

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	4
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения с.п. Шилан.....	56
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Шилан.	73
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	74
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	77
Глава 6. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	78
Глава 7. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.	82
Глава 8. Перспективные топливные балансы.	85
Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения.....	86
Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	89
Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.	94
Приложение 1.....	96
Приложение 2.....	100

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

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

с.п. Шилан – сельское поселение Шилан

с. – село

д. – деревня

ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» – Общество с ограниченной ответственностью «Хилковское коммунальное хозяйство»

ППР – планово-предупредительный ремонт

ППУ – пенополиуретан

СО – система отопления

ТС – тепловая сеть

ТСО – теплоснабжающая организация

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы

УУТЭ – узел учета тепловой энергии

ХВП – химводоподготовка

ЭР – энергетический ресурс

ЭСМ – энергосберегающие мероприятия

РНИ – режимно-наладочные испытания

ПБО – предприятие бытового обслуживания

ДОУ – дошкольное образовательное учреждение

ООУ – общеобразовательное учреждение

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

1.1 Функциональная структура теплоснабжения

На территории сельского поселения Шилан действуют 3 централизованные системы теплоснабжения, образованные на базе 3 котельных. Годовая выработка тепловой энергии от данных систем теплоснабжения, действующих на территории с.п. Шилан, составляет около 2 тыс. Гкал.

Суммарная установленная мощность котельных составляет 0,757 Гкал/ч. Общие сведения о централизованных котельных представлены в таблице 1.

Кроме централизованных котельных, в с.п. Шилан действует мини котельная сельского дома культуры и мини котельная конторы ООО КФХ «Краково».

Система теплоснабжения д. Кольцовка представлена только индивидуальными теплогенераторами.

Основное топливо для выработки тепловой энергии котельными, расположенными на территории с.п. Шилан - природный газ.

Потребителями тепловой энергии являются общественные здания. Централизованное теплоснабжение с.п. Шилан от действующих котельных осуществляется по функциональной схеме, представленной на рисунке 1. Существующие границы зон действия систем теплоснабжения (см. главу 2.4) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Тепловые сети, присоединенные к котельным, имеют 2-х трубную прокладку, проложены надземным способом. Все сети теплоизолированы. Тепловая энергия в горячей воде используется потребителями на нужды отопления.

Основная часть объектов индивидуального жилищного строительства, а также некоторые общественные здания сельского поселения Шилан оборудованы индивидуальными источниками тепловой энергии, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением.

Горячее водоснабжение в с.п. Шилан осуществляется только за счет собственных источников тепловой энергии. В качестве индивидуальных источников используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Поквартирное отопление на территории сельского поселения Шилан отсутствует.



Рисунок 1 - Функциональная схема теплоснабжения с.п. Шилан от котельных (ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»)

Таблица 1 – Сведения о котельных с.п. Шилан ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»

№ п/п	Наименование источника	Адрес	Год ввода в эксплуатацию
1.	Котельная школы	Самарская область, Красноярский район, с. Шилан, ул. Школьная, 5	1993
2.	Котельная детского сада	Самарская область, Красноярский район, с. Шилан, ул. Мира, 76	1993
3.	Котельная школы и детского сада	Самарская область, Красноярский район, с. Чапаево, ул. Центральная, 70	1993

1.1.1 Институциональная структура организации теплоснабжения

Обслуживание котельной школы с. Шилан, котельной детского сада с. Шилан и котельной школы и детского сада с. Чапаево осуществляет ООО «Хилковское коммунальное хозяйство». Основным видом деятельности ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» является обеспечение устойчивого функционирования объектов производства и отраслей предприятия, направленных на оказание коммунально-бытовых услуг организациям и населению.

Котельная школы действует на территории с. Шилан и предназначена для теплоснабжения здания школы и гаража.

Котельная детского сада действует на территории с. Шилан и предназначена для теплоснабжения детского сада и ФАП.

Котельная школы и детского сада действует на территории с. Чапаево и предназначена для теплоснабжения школы, детского сада и гаража.

Котельная СДК действует на территории с. Шилан и предназначена для теплоснабжения сельского дома культуры.

Котельная КФХ «Краково» действует на территории с. Чапаево и предназначена для теплоснабжения конторы.

Индивидуальные источники тепловой энергии находящиеся в частной собственности служат для отопления индивидуальных жилых домов (1, 2-х этажные жилые дома). Индивидуальные теплогенераторы, находящиеся в муниципальной собственности, служат для отопления отдельно стоящих административных или общественных зданий.

1.2 Источники тепловой энергии

1.2.1 Структура основного оборудования

На территории с.п. Шилан действуют 3 централизованных котельных. Суммарная установленная мощность котельных ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» в сельском поселении Шилан составляет 0,757 Гкал/ч, годовая выработка тепловой энергии около 2 тыс. Гкал. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в с.п. Шилан отсутствуют.

1) Котельная школы расположена по адресу: Самарская область, Красноярский район с. Шилан, ул. Школьная, 5.

Котельная введена в эксплуатацию в 1993 г., год ввода сетей в эксплуатацию 1993 г. Котельная работает в отопительный период с постоянно обслуживающим персоналом. Погодозависимое оборудование отсутствует. В котельной установлено 2 котла типа КВа-100М. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2001 году.

Установленная мощность котельной составляет 0,344 Гкал/ч. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работает 1 котел. Химводоподготовка в котельной не предусмотрена. Природный газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Учет отпущенной от котельной тепловой энергии отсутствует. Для осуществления циркуляции теплоносителя в котельной установлены насосы Wilo Top S 50/10 в количестве 2 шт. Технические характеристики насосов представлены в таблице 3.

Целевые показатели эффективности котельной школы с. Шилан приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Целевые показатели эффективности котельной школы с. Шилан

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,344
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,172
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 20
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	159,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,5

Таблица 3 – Насосное оборудование

Тип насосного агрегата	Кол-во, шт.	Техническая характеристика			
		насоса		электродвигателя	
		Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Wilo Top S 50/10	2	32	10	0,5-0,88	2000-2700

2) Котельная детского сада, расположена по адресу: Самарская область, Красноярский район с. Шилан, ул. Мира, 76.

Котельная введена в эксплуатацию в 1993 г., год ввода тепловых сетей 1993 г.. В котельной установлен котел типа «КВа-80». Котлоагрегат введен в эксплуатацию в 2014 году. Установленная мощность котельной 0,069 Гкал/ч. Котельная работает в отопительный период с постоянно обслуживающим персоналом. Номинальная мощность котельной составляет 0,069 Гкал/час. Погодозависимое оборудование отсутствует. Природный газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Химводоочистка в котельной не предусмотрена. Учет отпущенной тепловой энергии от котельной отсутствует. Для осуществления циркуляции теплоносителя в котельной установлены насосы Wilo Top S 40/10 в количестве 2 шт. Технические характеристики насосов представлены в таблице 5.

Целевые показатели эффективности котельной детского сада с. Шилан приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Целевые показатели эффективности котельной детского сада с. Шилан

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,069
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,069
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,0

Таблица 5 – Насосное оборудование

Тип насосного агрегата	Кол-во, шт.	Техническая характеристика			
		насоса		электродвигателя	
		Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Wilo Top S 40/10	2	21	10	0,5-0,88	2000-2700

3) Котельная школы и детского сада расположена по адресу: Самарская область, Красноярский район, с. Чапаево, ул. Центральная, 70.

Котельная введена в эксплуатацию в 1993 г., год ввода тепловых сетей 1993 г..

В котельной установлены 2 котла типа «КВа-100М». Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2001 и 2002 году. Установленная мощность котельной 0,344 Гкал/ч. Котельная работает в отопительный период с постоянно присутствующим обслуживающим персоналом. Погодозависимое оборудование отсутствует. Химводоподготовка на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работает 1 котел. Номинальная мощность котельной составляет 0,172 Гкал/час. Природный газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Учет отпущенной тепловой энергии от котельной отсутствует. Для осуществления циркуляции теплоносителя в котельной установлены насосы Wilo Top S 50/10 в количестве 2 шт. Технические характеристики насосов представлены в таблице 7.

Целевые показатели эффективности котельной школы и детского сада приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Целевые показатели эффективности котельной школы и детского сада

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,344
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,172
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 20
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	159,55
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,5

Таблица 7 – Насосное оборудование

Тип насосного агрегата	Кол-во, шт.	Техническая характеристика			
		насоса		электродвигателя	
		Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Wilo Top S 50/10	2	32	10	0,5-0,88	2000-2700

Котельная СДК расположена по адресу: Самарская область, Красноярский район, с. Шилан, ул. Мира, 58.

Котельная введена в эксплуатацию в 2005 г., год ввода тепловых сетей 2005 г. В котельной установлены котлы «МИКРО-95» и «МИКРО-100». Установленная мощность котельной 0,168 Гкал/ч. Котельная работает в отопительный период с постоянно присутствующим обслуживающим персоналом. Погодозависимое оборудование отсутствует. Химводоподготовка на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работает 1 котел. Номинальная мощность котельной составляет 0,086 Гкал/час. Природный газ является основным видом топ-

лива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Учет отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Котельная КФХ «Краково» расположена по адресу: Самарская область, Красноярский район, с. Чапаево, ул. Центральная, 39.

В котельной установлено 2 котла типа КВа-80. Установленная мощность котельной 0,138 Гкал/ч. Котельная работает в отопительный период с постоянно присутствующим обслуживающим персоналом. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работает 1 котел. Номинальная мощность котельной составляет 0,069 Гкал/час. Природный газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Погодозависимое оборудование отсутствует. Химводоподготовка на котельной не производится. Учет отпущенной от котельной тепловой энергии отсутствует.

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Котельная школы с. Шилан: установленная мощность 0,344 Гкал/ч.

Котельная детского сада с. Шилан: установленная мощность 0,069 Гкал/ч.

Котельная школы и детского сада с. Чапаево: установленная мощность 0,344 Гкал/ч.

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности котельных с.п. Шилан отсутствуют.

Располагаемая тепловая мощность котельных с.п. Шилан представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Располагаемая тепловая мощность котельных с.п. Шилан

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
1.	Котельная школы с. Шилан	КВа-100М	1	0,172	0,344	0,172
		КВа-100М	1	0,172		
2.	Котельная детского сада с. Шилан	КВа-80	1	0,069	0,069	0,069
3.	Котельная школы и детского сада с. Чапаево	КВа-80	1	0,172	0,344	0,172
		КВа-80	1	0,172		

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Значения объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные нужды, а также значения тепловой мощности нетто котельных с.п. Шилан представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных с.п. Шилан

Наименование котельной	Потребление тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	Потребление теплоносителя на собственные нужды, т/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная школы с. Шилан	0	0	0,172
Котельная детского сада с Шилан	0	0	0,069
Котельная школы и детского сада с. Чапаево	0	0	0,172

1.2.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» в с.п. Шилан осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает постоянный расход теплоносителя и стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения на протяжении всего отопительного периода. Выбор температурного графика отпуска тепловой энергии от котельных ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» 95/70 °С обусловлен типом присоединения потребителей к сетям теплоснабжения. Системы отопления зданий подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств. Согласно требованиям СНиП 41-01-2003 «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95 °С.

Температурный график отпуска тепловой энергии от котельных, расположенных в с.п. Шилан, и, находящихся в аренде у ООО «Хилковское коммунальное хозяй-

ство», представлен в таблице 10.

Таблица 10 - Температурный график котельных с.п. Шилан, находящихся в аренде у ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
+8	47,4	38,3	-12	71,6	56,7
+7	48,6	39,4	-13	73,0	57,5
+6	49,8	40,5	-14	74,3	58,3
+5	51,0	41,5	-15	75,6	59,1
+4	52,2	42,5	-16	76,9	59,9
+3	53,4	43,5	-17	78,2	60,6
+2	54,6	44,5	-18	79,5	61,4
+1	55,8	45,5	-19	80,8	62,1
0	57,0	46,4	-20	82,1	62,9
-1	58,2	47,3	-21	83,4	63,6
-2	59,4	48,2	-22	84,7	64,3
-3	60,6	49,1	-23	86,0	65,1
-4	61,8	50,0	-24	87,5	65,6
-5	63,0	50,9	-25	89,0	66,5
-6	64,2	51,8	-26	90,5	67,2
-7	65,4	52,6	-27	92,0	67,9
-8	66,6	53,5	-28	93,5	68,6
-9	67,8	54,3	-29	94,0	69,3
-10	69,0	55,1	-30	95,0	70,0
-11	70,3	55,9			

1.2.6 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов и аварий на котельных с.п. Шилан за период 2013-2014 гг. не зафиксировано.

1.2.7 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению эксплуатации источников теплоснабжения отсутствуют.

1.2.8 Индивидуальные теплогенераторы

Индивидуальные источники тепловой энергии в с.п. Шилан служат для отопления и горячего водоснабжения индивидуального жилого фонда суммарной площадью 24 540 м².

В основном, это малоэтажный жилищный фонд со стенами, выполненными из бруса и кирпича. Поскольку данные об установленной тепловой мощности теплогене-

раторов, установленных в индивидуальных жилых домах, отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определен из условий 100 Вт на 1 м².

Ориентировочная тепловая нагрузка ИЖС, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 2,051 Гкал/ч.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

1.3.1 Структура тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии

Централизованная система теплоснабжения с.п. Шилан закрытая, тупиковая.

Тепловые сети, присоединенные к котельной школы с. Шилан симметричные, двухтрубные, диаметром 50 мм проложены надземным способом. Суммарная протяженность тепловых сетей, присоединенных к котельной школы, в двухтрубном исчислении составляет 150 м. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты, покрытой стеклотканью.

Тепловые сети, присоединенные к котельной детского сада с. Шилан симметричные, двухтрубные, диаметром 50 мм проложены надземным способом. Суммарная протяженность тепловых сетей, присоединенных к котельной 2, в двухтрубном исчислении составляет 25 м. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты, покрытой стеклотканью.

Тепловые сети, присоединенные к котельной школы и детского сада с. Чапаево симметричные, двухтрубные, диаметром 50 мм проложены надземным способом. Суммарная протяженность тепловых сетей, присоединенных к котельной школы и детского сада с. Чапаево, в двухтрубном исчислении составляет 15 м. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты, покрытой стеклотканью.

Регулирующая арматура на тепловых сетях – поворотные задвижки, вентили. Реконструкция тепловых сетей не проводилась.

Тепловые сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

Эксплуатацию и обслуживание тепловых сетей, присоединенных к котельным ООО «Хилковское коммунальное хозяйство», осуществляет МКО «СОК».

1.3.2 Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей, присоединенных к котельным, расположенным в с.п. Шилан, представлены на рисунках 2÷4.

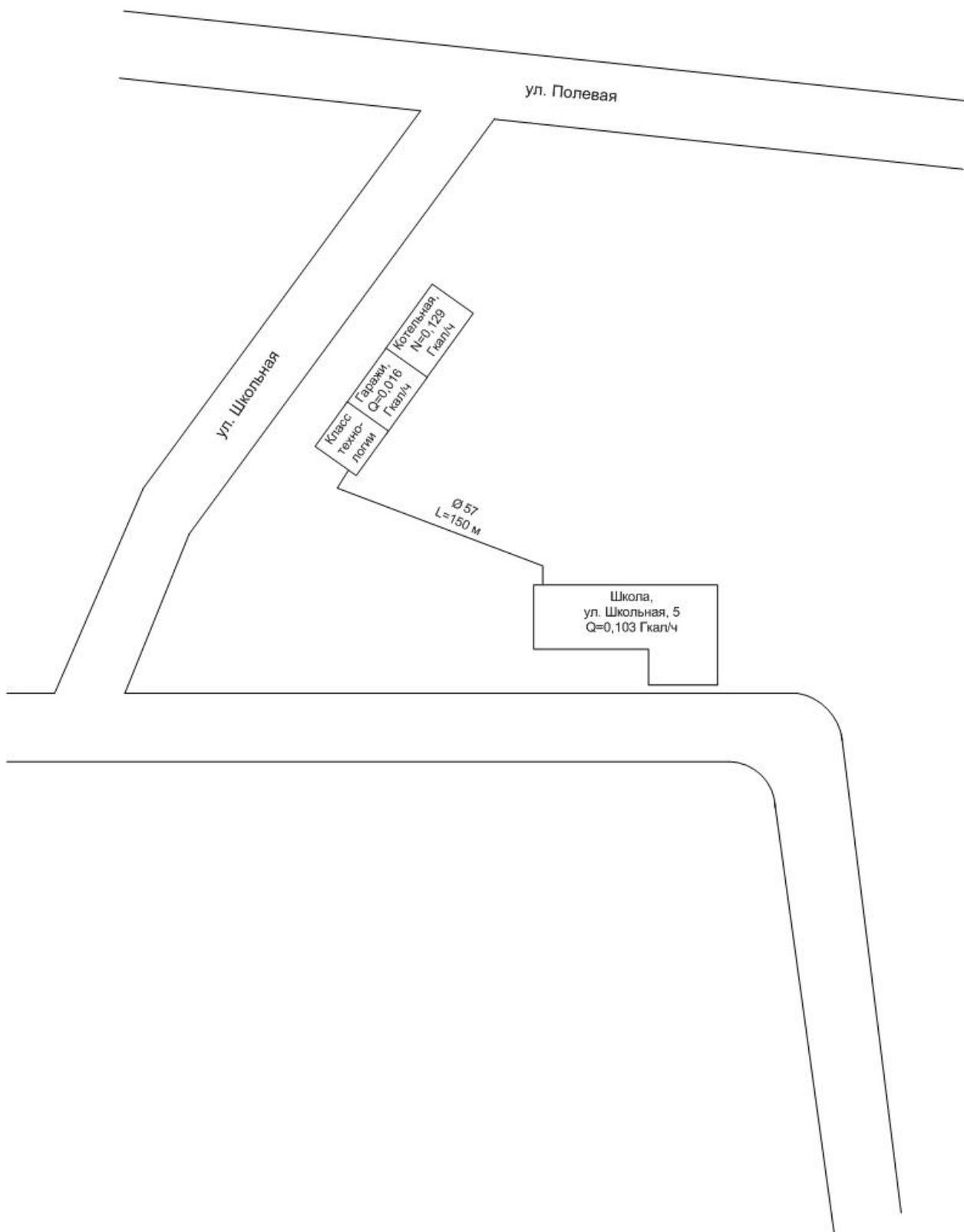


Рисунок 2 – Схема тепловых сетей котельной школы с. Шилан

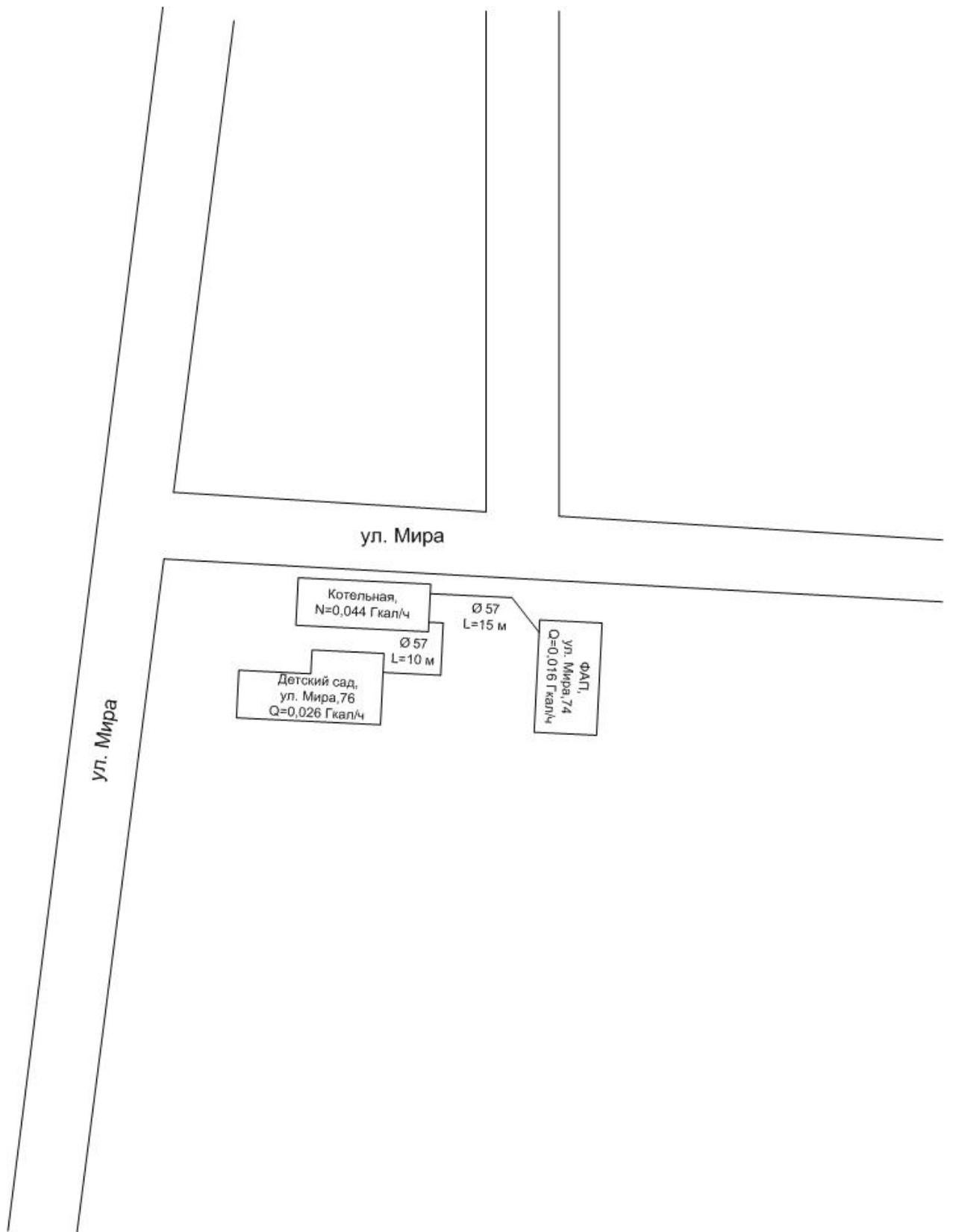


Рисунок 3 – Схема тепловых сетей котельной детского сада с. Шилан

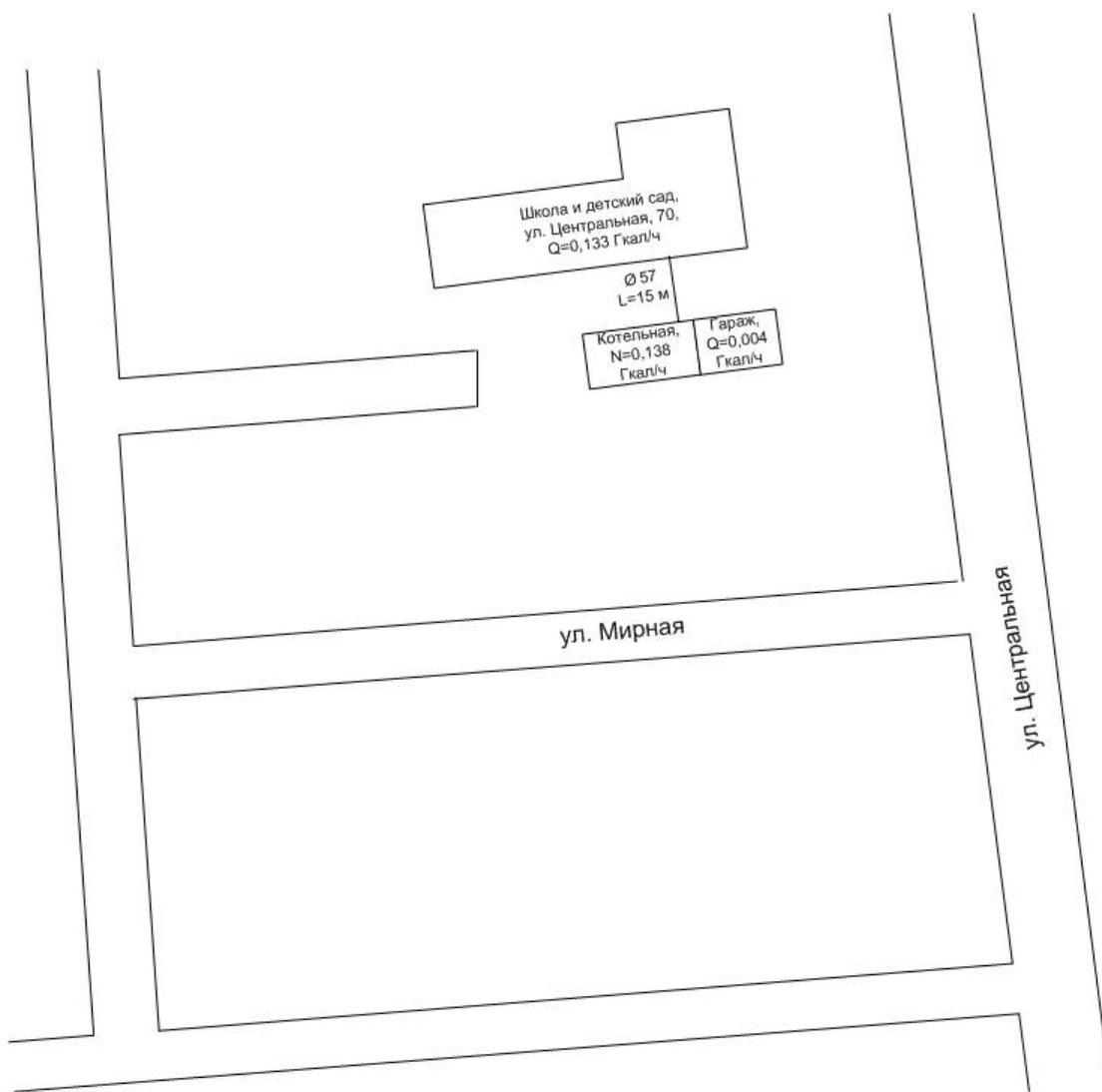


Рисунок 4 – Схема тепловых сетей котельной школы и детского сада с. Чапаево

1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки

Таблица 11 – Параметры тепловых сетей, присоединенных к котельным ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»

№ участка	Наружный диаметр, м	Длина в двухтрубном исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Материальная характеристика, м2	Ёмкость трубопроводов, м3	Часы работы
1	0,057	150	Минеральная вата, покрытая стеклотканью	Надземная	1993	95/70	17,1	0,42	4872
2	0,057	25	Минеральная вата, покрытая стеклотканью	Надземная	1993	95/70	2,85	0,07	4872
3	0,057	15	Минеральная вата, покрытая стеклотканью	Надземная	1993	95/70	1,71	0,042	4872
Итого:		180					21,66	0,532	

Таблица 12 - Перечень показателей эффективности тепловых сетей с.п. Шилан

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя		
		Котельная школы с. Шилан	Котельная детского сада с. Шилан	Котельная школы и детского сада с. Чапаево
Потери тепловой энергии через изоляционные конструкции теплопроводов	Гкал/ч	0,0098	0,0016	0,001
Потери тепловой энергии через изоляционные конструкции теплопроводов	Гкал/год	47,8	7,97	4,8
Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя	Гкал/ч	0,00006	0,00001	0,000006
Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя	Гкал/год	0,278	0,046	0,028
Потери теплоносителя	м куб./ч	0,0011	0,0002	0,0001
Потери теплоносителя	м куб./год	5,1	0,9	0,5
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м куб./Гкал/ч	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт.ч./Гкал	-	-	-
Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	град. ц.	95	95	95
Нормативная разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	град. ц.	25	25	25
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к присоединенной тепловой нагрузке	м кв./Гкал/ч	143,7	67,9	12,48

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Данные о количестве и типах секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях котельных с.п. Шилан отсутствуют.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Тепловые камеры и павильоны на тепловых сетях с.п. Шилан отсутствуют.

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных с.п. Шилан осуществляется путем

качественного регулирования по нагрузке отопления согласно утвержденному температурному графику.

Сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70°C.

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети котельных с.п. Шилан соответствует утвержденному графику регулирования отпуска.

Температурный график отпуска тепловой энергии котельных ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» с.п. Шилан представлен в п. 1.2.5.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей с.п. Шилан не проводился.

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 2 года

ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» ведет учет отказов на своих тепловых сетях. Согласно данным об инцидентах на тепловых сетях за отопительный сезон 2013-2014 гг., аварий на трубопроводах не возникало.

1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 2 года

Аварийных ситуаций на тепловых сетях за последние 2 года не возникало.

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

МКО «СОК» выполняет периодический контроль состояния тепловых сетей, присоединенных к котельным ООО «Хилковское коммунальное хозяйство». По результатам осмотра оборудования тепловой сети и самой трассы при обходах оценивают состояние оборудования, трубопроводов, строительного-изоляционных конструкций, интенсивность и опасность процесса наружной коррозии труб, намечают необходимые мероприятия по устранению выявленных дефектов или неполадок.

На тепловых сетях проводятся испытания:

- на прочность и плотность;
- на максимальную температуру теплоносителя;
- на тепловые и гидравлические потери.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится, исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а также на основании дефектов, выявленных при испытаниях.

1.3.12 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

Периодичность испытаний на тепловых сетях:

- на прочность и плотность 2 раза в год (по окончании отопительного сезона и перед началом отопительного сезона);
- на максимальную температуру 1 раз в 5 лет;
- на тепловые и гидравлические потери 1 раз в 5 лет.

Процедуры летних ремонтов и методы испытаний тепловых сетей соответствуют техническим регламентам и иным обязательным требованиям.

1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» ежегодно проходит актуализацию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя выполнен согласно приказу Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Таблица 13 – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, присоединенным к котельным ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в одно-трубном исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэффициент местных потерь	Удельные часовые потери, ккал/ч, м	Материальная характеристика, м ²	Емкость трубопроводов, м ³	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери с учеткой теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
Котельная школы с. Шилан																		
Уч-к 1	0,057	150	Минвата, стеклоткань	Надземная	1993	95/70	1,2	29,44	8,55	0,21	вода	Подача	0,0053	4872	25,8	2,6	0,1391	26,0
	0,057	150	Минвата, стеклоткань	Надземная	1993	95/70	1,2	25,06	8,55	0,21	вода	Обратка	0,0045	4872	22,0	2,6	0,1391	22,1
Итого:		500							17,1	0,42			0,0163		47,8	5,1	0,2782	48,1
Котельная детского сада с. Шилан																		
Уч-к 1	0,057	25	Минвата, стеклоткань	Надземная	1993	95/70	1,2	29,44	1,425	0,04	вода	Подача	0,0009	4872	4,3	0,4	0,0232	4,3
	0,057	25	Минвата, стеклоткань	Надземная	1993	95/70	1,2	25,06	1,425	0,04	вода	Обратка	0,0008	4872	3,66	0,4	0,0232	3,7
Итого:		100							2,85	0,07			0,0016		7,97	0,9	0,0464	8,0

Продолжение таблицы 13

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэффициент местных потерь	Удельные часовые потери, ккал/ч, м	Материальная характеристика, м ²	Емкость трубопроводов, м ³	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери с учеткой теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
Котельная школы и детского сада с. Чапаево																		
Уч-к 1	0,057	15	Минвата, стеклоткань	Надземная	1993	95/70	1,2	29,44	0,855	0,021	вода	Подача	0,0005	4872	2,6	0,3	0,0139	2,6
	0,057	15	Минвата, стеклоткань	Надземная	1993	95/70	1,2	25,06	0,855	0,021	вода	Обратка	0,0005	4872	2,2	0,3	0,0139	2,2
Итого:		30							1,71	0,042			0,0010		4,8	0,5	0,0278	4,8

1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» не проходит процедуру утверждения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии по сетям. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года представлена в таблице 14.

Таблица 14 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года

Наименование системы централизованного теплоснабжения, населенного пункта	2013 г.						2014 г.						2015 г.					
	Норматив, тыс. Гкал			Отчет, тыс. Гкал	Отпуск в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр. 2 / гр. 6)	Норматив, тыс. Гкал			Отчет, тыс. Гкал	Отпуск в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр. 2 / гр. 6)	Норматив, тыс. Гкал			Отпуск в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр. 2 / гр. 6)	
	Значение	№ и дата приказа об утверждении	Учтено в тарифах				Значение	№ и дата приказа об утверждении	Учтено в тарифах				Значение	№ и дата приказа об утверждении	Учтено в тарифах			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Теплоноситель - вода																		
ООО «Хилковское коммунальное хозяйство», Красноярский район, Самарская обл.	0,41	не утверждался	0,41	0,41	4,52	9,07	0,41	не утверждался	0,41	0,41	4,52	9,07	0,41	не утверждался	0,41	4,52	9,07	

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети в с.п. Шилан отсутствуют.

1.3.16 Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

На территории с.п. Шилан системы отопления общественных зданий присоединены к тепловым сетям, подключенным к котельным ООО «Хилковское коммунальное хозяйство».

Системы отопления потребителей подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств. Тип систем отопления – одноконтурные, с принудительной циркуляцией.

Согласно требованиям СНиП 41-01-2003 «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95 °С. Отпуск тепловой энергии в тепловые сети, присоединенные к котельным, находящимся в аренде ООО «Хилковское коммунальное хозяйство», осуществляется по температурному графику 95/70°С.

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

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной потребителям, подключенным к котельным ООО «Хилковское коммунальное хозяйство», отсутствуют. Утвержденные планы по установке приборов учета тепловой энергии отсутствуют.

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

Данные о работе диспетчерской службы теплоснабжающей (теплосетевой) организации и используемых средств автоматизации не предоставлены.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты и насосные станции на тепловых сетях с.п. Шилан отсутствуют.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления котельных с. п. Шилан отсутствуют.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

На территории с.п. Шилан бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

Границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям.

В с.п. Шилан организована централизованная система теплоснабжения, обеспечивающая теплом общественные здания. На территории с.п. Шилан действуют три котельные и проложены тепловые сети.

Котельная школы, расположенная по адресу: с. Шилан, ул. Школьная, 5, обеспечивает тепловой энергией здание школы и гараж.

Котельная детского сада, расположенная по адресу: с. Шилан, ул. Мира, 76, обеспечивает тепловой энергией здание детского сада и ФАП.

Котельная школы и детского сада расположенная по адресу: с. Чапаево, ул. Центральная, 70, обеспечивает тепловой энергией здание школы, совмещенное с детским садом, гараж.

Потребители, за исключением тех которые подключены к централизованному теплоснабжению с.п. Шилан, используют индивидуальные источники тепловой энергии.

Зоны действия существующей системы централизованного теплоснабжения и индивидуальных источников тепловой энергии с.п. Шилан представлены на рисунках 5÷9.



Рисунок 5 – Зона действия существующей системы централизованного теплоснабжения с. Шилан

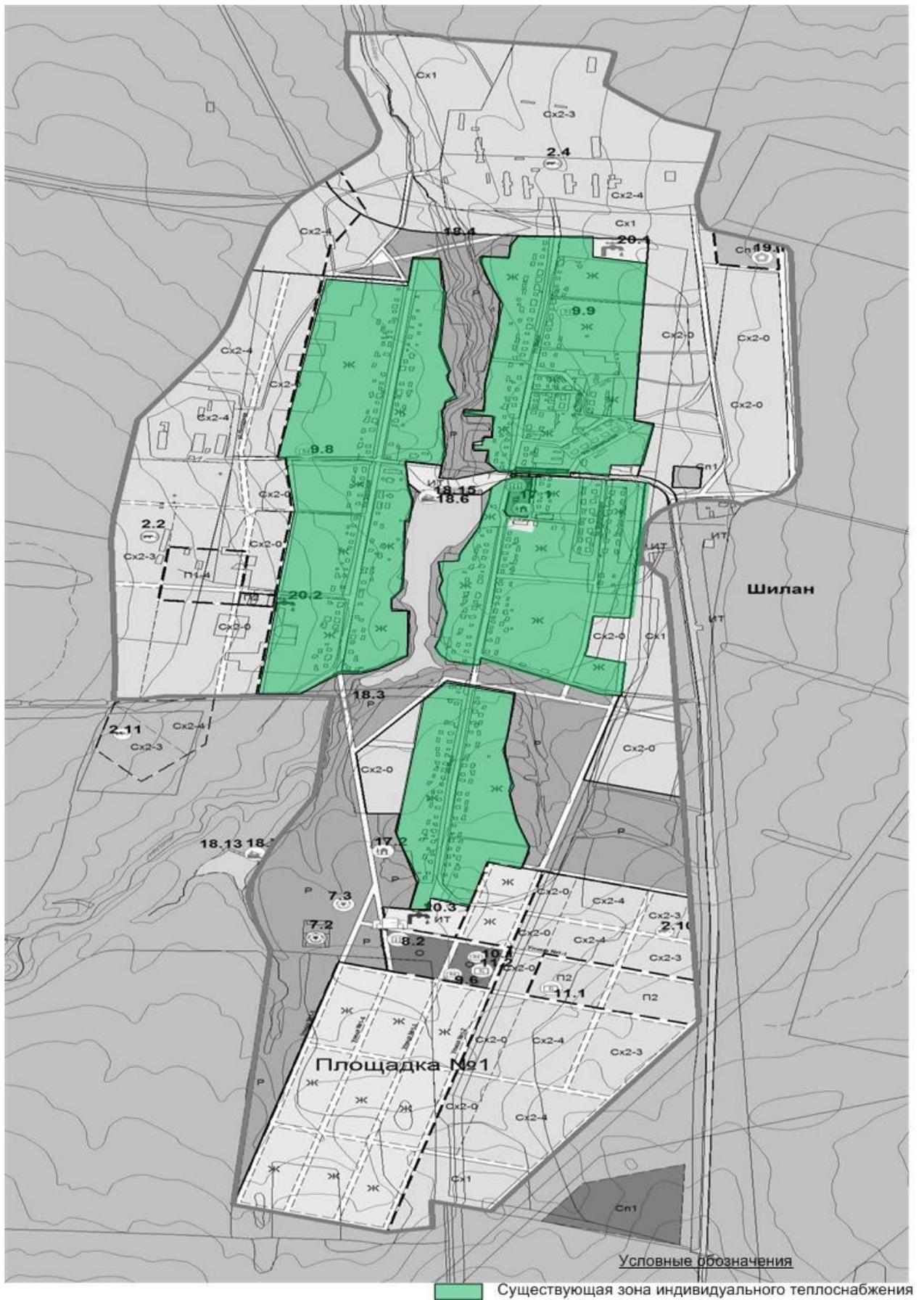
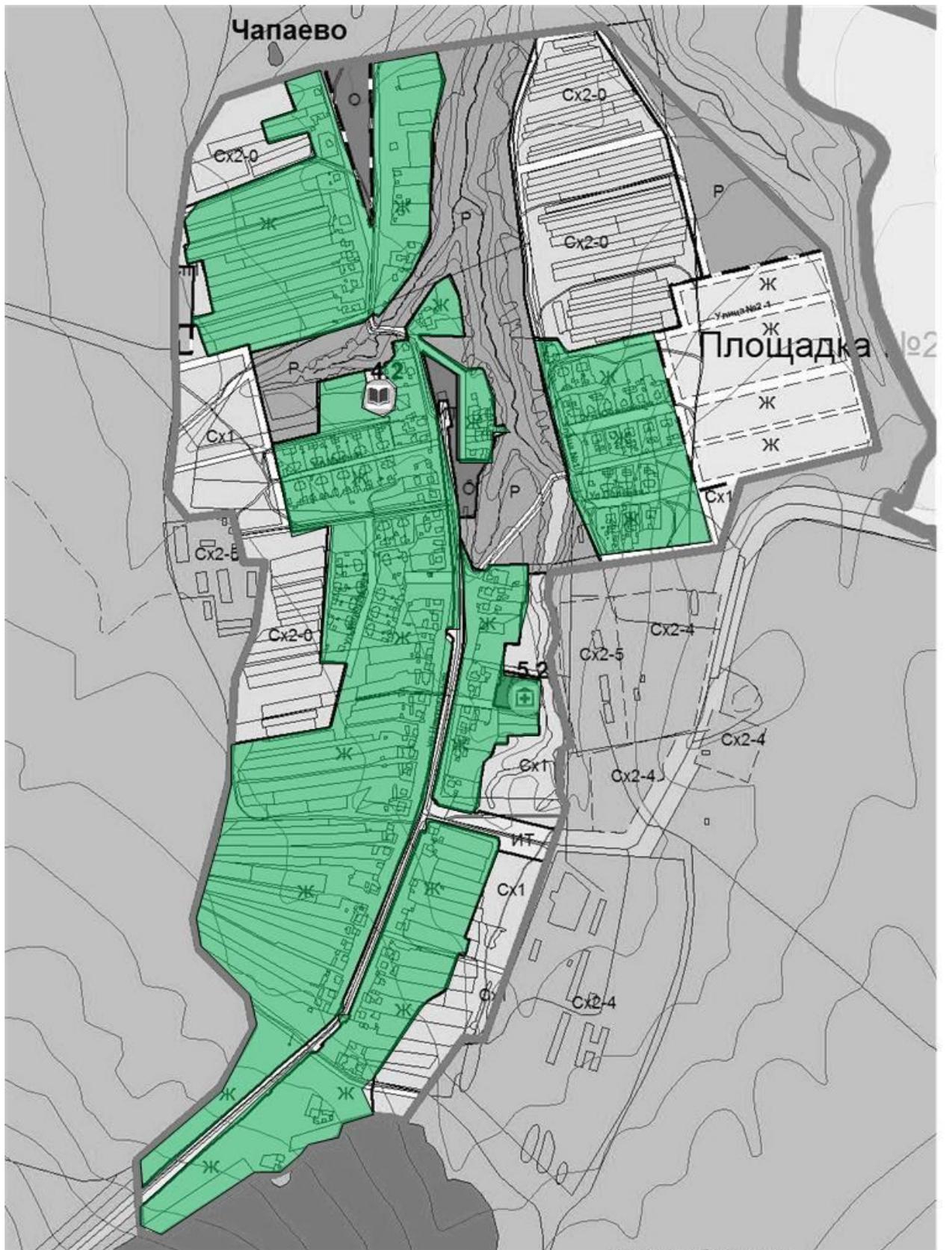


Рисунок 6 – Зона действия существующих индивидуальных источников тепловой энергии с. Шилан



Условные обозначения

Существующая зона индивидуального теплоснабжения

Рисунок 8 – Зона действия существующих индивидуальных источников тепловой энергии с. Чапаево

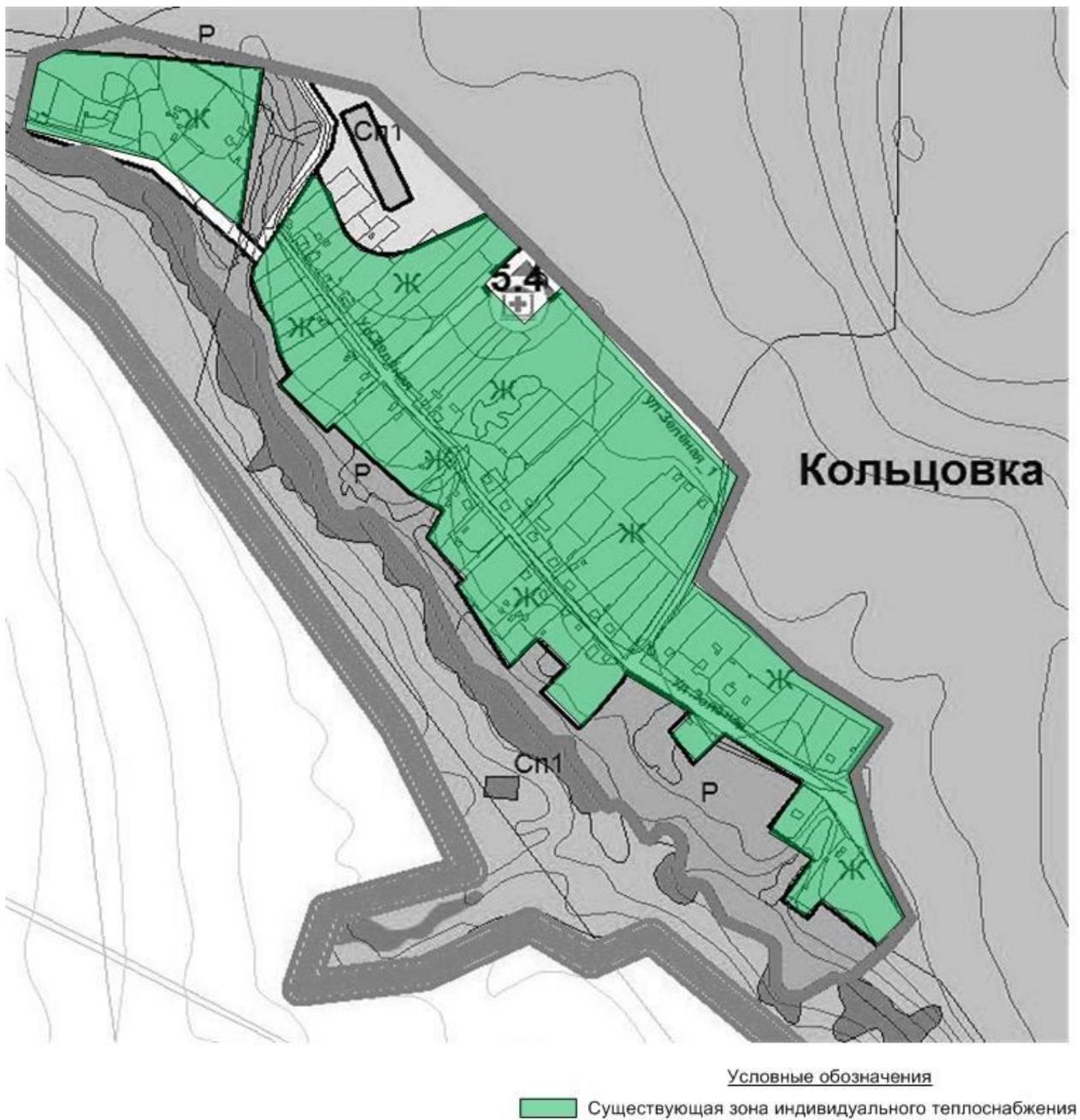


Рисунок 9 – Зона действия существующих индивидуальных источников тепловой энергии д. Кольцовка

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Таблица 15 - Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха

№ п/п	Наименование потребителя	Назначение	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч
1	Школа, с. Шилан, ул. Школьная, д. 5	Общественное	Котельная школы	0,103
2	Гараж школы, с. Шилан, ул. Школьная, д. 5	Производственное	Котельная школы	0,016
Итого:				0,119
3	Детский сад, с. Шилан, ул. Мира, д. 76	Общественное	Котельная детского сада	0,026
4	ФАП, с. Шилан, ул. Мира, д. 74	Общественное	Котельная детского сада	0,016
Итого:				0,042
5	Школа и детский сад, с. Чапаево, ул. Центральная, д. 70	Общественное	Котельная школы и детского сада	0,133
6	Гараж школы, с. Чапаево, ул. Центральная, д. 70	Производственное	Котельная школы и детского сада	0,004
Итого:				0,137

1.5.2 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период

Продолжительность работы системы теплоснабжения за отопительный период составляет 4 872 часа.

Объем потребления тепловой энергии абонентами, присоединенными к тепловым сетям котельных, представлен в таблице 16.

Таблица 16 - Значения потребления тепловой энергии абонентами за отопительный период

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление за год, Гкал
Котельная школы с. Шилан		
1	Школа, с. Шилан, ул. Школьная, д. 5	242,5
2	Гараж школы, с. Шилан, ул. Школьная, д. 5	29,6
Итого:		272,1
Котельная детского сада с. Шилан		
3	Детский сад, с. Шилан, ул. Мира, д. 76	66,3

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление за год, Гкал
4	ФАП, с. Шилан, ул. Мира, д. 74	37,7
Итого:		104,0
Котельная школы и детского сада с. Чапаево		
5	Школа и детский сад, с. Чапаево, ул. Центральная, д. 70	313,2
6	Гараж школы, с. Чапаево, ул. Центральная, д. 70	7,4
Итого:		320,6

1.5.3 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление

Нормативы потребления тепловой энергии для населения муниципального района Красноярский Самарской области утверждены Собранием Представителей Красноярского района Самарской области № 53-СП от 28 декабря 2005 года.

Таблица 17 - Сведения о существующих нормативах потребления тепловой энергии для населения на отопление

№	Нормативы	Единица измерения	Норма расходов в месяц
1	Нормативы расхода тепловой энергии	Гкал на 1 кв.м общей площади жилья	0,018
1.1	- на отопление жилых помещений	Гкал на 1-ого чел.	0,2
1.2	- на горячее водоснабжение	Гкал на 1-ого чел.	0,2

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов

Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных с.п. Шилан представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных с.п. Шилан, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	Котельная школы ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»	Котельная детского сада ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»	Котельная школы и детского сада ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,344	0,069	0,344
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,172	0,069	0,172
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0	0	0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,172	0,069	0,172
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,01	0,0016	0,001
5.1	теплопередачей	0,00098	0,0016	0,001
5.2	потерей теплоносителя	0,00006	0,00001	0,000003
6.	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,119	0,042	0,137
7.	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,043	+0,025	+0,034

Согласно данным таблицы 18, дефицит тепловой мощности в котельных отсутствует.

На всех котельных имеется незначительный резерв тепловой мощности, поэтому использовать эти источники тепла для покрытия перспективных тепловых нагрузок в дальнейшем не представляется возможным.

1.7 Балансы теплоносителя

Тепловые сети, присоединенные к котельным ООО «Хилковское ЖКХ», симметричные в двухтрубном исполнении, схема присоединения систем отопления - закрытая. Утечка сетевой воды в системах теплоснабжения через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов компенсируются подпиточной водой.

Расчетные показатели балансов теплоносителя системы теплоснабжения с.п. Шилан представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Балансы теплоносителя

№ п/п	Наименование показателя	Котельная школы ООО «Хилковское коммунальное хозяй- ство»	Котельная детского сада ООО «Хилковское коммунальное хозяй- ство»	Котельная школы и детского сада ООО «Хилковское коммунальное хозяй- ство»
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
1.	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	0,129	0,044	0,138
2.	Расход теплоносителя, т/ч	5,2	1,8	5,5
3.	Объем теплоносителя в тепловой сети, м ³	0,7	0,14	0,042
4.	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	0,0018	0,0004	0,0001
5.	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	0,014	0,0028	0,0008
6.	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	8,5	1,7	0,5

Теплоноситель в системе теплоснабжения с.п. Шилан используется для передачи тепловой энергии на нужды отопления.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Основным видом топлива в котельных с.п. Шилан является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами.

Теплотворная способность природного газа в среднем составляет 8200 ккал/м³.

В таблице 20 представлены топливные балансы котельных с.п. Шилан за 2014 г.

Таблица 20 - Топливные балансы источников тепловой энергии с.п. Шилан

№ п/п	Наименование показателя	Котельная школы ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»	Котельная детского сада ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»	Котельная школы и детского сада ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
1.	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	0,129	0,044	0,138
2.	Расчетная выработка тепловой энергии, Гкал	320,2	112,0	325,4
3.	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	10,5	3,6	10,7
4.	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал	159,3	155,3	159,6
5.	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	51	17,4	51,9
6.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 ккал/м ³)	43,5	14,9	44,3

1.9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

Согласно методическим указаниям по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения (приказ Минрегиона России от 26 июля 2013 г. № 310) далее приведены показатели надежности системы теплоснабжения

Показатель надежности электроснабжения источников тепла ($K_э$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения $K_э = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $K_э = 0,8$;

5,0 – 20 - $K_э = 0,7$;

свыше 20 - $K_э = 0,6$.

Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($K_в$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения $K_в = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $K_в = 0,8$;

5,0 – 20 - $K_в = 0,7$;

свыше 20 - $K_в = 0,6$.

Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ($K_т$) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_т = 1,0$;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $K_т = 1,0$;

5,0 – 20 - $K_т = 0,7$;

свыше 20 - $K_т = 0,5$.

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (K_6).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10	- $K_{\bar{6}} = 1,0$;
10 – 20	- $K_{\bar{6}} = 0,8$;
20 – 30	- $K_{\bar{6}} = 0,6$;
свыше 30	- $K_{\bar{6}} = 0,3$.

Показатель уровня резервирования (K_p) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100	- $K_p = 1,0$;
70 – 90	- $K_p = 0,7$;
50 – 70	- $K_p = 0,5$;
30 – 50	- $K_p = 0,3$;
менее 30	- $K_p = 0,2$.

Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10	- $K_c = 1,0$;
10 – 20	- $K_c = 0,8$;
20 – 30	- $K_c = 0,6$;
свыше 30	- $K_c = 0,5$.

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

$$I_{отк} = n_{отк} / (3 \cdot S) \quad [1 / (\text{км} \cdot \text{год})],$$

где $n_{отк}$ - количество отказов за последние три года;

S - протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{отк}$) определяется показатель надежности ($K_{отк}$)

до 0,5	- $K_{отк} = 1,0$;
0,5 - 0,8	- $K_{отк} = 0,8$;
0,8 - 1,2	- $K_{отк} = 0,6$;
свыше 1,2	- $K_{отк} = 0,5$;

Показатель относительного недоотпуска тепла ($K_{нед}$) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{нед} = Q_{ав} / Q_{факт} \cdot 100 \quad [\%]$$

где $Q_{ав}$ - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;
 $Q_{факт}$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ($Q_{нед}$) определяется показатель надежности ($K_{нед}$)

до 0,1	- $K_{нед} = 1,0$;
0,1 - 0,3	- $K_{нед} = 0,8$;
0,3 - 0,5	- $K_{нед} = 0,6$;
свыше 0,5	- $K_{нед} = 0,5$.

Показатель качества теплоснабжения ($K_{ж}$), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = D_{жал} / D_{сумм} * 100 [\%]$$

где $D_{сумм}$ - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

$D_{жал}$ - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности ($K_{ж}$)

до 0,2	- $K_{ж} = 1,0$;
0,2 – 0,5	- $K_{ж} = 0,8$;
0,5 – 0,8	- $K_{ж} = 0,6$;
свыше 0,8	- $K_{ж} = 0,4$.

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ($K_{над}$) определяется как средний по частным показателям $K_{э}$, $K_{в}$, $K_{т}$, $K_{б}$, $K_{р}$ и $K_{с}$:

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с} + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n},$$

где n - число показателей, учтенных в числителе.

Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения, городского округа (при наличии нескольких систем теплоснабжения) определяется:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 \cdot K_{над}^{сист1} + \dots + Q_n \cdot K_{над}^{сист n}}{Q_1 + \dots + Q_n},$$

где $K_{над}^{сист1}$, $K_{над}^{сист n}$ - значения показателей надежности отдельных систем теплоснабжения;

Q_1 , Q_n - расчетные тепловые нагрузки потребителей отдельных систем тепло-

снабжения.

Оценка надежности систем теплоснабжения

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;
- малонадежные - 0,5 - 0,74;
- ненадежные - менее 0,5.

1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей

Аварийных отключений потребителей с.п. Шилан за отопительные периоды 2013 - 2014 гг. не происходило, так как ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» проводит необходимые мероприятия для поддержания надежности системы теплоснабжения с.п. Шилан.

1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети, а также времени затраченного на согласование раскопок с собственниками смежных коммуникаций.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода).

Нормативы времени восстановления теплоснабжения после аварийных отключений представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Нормативы времени восстановления теплоснабжения

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с, час
50	2
80	3
100	4
150	5
200	6
300	7
400	8
500	9
600	8
700	9
800	10
1000	12

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Тепловые сети ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения в с.п. Шилан отсутствуют.

1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций (одновременно и теплосетевых компаний) определены в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями. В настоящее время ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» является единственной теплоснабжающей организацией, обеспечивающей потребности в теплоснабжении сельского поселения Шилан.

Сведения о теплоснабжающей организации ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» представлены в таблице 22, информация о расходах на производство и передачу тепловой энергии ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» за 2014 г. представлена в таблице 23.

Таблица 22 - Сведения о теплоснабжающей организации ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»

Наименование организации	ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»
ИНН организации	6376063041
КПП организации	637601001
Вид деятельности	Производство пара и горячей воды (тепловой энергии)
Режим налогообложения	упрощенная система налогообложения
Адрес организации	
Юридический адрес:	446396 Самарская обл., Красноярский р-н, с. Хилково, ул. Школьная, д.5, кв.4:5
Почтовый адрес:	446396 Самарская обл., Красноярский р-н, с. Хилково, ул. Школьная, д.5, кв.4:5
Руководитель	
Фамилия, имя, отчество:	Сафонов Александр Вениаминович
(код) номер телефона:	(84657) 44-1-33
Главный бухгалтер	
Фамилия, имя, отчество:	Авдони́на Гульмира Мамбетовна
(код) номер телефона:	(84657) 44-1-33

Таблица 23 - Перечень расходов, связанных с производством и передачей тепловой

энергии ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» за 2014 год

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Отчетный период
I	Натуральные показатели		
1.1	Выработка тепловой энергии	Гкал	4520,00
1.2	Собственные нужды источника тепла	Гкал	0,00
1.3	Отпуск с коллекторов - всего, в т.ч.:	Гкал	0,00
1.3.1	на услуги по централизованному горячему водоснабжению	Гкал	-
1.3.2	на технологические нужды предприятия, всего, в том числе	Гкал	-
1.3.3	Населению, исполнителям коммунальных услуг (управляющим организациям, ТСЖ, ЖСК, жилищным или иным специализированным потребительским кооперативам, при непосредственном управлении многоквартирным домом собственниками помещений - иным организациям, приобретающим коммунальные ресурсы)	Гкал	-
1.3.4	бюджетным организациям	Гкал	-
1.3.5	прочим потребителям	Гкал	-
1.3.6	организациям-перепродавцам	Гкал	-
1.3.7	в собственную тепловую сеть	Гкал	4520,00
1.4	Покупная энергия:	Гкал	0,00
1.4.1	с коллекторов блок-станций	Гкал	0,00
1.4.2	из тепловой сети	Гкал	0,00
1.5	Отпуск в сеть	Гкал	4520,0
1.6	Потери в сетях	Гкал	410,0
1.7	Полезный отпуск из сети - всего, в т.ч.:	Гкал	4110,0
1.7.1	полезный отпуск на нужды предприятия всего,	Гкал	0,0
1.7.1.1	в том числе на услуги по централизованному горячему водоснабжению	Гкал	0,00
1.7.2	полезный отпуск организациям-перепродавцам	Гкал	0,00
1.7.3	полезный отпуск по группам потребителей - всего, в т.ч.:	Гкал	4110,00
1.7.4	Населению, исполнителям коммунальных услуг (управляющим организациям, ТСЖ, ЖСК, жилищным или иным специализированным потребительским кооперативам, при непосредственном управлении многоквартирным домом собственниками помещений - иным организациям, приобретающим коммунальные ресурсы)	Гкал	1496,00
1.7.5	бюджетным организациям	Гкал	2614,00
1.7.6	прочим потребителям	Гкал	0,00
II	Полная себестоимость отпущенной тепловой энергии	тыс. руб.	5291,04
2.1	Топливо на технологические цели	тыс. руб.	2905,66
2.1.1	Уголь	тыс. руб.	0,00
2.1.1.1	Цена топлива, в том числе	руб./тыс. т	0,00
2.1.1.1.1	тариф транспортировки топлива	руб./т	0,00
2.1.1.2	Объем топлива	т	0,00
2.1.2	Газ природный, в том числе	тыс. руб.	2905,66
2.1.2.1	газ по регулируемой цене	тыс. руб.	2905,66

Продолжение таблицы 23

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Отчетный период
2.1.2.1.1	Цена топлива, в том числе	руб./тыс.м ³	4700,66
2.1.2.1.1.1	тариф транспортировки топлива	руб./тыс.м ³	725,02
2.1.2.1.2	Объем топлива	тыс.м ³	618,10
2.1.2.2	газ по нерегулируемой цене	тыс. руб.	0,00
2.1.2.2.1	Цена топлива, в том числе	руб./тыс.м ³	0,00
2.1.2.2.1.1	тариф транспортировки топлива	руб./тыс.м ³	0,00
2.1.2.2.2	Объем топлива	тыс.м ³	0,00
2.1.3	Газ сжиженный	тыс. руб.	0,00
2.1.3.1	Цена топлива, в том числе	руб./тыс.м ³	0,00
2.1.3.1.1	тариф транспортировки топлива	руб./тыс.м ³	0,00
2.1.3.2	Объем топлива	тыс.м ³	0,00
2.1.4	Мазут	тыс. руб.	0,00
2.1.4.1	Цена топлива, в том числе	руб./т.	0,00
2.1.4.1.1	тариф транспортировки топлива	руб./т.	0,00
2.1.4.2	Объем топлива	т	0,00
2.1.5	Нефть	тыс. руб.	0,00
2.1.5.1	Цена топлива, в том числе	руб./т.	0,00
2.1.5.1.1	тариф транспортировки топлива	руб./т.	0,00
2.1.5.2	Объем топлива	т	0,00
2.1.6	Дизельное топливо	тыс. руб.	0,00
2.1.6.1	Цена топлива, в том числе	руб./т.	0,00
2.1.6.1.1	тариф транспортировки топлива	руб./т.	0,00
2.1.6.2	Объем топлива	т	0,00
2.1.7	Дрова	тыс. руб.	0,00
2.1.7.1	Цена топлива, в том числе	руб./т.	0,00
2.1.7.1.1	тариф транспортировки топлива	руб./т.	0,00
2.1.7.2	Объем топлива	т	0,00
2.1.8	Прочие виды топлива	тыс. руб.	0,00
2.2	Вода на технологические цели	тыс. руб.	35,37
2.2.1	объем воды на технологические нужды	м ³	640,00
2.3	Теплоноситель	тыс. руб.	0,00
2.3.1	объем теплоносителя	м ³	0,00
2.4	Затраты на покупную тепловую энергию, в том числе:	тыс. руб.	0,00
2.4.1	получаемую от блок-станций (комбинированная выработка)	тыс. руб.	0,00
2.4.2	покупка потерь от блок-станций	тыс. руб.	0,00
2.4.3	получаемую от котельных (некомбинированная выработка)	тыс. руб.	0,00
2.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	13,44
2.6	Оплата труда	тыс. руб.	1265,96
2.6.1	Производственные рабочие	тыс. руб.	1265,96
2.6.1.1	численность производственных рабочих	чел.	24,00
2.6.1.2	среднемесячная оплата труда производственных рабочих	руб.	4395,69
2.6.2	Ремонтный персонал	тыс. руб.	0,00

Продолжение таблицы 23

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Отчетный период
2.6.2.1	численность ремонтного персонала, распределяемого на регулируемый вид деятельности	чел.	0,00
2.6.2.2	среднемесячная оплата труда ремонтного персонала	руб.	0,00
2.6.3	Цеховой персонал	тыс. руб.	0,00
2.6.3.1	численность цехового персонала, распределяемого на регулируемый вид деятельности	чел.	0,00
2.6.3.2	среднемесячная оплата труда цехового персонала	руб.	0,00
2.6.4	АУП	тыс. руб.	0,00
2.6.4.1	численность АУП, распределяемого на регулируемый вид деятельности	чел.	0,00
2.6.4.2	среднемесячная оплата труда АУП	руб.	0,00
2.6.5	Прочий персонал	тыс. руб.	0,00
2.6.5.1	численность прочего персонала, распределяемого на регулируемый вид деятельности	чел.	0,00
2.6.5.2	среднемесячная оплата труда прочего персонала	руб.	0,00
2.7	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	382,32
2.7.1	отчисления на соц. нужды с оплаты труда производственных рабочих	тыс. руб.	382,32
2.7.2	отчисления на соц. нужды от заработной платы ремонтного персонала	тыс. руб.	0,00
2.7.3	отчисления на соц. нужды от заработной платы цехового персонала	тыс. руб.	0,00
2.7.4	отчисления на соц.нужды от заработной платы АУП	тыс. руб.	0,00
2.7.5	отчисления на соц.нужды от заработной платы прочего персонала	тыс. руб.	0,00
2.8	Затраты на покупную электрическую энергию, по уровням напряжения:	тыс. руб.	81,51
2.8.1	энергия НН (0,4 кВ и ниже)	тыс. руб.	21,51
2.8.1.1	тариф на энергию	руб./кВт.ч	6,11
2.8.1.2	объем энергии	тыс.кВт.ч	3,52
2.8.2	заявленная мощность по НН (0,4 кВ и ниже)	тыс. руб.	0,00
2.8.2.1	тариф на заявленную мощность	руб.кВт.мес	0,00
2.8.2.2	годовой объем мощности	(МВт)	0,00
2.8.3	энергия СН 2 (1-20 кВ)	тыс. руб.	60,0
2.8.3.1	тариф на энергию	руб./кВт.ч	4,77
2.8.3.2	объем энергии	тыс.кВт.ч	12,585
2.8.4	заявленная мощность по СН 2 (1-20 кВ)	тыс. руб.	0,00
2.8.4.1	тариф на заявленную мощность	руб.кВт.мес	0,00
2.8.4.2	годовой объем мощности	(МВт)	0,00
2.8.5	энергия СН 1 (35 кВ)	тыс. руб.	0,00
2.8.5.1	тариф на энергию	руб./кВт.ч	0,00
2.8.5.2	объем энергии	тыс.кВт.ч	0,00
2.8.6	заявленная мощность по СН 1 (35 кВ)	тыс. руб.	0,00
2.8.6.1	тариф на заявленную мощность	руб.кВт.мес	0,00
2.8.6.2	годовой объем мощности	(МВт)	0,00
2.8.7	энергия ВН (110 кВ и выше)	тыс. руб.	0,00
2.8.7.1	тариф на энергию	руб./кВт.ч	0,00

Продолжение таблицы 23

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Отчетный период
2.8.7.2	объем энергии	тыс.кВт.ч	0,00
2.8.8	заявленная мощность по ВН (110 кВ и выше)	тыс. руб.	0,00
2.8.8.1	тариф на заявленную мощность	руб.кВт.мес	0,00
2.8.8.2	годовой объем мощности	(МВт)	0,00
2.9	Ремонт основных средств, выполняемый подрядным способом	тыс. руб.	0,00
2.10	Расходы на сырье и материалы, в том числе:	тыс. руб.	19,75
2.10.1	на текущий ремонт	тыс. руб.	19,75
2.10.2	реагенты	тыс. руб.	0,00
2.11	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность	тыс. руб.	0,00
2.12	Расходы на выполнение работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями	тыс. руб.	356,97
2.13	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, в том числе:	тыс. руб.	60,97
2.12.1	услуги связи	тыс. руб.	
2.12.2	вневедомственная охрана	тыс. руб.	0,00
2.12.3	коммунальные услуги	тыс. руб.	0,00
2.12.4	юридические услуги	тыс. руб.	0,00
2.12.5	информационные услуги	тыс. руб.	0,00
2.12.6	аудиторские услуги	тыс. руб.	0,00
2.12.7	консультационные услуги	тыс. руб.	0,00
2.12.8	другие расходы	тыс. руб.	0,00
2.13	Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс. руб.	0,00
2.14	Арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи	тыс. руб.	96,54
2.15	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00
2.16	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,00
2.17	Расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	тыс. руб.	18,38
2.18	Другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции, в том числе:	тыс. руб.	54,17
2.18.1	налог на имущество организаций	тыс. руб.	0,00
2.18.2	земельный налог	тыс. руб.	0,00
2.18.3	транспортный налог	тыс. руб.	0,00
2.18.4	водный налог	тыс. руб.	0,00
2.18.5	прочие налоги	тыс. руб.	54,17
2.19	Внереализационные расходы, всего	тыс. руб.	0,00
2.19.1	расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации	тыс. руб.	0,00
2.19.2	расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00

Продолжение таблицы 23

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Отчетный период
2.19.3	расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс. руб.	0,00
2.19.4	другие обоснованные расходы, в том числе	тыс. руб.	0,00
2.19.5	расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00
2.19.6	расходы на обслуживание заемных средств	тыс. руб.	0,00
2.20	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения, всего	тыс. руб.	0,00
2.20.1	расходы на капитальные вложения (инвестиции)	тыс. руб.	0,00
2.20.2	денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	0,00
2.20.3	резервный фонд	тыс. руб.	0,00
2.20.4	прочие расходы	тыс. руб.	0,00
2.20.5	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00
2.21	Выпадающие доходы/экономия средств	тыс. руб.	0,00
2.22	Итого расходы	тыс. руб.	5328,94
2.22.1	расходы организаций, связанные с производством тепловой энергии	тыс. руб.	0,00
2.22.2	расходы организаций, связанные с передачей тепловой энергии	тыс. руб.	0,00
2.22.3	расходы организаций, связанные со сбытом тепловой энергии (для конечных групп потребителей)	тыс. руб.	0,00
3	Объем дотаций из всех уровней бюджета	тыс. руб.	0,00
4	Товарная продукция, в том числе:	тыс. руб.	
4.1	от населения, исполнителей коммунальных услуг (управляющих организаций, ТСЖ, ЖСК, жилищных или иных специализированных потребительских кооперативов, при непосредственном управлении многоквартирным домом собственниками помещений - иных организаций, приобретающих коммунальные ресурсы), в том числе:	тыс. руб.	1939,68
4.1.1	по показаниям приборов учета	тыс. руб.	0,00
4.2	от бюджетных организаций	тыс. руб.	3381,42
4.3	от прочих потребителей	тыс. руб.	0,00
4.4	от организаций-перепродавцов	тыс. руб.	0,00
4.5	компенсация разницы между экономически обоснованным тарифом и установленным органом местного самоуправления ограничением тарифа на тепловую энергию	тыс. руб.	0,00
5	Среднеотпускной тариф	руб./Г кал	1296,58
6	Убыток	тыс. руб.	7,84

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

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1 Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Тарифы, утвержденные Министерством Энергетики и ЖКХ Самарской области, на отпуск тепловой энергии потребителям от ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» представлены в таблице 24.

Таблица 24 - Тарифы на тепловую энергию

Единица измерения	с 01.01.2013 по 30.06.2013	с 01.07.2013 по 31.12.2013	с 01.01.2014 по 30.06.2014	с 01.07.2014 по 31.12.2014	с 01.01.2015 по 30.06.2015	с 01.07.2015 по 31.12.2015
Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии (без НДС)						
руб./Гкал	1132	1267	1267	1318	1318	1430
Население (НДС не облагается)						
руб./Гкал	1132	1267	1267	1318	1318	1430

Динамика цен на услуги теплоснабжения ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» представлена на рисунке 10.

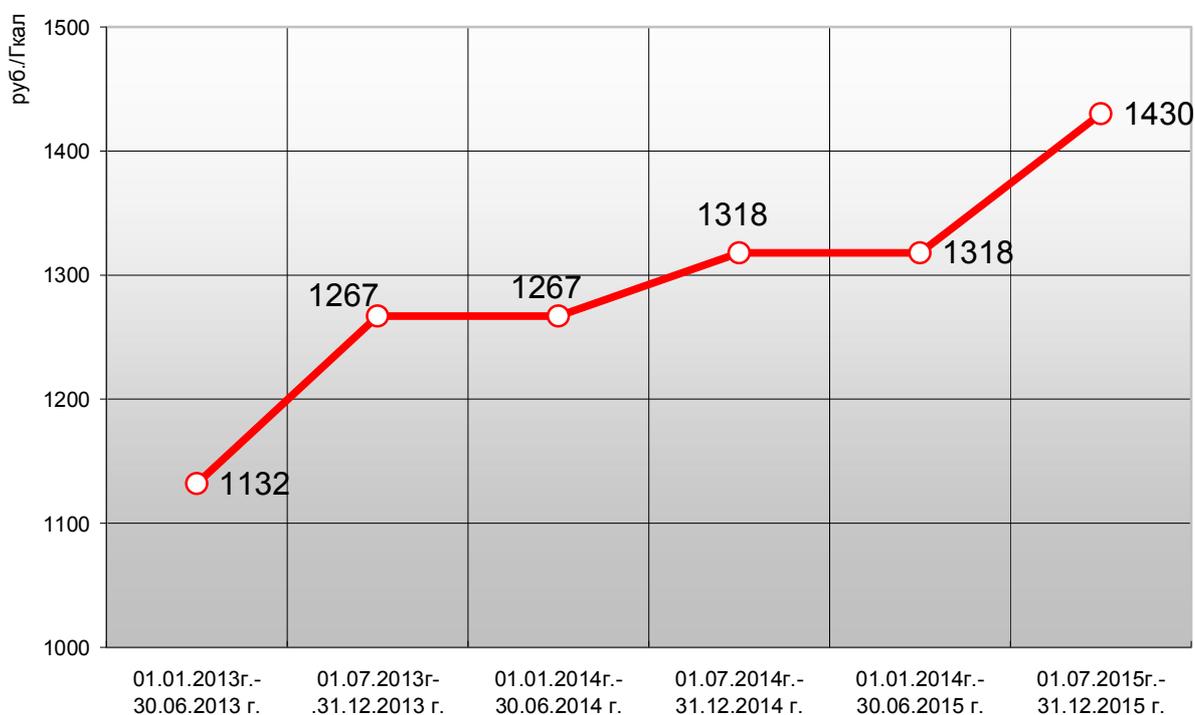


Рисунок 10 – Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»

1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы

теплоснабжения

Структура тарифа на тепловую энергию на 2015 г. ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» (протокол заседания коллегии министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 11 декабря 2014 г. № 51-к) представлена в таблице 25.

Таблица 25 - Смета расходов ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»

№ п/п	Наименование	01.01.2015 г. - 30.06.2015	01.07.2015 г.- 31.12.2015 г.	2015 г.	Примечания
1	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), всего	2264,79	3381,22	5646,01	
1.1	- расходы на сырье и материалы	0,0	0,0	0,0	
1.2	- расходы на топливо	1231,66	1828,43	3060,09	Норматив расхода условного топлива в размере 139,7 кг.у.т./Гкал. Расход топлива – 526,5 тыс. тн.т. Цена – 5987,62 руб./тн.т. (с учетом НДС и ИД на 2015 г.)
1.3	- расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы	36,13	54,33	90,46	НН: расход 3,52 тыс.кВт*ч; прогноз цены с 01.07.2015 – 6,778 руб./кВт*ч (с учетом НДС и ИД). СН 2: расход 12,585 тыс.кВт*ч; прогноз цены с 01.07.2015 - 5,509 руб./кВт*ч (с учетом НДС и ИД).
1.4	- расходы на холодную воду	14,86	22,62	37,48	Объем 0,64 куб. м. Цена на воду с 01.07.2015 - 63,12 руб/куб м.
1.5	- расходы на теплоноситель	0,00	0,00	0,00	
1.6	- амортизация основных средств и нематериальных активов	6,72	6,72	13,44	
1.7	- оплата труда	650,22	713,88	1364,1	Численность - ППП - 24 человека. Средняя з/п по предприятию - 4,737 тыс. руб.
1.8	- отчисления на социальные нужды	196,37	215,59	411,96	В соответствии с Уведомлением ФСС РФ = 30,2%
1.9	- ремонт основных средств, выполняемый подрядным способом	0,00	0,00	0,00	
1.10	- расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность	0,00	0,00	0,00	

Продолжение таблицы 25

№ п/п	Наименование	01.01.2015 г. - 30.06.2015	01.07.2015 г.- 31.12.2015 г.	2015 г.	Примечания
1.11	- расходы на выполнение работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями	42,97	386,71	429,67	техобслуживание газового оборудования котельных - 244,79 тыс. руб., периодическая проверка дымоходов котлов - 23,6 тыс. руб., техобслуживание автоматики безопасности отопительных котлов - 38 тыс. руб., испытания электрических сетей и изоляции котельных - 72,52 тыс. руб., ремонт и поверка КИПиА - 50,77 тыс. руб.
1.12	- расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая расходы на оплату услуг связи, вневедомственной охраны, коммунальных услуг, юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	6,91	62,2	69,12	
1.13	- плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	0,00	0,00	0,00	
1.14	- арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи	25,64	25,64	51,27	
1.15	- расходы на служебные командировки	0,00	0,00	0,00	
1.16	- расходы на обучение персонала	2,59	10,37	12,96	
1.17	- расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	8,00	12,00	20,00	

Продолжение таблицы 25

№ п/п	Наименование	01.01.2015 г. - 30.06.2015	01.07.2015 г.- 31.12.2015 г.	2015 г.	Примечания
-------	--------------	----------------------------	------------------------------	---------	------------

1.18	- другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции, в том числе	42,73	42,73	85,46	
1.18.1	- налог на имущество организаций	0,00	0,00	0,00	
1.18.2	- земельный налог	0,00	0,00	0,00	
1.18.3	- транспортный налог	0,00	0,00	0,00	
1.18.4	- водный налог	0,00	0,00	0,00	
1.18.5	- прочие налоги	28,23	28,23	56,46	
1.18.6	- прочие расходы	14,50	14,50	29,00	
II	Внереализационные расходы, всего	0,00	0,00	0,00	
	- расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации	0,00	0,00	0,00	
	- расходы по сомнительным долгам	0,00	0,00	0,00	
	- расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	0,00	0,00	0,00	
	- другие обоснованные расходы, в том числе	0,00	0,00	0,00	
	- расходы на услуги банков	0,00	0,00	0,00	
	- расходы на обслуживание заемных средств	0,00	0,00	0,00	
III	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения, всего	13,05	26,50	39,55	
	- расходы на капитальные вложения (инвестиции)	0,00	0,00		
	- денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	0,00	0,00	0,00	
	- резервный фонд	0,00	0,00		
	- прочие расходы	13,05	26,50	39,55	
IV	Налог на прибыль	0,00	0,00	0,00	
V	Выпадающие доходы/экономия средств	0,00		0,00	
VI	Необходимая валовая выручка, всего	2275,27	3407,72	5685,56	В том числе на производство - 4548,45 тыс. руб., на передачу - 852,83 тыс. руб., на сбыт - 284,28 тыс. руб.

Продолжение таблицы 25

№ п/п	Наименование	01.01.2015 г. - 30.06.2015	01.07.2015 г. - 31.12.2015 г.	2015 г.	Примечания
	Полезный отпуск	1,73	2,38	4,11	Полезный отпуск принят на уровне утвержденного

					значения 2014 года. Объем договорной тепловой нагрузки - 0,752 Гкал/час.
VII	ТАРИФ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ, руб./Гкал без НДС	1318	1430	1383,35	
VIII	Рентабельность, %	0,58	0,78	0,70	
	ТАРИФ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ, руб./Гкал без НДС с 01.01.2015			1318	
	Полезный отпуск с 01.01.2015 по 30.06.2015			1,73	
	ТАРИФ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ, руб./Гкал без НДС с 01.07.2015			1430	
	Полезный отпуск с 01.07.2015 по 31.12.2015			2,38	
	Рост тарифа с 01.07.2015 по отношению к 01.01.2015			108,46%	

1.12 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения поселения

По данным теплоснабжающей организации ООО «Хилковское коммунальное хозяйство», в системе теплоснабжения с.п. Шилан выделяется несколько особо значимых технических проблем:

- химводоподготовка в котельных не предусмотрена;
- отсутствует коммерческий учет отпущенной тепловой энергии в котельных.

1.12.1 Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения с.п. Шилан отсутствуют, в связи с надлежащим обслуживанием котельного оборудования и тепловых сетей.

1.12.2 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения

В существующей системе теплоснабжения с.п. Шилан основными потребителями тепловой энергии являются общественные здания.

Важной проблемой развития централизованного теплоснабжения с.п. Шилан является отсутствие планов по строительству многоквартирных жилых домов.

Большинство застройщиков предпочитает индивидуальное теплоснабжение, что не дает возможность планировать объем подключения перспективных потребителей тепловой энергии к энергоисточникам.

Новые объекты общественно-деловой зоны, предусмотренные планом развития с.п. Шилан до 2033 г., предлагается обеспечить тепловой энергией за счет строительства и установки новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и собственных индивидуальных источников.

1.12.3 Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Снабжение газообразным топливом котельных с.п. Шилан происходит без перебоев.

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих сис-

тем теплоснабжения отсутствуют.

Централизованное газоснабжение в д. Кольцовка отсутствует (индивидуальные теплогенераторы работают на твердом топливе).

1.12.4 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения с.п. Шилан, отсутствуют.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Таблица 26 – Расчетное потребление тепловой энергии с.п. Шилан

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление, Гкал за год
		Базовое значение
1	Индивидуальное теплоснабжение	5139,0
2	Котельная школы с. Шилан	320,2
3	Котельная детского сада с. Шилан	112,0
4	Котельная школы и детского сада с. Чапаево	325,4

2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные 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

Проектом генерального плана с.п. Шилан не выделены этапы освоения территории и реализации мероприятий. Расчетный срок строительства – 2033 г.

Согласно проекту генерального плана под развитие жилищного строительства планируется освоение свободных территорий поселения на 2-х площадках (площадь территории, планируемой под развитие жилой зоны, составляет 53,507 га).

Площади проектируемых территорий, ориентировочные площади жилых фондов, количество участков и численность населения на планируемых площадках под индивидуальную жилую застройку составят:

с. Шилан

ПЛОЩАДКА №1 – к югу от села, частично на новых территориях,

- на проектируемой территории (Ж1), общей площадью 41,6451 га, планируется размещение 194 индивидуальных жилых домов общей площадью 29100 м², с приусадебными участками площадью 1500 м², расчётная численность населения 582 человек.

с. Чапаево

ПЛОЩАДКА №2 – к востоку от села, на новых территориях,

- на проектируемой территории (Ж1), общей площадью 11,8619 га, планируется размещение 49 индивидуальных жилых домов общей площадью 7350 м², с приуса-

дебными участками площадью 1500 м², расчётная численность населения 147 человек.

Перспективное жилищное строительство в д. Кольцовка проектом ГП не предусмотрено.

Ориентировочный расчет нового жилищного строительства в сельском поселении Шилан представлен в таблице 27.

Таблица 27 - Расчет объемов нового индивидуального жилищного строительства

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Расчетный срок строительства (2033 г.)
1	Количество участков (ориентировочное)	шт.	243
2	Рекомендуемая площадь квартир в домах	м ²	150
3	Средняя обеспеченность жилищным фондом в индивидуальных домах	м ² /чел	32
4	Площадь под новую жилищную застройку	га	53,507
5	Объем нового жилищного строительства всего, в т.ч.	м ²	36 450
5.1	на площадке №1 с. Шилан	м ²	29 100
5.2	на площадке №2 с. Чапаево	м ²	7 350

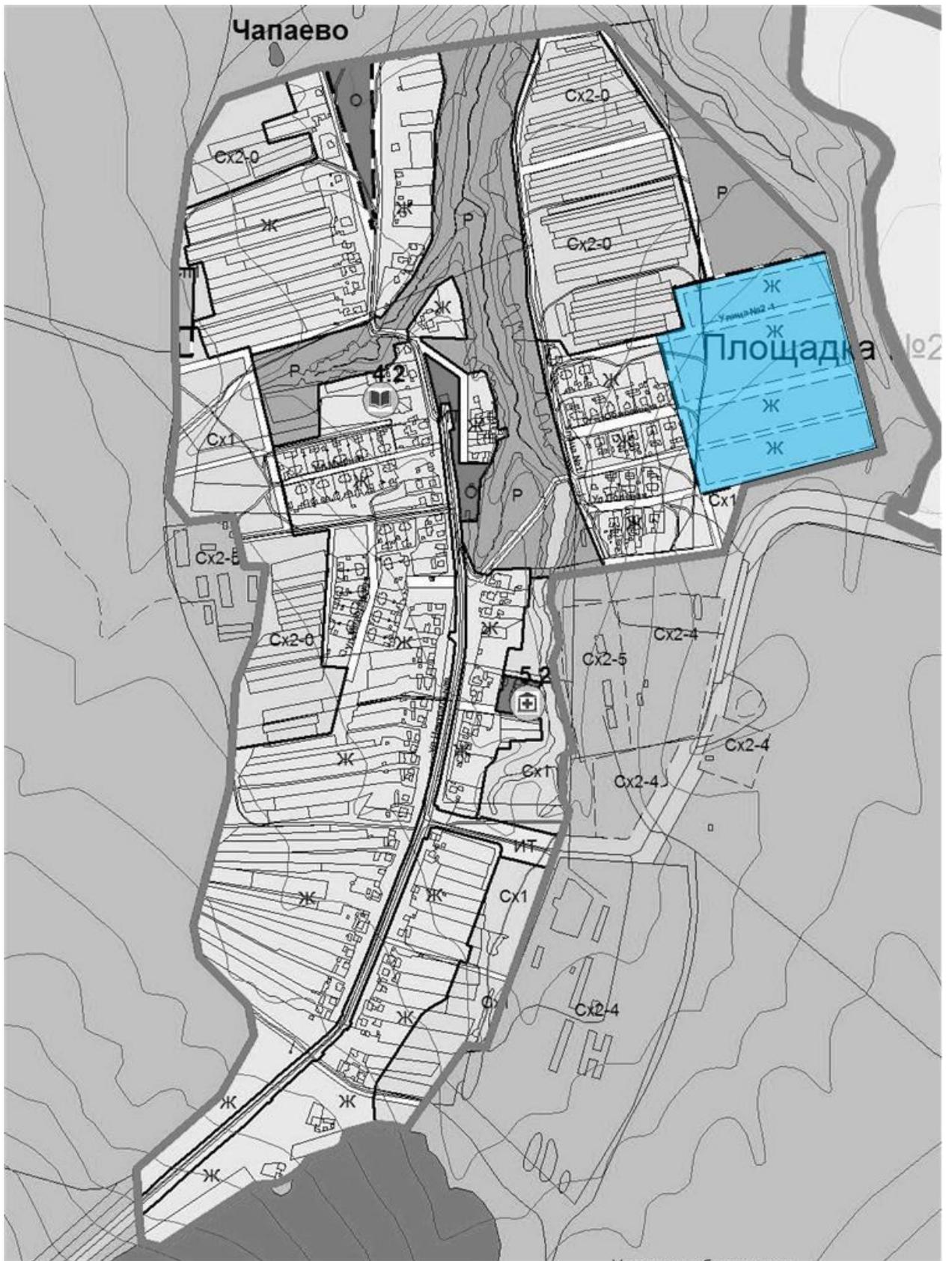
Ориентировочный объем нового индивидуального жилищного строительства на расчетный срок (до 2033 года) составит 36,45 тыс. м².

На расчетный срок (до 2033 года) существующий жилищный фонд (24 540 м²) увеличится ориентировочно на 36 450 м² и составит 60 990 м².

Территории с.п. Шилан с площадками перспективного строительства под жилую зону представлены далее на рисунках 11÷12.



Рисунок 11 - Территория с. Шилан с площадкой перспективного строительства под жилую зону



Условные обозначения

Перспективная жилая застройка

Рисунок 12 - Территория с. Чапаево с площадкой перспективного строительства под жилую зону

Согласно проекту генерального плана в сельском поселении Шилан зарезервированы площадки под строительство новых объектов социальной инфраструктуры:

с. Шилан

ПЛОЩАДКА № 1:

- Строительство ДОУ на 25 мест;
- Строительство ФАП;
- Строительство культурно-спортивного центра;
- Строительство магазина торговой площадью 150 м²;
- Строительство кафе на 50 мест;
- Строительство предприятия бытового обслуживания с прачечной на 60 кг белья в смену и баней на 15 мест;
- Строительство предприятия бытового обслуживания с парикмахерской на 2 рабочих места, ремонтом и пошивом одежды на 2 рабочих места, ремонтом обуви на 1 рабочее место, ремонтом бытовой техники на 1 рабочее место.

с. Чапаево

Уплотнение существующей застройки

- Строительство культурно-спортивного центра;
- Строительство магазина торговой площадью 50 м²;
- Строительство кафе на 25 мест;
- Строительство предприятия бытового обслуживания с парикмахерской на 1 рабочее место, ремонтом и пошивом одежды на 1 рабочее место.

Перспективное развитие общественно-деловой зоны д. Кольцовка проектом ГП не предусмотрено.

На рисунках 13÷14 представлены территории с.п. Шилан с выделенными объектами перспективного строительства.



Рисунок 13 – Территория с Шилан с выделенными объектами перспективного строительства

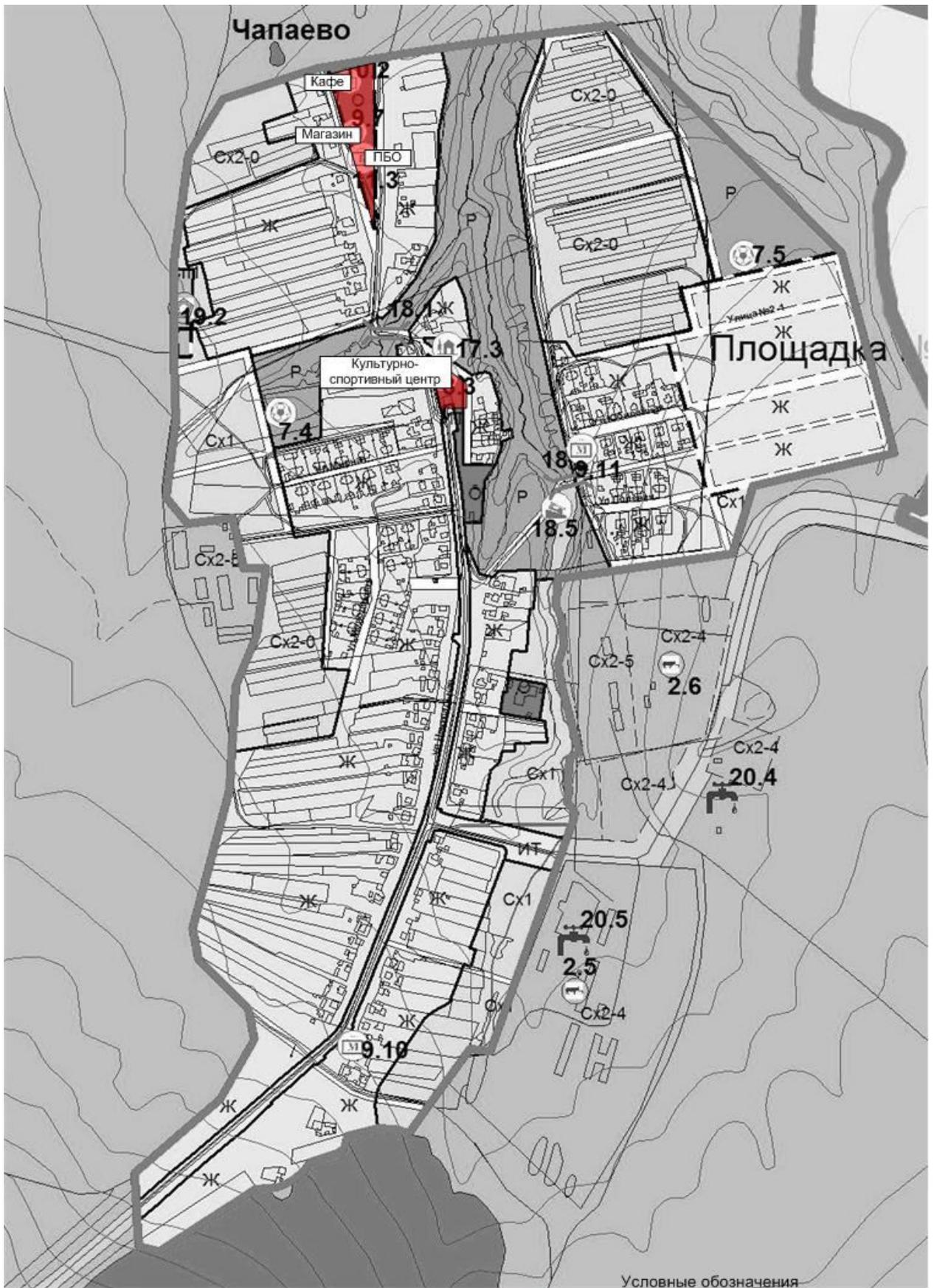


Рисунок 14 – Территория с. Чапаево с выделенными объектами перспективного строительства

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 Российской Федерации

Перспективный удельный расход тепловой энергии на отопление индивидуальных жилых домов определен согласно ТСН 23-349-2003 СО «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий», для планируемых жилых домов площадью 150 м² на перспективных площадках с.п. Шилан принят равным 120 кДж/(м²*гр.ц.*сут.).

2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Тепловая энергия от источников централизованного теплоснабжения для обеспечения технологических процессов на территории с.п. Шилан не используется.

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

Таблица 28 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий с.п. Шилан

№ п/п	Наименование объекта	Местоположение	Планируемое мероприятие	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Зона теплоснабжения
1	ДОУ на 25 мест (3.2)	Площадка №1, с. Шилан	Строительство	0,0813	Перспективная новая БМК №1
2	ФАП (5.3)	Площадка №1, с. Шилан	Строительство	0,016	Индивидуальное теплоснабжение
3	Культурно-спортивный центр с зрительным залом на 350 мест, спортзалом площадью 288 м ² , бассейном 200 м ² зеркала воды (8.2)	Площадка №1, с. Шилан	Строительство	0,974	Перспективная новая БМК №2

Продолжение таблицы 28

№ п/п	Наименование объекта	Местоположение	Планируемое мероприятие	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Зона теплоснабжения
4	Магазин торговой площадью 150 м ² (9.6)	Площадка №1, с. Шилан	Строительство	0,0276	Индивидуальное теплоснабжение
5	Кафе на 50 мест (10.1)	Площадка №1, с. Шилан	Строительство	0,38	Индивидуальное теплоснабжение
6	Комплексное предприятие коммунально-бытового обслуживания с прачечной, баней (11.1)	Площадка №1, с. Шилан	Строительство	0,114	Индивидуальное теплоснабжение
7	Предприятие бытового обслуживания на 6 рабочих мест (11.2)	Площадка №1, с. Шилан	Строительство	0,0465	Индивидуальное теплоснабжение
8	Культурно-спортивный центр со зрительным залом на 200 мест, спортзалом площадью 288 м ² (8.3)	Существующая застройка, с. Чапаево	Строительство	0,2603	Перспективная новая БМК №3
9.	Магазин торговой площадью 50 м ² (9.7)	Существующая застройка, с. Чапаево	Строительство	0,009	Индивидуальное теплоснабжение
10	Кафе на 25 мест (10.2)	Существующая застройка, с. Чапаево	Строительство	0,19	Индивидуальное теплоснабжение
11	Предприятие бытового обслуживания на 2 рабочих места (11.3)	Существующая застройка, с. Чапаево	Строительство	0,0203	Индивидуальное теплоснабжение

Суммарная тепловая нагрузка перспективных общественных зданий сельского поселения Шилан на расчетный срок строительства составляет 2,119 Гкал/ч.

Таблица 29 – Тепловая нагрузка и прирост тепловой нагрузки в зонах действия систем теплоснабжения с.п. Шилан, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 г.
1	Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.	-	2,119
1.1	в зоне теплоснабжения котельной школы с. Шилан ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»	-	0
1.2	в зоне теплоснабжения котельной детского сада с. Шилан ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»	-	0
1.3	в зоне теплоснабжения котельной школы и детского сада с. Чапаево ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»	-	0
1.4	на площадке №1 с. Шилан	-	1,6394
1.5	в существующей застройке с. Чапаево	-	0,4796
2	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.	0,282	2,401
2.1	в зоне теплоснабжения котельной школы с. Шилан ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»	0,119	0,119
2.2	в зоне теплоснабжения котельной детского сада с. Шилан ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»	0,026	0,026
2,3	в зоне теплоснабжения котельной школы и детского сада с. Чапаево ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»	0,137	0,137
2.4	на площадке №1 с. Шилан	-	1,6394
2.5	в существующей застройке с. Чапаево	-	0,4796

Перспективная тепловая нагрузка в 2033 г. составит 2,401 Гкал/ч.

Перспективные объекты социального и культурно-бытового назначения предлагается обеспечить тепловой энергией от новых котельных блочно-модульного типа и от собственных индивидуальных источников.

Перспективные зоны теплоснабжения централизованных и модульных источников тепловой энергии действующих на территории с.п. Шилан представлены на рисунках 15÷16.

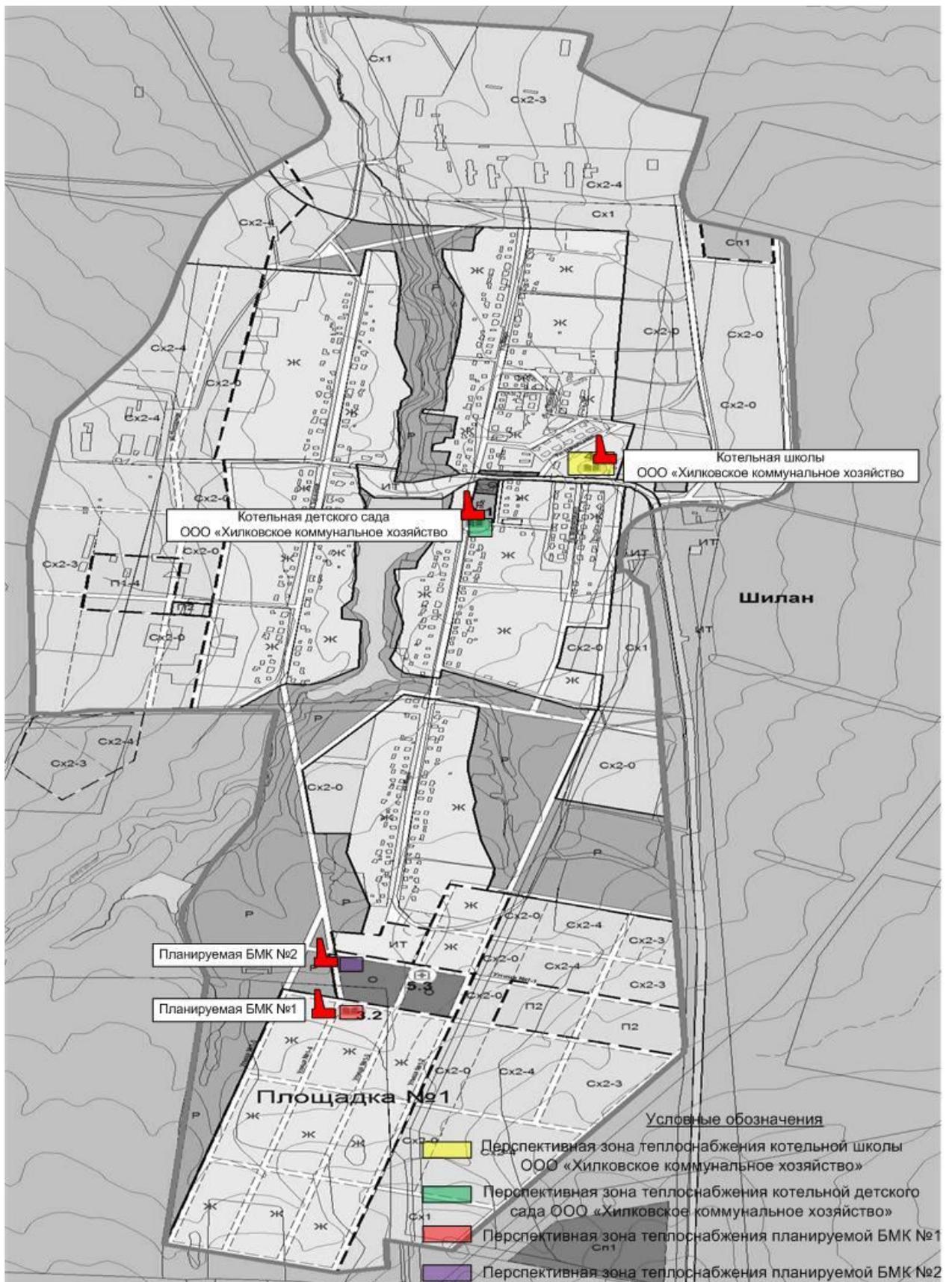
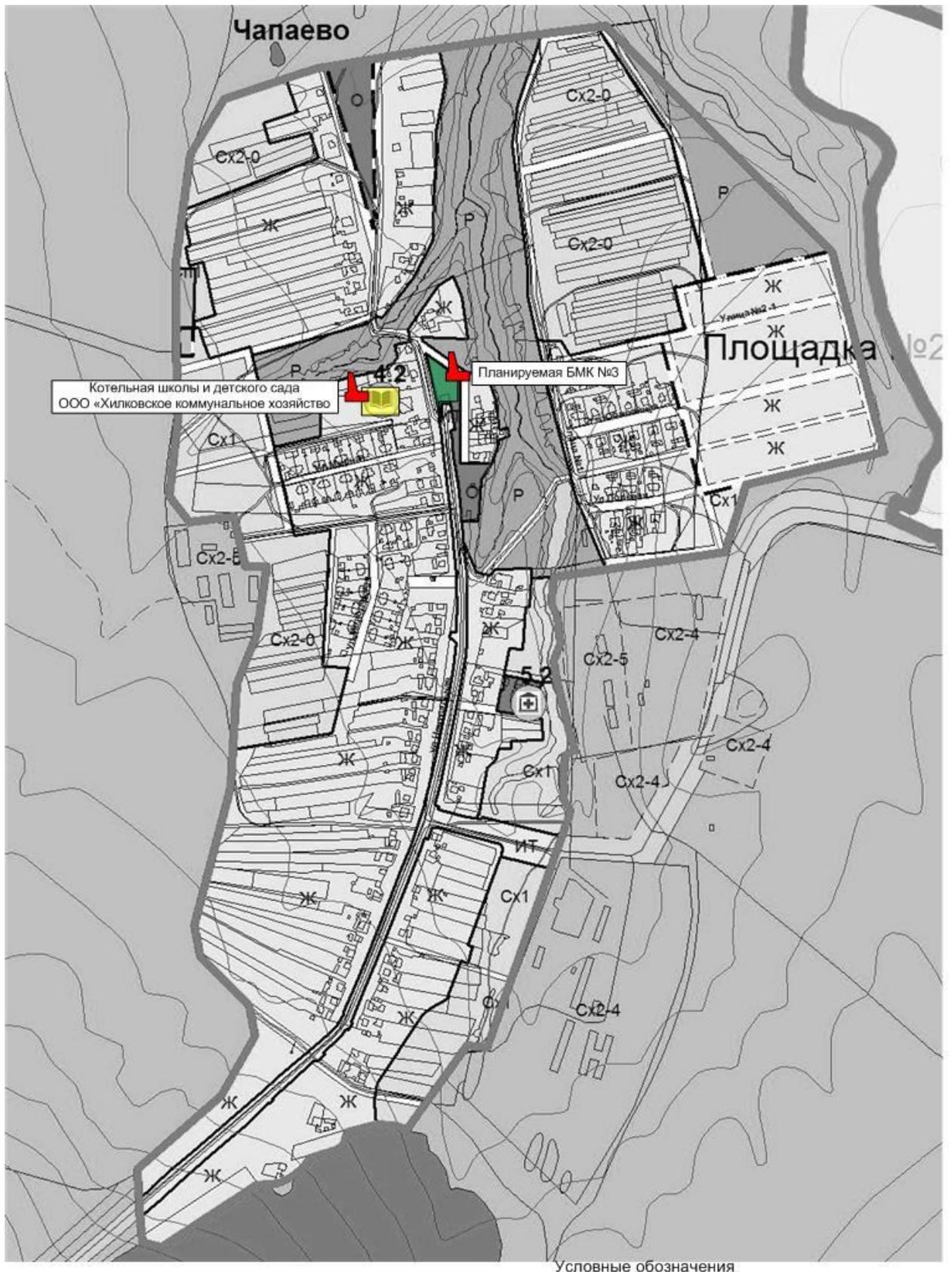


Рисунок 15 - Перспективные зоны теплоснабжения централизованных и модульных источников тепловой энергии действующих на территории с. Шилан



- Перспективная зона теплоснабжения котельной школы и детского сада ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»
- Перспективная зона теплоснабжения планируемой БМК №2

Рисунок 16 - Перспективные зоны теплоснабжения централизованных и модульных источников тепловой энергии действующих на территории с. Чапаево

2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Значения прироста тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС определены в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Потребляемая тепловая мощность существующих индивидуальных жилых домов сельского поселения Шилан рассчитана по укрупненным показателям и представлена в таблице 30.

Таблица 30 – Значения потребляемой тепловой мощности ИЖС с.п. Шилан, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 г.
1	Прирост тепловой нагрузки перспективного ИЖС, в т.ч.	-	2,078
1.1	на площадке №1 с. Шилан	-	1,659
1.2	на площадке №2 с. Чапаево	-	0,419
2	Потребляемая тепловая мощность индивидуальных жилых домов	2,051	4,129

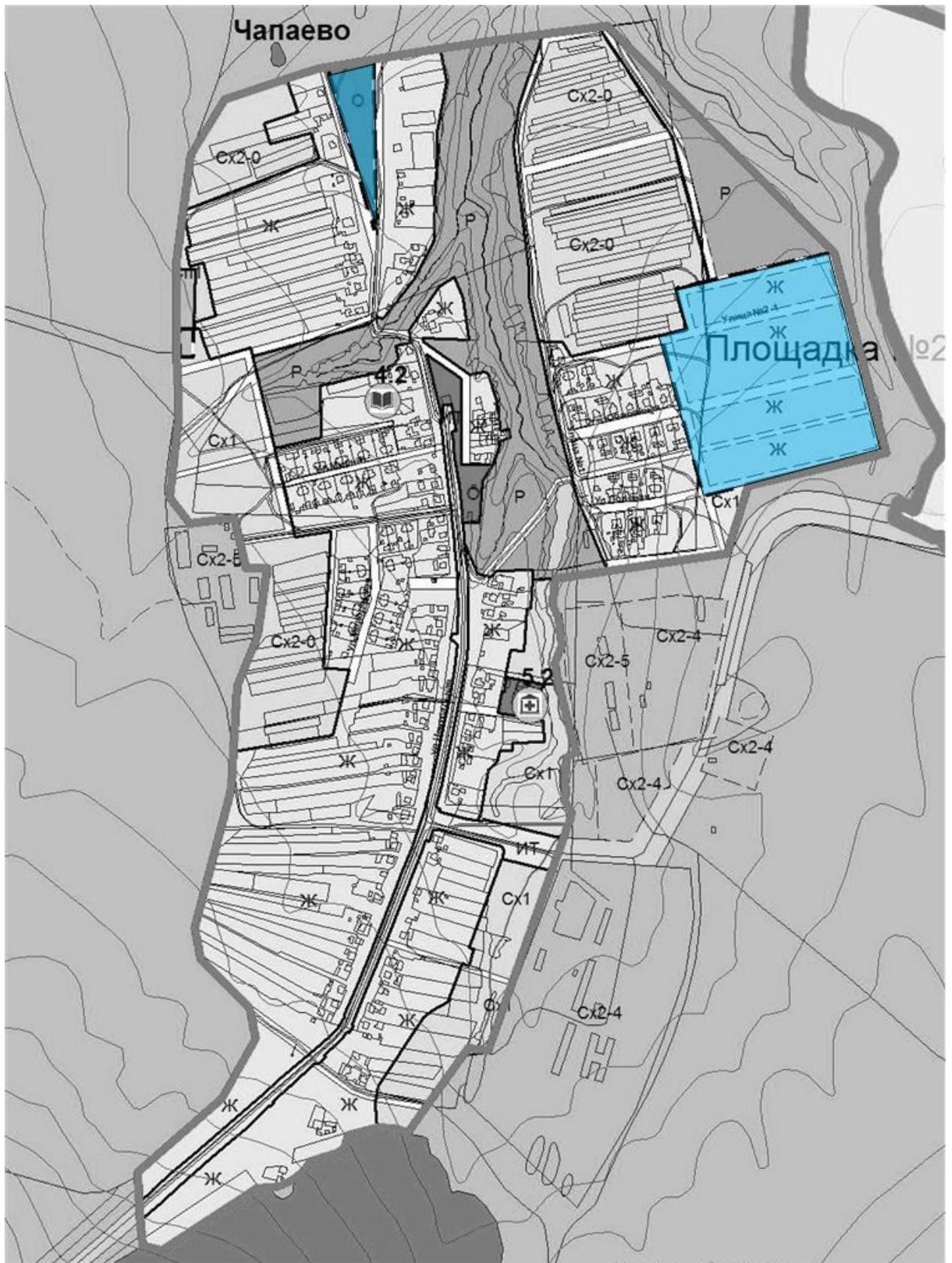
Прирост тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС составляет 2,078 Гкал/ч. Теплоснабжение существующих индивидуальных жилых домов осуществляется от собственных котлов. Согласно данным ГП перспективную нагрузку ИЖС планируется обеспечить так же от индивидуальных источников.

Перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения с.п. Шилан представлены на рисунках 17÷18.



Рисунок 17 - Перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения

с. Шилан



Условные обозначения
 Перспективная зона индивидуального теплоснабжения

Рисунок 18 - Перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения с Чапаево

2.7 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Изменения производственных зон и их перепрофилирование в с.п. Шилан не планируется.

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

В соответствии с п. 52 раздела VI «Порядок установления льготных регулируемых тарифов» Правил регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075, наряду со льготами, установленными федеральными законами в отношении физических лиц, льготные регулируемые тарифы устанавливаются при наличии соответствующего закона субъекта Российской Федерации, которым устанавливаются лица, имеющие право на льготы, основания для предоставления льгот и порядок компенсации выпадающих доходов теплоснабжающих организаций.

Сведения о потреблении тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимыми, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель, отсутствуют.

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

На момент разработки настоящей схемы информация о свободных долгосрочных договорах теплоснабжения в с.п. Шилан отсутствует. Спрогнозировать заключение свободных долгосрочных договоров на данном этапе не представляется возможным.

2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

На момент разработки настоящей схемы долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене с потребителями с.п. Шилан не заключались. Спрогнозировать заключение долгосрочных договоров теплоснабжения по регулируемой цене на данном этапе не представляется возможным.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» разработка электронной модели системы теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тыс. человек не является обязательной. Численность населения сельского поселения Шилан на 01.01.2011 г. составляет 1178 чел. Прогнозируемая численность населения сельского поселения Шилан с учетом освоения резервных территорий к 2033 г. составит 1903 чел. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Шилан отсутствует. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть осуществлена по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

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

Показатели тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей системы теплоснабжения сельского поселения Шилан представлены в таблице 31.

Таблица 31 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельных с.п. Шилан

№ п/п	Наименование показателя	Котельная школы с. Шилан ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»		Котельная детского сада с. Шилан ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»		Котельная школы и детского сада с. Чапаево ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»	
		Базовые значения (2014 г.)	Перспективные значения до 2033 г.	Базовые значения (2014 г.)	Перспективные значения до 2033 г.	Базовые значения (2014 г.)	Перспективные значения до 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,344	0,344	0,069	0,069	0,344	0,344
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,172	0,172	0,069	0,069	0,172	0,172
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0	0	0	0	0	0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,172	0,172	0,069	0,069	0,172	0,172
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,01	0,01	0,0016	0,0016	0,001	0,001
5.1	теплопередачей	0,0098	0,0098	0,0016	0,0016	0,001	0,001
5.2	потерей теплоносителя	0,00006	0,00006	0,00001	0,00001	0,000006	0,000006
6.	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,119	0,119	0,042	0,042	0,137	0,137
7.	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,043	+0,043	+0,0254	+0,0254	+0,034	0,034

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки блочно-модульных котельных, планируемых к строительству в сельском поселении Шилан, представлены в таблице 32.

Таблица 32 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения с.п. Шилан

№ п/п	Наименование показателя	Перспективное значение до 2033 г.		
		БМК №1	БМК №2	БМК №3
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,129	1,29	0,344
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,129	1,29	0,344
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0017	0,02	0,005
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,127	1,27	0,339
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,0021	0,0035	0,0024
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,0021	0,0033	0,0023
5.2	с утечкой теплоносителя, Гкал/ч	0,00002	0,00016	0,00005
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,0813	0,974	0,2603
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,044	+0,293	+0,076

4.2 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

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, не выполнен, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения.

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

Резервы (дефициты) существующей системы теплоснабжения, действующей на территории с.п. Шилан, представлены в таблице 33.

Таблица 33 – Резервы системы теплоснабжения с.п. Шилан

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Резерв(+)/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	Перспективная располагаемая мощность до 2033 г., Гкал/ч	Перспективный резерв тепловой мощности до 2033 г., Гкал/ч
1.	Котельная школы с. Шилан	0,172	+0,043	0,172	+0,043
2.	Котельная детского сада с. Шилан	0,069	+0,025	0,069	+0,025
3.	Котельная школы и детского сада с. Чапаево	0,172	+0,034	0,172	+0,0034

На всех существующих котельных с.п. Шилан имеется незначительный резерв тепловой мощности.

Теплоснабжение новых потребителей с.п. Шилан будет осуществляться от перспективных источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

В качестве теплоносителя от существующих источников тепловой энергии используется сетевая вода с расчетной температурой 95/70 °С. Разбор теплоносителя не осуществляется.

На источниках тепловой энергии, расположенных в с.п. Шилан, ХВП не производится.

Отпуск тепловой энергии от планируемых блочно-модульных котельных предлагается осуществлять по температурному графику 95/70 °С.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения в сельском поселении Шилан, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, представлены в таблице 34. Величина подпитки определена в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Таблица 34 – Перспективные балансы теплоносителя на расчетный срок (до 2033 г.)

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м ³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м ³ /ч
Существующие источники тепловой энергии с.п. Шилан								
Котельная школы с. Шилан	0,129	5,2	0,42	0,0011	0,0084	5,1	-	-
Котельная детского сада с. Шилан	0,044	1,8	0,14	0,0002	0,0014	0,9	-	-
Котельная школы и детского сада с. Чапаево	0,138	5,5	0,042	0,0001	0,0008	0,5	-	-
Перспективные источники тепловой энергии с.п. Шилан								
Перспективная БМК №1	0,0834	3,34	0,14	0,0004	0,003	1,7	-	-
Перспективная БМК №2	0,9775	39,1	1,2	0,003	0,024	14,6	-	-
Перспективная БМК №3	0,2627	10,51	0,39	0,001	0,008	4,8	-	-

Глава 6. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

6.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Котлоагрегаты котельной школы с. Шилан и котельной школы и детского сада с. Чапаево введены в эксплуатацию в 2001 г. Нормативный срок эксплуатации котлов типа КВА-100М составляет 20 лет. Реконструкция данных котельных планируется на 2021 г., и включает в себя замену существующих котлов КВА-100М (по 2 шт. в каждой котельной) на котлы КВА-0,2Гн.

Согласно проекту ГП, все объекты перспективного строительства на территории с.п. Шилан планируется обеспечить тепловой энергией от проектируемых теплоисточников.

Для объектов соцкультбыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием, с высоким КПД.

В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, в проектируемых зданиях соцкультбыта, применять автоматизированные системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В автоматизированных тепловых пунктах устанавливать устройства погодного регулирования.

Тепловые сети от отопительных модулей до потребителей, выполнять в подземном или надземном варианте, с применением труб в современной теплоизоляции.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников – котлов различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения. Строительство источника централизованного теплоснабжения и тепловых сетей для ИЖС экономически нецелесообразно в связи с низкой плотностью тепловой нагрузки и низких нагрузках конечных потребителей.

Согласно генеральному плану с. Шилан и с. Чапаево газифицированы; по газопроводам низкого давления газ подается потребителям на хозяйственные нужды и в качестве топлива для теплоисточников. Установка индивидуальных источников, работающих на газообразном топливе возможна.

Централизованное газоснабжение д. Кольцовка – отсутствует. Источниками теплоснабжения служат собственные встроенные тепловые источники, работающие на твердом топливе.

Описание перспективных источников тепловой энергии с.п. Шилан представлено в таблице 35.

Таблица 35 – Перспективные источники теплоснабжения с.п. Шилан

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Перспективная БМК №1	Площадка №1 с. Шилан	до 2033 г.	ДОУ
Перспективная БМК №2	Площадка №1 с. Шилан	до 2033 г.	Культурно-спортивный центр
Перспективная БМК №3	Существующая застройка, с. Чапаево	до 2033 г.	Культурно-спортивный центр

6.2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

В соответствии с генеральным планом с.п. Шилан меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Шилан отсутствуют.

6.4 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

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

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

Реконструкция котельных на территории с.п. Шилан в целях увеличения зон их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии, не требуется.

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

Перевод котельных в пиковый режим не рассматривается. Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Шилан отсутствуют.

6.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Шилан отсутствуют.

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

Вывод в резерв котельных с.п. Шилан при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не требуется.

6.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Согласно данным генерального плана с.п. Шилан теплоснабжение перспективных зон ИЖС на территориях с.п. Шилан планируется обеспечить от индивидуальных источников. Это обусловлено низкой плотностью тепловой нагрузки, в связи с чем, развитие централизованного теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями экономически не выгодно.

6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах с.п. Шилан не планируется.

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

В качестве конкурирующих вариантов развития системы теплоснабжения рассматриваются два варианта:

- первый вариант предполагает развитие системы теплоснабжения на базе существующих источников тепловой мощности и строительства новых тепловых сетей;

- второй вариант предполагает установку у новых потребителей индивидуальных источников тепловой энергии.

Критерии, обосновывающие получение достоверных радиусов эффективного теплоснабжения:

1. Затраты на указанные выше мероприятия
2. Место подключения новой нагрузки к существующей сети
3. Экономичность.

Результаты расчета представлены в таблице 36.

Таблица 36 – Фактический и эффективный радиусы теплоснабжения с.п. Шилан

Наименование источника теплоснабжения	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Котельная школы с. Шилан	150	150
Котельная детского сада с. Шилан	25	25
Котельная школы и детского сада с. Чапаево	15	15

Глава 7. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей

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

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 с.п. Шилан не планируется.

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

Обеспечение тепловой энергией новых потребителей предлагается осуществить от индивидуальных источников энергии и за счет строительства новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа, следовательно будет осуществляться строительство новых тепловых сетей в с.п. Шилан.

Для теплоснабжения ряда перспективных объектов жилищного, социального и культурно-бытового назначения предлагается строительство распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных.

Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных представлены в таблице 37.

Таблица 37 – Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от перспективных блочно-модульных котельных

Наименование источника тепловой энергии	Номер участка	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в двухтрубном исчислении), м
с. Шилан Площадка №1				
Перспективная БМК №1	Новая котельная - ДОУ	Надземная	57	50
с. Шилан Площадка №1				
Перспективная БМК №2	Новая котельная – КСЦ	Надземная	133	50
с. Чапаево Существующая застройка				
Перспективная БМК №8	Новая котельная - КСЦ	Надземная	76	50

На территории с.п. Шилан для подключения перспективных объектов строительства к новым блочно-модульным котельным планируется строительство тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 150 м (в двухтрубном исчислении). Способ прокладки – надземная. Вид тепловой изоляции – ППУ.

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

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.п. Шилан не требуется.

7.4 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 в с.п. Шилан для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, не требуется.

7.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей в с.п. Шилан для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется. Надежность тепловых сетей высокая.

7.6 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.п. Шилан не требуется.

7.7 Строительство и реконструкция насосных станций

Строительство насосных станций на территории с.п. Шилан не требуется.

Глава 8. Перспективные топливные балансы

8.1 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

Основным видом топлива в котельных с.п. Шилан является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, представлены в таблице 38.

Таблица 38 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии, расположенных в границах с.п. Шилан

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 ккал/м ³)
Существующие источники тепловой энергии с.п. Шилан						
Котельная школы с. Шилан	0,129	320,2	10,2	155,28	49,7	42,4
Котельная детского сада с. Шилан	0,044	112,0	3,6	155,28	17,4	14,9
Котельная школы и детского сада с. Чапаево	0,138	325,4	10,4	155,28	50,5	43,1
Перспективные источники тепловой энергии с.п. Шилан						
Перспективная БМК №1	0,0834	196,4	6,3	155,28	30,5	26,0
Перспективная БМК №2	0,9775	2301,8	73,4	155,28	357,4	305,1
Перспективная БМК №3	0,2627	618,6	19,7	155,28	96,1	82,0

8.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Аварийное топливо на котельных с.п. Шилан не предусмотрено проектом.

Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения

Для разработки данной главы были использованы Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утвержденные приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 г. №310.

Надежность теплоснабжения обеспечивается стабильной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Для определения надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по с.п. Шилан в целом, используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n}$$

где:

$K_{\text{э}}$ – надежность электроснабжения источника теплоты;

$K_{\text{в}}$ – надежность водоснабжения источника теплоты;

$K_{\text{т}}$ – надежность топливоснабжения источника теплоты;

$K_{\text{б}}$ – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей);

$K_{\text{р}}$ – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту;

$K_{\text{с}}$ – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризующийся наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;

$K_{\text{отк}}$ – показатель интенсивности отказов тепловых сетей;

$K_{\text{нед}}$ – показатель относительного недоотпуска тепла;

$K_{\text{ж}}$ – показатель качества теплоснабжения;

N – число показателей, учтенных в числителе.

Данные критерии зависят от наличия резервного электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения, состояния тепловых сетей, и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утв. Приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. N 203).

Критерии и коэффициент надежности приведены в таблице 39.

Таблица 39 – Критерии надежности системы теплоснабжения с.п. Шилан

Наименование котельной	Надежность электроснабжения $K_э$	Надежность водоснабжения $K_в$	Надежность топливоснабжения $K_т$	Размер дефицита тепловой мощности $K_б$	Уровень резервирования $K_р$	Коэффициент состояния тепловых сетей $K_с$	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей $K_{отк}$	Показатель относительного недоотпуска тепла $K_{нед}$	Показатель качества теплоснабжения $K_ж$	Коэффициент надежности $K_{над}$
Котельная школы с. Шилан	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная детского сада с. Шилан	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная школы и детского сада с. Чапаево	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной школы, расположенной в с. Шилан, ($K_{над}$) определяется как:

$$K_{над}^{сист1} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с + K_{отк} + K_{нед} + K_ж}{n} = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной детского сада, расположенной в с. Шилан, ($K_{над}$) определяется как:

$$K_{над}^{сист2} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с + K_{отк} + K_{нед} + K_ж}{n} = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной школы и детского сада, расположенной в с. Чапаево, ($K_{\text{над}}$) определяется как:

$$K_{\text{над}}^{\text{сист3}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} =$$

$$= \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Общий показатель надежности систем теплоснабжения ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» с.п. Шилан определяется как:

$$K_{\text{над}}^{\text{сист}} = \frac{Q_1 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист1}} + Q_2 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист2}} + Q_3 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист3}}}{Q_1 + Q_2 + Q_3} =$$

$$\frac{0,119 \cdot 0,87 + 0,042 \cdot 0,87 + 0,137 \cdot 0,87}{0,119 + 0,042 + 0,137} = 0,87$$

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные – более 0,9;
- надежные – 0,75 – 0,89;
- малонадежные – 0,5 – 0,74;
- ненадежные – менее 0,5.

Таблица 40 – Надежность системы теплоснабжения с.п. Шилан

Населенные пункты	Надежность системы теплоснабжения
с.п. Шилан (ООО «Хилковское коммунальное хозяйство»)	0,87

При условии выполнения рекомендуемых мероприятий надежность теплоснабжения будет оставаться на высоком уровне.

Выводы: Из приведенной таблицы 40, следует что, система теплоснабжения с.п. Шилан относится к надежным ($K_{\text{над}}$ от 0,75 до 0,89) системам теплоснабжения.

Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Финансовые затраты на реконструкцию котельной школы с. Шилан и котельной школы и детского сада с. Чапаево представлены в таблице 41. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов, представленных в Приложении 1.

Таблица 41 – Финансовые потребности на реконструкцию котельной школы с. Шилан и котельной школы и детского сада с. Чапаево

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	В котельной школы с. Шилан планируется замена котлов типа КВа-100М в количестве 2 штук на котлы типа КВа-0,2Гн в количестве 2 шт. суммарной мощностью 0,4 МВт	0,4
2	В котельной школы и детского сада с. Чапаево планируется замена котлов типа КВа-100М в количестве 2 штук на котлы типа КВа-0,2Гн в количестве 2 шт. суммарной мощностью 0,4 МВт	0,4
Итого:		0,8

Для проведения реконструкции котельной школы с. Шилан и котельной школы и детского сада с. Чапаево необходимы капитальные вложения в размере 0,8 млн. руб.

Финансовые затраты на строительство новых источников тепловой энергии представлены в таблице 42. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов, представленных в приложении 1.

Таблица 42 – Финансовые потребности на строительство новых котельных в сельском поселении Шилан

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	Строительство котельной №1 блочно-модульного типа мощностью 0,2 МВт	1,45
2	Строительство котельной №2 блочно-модульного типа мощностью 2 МВт	6,86
3	Строительство котельной №3 блочно-модульного типа мощностью 0,4 МВт	2,05
Итого:		10,36

Для строительства новых источников теплоснабжения в сельском поселении Шилан необходимы капитальные вложения в размере 10,36 млн. руб.

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией подготовлена с использованием Программного комплекса Estimate и ТСНБ-ТЕР-2001 Самарской области в редакции 2014 года и представлена в Приложении 2.

Финансовые затраты на строительство новых тепловых сетей представлены в таблице 43.

Таблица 43 – Финансовые потребности на строительство новых тепловых сетей в сельском поселении Шилан

№ п/п	Наименование котельной	Вид работ	Протяженность участка (в однострубно́м исчислении), м	Стоимость, тыс. руб.
1	Перспективная БМК №1	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 57 протяженностью 50 м в двухтрубном исчислении	100	172
2	Перспективная БМК №2	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 133 протяженностью 50 м в двухтрубном исчислении	100	300
3	Перспективная БМК №3	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 76 протяженностью 50 м в двухтрубном исчислении	100	197
Итого:			300	669

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

Для строительства новых тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 300 м (в однострубно́м исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 669 тыс. руб.

10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Финансирование мероприятий по реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться при наличии собственных средств теплоснабжающей организации ООО «Хилковское коммунальное хозяйство». В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами регулирования в тариф теплоснабжающей и теплосетевой организации может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов развития системы теплоснабжения.

Финансирование строительства новых котельных и тепловых сетей для теплоснабжения перспективных зданий на территории с.п. Шилан возможно из бюджетов различного уровня, при вхождении в соответствующие программы.

10.3 Расчет эффективности инвестиций и ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения

Согласно утвержденному ГП, схема теплоснабжения с.п. Шилан разработана с учетом перспективного развития до 2033 года.

Расчет инвестиций произведен на срок 18 лет (с 2015 до 2033 гг.).

Прогнозные индекс-дефляторы представлены в таблице 44.

Таблица 44 – Прогнозные индекс-дефляторы

Наименование индекса	2016	2017	2018	2019	2020
Индекс потребительских цен (для определения расходов на оплату труда и социальные выплаты), %	104,5	104,0	104,0	104,0	104,0
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения затрат по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат, амортизации и налога на имущество), %	103,8	103,6	103,6	103,6	103,6
Индекс цен на природный газ, %	105,5	103,6	103,6	103,6	103,6
Индекс цен на электрическую энергию (регулируемых тарифов и рыночных цен, для всех категорий потребителей, исключая население), %	109,6	108,8	108,8	108,8	108,8
Тепловая энергия, %	105,5	104,2	104,2	104,2	104,2
Водоснабжение, водоотведение, %	106,0	104,7	104,7	104,7	104,7
Индекс-дефлятор в строительстве, %	105,5	105,1	104,6	104,1	103,4

Мероприятия по реконструкции котельной школы с. Шилан и котельной школы и детского сада с. Чапаево планируются к внедрению в 2021 и 2022 гг. за счет тарифных средств ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» (в части расходов по статьям затрат «амортизация» и «капитальный ремонт»). Ценовые последствия для потребителей после проведения реконструкции котельных представлены в таблице 45 и на рисунке 19.

Таблица 45 – Ценовые последствия для потребителей после проведения реконструкции котельной школы с. Шилан, котельной школы и детского сада с. Чапаево

	Показатели	Ед. измерения	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
	Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
1	Расходы на сырье и материалы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Расходы на вспомогательные материалы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Работы и услуги производственного характера, из них:	тыс. руб.	429,67	455,45	482,78	511,75	526,89	542,49	558,55	575,08	592,10	609,63	627,67	646,25	665,38	685,08	705,36	726,23	747,73	769,86	792,65
3.1	Расходы на ремонт	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Прочие расходы на выполнение работ и услуг производственного характера	тыс.руб.	429,67	455,45	482,78	511,75	526,89	542,49	558,55	575,08	592,10	609,63	627,67	646,25	665,38	685,08	705,36	726,23	747,73	769,86	792,65
4	Расходы на топливо	тыс.руб.	3 060,09	3 228,39	3 405,96	3 593,28	3 722,64	3 856,66	3 995,50	4 139,34	4 288,35	4 442,73	4 602,67	4 768,37	4 940,03	5 117,87	5 302,11	5 492,99	5 690,74	5 895,60	6 107,84
5	Электроэнергия	тыс.руб.	90,46	99,14	108,66	119,09	129,57	140,98	153,38	166,88	181,57	197,54	214,93	233,84	254,42	276,81	301,17	327,67	356,50	387,88	422,01
6	вода	тыс.руб.	37,48	39,73	41,60	43,55	45,60	47,74	49,98	52,33	54,79	57,37	60,07	62,89	65,84	68,94	72,18	75,57	79,12	82,84	86,74
7	Затраты на оплату труда	тыс.руб.	1 364,10	1 425,48	1 489,63	1 556,66	1 602,74	1 650,18	1 699,03	1 749,32	1 801,10	1 854,41	1 909,30	1 965,82	2 024,01	2 083,92	2 145,60	2 209,11	2 274,50	2 341,83	2 411,14
8	ЕСН	тыс.руб.	411,96	430,50	449,87	470,11	484,03	498,36	513,11	528,29	543,93	560,03	576,61	593,68	611,25	629,34	647,97	667,15	686,90	707,23	728,17
10	Амортизация	тыс.руб.	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
11	Прочие затраты	тыс.руб.	278,36	288,94	299,92	311,31	323,14	335,42	348,17	361,40	375,13	389,39	404,19	419,54	435,49	452,04	469,21	487,04	505,55	524,76	544,70
12	Внерезервационные расходы	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Итого	тыс.руб.	5 685,56	5 981,08	6 291,85	6 619,21	6 848,06	7 085,27	7 331,16	7 586,08	7 850,42	8 124,55	8 408,87	8 703,83	9 009,86	9 327,43	9 644,60	9 986,77	10 342,04	10 711,00	11 094,25
	Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	5 685,56	5 981,08	6 291,85	6 619,21	6 848,06	7 085,27	7 331,16	7 586,08	7 850,42	8 124,55	8 408,87	8 703,83	9 009,86	9 327,43	9 644,60	9 986,77	10 342,04	10 711,00	11 094,25
	Единовременные инвестиции	тыс.руб.							400,00	400,00			1 622,00	7 160,00	2 247,00						
Источник финансирования мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения																					
	Прибыль, не учитываемая в целях налогообложения	тыс.руб.																			
	Амортизация основных средств	тыс.руб.								13,44	13,44	13,44									
	Расходы на развитие производства (капитальные вложения)	тыс.руб.							50,00	200,00	350,00	159,68									
	Бюджетные источники	тыс.руб.												1 622,00	7 160,00	2 247,00					
	Необходимая валовая выручка с учетом мероприятий	тыс.руб.	5 685,56	5 981,08	6 291,85	6 619,21	6 848,06	7 085,27	7 381,16	7 786,08	8 200,42	8 284,23	8 408,87	8 703,83	9 009,86	9 327,43	9 644,60	9 986,77	10 342,04	10 711,00	11 094,25
	ТАРИФ на тепловую энергию	руб./Гкал	1 383,35	1 455,25	1 530,86	1 610,51	1 666,20	1 723,91	1 795,90	1 894,42	1 995,24	2 015,63	2 045,95	2 117,72	2 192,18	2 269,45	2 346,62	2 429,87	2 516,31	2 606,08	2 699,33
	ТАРИФ на тепловую энергию с учетом мероприятий	руб./Гкал										2 015,63	2 045,95	2 117,72							
	Прирост тарифа	%		5,20	5,20	5,20	3,46	3,46	4,18	5,49	5,32	1,02	1,50	3,51	3,52	3,52	3,40	3,55	3,56	3,57	3,58
	Прирост тарифа с учетом мероприятий	%	-									5,02	1,50	3,51	3,52	3,52	3,40	3,55	3,56	3,57	3,58

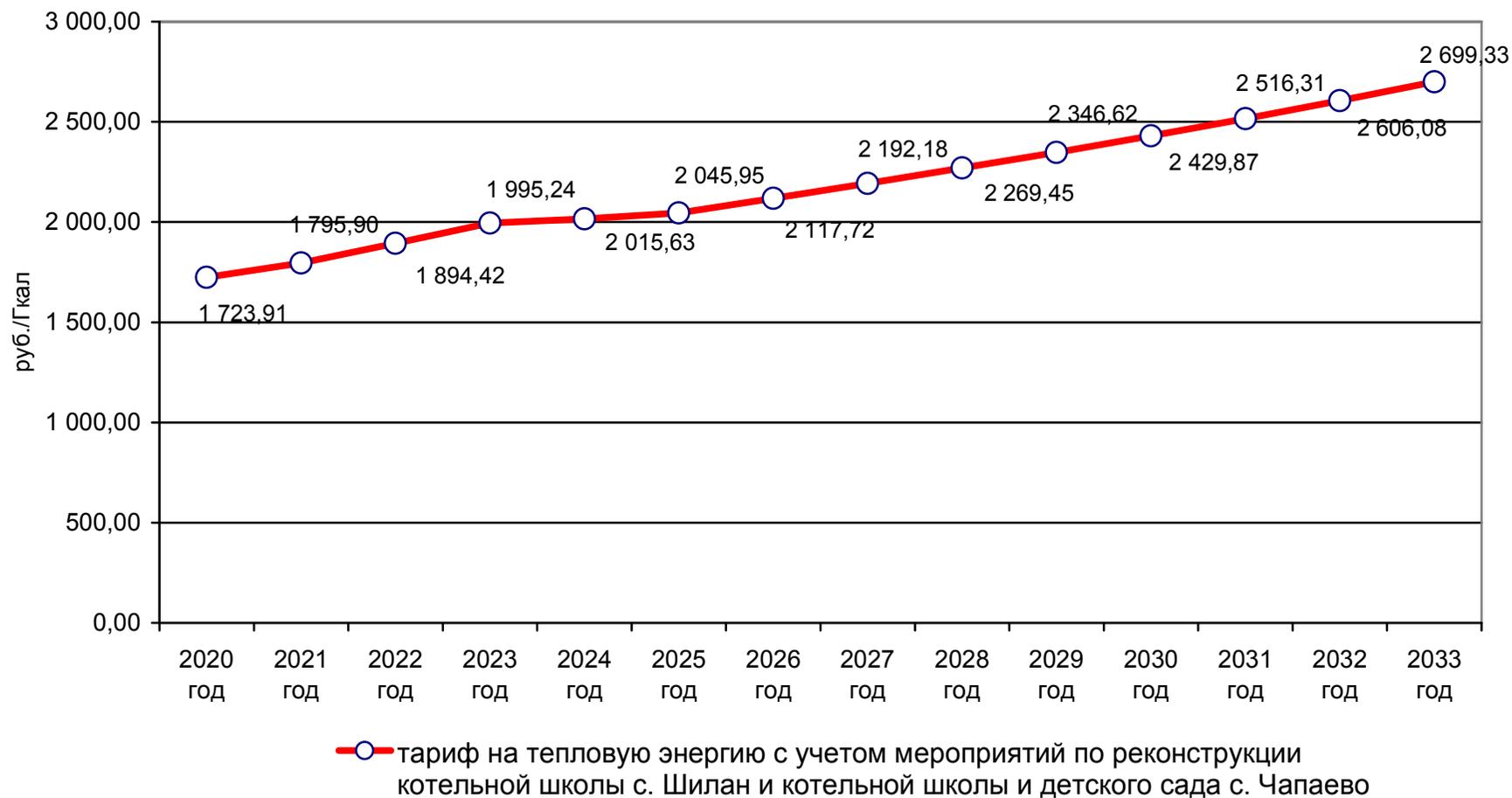


Рисунок 19 – Тариф на тепловую энергию с учетом мероприятий по реконструкции котельной школы с. Шилан и котельной школы и детского сада с. Чапаево

Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало Правила организации теплоснабжения, утвержденные Постановлением от 8 августа 2012 г. № 808, предписывающие выбор единых теплоснабжающих организаций.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления при утверждении или актуализации схемы теплоснабжения поселения.

В проекте схемы теплоснабжения были представлены показатели, характеризующие существующую систему теплоснабжения на территории сельского поселения Шилан.

Статья 2 пункт 7 Правил организации теплоснабжения устанавливает критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- 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;
- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности 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;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

ООО «Хилковское коммунальное хозяйство» осуществляет деятельность по производству, сбыту и передаче тепловой энергии потребителям в с.п. Шилан. В хозяйственном ведении организации находится 7 котельных. Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объектов производства и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения Шилан Общество с ограниченной ответственностью «Хилковское коммунальное хозяйство».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Закрытое Акционерное Общество "Котлостройсервис"

Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328

Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж

e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

<http://kotelsamara.ru>

Дата: 1.06.2015 г.

**Прайс-лист на блочно - модульные газовые котельные
с котлами MICRO New**

Мощность котельной, кВт	Габаритные размеры котельной	Теплопроизводительность и количество котлов серии MICRONew	Стоимость, тыс.руб
до 100	3640x3120x2800	50x2	от 890 000
150	3640x3120x2800	75x2	от 950 000
200	3640x3120x2800	100 x2	от 1 035 000
250	3640x3120x2800	125x2	от 1 135 000
300	4850x3120x2800	100x3 150x2	от 1 220 000
350	4850x3120x2800	175x2	от 1 350 000
400	4850x3120x2800	200x2	от 1 465 000
450	4850x3120x2800	150x3	от 1 495 000
500	4850x3120x2800	100x1 200x2	от 1665 000
550	4850x3120x2800	150x1 200x2	от 1 860 000
600	6040x3120x2800	200x3	от 2 050 000
650	6040x3120x2800	50x1 200x3	от 2 140 000
700	6040x3120x2800	100x1 200x3	от 2 245 000
750	6040x3120x2800	150x1 200x3	от 2 380 000
800	7235x3120x2800	200x4	от 2 520 000
850	7235x3120x2800	50x1 200x4	от 2 680 000
900	7235x3120x2800	100x1 200x4	от 2 820 000
950	7235x3120x2800	150x1 200x4	от 2 900 000
1000	8435x3120x2800	200x5	от 2 980 000

Цена блочной газовой отопительной котельной мощностью: 1,5 МВт - от 4 350 000 тыс. руб.,
2 МВт - от 4 900 000 тыс. руб., 2,5 МВт - от 5 450 000 тыс. руб., 3 МВт - 5 900 000 тыс. руб.,
3,5 МВт - 6 850 000 тыс. руб. с котлами Buderus, Riello , REX, Lamborghini .

397160, Воронежская обл.
Адрес: г. Борисоглебск, ул. Победы 66, офис 209
Телефон/факс: +8 47354 6-39-78
e-mail: borgasoapparat@gmail.ru

Прайс-лист на на отопительные котлы «КВа» (RS-D) без горелки от 01 сентября 2015 года

Наименование	Q, кВт	Стоимость, тыс.руб с НДС
КВа-0,2 ГН/Лж (RS-D-200)	200	164825-00
КВа-0,25 ГН/Лж (RS-D-250)	250	179930-00
КВа-0,3 ГН/Лж (RS-D-300)	300	185885-00
КВа-0,4 ГН/Лж (RS-D-400)	400	251820-00
КВа-0,5 ГН/Лж (RS-D-500)	500	263940-00
КВа-0,8 ГС/Лж (RS-D-800)	600	287090-00
КВа-1 ГС/Лж (RS-D-1000)	800	392160-00
КВа-1,5 ГС/Лж (RS-D-1500)	1000	483890-00
КВа-2 ГС/Лж (RS-D-2000)	1500	615038-00
КВа-2,5 ГС/Лж (RS-D-2500)	2000	738045-00
КВа-3 ГС/Лж (RS-D-3000)	2500	1025294-00

Закрытое Акционерное Общество "Котлостройсервис"

Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328

Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж

e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

<http://kotelsamara.ru>

Дата: 1.06.2015 г.

**Прайс-лист на котлы
для размещения внутри здания**

Газовые котлы отопления энергонезависимые, автоматика котлов (РГУ) Россия

Мощность	Цена с НДС
MICRO New 50	39 000
MICRO New 75	55 000
MICRO New 95	58 000

**Газовые котлы отопления энергозависимые, автоматика котлов Honeywell
(США)**

Марка, мощность кВт	Цена с НДС Одноступенчатая горелка	Цена с НДС Двухступенчатая горелка
MICRO New 50	68 000	82 000
MICRO New 75	73 000	87 000
MICRO New 95	89 000	103 000
MICRO New 100	91 000	105 000
MICRO New 125	123 500	137 500
MICRO New 150	138 500	152 000
MICRO New 175	162 500	176 500
MICRO New 200	170 000	184 000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕ-
КОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

*наименование (объекта) стройки***ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-47***(локальная ресурсная смета)***д.80 на 1 пм***(наименование работ и затрат, наименование объекта)*

Основание :

Сметная стоимость 2,33 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,24 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на **Декабрь 2015 г.** ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Теплотрасса						
1	24-01-009-03	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ГПУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 80 мм	1 км трубопровода	0,001	1 649 514,69	1 649,51
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,6031	176,19	106,26
	1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1				
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,0702	201,84	14,17
	021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,02012	975,45	19,63
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,0066	316,29	2,09
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,09123	103,80	9,47
	050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,0145	650,60	9,43
	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,029	1 165,53	33,80
	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,0132	30,59	0,40
	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00057	779,57	0,44
	101-1880	Смазка графитовая	кг	0,02986	60,12	1,80
	101-1873	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,75 мм	т	0,00002	41 518,44	0,83
	101-1794	Бризол	1000 м2	0,000062	66 132,71	4,10
	101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000006	164 515,66	0,99
	101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,000055	68 579,24	3,77

101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,000101	34 820,77	3,52	
103-0973	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции при условном давлении 1,6 МПа t 150 С наружный диаметр 89 мм толщина стенки 3,5 мм	м	1,01	1 335,52	1 348,88	
104-0213	Скорлупы из пенополиуретана для изоляции стыков труб диаметром 80 (89) мм	компл.	0,172	205,78	35,39	
201-0889	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00006	37 924,07	2,28	
201-0888	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,00111	59 304,06	65,83	
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,000002	17 456,89	0,03	
411-0001	Вода	м3	0,026	22,00	0,57	
2	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной	100 м2	0,0047	65 069,68	305,80
					покрытия изоляции	
1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,698	176,19	122,98	
1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1					
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,039151	12,57	0,49	
332101	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	0,026931	12,57	0,34	
332103	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	0,060959	379,76	23,15	
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,005076	779,57	3,96	
101-1876	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,8 мм	т	0,000201	40 982,00	8,24	
101-1821	Винты самонарезающие оцинкованные, размером 4-12 мм ГОСТ 10621-80	т	0,000008	166 603,97	1,33	
101-1706	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,5 мм	т	0,000002	41 727,11	0,08	
101-0540	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,000054	27 926,53	1,51	
104-0167	Детали защитных покрытий конструкций тепловой изоляции трубопроводов из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,55 мм, криволинейные	м2	0,5734	250,65	143,72	
ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ						
	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,3011		229,24	
	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,0702		14,17	
	Фонд оплаты труда	чел.-ч	1,3713		243,41	
	Стоимость эксплуатации машин				103,20	
	Стоимость материалов, учтенных в расценках				1 622,87	
	Стоимость материалов				1 622,87	
	Итого прямые затраты по разделу				1 955,31	
	Накладные расходы				238,21	
	в том числе:					
	100%x0,85=85% от ФОТ текущего 122,98				104,53	
	130%x0,85=111% от ФОТ текущего 120,43				133,68	
	Сметная прибыль				132,49	
	в том числе:					
	59,5%x0,8=48% от ФОТ текущего 122,98				59,03	
	75,65%x0,8=61% от ФОТ текущего 120,43				73,46	

Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью **2 326,01**

ИТОГИ ПО СМЕТЕ

Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,3011	229,24
Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,0702	14,17
Фонд оплаты труда	чел.-ч	1,3713	243,41
Стоимость эксплуатации машин			103,20
Стоимость материалов, учтенных в расценках			1 622,87
Стоимость материалов, не учтенных в расценках			
Стоимость материалов			1 622,87
Итого прямые затраты по смете			1 955,31
Накладные расходы			238,21
в том числе:			
100% \times 0,85=85% от ФОТ текущего 122,98			104,53
130% \times 0,85=111% от ФОТ текущего 120,43			133,68
Сметная прибыль			132,49
в том числе:			
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего 122,98			59,03
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего 120,43			73,46
Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью			2 326,01
ВСЕГО ПО СМЕТЕ			2 326,01

Проверил

Составил

Примечание:

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

*наименование (объекта) стройки***ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-45***(локальная ресурсная смета)***д.50 мм на 1 пм***(наименование работ и затрат, наименование объекта)*

Основание :

Сметная стоимость 1,72 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,2 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на **Декабрь 2015 г.** ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Теплотрасса						
1	24-01-009-01	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 50 мм	1 км трубопровода	0,001	1 168 341,51	1 168,37
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,5462	176,19	96,23
	1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1				
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,0678	201,37	13,65
	021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,02012	975,45	19,63
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,00413	316,29	1,31
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,07848	103,80	8,15
	050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,0145	650,60	9,43
	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,029	1 165,53	33,80
	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,00826	30,59	0,25
	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00057	779,57	0,44
	101-1880	Смазка графитовая	кг	0,0328	60,12	1,97
	101-1873	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,75 мм	т	0,000013	41 518,44	0,54
	101-1794	Бризол	1000 м2	0,000053	66 132,71	3,51

101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000004	164 515,66	0,66	
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,000048	68 579,24	3,29	
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,000087	34 820,77	3,03	
103-0971	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции при условном давлении 1,6 МПа t 150 С наружный диаметр 57 мм толщина стенки 3,5 мм	м	1,01	875,88	884,64	
104-0211	Скорлупы из пенополиуретана для изоляции стыков труб диаметром 50 (57) мм	компл.	0,172	131,69	22,65	
201-0889	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00006	37 924,07	2,28	
201-0888	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,001287	59 304,06	76,32	
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,000001	17 456,89	0,02	
411-0001	Вода	м3	0,01	22,00	0,22	
2	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной	100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0036	65 069,68	234,26
1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,5347	176,19	94,21	
1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1					
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,029988	12,57	0,38	
332101	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	0,020628	12,57	0,26	
332103	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	0,046692	379,76	17,73	
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,003888	779,57	3,03	
101-1876	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,8 мм	т	0,000154	40 982,00	6,31	
101-1821	Винты самонарезающие оцинкованные, размером 4-12 мм ГОСТ 10621-80	т	0,000006	166 603,97	1,00	
101-1706	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,5 мм	т	0,000002	41 727,11	0,08	
101-0540	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,000042	27 926,53	1,17	
104-0167	Детали защитных покрытий конструкций тепловой изоляции трубопроводов из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,55 мм, криволинейные	м2	0,4392	250,65	110,09	
ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ						
	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,0809		190,44	
	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,0678		13,65	
	Фонд оплаты труда	чел.-ч	1,1487		204,09	
	Стоимость эксплуатации машин				94,41	
	Стоимость материалов, учтенных в расценках				1 117,78	
	Стоимость материалов				1 117,78	
	Итого прямые затраты по разделу				1 402,63	
	Накладные расходы				202,05	
	в том числе:					
	100%x0,85=85% от ФОТ текущего 94,21				80,08	
	130%x0,85=111% от ФОТ текущего 109,88				121,97	
	Сметная прибыль				112,25	

в том числе:			
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего	94,21		45,22
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего	109,88		67,03
Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью			1 716,93

ИТОГИ ПО СМЕТЕ			
Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,0809	190,44
Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,0678	13,65
Фонд оплаты труда	чел.-ч	1,1487	204,09
Стоимость эксплуатации машин			94,41
Стоимость материалов, учтенных в расценках			1 117,78
Стоимость материалов, не учтенных в расценках			
Стоимость материалов			1 117,78
Итого прямые затраты по смете			1 402,63
Накладные расходы			202,05
в том числе:			
100% \times 0,85=85% от ФОТ текущего	94,21		80,08
130% \times 0,85=111% от ФОТ текущего	109,88		121,97
Сметная прибыль			112,25
в том числе:			
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего	94,21		45,22
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего	109,88		67,03
Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью			1 716,93
ВСЕГО ПО СМЕТЕ			1 716,93

Проверил

Составил

Примечание:

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-46

(локальная ресурсная смета)

д.65 на 1 пм

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание :

Сметная стоимость 1,97 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,23 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на **Декабрь 2015 г.** ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Теплотрасса						
1	24-01-009-02	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 65 мм	1 км трубопровода	0,001	1 342 694,71	1 342,70
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,5665	176,19	99,81
	1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1				
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,0694	201,70	14,00
	021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,02012	975,45	19,63
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,00578	316,29	1,83
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,08284	103,80	8,60
	050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,0145	650,60	9,43
	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,029	1 165,53	33,80
	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01155	30,59	0,35
	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00057	779,57	0,44
	101-1880	Смазка графитовая	кг	0,0294	60,12	1,77
	101-1873	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,75 мм	т	0,000015	41 518,44	0,62
	101-1794	Бризол	1000 м2	0,000058	66 132,71	3,84

101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000005	164 515,66	0,82	
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00005	68 579,24	3,43	
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,000094	34 820,77	3,27	
103-0972	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции при условном давлении 1,6 МПа t 150 С наружный диаметр 76 мм толщина стенки 3,5 мм	м	1,01	1 039,00	1 049,39	
104-0212	Скорлупы из пенополиуретана для изоляции стыков труб диаметром 70 (76) мм	компл.	0,172	176,17	30,30	
201-0889	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00006	37 924,07	2,28	
201-0888	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,001225	59 304,06	72,65	
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,000001	17 456,89	0,02	
411-0001	Вода	м3	0,019	22,00	0,42	
2	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной	100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0043	65 069,68	279,75
1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,6386	176,19	112,51	
1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1					
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,035819	12,57	0,45	
332101	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	0,024639	12,57	0,31	
332103	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	0,055771	379,76	21,18	
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,004644	779,57	3,62	
101-1876	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,8 мм	т	0,000184	40 982,00	7,54	
101-1821	Винты самонарезающие оцинкованные, размером 4-12 мм ГОСТ 10621-80	т	0,000007	166 603,97	1,17	
101-1706	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,5 мм	т	0,000002	41 727,11	0,08	
101-0540	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,00005	27 926,53	1,40	
104-0167	Детали защитных покрытий конструкций тепловой изоляции трубопроводов из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,55 мм, криволинейные	м2	0,5246	250,65	131,49	
ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ						
	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,2051		212,32	
	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,0694		14,00	
	Фонд оплаты труда	чел.-ч	1,2745		226,32	
	Стоимость эксплуатации машин				99,64	
	Стоимость материалов, учтенных в расценках				1 310,49	
	Стоимость материалов				1 310,49	
	Итого прямые затраты по разделу				1 622,45	
	Накладные расходы				221,96	
	в том числе:					
	100%x0,85=85% от ФОТ текущего				95,63	
	130%x0,85=111% от ФОТ текущего				126,33	
	Сметная прибыль				123,42	

в том числе:			
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего 112,51			54,00
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего 113,81			69,42
Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью			1 967,83

ИТОГИ ПО СМЕТЕ			
Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,2051	212,32
Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,0694	14,00
Фонд оплаты труда	чел.-ч	1,2745	226,32
Стоимость эксплуатации машин			99,64
Стоимость материалов, учтенных в расценках			1 310,49
Стоимость материалов, не учтенных в расценках			
Стоимость материалов			1 310,49
Итого прямые затраты по смете			1 622,45
Накладные расходы			221,96
в том числе:			
100% \times 0,85=85% от ФОТ текущего 112,51			95,63
130% \times 0,85=111% от ФОТ текущего 113,81			126,33
Сметная прибыль			123,42
в том числе:			
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего 112,51			54,00
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего 113,81			69,42
Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью			1 967,83
ВСЕГО ПО СМЕТЕ			1 967,83

Проверил

Составил

Примечание:

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-48

(локальная ресурсная смета)

д.100 мм на 1 пм

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание :

Сметная стоимость 2,65 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,29 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Декабрь 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Теплотрасса						
1	24-01-009-04	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 град.С, диаметр труб 100 мм	1 км трубопровода	0,001	1 860 704,01	1 860,68
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,6961	178,91	124,54
	1-1042	Рабочий строитель среднего разряда 4,2				
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1167	217,88	25,43
	021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,06494	975,45	63,35
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,00825	316,29	2,61
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,10519	103,80	10,92
	050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,0145	650,60	9,43
	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,029	1 165,53	33,80
	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,0165	30,59	0,50
	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00057	779,57	0,44
	101-1880	Смазка графитовая	кг	0,0269	60,12	1,62
	101-1873	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,75 мм	т	0,000025	41 518,44	1,04
	101-1794	Бризол	1000 м2	0,000073	66 132,71	4,83

101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000006	164 515,66	0,99	
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,000062	68 579,24	4,25	
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,000111	34 820,77	3,87	
103-0974	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции при условном давлении 1,6 МПа t 150 С наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	1	1 489,43	1 489,43	
104-0214	Скорлупы из пенополиуретана для изоляции стыков труб диаметром 100 (108) мм	компл.	0,172	250,15	43,03	
201-0889	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00006	37 924,07	2,28	
201-0888	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,00106	59 304,06	62,86	
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,000002	17 456,89	0,03	
411-0001	Вода	м3	0,039	22,00	0,86	
2	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной	100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0053	65 069,68	344,84
1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,787156	176,19	138,69	
1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1					
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,044149	12,57	0,55	
332101	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	0,030369	12,57	0,38	
332103	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	0,068741	379,76	26,11	
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,005724	779,57	4,46	
101-1876	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,8 мм	т	0,000227	40 982,00	9,30	
101-1821	Винты самонарезающие оцинкованные, размером 4-12 мм ГОСТ 10621-80	т	0,000009	166 603,97	1,50	
101-1706	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,5 мм	т	0,000002	41 727,11	0,08	
101-0540	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,000061	27 926,53	1,70	
104-0167	Детали защитных покрытий конструкций тепловой изоляции трубопроводов из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,55 мм, криволинейные	м2	0,6466	250,65	162,07	
ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ						
	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,483256		263,23	
	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1167		25,43	
	Фонд оплаты труда	чел.-ч	1,599956		288,66	
	Стоимость эксплуатации машин				152,55	
	Стоимость материалов, учтенных в расценках				1 789,74	
	Стоимость материалов				1 789,74	
	Итого прямые затраты по разделу				2 205,52	
	Накладные расходы				284,36	
	в том числе:					
	100%x0,85=85% от ФОТ текущего 138,69				117,89	
	130%x0,85=111% от ФОТ текущего 149,97				166,47	
	Сметная прибыль				158,05	

в том числе:			
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего	138,69		66,57
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего	149,97		91,48
Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью			2 647,93

ИТОГИ ПО СМЕТЕ			
Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,483256	263,23
Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1167	25,43
Фонд оплаты труда	чел.-ч	1,599956	288,66
Стоимость эксплуатации машин			152,55
Стоимость материалов, учтенных в расценках			1 789,74
Стоимость материалов, не учтенных в расценках			
Стоимость материалов			1 789,74
Итого прямые затраты по смете			2 205,52
Накладные расходы			284,36
в том числе:			
100% \times 0,85=85% от ФОТ текущего	138,69		117,89
130% \times 0,85=111% от ФОТ текущего	149,97		166,47
Сметная прибыль			158,05
в том числе:			
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего	138,69		66,57
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего	149,97		91,48
Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью			2 647,93
ВСЕГО ПО СМЕТЕ			2 647,93

Проверил

Составил

Примечание:

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

*наименование (объекта) стройки***ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-49***(локальная ресурсная смета)***д.125 мм на 1 пм***(наименование работ и затрат, наименование объекта)*

Основание :

Сметная стоимость 3 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,34 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на **Декабрь 2015 г.** ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Теплотрасса						
1	24-01-009-05	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 125 мм	1 км трубопровода	0,001	2 089 272,81	2 089,30
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,8317	178,91	148,80
	1-1042	Рабочий строитель среднего разряда 4,2				
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1331	216,42	28,81
	021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,07056	975,45	68,83
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,01032	316,29	3,26
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,10595	103,80	11,00
	050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,0174	650,60	11,32
	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,0348	1 165,53	40,56
	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,02063	30,59	0,63
	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00047	779,57	0,37
	101-1880	Смазка графитовая	кг	0,02612	60,12	1,57
	101-1873	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,75 мм	т	0,000037	41 518,44	1,54
	101-1794	Бризол	1000 м2	0,00006	66 132,71	3,97

101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000007	164 515,66	1,15	
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,000063	68 579,24	4,32	
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,000122	34 820,77	4,25	
103-0975	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции при условном давлении 1,6 МПа t 150 С наружный диаметр 133 мм толщина стенки 4 мм	м	1	1 682,90	1 682,90	
104-0215	Скорлупы из пенополиуретана для изоляции стыков труб диаметром 125 (133) мм	компл.	0,164	308,17	50,54	
201-0889	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00007	37 924,07	2,65	
201-0888	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,000847	59 304,06	50,23	
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,000004	17 456,89	0,07	
411-0001	Вода	м3	0,061	22,00	1,34	
2	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной	100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0061	65 069,68	396,91
1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,906	176,19	159,63	
1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1					
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,050813	12,57	0,64	
332101	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	0,034953	12,57	0,44	
332103	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	0,079117	379,76	30,05	
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,006588	779,57	5,14	
101-1876	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,8 мм	т	0,000261	40 982,00	10,70	
101-1821	Винты самонарезающие оцинкованные, размером 4-12 мм ГОСТ 10621-80	т	0,00001	166 603,97	1,67	
101-1706	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,5 мм	т	0,000003	41 727,11	0,13	
101-0540	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,000071	27 926,53	1,98	
104-0167	Детали защитных покрытий конструкций тепловой изоляции трубопроводов из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,55 мм, криволинейные	м2	0,7442	250,65	186,53	
ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ						
	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,7377		308,43	
	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1331		28,81	
	Фонд оплаты труда	чел.-ч	1,8708		337,24	
	Стоимость эксплуатации машин				172,24	
	Стоимость материалов, учтенных в расценках				2 005,54	
	Стоимость материалов				2 005,54	
	Итого прямые затраты по разделу				2 486,21	
	Накладные расходы				332,84	
	в том числе:					
	100%x0,85=85% от ФОТ текущего				159,63	
	130%x0,85=111% от ФОТ текущего				177,61	
	Сметная прибыль				184,96	

в том числе:			
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего	159,63		76,62
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего	177,61		108,34
Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью			3 004,01

ИТОГИ ПО СМЕТЕ			
Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,7377	308,43
Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1331	28,81
Фонд оплаты труда	чел.-ч	1,8708	337,24
Стоимость эксплуатации машин			172,24
Стоимость материалов, учтенных в расценках			2 005,54
Стоимость материалов, не учтенных в расценках			
Стоимость материалов			2 005,54
Итого прямые затраты по смете			2 486,21
Накладные расходы			332,84
в том числе:			
100% \times 0,85=85% от ФОТ текущего	159,63		135,69
130% \times 0,85=111% от ФОТ текущего	177,61		197,15
Сметная прибыль			184,96
в том числе:			
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего	159,63		76,62
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего	177,61		108,34
Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью			3 004,01
ВСЕГО ПО СМЕТЕ			3 004,01

Проверил

Составил

Примечание:

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-50

(локальная ресурсная смета)

д.150 мм на 1 пм

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание :

Сметная стоимость 3,38 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,37 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Декабрь 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Теплотрасса						
1	24-01-009-06	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ГПУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 град.С, диаметр труб 150 мм	1 км трубопровода	0,001	2 361 728,53	2 361,78
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,8457	181,51	153,50
	1-1043	Рабочий строитель среднего разряда 4,3				
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1622	220,83	35,82
	021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,0976	975,45	95,20
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,01238	316,29	3,92
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,16459	103,80	17,08
	050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,0174	650,60	11,32
	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,0348	1 165,53	40,56
	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,02475	30,59	0,76
	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00048	779,57	0,37
	101-1880	Смазка графитовая	кг	0,02424	60,12	1,46
	101-1873	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,75 мм	т	0,000044	41 518,44	1,83
	101-1794	Бризол	1000 м2	0,000069	66 132,71	4,56

101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000008	164 515,66	1,32	
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,000085	68 579,24	5,83	
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,000134	34 820,77	4,67	
103-0976	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции при условном давлении 1,6 МПа t 150 С наружный диаметр 159 мм толщина стенки 5 мм	м	1	1 906,21	1 906,21	
104-0216	Скорлупы из пенополиуретана для изоляции стыков труб диаметром 150 (159) мм	компл.	0,159	368,50	58,59	
201-0889	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00009	37 924,07	3,41	
201-0888	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,000829	59 304,06	49,16	
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,000005	17 456,89	0,09	
411-0001	Вода	м3	0,088	22,00	1,94	
2	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной	100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0069	65 069,68	449,03
1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,0248	176,19	180,56	
1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1					
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,057477	12,57	0,72	
332101	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	0,039537	12,57	0,50	
332103	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	0,089493	379,76	33,99	
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,007452	779,57	5,81	
101-1876	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,8 мм	т	0,000295	40 982,00	12,09	
101-1821	Винты самонарезающие оцинкованные, размером 4-12 мм ГОСТ 10621-80	т	0,000012	166 603,97	2,00	
101-1706	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,5 мм	т	0,000003	41 727,11	0,13	
101-0540	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,00008	27 926,53	2,23	
104-0167	Детали защитных покрытий конструкций тепловой изоляции трубопроводов из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,55 мм, криволинейные	м2	0,8418	250,65	211,00	
ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ						
	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,8705		334,06	
	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1622		35,82	
	Фонд оплаты труда	чел.-ч	2,0327		369,88	
	Стоимость эксплуатации машин				210,23	
	Стоимость материалов, учтенных в расценках				2 266,52	
	Стоимость материалов				2 266,52	
	Итого прямые затраты по разделу				2 810,81	
	Накладные расходы				363,63	
	в том числе:					
	100%x0,85=85% от ФОТ текущего 180,56				153,48	
	130%x0,85=111% от ФОТ текущего 189,32				210,15	
	Сметная прибыль				202,16	

в том числе:			
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего	180,56		86,67
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего	189,32		115,49
Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью			3 376,60

ИТОГИ ПО СМЕТЕ			
Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,8705	334,06
Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1622	35,82
Фонд оплаты труда	чел.-ч	2,0327	369,88
Стоимость эксплуатации машин			210,23
Стоимость материалов, учтенных в расценках			2 266,52
Стоимость материалов, не учтенных в расценках			
Стоимость материалов			2 266,52
Итого прямые затраты по смете			2 810,81
Накладные расходы			363,63
в том числе:			
100% \times 0,85=85% от ФОТ текущего	180,56		153,48
130% \times 0,85=111% от ФОТ текущего	189,32		210,15
Сметная прибыль			202,16
в том числе:			
59,5% \times 0,8=48% от ФОТ текущего	180,56		86,67
75,65% \times 0,8=61% от ФОТ текущего	189,32		115,49
Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью			3 376,60
ВСЕГО ПО СМЕТЕ			3 376,60

Проверил

Составил

Примечание: