовой наличности рассчитывается таким образом, чтобы возможные затраты и издержки (в том числе на модернизацию) могли быть компенсированы в любом году накопленными излишками.

б) Цены на топливо и тарифы на тепло

Правительство РФ протоколом от 21.09.2011г. № 32 одобрило прогноз динамики стоимости услуг естественных монополий на период 2012-2014 гг.

При этом ежегодный темп роста цен на топливо составляет 15% для всех групп потребителей, кроме 2012 г. – 10,4% и 7,1% соответственно для населения и прочих потребителей.

В соответствии с Государственной ценовой политикой в области угольной промышленности к 2015 г. в России прогнозируется переход от государственного регулирования оптовых цен на уголь к ценообразованию на уголь для внутренних потребителей, основанному на принципе равнодоходности продаж угля на внутреннем и внешнем рынках. При этом сохраняется государственное регулирование тарифов на транспортировку угля и платы за снабженческо-сбытовые услуги на территории страны. Равнодоходная цена угля определяется исключением из экспортной цены угля таможенной пошлины, затрат на транзит, хранение и реализацию угля за пределами РФ и разницы в расходах по транспортировке угля до границы и потребителям на внутреннем рынке.

На оптовые цены для населения предполагается сохранить государственное регулирование.

Таблица 11.3.1 – Прогноз оптовой цены на уголь для конечных потребителей, руб./т.

Потребитель	2012г. (факт)	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Для всех категорий	1650	1749	1871	2002	2142	2249	2294	2386

Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством.

Согласно прогнозам Минэкономразвития индексации регулируемых тарифов на тепловую энергию будет произведена два раза в 2012 г. – на 6% с 1 июля и еще на 6% с 1 сентября, в 2013 г. – на 8% и в 2014 г. на 12%. В результате в среднем за год рост регулируемых цен на тепловую энергию составляет в 2012 г. 4,8%, в 2013 г. – 11% и в 2014 г. – 9,5-10%. В результате, в 2012 г. рост тарифов на тепловую энергию будет ниже темпов инфляции.

Однако министерство в своих комментариях отмечает, что региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор. В то же время мы видим, что темпы роста тарифов на тепло в 2013-2014 гг. ниже темпов роста цен на уголь.

в) Эффективность реконструируемых котельных

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

Одним из основных и наиболее капиталоемких мероприятий по реконструкции модернизации п. Малиновка в период до 2029 года является строительство тепловой сети.

Стоимость оборудования индексировалась в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными РФ в Прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2029 года

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Раздел 12. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

12.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.

Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в п. Малиновка.

1- вариант

1 этап с 2014 по 2029г.

Для перспективного обеспечения в тепловой энергии потребителей на существующих и осваиваемых территориях п. Малиновка предусматривается реконструкция котельной.

- реконструкция котельной запланировано на 2015-17 год и влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2015 года 130 000 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

- реконструкция ЦТП запланировано на 2015-17 год и влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2015 года 32 000 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

2 этап с 2019 по 2029г.

Не планируется строительства и реконструкция источников тепловой энергии.

3 этап с 2024 по 2029 г.

Не планируется строительства и реконструкция источников тепловой энергии.

2- вариант

1 этап с 2014 по 2029г.

Для перспективного обеспечения в тепловой энергии потребителей на существующих и осваиваемых территориях п. Малиновка предусматривается реконструкция котельной.

- строительство модульной котельной запланировано на 2015-17 год и влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2015 года 297 000 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	ИТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП	Лист
										39

2- вариант*1 этап с 2014 по 2019г.*

Выполнить строительство, реконструкцию тепловой сети от существующих тепловых сетей до мест подключения.

Капитальный ремонт по замене существующих участков тепловой сети протяженностью 2 520 метров, влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2015 года 115 920 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

2 этап с 2019 по 2029г.

Капитальный ремонт по замене существующих участков тепловой сети протяженностью 3 142 метра, влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2015 года 144 532 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

3 этап с 2024-2029г.

На 3 этапе строительство не предусмотрено.

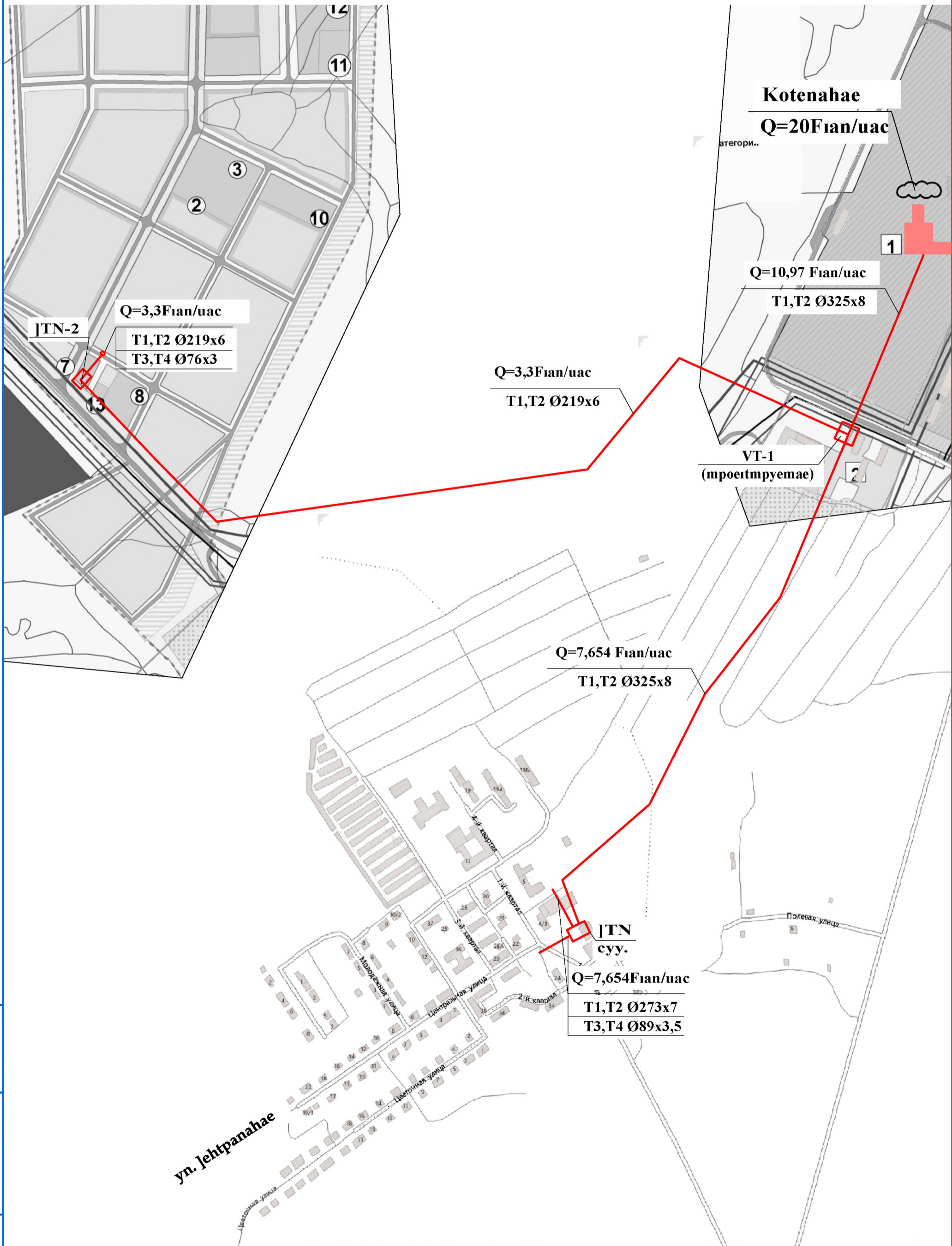
Общая составляющая инвестиций в текущих от периода ценах 695 553 тыс. руб. с НДС
Стоимость по двум вариантам практически равнозначна

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

Изменение температурного графика не предполагается, в связи с этим предложения по величине инвестиций в строительство и реконструкцию не разрабатывается.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									41
ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП									Лист
									41

Расуэтае схема темнобөх сетеу б сууецбыдымх м мерсмектмбхөх соһах геуцтбме мсгочумка темна.(1 бармаһт)

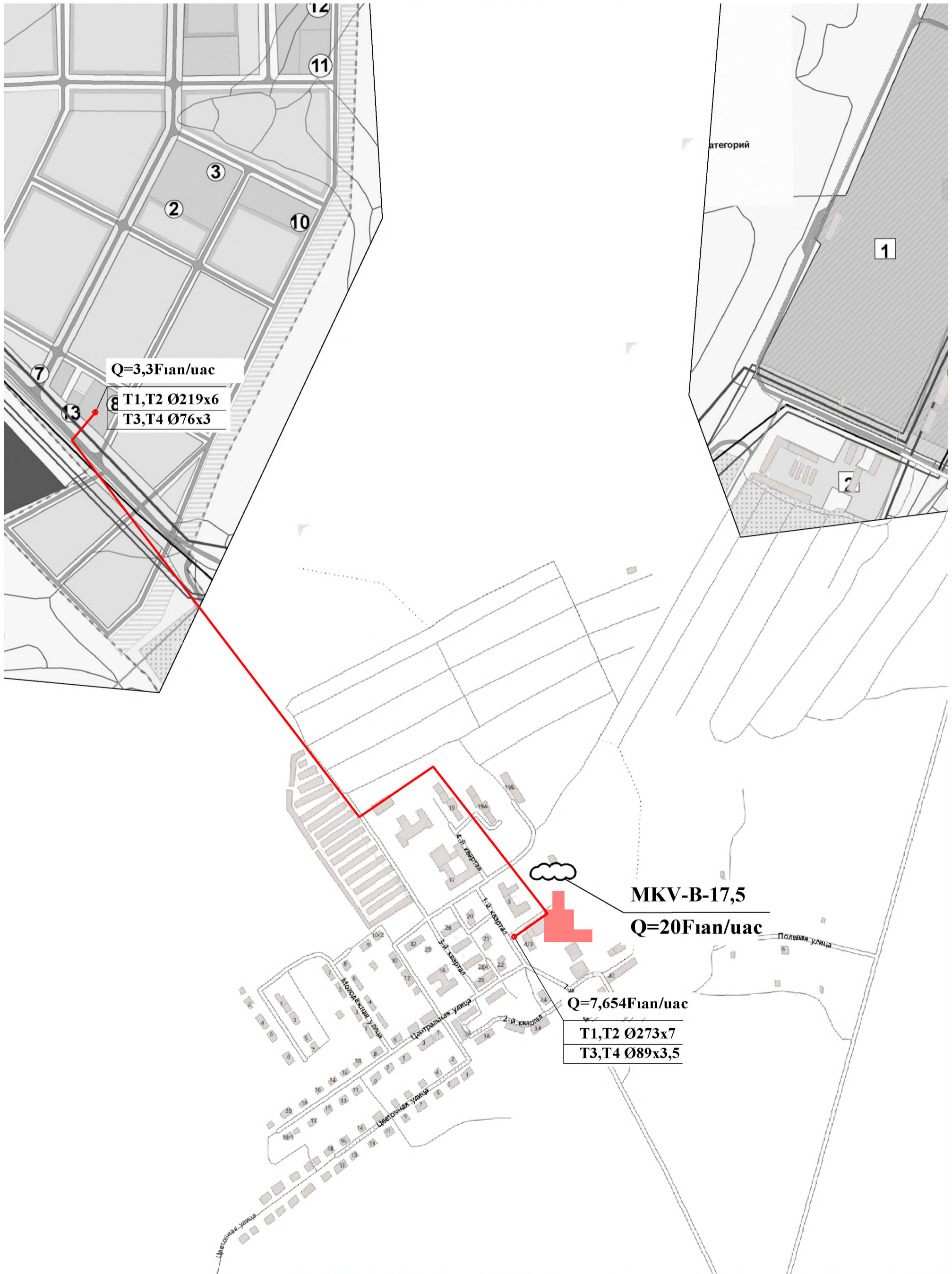


Инв. № подл.	Подп. и дата	В зам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ETC-02.ПП13-74.П.00.00-ОСТ

Рacуeтнaя cxeмa тeмнoбeж cетeи б cyyeктбyдuмx м мepцмeктмбeж coхaк гeуcтбмe мcтoуhмкa тeмнa.(2 бapмaнт)

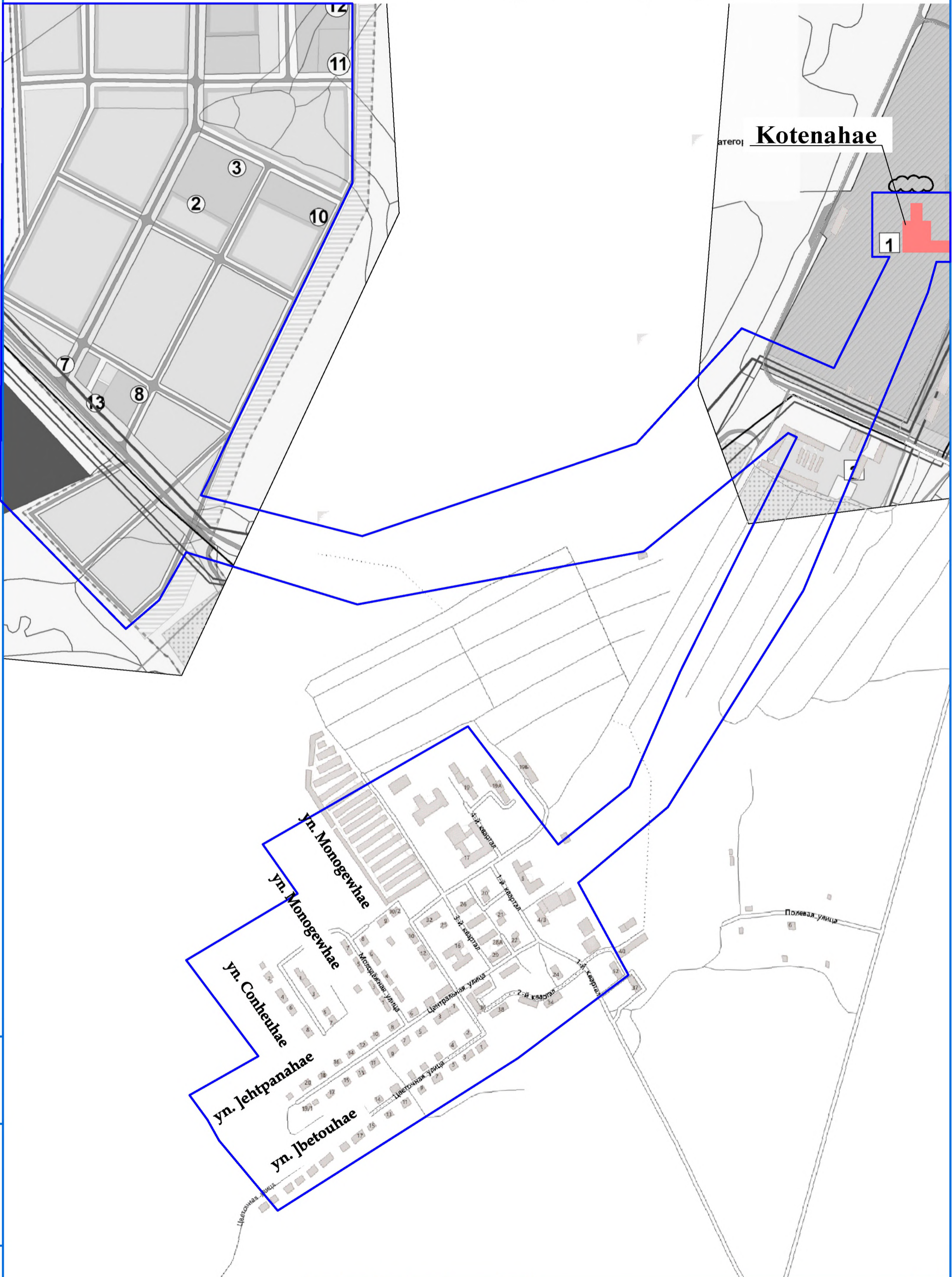


Инв. № подл.	Подп. и дата	В зам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ETC-02.ПП13-74.П.00.00-ОСТ

Схема расчленения сукцесивных микрорайонов темновой застройки в микрорайоне сохоньского района (1 вариант).

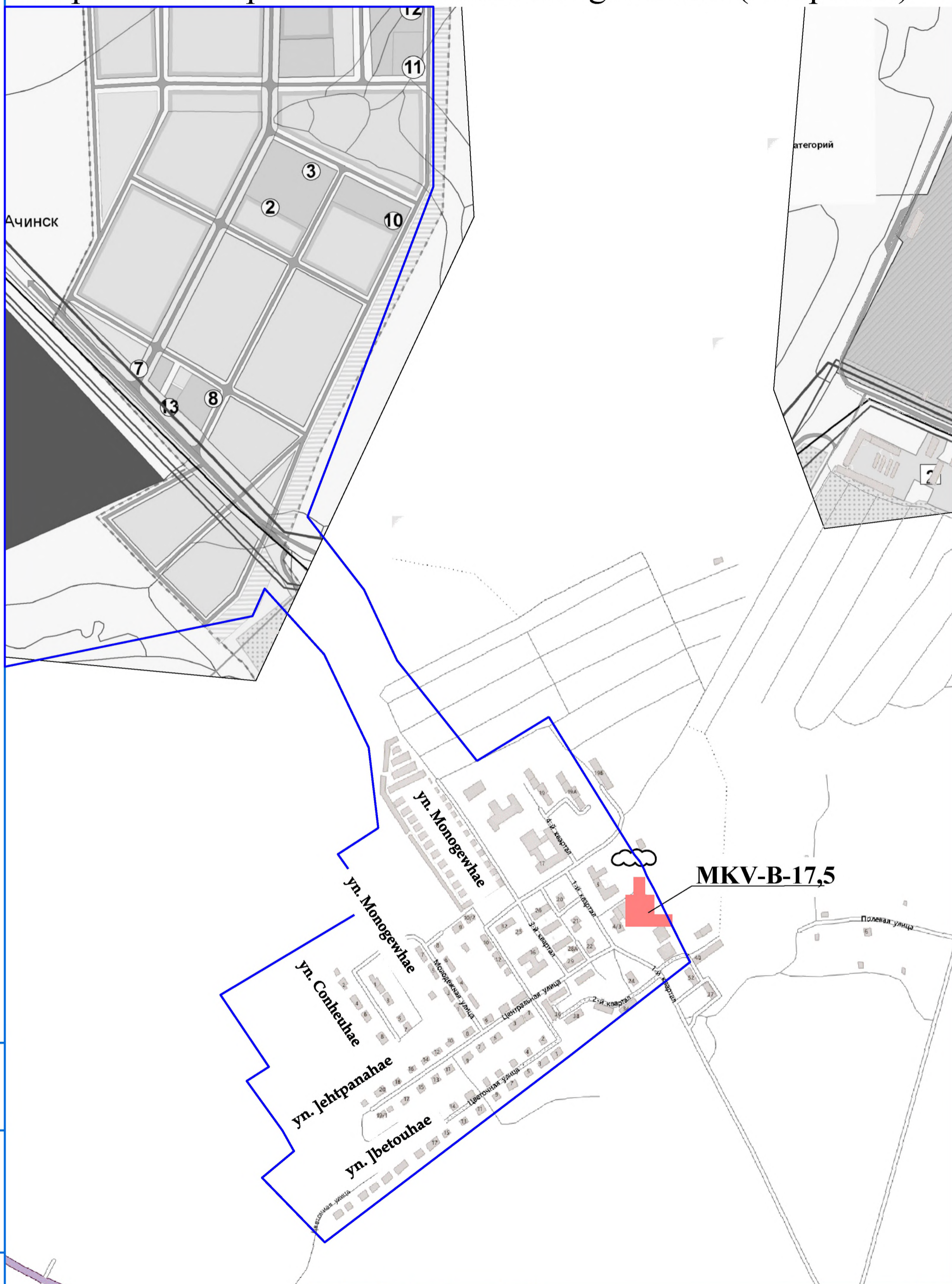


Инв. № подл.	Подп. и дата	В зам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ETC-02.ПП13-74.П.00.00-ОСТ

Схема расчленения суъектыдмх мсгумкб темнбш шепфмм м мсрмектмбхс сохс мх геуктбме (2 бармагт)



Инв. № подл.	Подп. и дата	В зам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ETC-02.ПП13-74.П.00.00-ОСТ

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
2. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.
3. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
4. СП 89.13330.2012 «Котельные установки»;
5. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности».
6. Прогноз сценарных условий социально-экономического развития Российской Федерации на период 2013-2015 годов. Министерство экономического развития РФ. <http://www.economy.gov.ru>
7. Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года Министерство экономического развития РФ, <http://www.economy.gov.ru>
8. Сборник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. – М.: РАО «ЕЭС России», 2003.
9. Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ видам строительства и пусконаладочных работ, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок на 2-ой квартал 2012 г.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									46
ЕТС-02.ПП13-74.П.00.00-СТП									