Общество с ограниченной ответственностью «Леноблтеплоснаб» (ООО «ЛОТС»)

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «Сясьстройское городское поселение» до 2032 года

ООО «ЛОТС» (наименование организации – разработчика) Генеральный директор Бойцев В.В.

(должность руководителя организации–разработчика, подпись, фамилия)

г.Сясьстрой 2015

Содержание

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

Стр

	,	Стр.
	Введение	
1.1.	Функциональная структура теплоснабжения	
1.2.	Источники тепловой энергии	
1.3.	Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	
1.4.	Зоны действия источников тепловой энергии	
1.5.	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	
1.6.	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	
1.7.	Балансы теплоносителя	
1.8.	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	
1.9.	Надежность теплоснабжения	
1.10.	Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	
1.11.	Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	
1.12.	Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа	
1.13.	Оценка воздействия источников тепловой энергии на окружающую среду	

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1.	Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий	
2.2.	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.	
2.3.	Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	
2.4.	Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры	

Обосновывающие материалы Схемы теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение» до 2032 года

теплосн	бжения
потреби заключе	перспективного потребления тепловой энергии гелями, с которыми заключены или могут быть ны долгосрочные договоры теплоснабжения по гемой цене

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа _____

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

4.1.	Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной	
	тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия	
	источников тепловой энергии с определением резервов	
	(дефицитов) существующей располагаемой тепловой	
	мощности источников тепловой энергии	
4.2.	Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и	
	присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия	
	источника тепловой энергии по каждому из магистральных	
	выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности	
	источника тепловой энергии	
4.3.	Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы	
	теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой	
	нагрузки потребителей	
4.4.	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	

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

5.1.	Обоснование балансов производительности
	водоподготовительных установок в целях подготовки
	теплоносителя для тепловых сетей и перспективного
	потребления теплоносителя теплопотребляющими
	установками потребителей, а также обоснование
	перспективных потерь теплоносителя при его передаче по
	тепловым сетям
5.2.	Перспективные балансы производительности
	водоподготовительных установок источников тепловой
	энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных
	режимах работы систем теплоснабжения

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

6.1.	Определение	условий	организации	централизованного	
	теплоснабжени	я, индивид	уального тепло	оснабжения, а также	

	поквартирного отопления	
6.2.	Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	
6.3.	Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	
6.4.	Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	
6.5.	Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	
6.6.	Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	
6.7.	Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	
6.8.	Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	
6.9.	Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа	
6.10.	Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	
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	

Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них_____

7.1.	Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование
7.2.	существующих резервов Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную,
	комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения
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	
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	
7.5.	Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	
7.6.	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	
7.7.	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	

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, городского округа
8.2.	Расчеты по каждому источнику тепловой энергии
	нормативных запасов аварийных видов топлива

Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения

9.1.	Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, в том числе: а) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования; б) установка резервного оборудования; в) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии; г) взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа; д) устройство резервных насосных станций;	
	е) установка оаков-аккумуляторов.	

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

10.1.	Оценку финансовых потребностей для осуществления
	строительства, реконструкции и технического
	перевооружения источников тепловой энергии и тепловых
	сетей. Предложения по источникам инвестиций,
	обеспечивающих финансовые потребности

Обосновывающие материалы Схемы теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение» до 2032 года

Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

Глава 1

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

Введение

Сясьстройское городское поселение расположено в центральной части Волховского муниципального района на берегу Ладожского озера. На северо-востоке поселение граничит с Селивановским сельским поселением, на юге с Колчановским, а на западе с Иссадским сельским поселением.

В состав муниципального образования входят 11 населенных пунктов: г. Сясьстрой (административный центр поселения), поселок Аврово, деревни Матеево, Отаево, Перевоз, Пёхалево, Подрябинье, Пульница, Рогожа, Рыжково, Судемье.

Площадь Сясьстройского городского поселения 51717 га (6 % территории Волховского муниципального района), в т.ч. 40140,5 га составляет акватория Ладожского озера. Протяженность территории с севера на юг 15 км, с запада на восток — 13 км (за исключением акватории Ладожского озера). Численность населения муниципального образования 14303 чел., в том числе 13639 чел. проживают в г. Сясьстрой.

Административный центр поселения г. Сясьстрой расположен в 40 км от административного центра муниципального района – г. Волхов, и в 140 км от г. Санкт-Петербург.

Через территорию муниципального образования и г. Сясьстрой проходит федеральная трасса Р-21 «Кола». Железная дорога проходит за юго-восточной границей поселения.

Схема современного использования территории МО «Сясьстройское городское поселение» представлена на рис.1.1

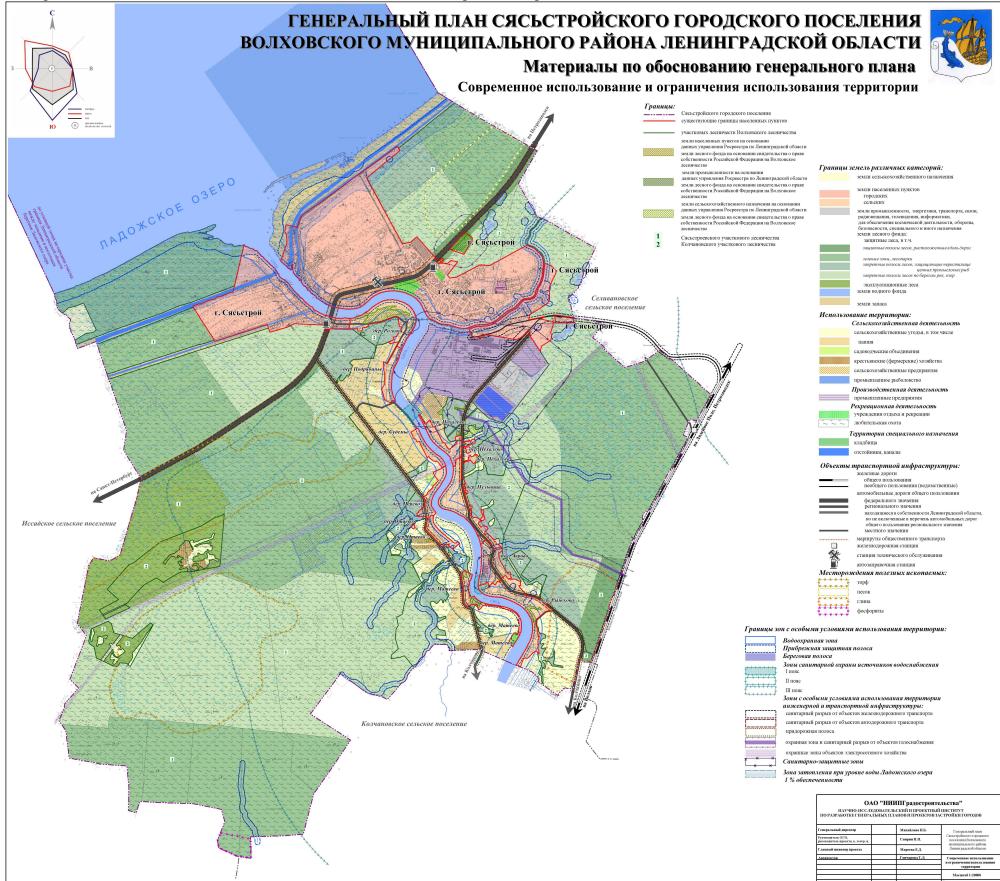


Рис.1.1. Схема современного использования территории MO «Сясьстройское городское поселение»

1.1 Функциональная (существующая) структура теплоснабжения

Функциональная структура теплоснабжения Сястройского городского поселения определяется климатическими характеристиками. Согласно СНиП «Строительная климатология:

- зима в городском поселении продолжительная и неустойчивая. Период со среднесуточной температурой ниже 0 °C составляет 5 месяцев. Самые холодные месяцы январь и февраль со среднемесячной температурой -9,8 °C, -9,7 °C. Абсолютный минимум температуры -37 °C;
- весной переход среднесуточных температур воздуха от отрицательных значений к положительным происходит в первой декаде апреля;
- осенью_ переход среднесуточных температур воздуха от положительных значений к отрицательным наблюдается в последней декаде сентября или в первой декаде октября;
- продолжительность отопительного периода принимается по продолжительности периода со среднесуточной температурой воздуха меньше 8°С и составляет 228 суток;
- расчетная температура наружного воздуха для определения нагрузки по отоплению принимается по температуре воздуха наиболее холодной пятидневке и составляет $29\,^{\circ}$ C.
- средняя температура отопительного сезона принимается по средней температуре периода со среднесуточной температурой воздуха меньше 8°C и составляет -2,9°C.

В виду того, что отопительный сезон длится более полугода с преобладанием отрицательных температур наружного воздуха, отопительная нагрузка преобладает над нагрузкой горячего водоснабжения. Система теплоснабжения Сясьстройского городского поселения ориентирована, прежде всего, на обогрев зданий.

Функциональная структура теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение» представлена тепловыми сетями, централизованными, автономными и индивидуальными источниками теплоснабжения, которые обеспечивают теплом жилые дома, социально значимые и промышленные объекты поселения.

Централизованных источников два. Централизованные источники располагаются в городе Сясьстрой и поселке Аврово. От централизованных источников отапливается 212 жилых домов и 62 здания организаций социального и прочего назначения.

Централизованные источники являются обособленными и не связаны между собой тепловыми сетями. Централизованные источники не являются равнозначными.

Приоритетное положение занимает источник — ТЭС-2 мощностью 275 Гкал/час, расположенный на территории ОАО «Сясьского целлюлозно-бумажного комбината». ТЭС-2 осуществляет комбинированную выработку тепловой и электрической энергии. Часть вырабатываемой тепловая энергия от ТЭС-2 расходуется на собственные нужды ОАО «СЦБК», на производство электрической энергии и на производственные нужды других предприятий, расположенных рядом, например ЗАО «Новая Голландия». Другая часть тепловой энергии от ОАО «СЦБК» расходуется на теплоснабжение коммунальной сферы города «спутника» Сясьстрой.

Коммунальные тепловые сети от ТЭС-2 имеют протяженность 23,925 км в 2х трубном исчислении и обеспечивают теплом 187 многоквартирных жилых домов, 4 частных дома и 59 зданий социального назначения. Система теплоснабжения в городе Сясьстрое принята с зависимым присоединением систем отопления потребителей и открытым водоразбором на нужды горячего водоснабжения. Для коммунальных нужд города Сясьстроя ТЭС-2 имеет один 2х трубный магистральный выход диаметром 400 мм, радиально направленный без резервирования тепловой энергии. На расстоянии 840 м тепловые сети разветвляются на две основные магистрали Ду400 и Ду300 мм, которые огибают город с двух сторон по периметру. Ответвления тепловых сетей направлены во

внутрь кварталов. Внутриквартальные тепловые сети между собой закольцованы, что позволяет проводить переключения на время ремонтных работ и в межотопительном

сезоне.

Второй централизованный источник расположен в поселке Аврово, имеет установленную мощность 1,9 Гкал/час и представляет собой блок-модульную котельную контейнерного типа. В котельной отсутствует комбинированная выработка тепловой и электрической энергии. Котельная обеспечивает теплом 19 многоквартирных жилых домов, 2 частных дома и 3 здания, занимаемых организациями социальной сферы.

Тепловые сети от котельной поселка Аврово имеют протяженность 1,575 км в 2х трубном исчислении без резервирования тепловой энергии, являются радиально тупиковыми. Система теплоснабжения принята с зависимым присоединением систем отопления потребителей. Горячее водоснабжение отсутствует, вследствие чего котельная имеет сезонный характер работы.

На территории МО «Сясьстроевское гродское поселение» имеются предприятия, оборудованные своими автономными источниками: ООО «Н.С.Р. Биокемикал», ООО «Агрофирма «СКИФ», ОАО «Комбинат «Волховхлеб».

Индивидуальная жилая застройка (частный сектор) МО «Сясьстройское городское поселение» имеет индивидуальные источники теплоснабжения, представленные дровяными печами или электрообогревателями.

Индивидуальное отопление квартир в многоквартирных жилых домах отсутствует.

Существующие источники тепловой энергии представлены на рис 1.2

Информация о централизованных системах теплоснабжения на территории МО «Сясьстройское городское поселение» приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Информация о централизованных системах теплоснабжения на территории МО «Сясьстройское городское поселение»

N₂	Наименования	Наименовани	Период	Вид	Установл	Протяже	Наименова	Вид
п/п	источников	e	работы	топлива	енная	нность	ние	системы
	теплоснабжен	предприятия,	источник		мощность	тепловы	предприят	
	ия, адрес	эксплуатиру	a		источник	х сетей в	ия,	
		ющего	теплоснаб		a	2х тр.	эксплуати	
		источник	жения		теплоснаб	исчислен	рующего	
		теплоснабжен			жения,	ии ,	тепловые	
		ия			МВт (Гкал/час)	KM	сети	
1	Система тепло	снабжения №1			(1 Ka/I/ 4ac)			
	ТЭС -2	OAO					OAO	2х тр. с
					210	22.025		-
	г.Сясьстрой,	«Сясьский	круглого	природн	310	23,925	«Леноблте	открытым
	ул. Заводская,	целлюлозно-	дично	ый газ	(275)		плоснаб»	ГВС
	1	бумажный						
		комбинат»»						
2	Система тепло	снабжения №2						
	Блок-						OAO	2х тр. без
	модульная	OAO	сезонно	природн	2,2	1,575	«Леноблте	ГВС
	котельная	«Леноблтепл		ый газ	(1,9)		плоснаб»	
	п.Аврово, ул.	оснаб»						
	Центральная	ociiao						
	цептральная							

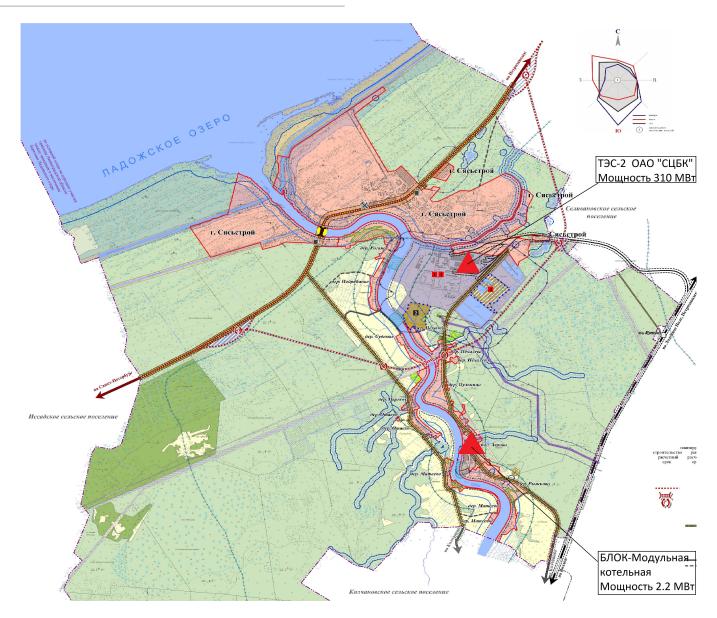


Рис. 1.2. Существующие централизованные источники тепловой энергии

1.2.Источники тепловой энергии

1.2.1. ТЭС-2 ОАО « СЦБК». Краткая характеристика.

Тепловая электростанция ТЭС-2 ОАО «Сясьского целлюлозно-бумажного комбината» (далее -ТЭС ОАО «СЦБК») введена в эксплуатацию в 1968 году. ТЭС предназначена для комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

В ТЭС установлены три паровые турбины общей производительностью 22,8 МВт. Вырабатываемая электрическая энергии используется для собственных нужд комбината. Кроме собственных нужд ОАО «Сясьский ЦБК» осуществляет транзит электроэнергии по СН-II в филиал ОАО «Ленэнерго» Новоладожские электрические сети . ОАО «СЦБК» подключено через две ВЛ-110 кВ к подстанции ОАО «ФСК ЭЭС» ПС-330 «Сясь». Транзит осуществляется по кабельным линиям по пяти городским фидерам №15, 41 от ТЭС-2 и №13,19 и 31 от ТЭС-1.

Для выработки пара ТЭС оснащена пятью паровыми котлами общей производительностью 275 Гкал/час. Паровые котлы работают круглогодично для выработки пара для турбин, работающих на противодавлении. Собственные нужды для производственных целей осуществляются в виде отбора пара различных параметров: 8-13 кгс/см², 6 кгс/см². Теплоснабжение коммунальных систем города Сясьстроя осуществляется от бойлерной установки, использующей пар с параметрами 1,2 кгс/см², 120 °С.

Перечень целевых показателей эффективности источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии за 3 года предоставлена ОАО «СЦБК» и приведена в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Перечень целевых показателей эффективности источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии за 3 года (информация предоставлена ОАО «СЦБК»)

No	Целевой показатель	Ед из-я	2012	2013	2014
п/п					
1.	Установленная электрическая мощность турбоагрегатов ТЭЦ	МВт	22,8	22,8	22,8
2.	Установленная тепловая мощность ТЭС, в т.ч.	Гкал/ч	255	255	255
2.1.	отопительных отборов турбоагрегатов	Гкал/ч	-	-	-
2.2.	производственных отборов турбоагрегатов	Гкал/ч	41	41	41
2.3.	турбоагрегатов с противодавлением	Гкал/ч	214	214	214
2.4.	встроенных конденсационных пучков	Гкал/ч	-	-	-
2.5.	пиковых водогрейных котлоагрегатов	Гкал/ч	-	-	-
2.6.	редукционных охладительных установок (РОУ), работающих на сетевые пиковые подогреватели	Гкал/ч	-	-	-
3.	УРУТ на выработку электроэнергии, в т.ч.:	кг.у.т/кВт	204	213	210
3.1.	на выработку электроэнергии в теплофикационном режиме	кг.у.т/кВт	204	213	210
3.2.	на выработку электроэнергии в конденсационном режиме	кг.у.т/кВт	-	-	-
4.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/кВт	138,8	136,5	141,7
5.	УРУТ на отпуск электроэнергии с шин ТЭС	кг.у.т/кВт	244	255,8	254,4

6.	УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭС	кг.у.т/кВт	185	182,9	187,4
7.	Проектный часовой коэффициент теплофикации	б/р	0,67	0,67	0,67
8.	Фактический часовой коэффициент теплофикации	б/р	0,14	0,14	0,14
9.	Фактический годовой коэффициент теплофикации	б/р	0,14	0,14	0,14
10.	Коэффициент использования установленной электрической мощности	%	72	70	68
11.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности в период зимних максимальных нагрузок	%	66	72	70

Показатель	Ед. из-я		Год	
		2012	2013	2014
Выработано электроэнергии всего, в т.ч.:	млн. кВт- ч	144,027	140,988	134,621
На агрегатах паротурбинного цикла, всего, в т.ч.:	млн. кВт-ч	144,027	140,988	134,621
в теплофикационном режиме	млн. кВт-ч	144,027	140,988	134,621
Всего отпущено с шин ТЭС	млн. кВт-ч	120,499	117,377	111,089
Отпущено тепловой энергии	Гкал	1 051 806	1 067 743	1 018 764
из теплофикационных отборов паротурбинных агрегатов	Гкал	1 051 806	1 067 743	1 018 764
Собственные нужды ТЭС, в т.ч.:	Гкал			
в паре	Гкал	175 322	183 330	168 488
в горячей воде	Гкал	15 380	15 380	15 380
Всего отпущено тепловой энергии с коллекторов ТЭС, в т.ч.:	Гкал	861 104	869 033	834 896
в паре	Гкал	662 204	654 616	65 7476
в горячей воде	Гкал	198 900	214 417	177 420
Затрачено условного топлива	тут	188 653	189 003	184 703
На выработку электроэнергии на агрегатах паротурбинного топлива, в т.ч.:	тут	29 404	30 028	28 263
в теплофикационном режиме	тут	29 404	30 028	28 263
На отпуск теплоты	тут	159 249	158 975	156 440

Основным видом топлива работы котлов является природный газ, поставщик ЗАО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург». Резервное топливо- мазут, поставщик ООО «Абитек Трейдинг» г.Кириши.

Исходная вода для выработки тепловой энергии применяется собственная от водозабора на реке Сясь. ОАО «СЦБК» поставляет также холодную воду питьевого качества на коммунальные нужды города Сясьстроя.

Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭС осуществляется в 2х трубные тепловые сети. Протяженность трубопровода горячей воды от ТЭС-2 до границы балансового разграничения с тепловыми сетями жилищно-коммунального хозяйства составляет 450 м в 2х трубном исполнении, диаметр трубопроводов 400 мм. На границе балансового разграничения установлен узел учета тепловой энергии. Показания узла учета за 2 года приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3.

Годовой отчет о потреблении теплоносителя и тепловой энергии г.Сясьстрой за 2013-2014 год

Дата и время печати Тепловычислитель СПТ943.1; идентификатор ИД=33108 Канал ТВ1; Схема учета СП=0 Погребитель: ГОРОД Температура ХВ=8 гр.

	233	11	Время	. Pig	г йчционадо	подающий труб.		оўратный труб.		Tenno	
Месяц.	DHR	рк	счета Ти	t1	Pl	MI	t2	P2	M2	M3	Q
i i	2000	155	Naga Pari	130-2	1000	2013	год				
Январь	-7,8	68	744	66,96	8,98	775407	50,69	2,73	729491	45916	14665
Февраль	-3,2	63	672	63,52	8,86	694044	49,12	2,71	658976	35068	11516
Март	-8,4	68	744	68,16	8,88	771190	51,88	2,61	737126	34063	14142
Апрель	4,5	60	720	61,98	7,38	617339	47,28	2,63	582087	35250	10514
Mail	15.0	60	636	60,18	5,04	316844	47,63	2,6	293739	23399	4654
dions	18,3	60	720	61,52	4,96	352568	53,93	2,49	333453	19255	3577
Иноль	17,8	60	552	60,61	4,77	266313	53,12	2,23	249157	17398	2795
ABIYET	17,8	60	744	58,64	4,73	368540	51,56	2,18	348040	20603	3524
Сентибрь	11,5	60	720	58,88	4,82	363969	50,28	2,13	343964	20676	4023
Октябрь	6,7	60	744	61,08	7,79	722299	48,42	2,52	696774	25728	10254
Номбры	3.7	60	720	60,54	8,41	732778	47,65	2,59	715222	18704	10263
Декабры	-0.5	61	744	62,88	8,58	759243	48,55	2.73	739711	20664	11796
Итого:	6.3	62	8460	62,08	6,93	561711	50,01	2,51	535645	316724	10172
						2014	ron				
Январы	-7,7	68	744	69,36	8,69	760326	52,3	2.77	743600	17975	13846
Февраль	-0,7	61	672	63,42	8,85	696739	49.16	2,79	680485	17488	10734
Март	1,8	60	744	62,78	8,69	756580	49,13	2.77	739706	18582	11176
Апрель	5,2	60	720	61,37	7,16	586591	46,32	2,71	568611	19591	9179
Май	14,2	60	744	61,77	8,90	420720	50,16	2,60	402937	18671	5697
Июнь	14,9	60	720	60,57	5,17	384109	52,73	2,61	366210	18242	3848
Июль	20	60	288	65,61	5,48	136250	58,48	2,47	131235	5304	1384
ABIYET	18,5	60	730	62,15	5,45	380514	55,11	2,56	366745	14264	3393
Сентябрь	12,6	60	720	61,21	6,07	433782	53,24	2,61	411441	22361	4501
Октябры	3,0	61	745	62,04	8,42	728675	49,22	2,58	205212	23596	10398
Ноябры	-0.5	61	720	62.67	8.91	768290	49.39	2.77	745079	23300	11259
Декабры	-2,7	63	744	64,17	9,3	802045	50,20	2,90	774809	27237	12525
Итого:	7,3	61	8291	63,17	7,59	571219	51,29	2,68	553006	226611	96940
			44	°C	кг/сн2	T	°C	кг/сн2	T .	T	Dean

Инженер-теплотехник

Характеристика оборудования ТЭС-2

Основное оборудование ТЭС работает с года ввода в эксплуатацию и характеризуется сверхнормативным износом.

Паровые котлы:

БК3-75-39ФБ, ст.№7, инв. №409225, год ввода в эксплуатацию 1968, завод изготовитель Белгородский котельный завод;

БК3-75-39ФБ, ст.№8, инв. № 409226, год ввода в эксплуатацию 1969, завод изготовитель Белгородский котельный завод;

БК3-75-39ФБ, ст.№9, инв. № 409227, год ввода в эксплуатацию 1969, завод изготовитель Белгородский котельный завод;

БКЗ-75-39ГМА, ст.№10, инв. № 40928, год ввода в эксплуатацию 1977, завод изготовитель Белгородский котельный завод;

БКЗ-75-39ГМА, ст.№11, инв. № 40929, год ввода в эксплуатацию 1978, завод изготовитель Белгородский котельный завод.

Паровые турбины:

Р-6-35/1,2, №3, инв. №409235, год ввода в эксплуатацию 1969, завод изготовитель Калужский турбинный завод. Мощность турбин по 6 МВт.

P-12-35/5M, №4, инв. №409236, год ввода в эксплуатацию 1969, завод изготовитель Калужский турбинный завод. Мощность турбин по 8,4 МВт.

P-12-35/5M, №5, инв. №409324, год ввода в эксплуатацию 1977, завод изготовитель Калужский турбинный завод. Мощность турбин по 8,4 МВт.

Тягодутьевое оборудование состоит из

-дымососов Д18x2 к паровым котлам БK3-75- 39Φ Б, год ввода в эксплуатацию такой же, как у котлов. Производительность 180 тыс. м3/ч, напор 330 кгс/см2 каждый.

- дымососов ДН-22ГМ к паровым котлам БК3-75-39ГМА, год ввода в эксплуатацию такой же, как у котлов. Производительность 144 тыс. м3/час, напор 340 кгс/см2.
- вентиляторов ВД-18 к паровым котлам БКЗ-75-39ФБ, год ввода в эксплуатацию такой же, как у котлов. Производительность 105 тыс. мЗ/ч, напор 500 кгс/см2 каждый.
- вентилятора ВДН-20-II-У к паровому котлу БК3-75-39ГМА №10, год ввода в эксплуатацию такой же, как у котла. Производительность 165 тыс. м3/час, напор 450 кгс/см2.
- вентилятора ВДН-20-II к паровому котлу БК3-75-39ГМА №11, год ввода в эксплуатацию такой же, как у котла. Производительность 225 тыс. м3/час, напор 480 кгс/см2.

Водоподготовительное оборудование.

Описание водоподготовительного оборудования приведено в разделе 1.7. «Балансы теплоносителя».

1.2.2. Котельная поселка Аврово. Краткая характеристика.

Теплоснабжение поселка Аврово осуществляется от модульной котельной контейнерного типа. Котельная введена в эксплуатацию в 2003 году. Основное топливо-природный газ. Котельная оборудована 2-мя водогрейными котлами КВГМ-1,1-95 общей установленной мощностью 2,2 МВт (1,9 Гкал/час). Период работы котельной сезонный.

Описание технологического процесса блок-модульной котельной.

Котельная относится к водогрейному типу. Схема теплоснабжения имеет 2х трубную прокладку тепловых сетей. Сетевая вода из обратных магистралей тепловых сетей подается непосредственно в котел. Подпитка тепловых сетей производится из 2х аккумуляторных баков исходной воды объемом по 25 м3. Исходная вода при заполнении баков разбавляется горячей водой до температуры 30 °С, в связи с чем, котельная имеет расход тепла на собственные нужды 1%.

Исходная вода для подпитки тепловых сетей поставляется водоканалом по одному вводу. Качество исходной воды соответствует технической воде, которая не предназначена для горячего водоснабжения. Подпитка тепловых сетей превышает нормативную величину на размер санкционированного водоразбора на технические нужды потребителей.

Для удаления продуктов сгорания блок-модульная котельная оборудована домовой трубой Д700 мм высотой 22 м.

По надежности электроснабжения котельная отнесена к 3 группе, так как имеет один независимый ввод электроэнергии.

Технико-экономические показатели предоставлены ООО «ЛОТС» за период эксплуатации котельной и представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4. Технико-экономические показатели работы котельной за 3 года

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2012 год	2013год (4-й квартал)	2014 год
1	2	3	4	5	6
1.	Основные натуральные показатели	-			
1.1	Выработка теплоэнергии	Гкал	-	613,8	2060,8

1.2	Теплоэнергия на собственные	Гкал	-	6,138	20,6
1.2	нужды котельной	%	-	1	1
1.3	Отпуск теплоэнергии с коллекторов источника	Гкал	-	607,66	2040,2
1.4	Покупка теплоэнергии	Гкал	-	-	-
1.5	Подано теплоэнергии в сеть	Гкал	-	607,66	2040,2
1.6	Потери теплоэнергии в сетях	Гкал	-	36,46	122,41
1.0	Troteph rensiosheprini B cerimi	%	-	6	6
1.7	Отпущено теплоэнергии всем потребителям	Гкал		571,2	1917,79
1.8	Расход топлива	тут	-	125,3	323,3
	уд.расход	кгут/Гкал	-	204,2	156,9
1.9	Расход газа	т.м ³	-	109,464	282,349
1.10	Расход воды	т.м ³	-	4,666	12,664
	уд.расход	м³/Гкал	-	7,6	6,1
1.11	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	т.кВт.ч	-	37,278	99,37
	уд.расход	кВт.ч/Гкал	-	60,7	48,2

1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты. Характеристика имеющихся на территории МО «Сясьстройское городское поселение» тепловых сетей представлена в таблице 1.5.

Общая характеристика тепловых сетей

N₂	Наименование	Ед.	Характеристика	тепловых сетей	
п/п		из.			
1	Источник теплоснабжения,		ТЭС	Блок-модульная	
	связанный с тепловыми сетями		ОАО «СЦБК»	котельная п.Аврово	
2	Наименование предприятия				
	эксплуатирующего тепловые		ОАО «ЛОТС»	ОАО «ЛОТС»	
	Сети				
3	Вид тепловых сетей				
	(централизованный или		централизованные т/с	централизованные т/с	
	локальный)		genrpunisozumizie i, e	деттранизованивае и е	
4	Структура тепловых сетей (кол-				
	во труб)		2х тр.	2х тр.	
5	Протяженность трубопроводов				
	тепловых сетей в 1-но трубном	M	47850	3150	
	исчислении		(вт.ч. 900 м до узла	3130	
			учета т/э)		
6	Материальная характеристика				
	тепловой сети	M			
	-средний наружный диаметр		0,33	0,062	
	трубопроводов тепловых сетей,	\mathbf{M}^2			
	-произведение среднего	IVI	15790,5	195,3	
	диаметра на протяженность т/с				
7	Объем трубопроводов	\mathbf{M}^3	1275,24	8,9	
	тепловых сетей		12, 3,2 1	5,5	
8	Наличие центральных	шт.	нет	нет	
	тепловых пунктов		nei	nei	
9	Тип теплоносителя и его	°C	Горячая вода по	Горячая вода по	
	параметры		температурному графику	температурному графику	
			количественно-	качественного	
			качественного	регулирования 95/70	
			регулирования 85/55 °C		
10	Температура срезки по	°C	Верхняя срезка 85 °C	нет	

Таблица 1.5.

	1	T .		
	температурному графику		Нижняя срезка 60 °C	
11	Описание процедур диагностики состояние тепловых сетей и планирования капитальных ремонтов		Диагностика проводится в Правилами эксплуатации т и заключается в 1. плановом обходе 2. плановой шурфові 3. контроле за темпе 4. контроле за разме	епловых энергоустановок ке ратурой и давлением в т/с
12	Периодичность и параметры испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери)	лет	1. Гидравлические испытания проводятся ежегодно после окончания отопительного сезона давлением 1,25 Рраб. И составляет 7,5 кгс/см² 2.Температурные испытания проводятся в конце отопительного сезона на температуру 70 °C	1. Гидравлические испытания проводятся ежегодно после окончания отоптельного сезона давлением 1,25 Рраб. И составляет 5,0 кгс/см². 2. Температурные испытания проводятся в конце отопительного сезона на температуру 70 °C
13	Описание нормативов	K	нормативам технологиче	ских потерь при передаче
	технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии	ресурсо теплопр надежние создания а именн 1 (м³) в п 2 теплоиз и затрат К теплоно 1 тепловы подклю 2 автомат режима 3 плановы другие ј К теплоно передач теплоно трубопр правила	роводов и оборудования и терму обеспечению потребит но безопасных условий экстеро; от технологические потери потери тельновами технорогические потери тепловой энерго оляционные конструкции тельновами теплоносителя (Гкал); нормируемым техногителя относятся: от технологические сливы теннии новых участков теплоносителя на технологические сливы технологические сливы технологические сливы технологические оборудовановать от технического регулирования тельновами технорегламентные работы. нормируемым технологителя относятся технического относятся техни	ехническим состоянием схническими решениями по елей тепловой энергией и плуатации тепловых сетей, и затраты теплоносителя м; ии теплопередачей через еплопроводов и с потерями ологическим затратам заполнение трубопроводов и плановых ремонтов и при овых сетей; теплоносителя средствами плового и гидравлического ния; затраты теплоносителя на отания тепловых сетей и ологическим потерям ки неизбежные в процессе пловой энергии потери неплотности в арматуре и пределах, установленных ции электрических станций
13.1.	Затраты и потери теплоносителя (норматив),	тепловь т/час	іх энергоустановок 4,724	0,075
	всего			
	- с утечкой	-/-	4,0	0,072
	- технологические затраты	-/-	0,724	0,003
13.2	Затраты и потери тепловой энергии (норматив), всего	Гкал/ч ас	4,036	0.083

	- через изоляцию	-/-		3,733			0,075	
	- с утечкой теплоносителя	-/-		0,303			0,008	
14	Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	год	2012	2013	201	2012	2013 (4й кварт ал)	2014
14.1.	Годовые затраты и потери теплоносителя (норматив), всего	м ³	420 621	316 724	226 611	-	4 666	12 664
15.	Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям		непосредственно. Параметры теплоносителя в теплоносителя системах отопления такие же как в наружных тепловых сетях Система ГВС – Система ГВС открытая.				оединены сетям о. в отопления наружных ВС –	
16.	Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии , отпущенной из тепловых сетей потребителям и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя		По состоянию на 01.01.2015г. установлено коммерческих узлов учета у Потребителей: 1) Юридические лица — 62 шт., из них есть УУТЭ 42шт. 2) Население — 191 дом, из ним есть УУТЭ в 1-м доме.			По состоянию на 01.01.2015г. установлено коммерческих узлов учета у Потребителей 0 шт.		
17.	Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления		Давление на выходе из ТЭС составляет Рпр=9,0 кгс/см², Роб = 2,5 кгс/см². Допустимое давление в системах теплопотребления с чугунными радиаторами – 6 кгс/см², системы ГВС – 6 кгс/см², системы ГВС – 6 кгс/см². Защита от повышения давления в системах теплопотребления — 6 кгс/см². Защита от повышения давления в системах теплопотребления — предохранительные клапаны, шайбы, понижающие насосы Давление на выходе из котельной составляет Рпр= 4,0 кгс/см², Роб=2,0кгс/см², Допустимое давление системах теплопотребления — 6 кгс/см², системы ГВ — 6 кгс/см². Защита от повышения давления в системах теплопотребления — предохранительные клапаны.				вляет ² , вление в ия с циаторами гемы ГВС шения гемах ия — ные	
18.	Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию		бесхозяй соответс теплосна бесхозяй имеющи местного округа	іных тепл	№190-9 вых с тирую вления ания	сетей пункта р3: «В етей (те щей ор поселен права (произво а ба За случае в пловых ганизаци или гособственн	кона «О выявления сетей, не и) орган ородского на

тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования»
1 1

1.3.1.Техническое состояние и краткая характеристика тепловых сетей от ТЭЦ OAO «СЦБК».

Тепловые сети от ТЭС ОАО «СЦБК» имеют радиально-кольцевую структуру. Тепловые сети находятся на балансе администрации МО «Сясьстроевское городское поселение» и переданы в аренду сетевой теплоснабжающей организации — ОАО «ЛОТС». Тепловые сети являются водяными с количественно-качественным регулированием температуры теплоносителя по графику 85/55 °С и с открытой схемой подачи ГВС.

Центральная ТЭС имеет один двухтрубный магистральный вывод тепловых сетей диаметром 400 мм протяженностью 450 м, который проложен по территории ОАО «СЦБК». На границе балансового разграничения тепловых сетей установлен узел учета тепловой энергии и теплоносителя, отпускаемого в коммунальные тепловые сети.

Коммунальные тепловые сети от узла учета тепловой энергии одним выводом диаметром 400 мм и протяженность 390 м пересекают реку Валгома, и далее разветвляются в 2х направлениях:

- от вантового моста на реке Валгома до Мурманского шоссе Ду400мм (местами переходя в Ду300мм) протяженностью 1806 м в 2x трубном исчислении, участок эксплуатируется с 1968 года;
- от вантового моста на реке Валгома до улицы Петра Лаврова, Ду300 мм протяженностью 1500 м в 2х трубном исчислении, далее вдоль улицы Петра Лаврова Ду200 мм протяженностью 438 м, участок эксплуатируется с 1993 года.

Радиус действия тепловых сетей составляет 2,9 км.

Между магистралями имеется кольцующие перемычки:

- диаметром 100-150 мм от УТ 218 (ориентир здание по ул. Б.Советская, д.29 OOO «Север») до УТ 167 (ориентир жилой дом ул.Петра Лаврова, д.1);
- диаметром 200 мм от УТ 207 (ориентир ул.25 Октября, д.15 ГКСОУ ЛО «Сясьстройская спец.школа-интернат») до УТ 108 (на пересечении ул.Советская и ул.Петра Лаврова).

От магистральных тепловых сетей по радиальным распределительным тепловым сетям осуществляются вводы сетей в жилые кварталы. Во внутриквартальных тепловых сетях имеется закольцовка диаметром 100-150 мм между домами по ул.Космонавтов.

Характеристика тепловых сетей города Сясьстроя по участкам приведена в таблице 1.8. Схема тепловых сетей приведена на рис.1.3.

Таблица 1.6

Наименова ние начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Объем прямого трубопровода, м3	Объем обртного трубопровода , мЗ
ТЭЦ	УТ-1	840	0.4	0.4	105,50	105,50
УТ-1	УТ-2	229	0.3	0.3	16,18	16,18
УТ-2	УТ-3	132	0.125	0.125	1,62	1,62
УТ-3	УТ-4	10	0.1	0.1	0,08	0,08
УТ-5	УТ-6	28	0.065	0.065	0,09	0,09
УТ-6	Ввод в здание	36	0.05	0.05	0,07	0,07
УТ-6	Ввод в здание	4	0.05	0.05	0,01	0,01
УТ-5	Ввод в здание	4	0.05	0.05	0,01	0,01
УТ-3	Ввод в здание	6	0.05	0.05	0,01	0,01
УТ-2	УТ-15	42	0.3	0.3	2,97	2,97
УТ-15		1	0.3	0.3	0,07	0,07
	УТ-16	20	0.3	0.3	0,07	0,07
УТ-16	УТ-17	93	0.3	0.3	1,41	1,41
УТ-17	УТ-18	40	0.15	0.15	1,41	1,41
УТ-18	Ввод в здание	10	0.05	0.05	6,57	6,57
УТ-18	УТ-19	54	0.15	0.15	0,71	0,71
УТ-20	Ввод в здание	5	0.02	0.02	0,02	0,02
УТ-20	УТ-21	57	0.15	0.15	0,95	0,95
УТ-21	Ввод в здание	8	0.1	0.1	0,00	0,00
УТ-21	УТ-22	95	0.1	0.1	1,01	1,01
УТ-22	Ввод в здание	30	0.025	0.025	0,06	0,06
УТ-4	УТ-5	20	0.1	0.1	0,16	0,16
УТ-10	УТ-11	33	0.05	0.05	0,06	0,06
УТ-11	УТ-12	20	0.05	0.05	0,04	0,04
УТ-12	Ввод в здание	6	0.04	0.04	0,01	0,01
УТ-11	Ввод в здание	4	0.04	0.04	0,01	0,01
УТ-12	УТ-13	18	0.05	0.05	0,04	0,04
УТ-13	УТ-14	28	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-14	Ввод в здание	5	0.032	0.032	0,00	0,00
УТ-13	Ввод в здание	8	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-10	Ввод в здание	2	0.04	0.04	0,00	0,00
УТ-7	УТ-10	18	0.05	0.05	0,04	0,04
УТ-8	Ввод в здание	2	0.05	0.05	0,00	0,00
УТ-8	УТ-9	28	0.05	0.05	0,05	0,05
УТ-9	Ввод в здание	6	0.05	0.05	0,01	0,01
УТ-9	Ввод в здание	40	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-17	УТ-23	162	0.3	0.3	11,45	11,45
УТ-23	УТ-24	75	0.1	0.1	0,59	0,59
УТ-24	УТ-25	56	0.065	0.065	0,19	0,19
УТ-24	Ввод в здание	18	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-25	Ввод в здание	10	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-25	УТ-26	37	0.065	0.065	0,12	0,12
УТ-26	Ввод в здание	36	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-26	Ввод в здание	20	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-23	УТ-27	216	0.3	0.3	15,26	15,26
УТ-27	УТ-28	83	0.05	0.05	0,16	0,16
УТ-27	УТ-29	95	0.3	0.3	6,71	6,71

УТ-29	УТ-69	23	0.3	0.3	1,62	1,62
УТ-69	Ввод в здание	38	0.04	0.04	0,05	0,05
УТ-69	УТ-70	82	0.3	0.3	5,79	5,79
УТ-70	УТ-71	40	0.3	0.3	2,83	2,83
УТ-29	УТ-30	52	0.15	0.15	0,92	0,92
УТ-30	Ввод в здание	50	0.032	0.032	0,04	0,04
УТ-30	УТ-31	91	0.15	0.15	1,61	1,61
УТ-31	УТ-32	10	0.15	0.15	0,18	0,18
УТ-31	Ввод в здание	34	0.04	0.04	0,04	0,04
УТ-32	Ввод в здание	54	0.05	0.05	0,11	0,11
УТ-32	Ввод в здание	19	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-32	Ввод в здание	50	0.032	0.032	0,04	0,04
УТ-32	Ввод в здание	19	0.04	0.04	0,02	0,02
УТ-32	УТ-33	16	0.15	0.15	0,28	0,28
УТ-33	Ввод в здание	40	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-33	Ввод в здание	41	0.02	0.02	0,01	0,01
УТ-33	УТ-34	56	0.15	0.15	0,99	0,99
УТ-34	Ввод в здание	8	0.025	0.025	0,00	0,00
УТ-34	УТ-35	19	0.065	0.065	0,06	0,06
УТ-35	Ввод в здание	5	0.032	0.032	0,00	0,00
УТ-35	УТ-36	30	0.065	0.065	0,10	0,10
УТ-36	Ввод в здание	6	0.032	0.032	0,00	0,00
УТ-36	УТ-37	30	0.065	0.065	0,10	0,10
УТ-38	Ввод в здание	15	0.04	0.04	0,02	0,02
УТ-38	Ввод в здание	20	0.04	0.04	0,02	0,03
УТ-34	УТ-39	87	0.15	0.15	1,54	1,54
УТ-39	Ввод в здание	18	0.04	0.04	0,02	0,02
УТ-39	УТ-49	18	0.15	0.15	0,02	0,32
УТ-49	Ввод в здание	8	0.04	0.04	0,01	0,01
УТ-49	УТ-50	8	0.125	0.125	0,10	0,10
УТ-50	УТ-51	7	0.065	0.065	0,02	0,02
УТ-51	УТ-52	30	0.065	0.065	0,10	0,10
УТ-51	Ввод в здание	28	0.04	0.04	0,10	0,10
УТ-52	Ввод в здание	10	0.04	0.04	0,04	0,04
УТ-52	УТ-53	22	0.065	0.065	0,01	0,01
УТ-53	Ввод в здание	28	0.04	0.04	0,04	0,07
УТ-53	УТ-54	23	0.065	0.065	0,04	0,04
УТ-54	УТ-55	14	0.05	0.05	0,03	0,03
УТ-55	Ввод в здание	6	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-55	Ввод в здание	14	0.032	0.032	0,00	0,00
УТ-54	УТ-56	28	0.05	0.05	0,01	0,01
УТ-56	Ввод в здание	33	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-56	Ввод в здание	2	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-50	УТ-57	24	0.125	0.125	0,00	0,00
УТ-57	Ввод в здание	8	0.032	0.032	0,29	0,29
УТ-57	УТ-58	34	0.125	0.125	0,01	0,01
УТ-58	Ввод в здание	8	0.025	0.025	0,42	0,42
УТ-58	УТ-59	34	0.125	0.125	0,00	
УТ-59	Ввод в здание	12	0.025	0.025	·	0,42
УТ-59	УТ-60	10	0.025	0.023	0,01	0,01
УТ-60	УТ-61	21	0.123	0.123	0,12	0,12
УТ-61	Ввод в здание	14	0.032	0.032	0,16	0,16
7 1-01	рвод в здание	14	0.032	0.034	0,01	0,01

УТ-60	УТ-65	46	0.125	0.125	0,56	0,56
УТ-65	Ввод в здание	34	0.04	0.04	0,04	0,04
УТ-65	УТ-68	18	0.05	0.05	0,04	0,04
УТ-68	Ввод в здание	8	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-65	УТ-66	13	0.05	0.05	0,03	0,03
УТ-66	УТ-67	31	0.05	0.05	0,06	0,06
УТ-67	Ввод в здание	23	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-67	Ввод в здание	3	0.025	0.025	0,00	0,00
УТ-66	Ввод в здание	2	0.025	0.025	0,00	0,00
УТ-68	Ввод в здание	115	0.05	0.05	0,23	0,23
УТ-39	УТ-40	74	0.125	0.125	0,91	0,91
УТ-40	Ввод в здание	7	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-40	Ввод в здание	20	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-40	УТ-41	66	0.125	0.125	0,81	0,81
УТ-41	УТ-42	21	0.08	0.08	0,11	0,11
УТ-42	УТ-43	16	0.05	0.05	0,03	0,03
УТ-43	Ввод в здание	32	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-43	Ввод в здание	2	0.032	0.032	0,00	0,00
УТ-41	УТ-47	36	0.1	0.1	0,28	0,28
УТ-47	УТ-48	20	0.1	0.1	0,16	0,16
УТ-48		43	0.1	0.1	0,34	0,34
УТ-47	Ввод в здание	25	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-47	Ввод в здание	21	0.04	0.04	0,03	0,03
	Ввод в здание	19	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-61	УТ-62	68	0.1	0.1	0,53	0,53
УТ-62	Ввод в здание	39	0.025	0.025	0,02	0,02
УТ-62	УТ-63	35	0.05	0.05	0,02	0,02
УТ-63	УТ-64	32	0.05	0.05	0,06	0,06
УТ-64	Ввод в здание	32	0.05	0.05	0,06	0,06
УТ-64	Ввод в здание	3	0.04	0.04	0,00	0,00
УТ-63	Ввод в здание	16	0.04	0.04	0,00	0,00
УТ-42	УТ-44	24	0.05	0.05	0,02	0,02
УТ-44	Ввод в здание	38	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-44	УТ-45	9	0.065	0.065	0,03	0,03
УТ-45	УТ-46	34	0.05	0.05	0,03	0,03
УТ-46	Ввод в здание	44	0.025	0.025	0,07	0,07
УТ-46	Ввод в здание	10	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-45	Ввод в здание	10	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-71	Ввод в здание	40	0.032	0.032	·	
31-71	ЛОГКУ»СПНИ»	475	0.15	0.15	0,03	0,03
УТ-70		5	0.15	0.15	8,39	8,39
VT 71	VT 70				0,09	0,09
УТ-71	УТ-72	57	0.3	0.3	4,03	4,03
УТ-72	УТ-90	140	0.3	0.3	9,89	9,89
УТ-72	УТ-85	72	0.1	0.1	0,57	0,57
УТ-72	УТ-73	12	0.065	0.065	0,04	0,04
УТ-73	Ввод в здание	35	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-73	УТ-74	36	0.065	0.065	0,12	0,12
УТ-74	Ввод в здание	11	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-74	УТ-75	32	0.065	0.065	0,11	0,11
УТ-75	Ввод в здание	9	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-75	Ввод в здание	22	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-75	УТ-76	26	0.065	0.065	0,09	0,09

УТ-76 УТ-77	УТ-77	2	0.065	0.065	0.01	
УТ-77				0.005	0,01	0,01
-	Ввод в здание	9	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-76	Ввод в здание	21	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-77	УТ-78	26	0.065	0.065	0,09	0,09
УТ-78	УТ-79	7	0.065	0.065	0,02	0,02
УТ-79	УТ-80	7	0.065	0.065	0,02	0,02
УТ-79	Ввод в здание	9	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-78	Ввод в здание	22	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-80	Ввод в здание	22	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-80	УТ-81	30	0.065	0.065	0,10	0,10
УТ-81	УТ-82	5	0.065	0.065	0,02	0,02
УТ-82	УТ-83	8	0.065	0.065	0,03	0,03
УТ-81	Ввод в здание	22	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-83	Ввод в здание	22	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-82	Ввод в здание	9	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-83	УТ-84	35	0.065	0.065	0,12	0,12
УТ-84	Ввод в здание	7	0.025	0.025	0,00	0,00
УТ-84	Ввод в здание	22	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-84	Ввод в здание	17	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-90	УТ-103	160	0.3	0.3	11,30	11,30
УТ-90	УТ-91	26	0.08	0.08	0,13	0,13
УТ-91	УТ-92	14	0.065	0.065	0,05	0,05
УТ-92	Ввод в здание	8	0.025	0.025	0,00	0,00
УТ-91	Ввод в здание	8	0.025	0.025	0,00	0,00
УТ-92	УТ-93	25	0.065	0.065	0,08	0,08
УТ-93	УТ-94	15	0.065	0.065	0,05	0,05
УТ-94	Ввод в здание	9	0.025	0.025	0,00	0,00
УТ-93	Ввод в здание	9	0.025	0.025	0,00	0,00
УТ-94	УТ-95	25	0.065	0.065	0,08	0,08
УТ-95	УТ-96	14	0.065	0.065	0,05	0,05
УТ-95	Ввод в здание	9	0.025	0.025	0,00	0,00
УТ-96	Ввод в здание	11	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-96	УТ-97	30	0.065	0.065	0,10	0,10
УТ-97	Ввод в здание	12	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-97	УТ-98	16	0.065	0.065	0,05	0,05
УТ-98	Ввод в здание	12	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-98	УТ-99	26	0.065	0.065	0,09	0,09
УТ-99	УТ-100	15	0.065	0.065	0,05	0,05
УТ-99	Ввод в здание	11	0.025	0.025	0,03	0,01
УТ-100	Ввод в здание	14	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-100	УТ-101	30	0.065	0.065	0,10	0,10
УТ-101	УТ-102	15	0.065	0.065	0,10	0,05
УТ-101	Ввод в здание	11	0.025	0.025	0,03	0,03
УТ-102	Ввод в здание	13	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-102	Ввод в здание	44	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-85	УТ-86	18	0.08	0.08	0,02	0,02
УТ-86	Ввод в здание	14	0.032	0.032	0,09	0,09
УТ-86	УТ-87	60	0.08	0.08	0,01	0,01
УТ-87	Ввод в здание	18	0.05	0.05		
УТ-87	Ввод в здание	60	0.05	0.05	0,04	0,04
J 1-0/	-11				0,12	0,12
УТ-85	УТ-88	53	0.1	0.1	0,42	0,42

УТ-88	Ввод в здание	65	0.065	0.065	0,22	0,22
УТ-88	УТ-89	20	0.05	0.05	0,04	0,04
УТ-89	Ввод в здание	24	0.04	0.04	0,03	0,03
УТ-89	Ввод в здание	44	0.032	0.032	0,04	0,04
УТ-103	УТ-104	10	0.1	0.1	0,08	0,08
УТ-104	Ввод в здание	30	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-104	УТ-105	30	0.1	0.1	0,24	0,24
УТ-105	УТ-106	18	0.04	0.04	0,02	0,02
УТ-106	Ввод в здание	20	0.04	0.04	0,03	0,03
УТ-105	УТ-107	53	0.1	0.1	0,42	0,42
		10	0.032	0.032	0,01	0,01
		41	0.1	0.1	0,32	0,32
		45	0.05	0.05	0,09	0,09
		2	0.05	0.05	0,00	0,00
		145	0.04	0.04	0,18	0,18
		30	0.1	0.1	0,24	0,24
		56	0.065	0.065	0,19	0,19
		24	0.05	0.05	0,05	0,05
		25	0.05	0.05	0,05	0,05
		46	0.05	0.05	0,09	0,09
		38	0.05	0.05	0,07	0,07
		15	0.08	0.08	0,08	0,08
УТ-103	УТ-108	160	0.3	0.3	11,30	11,30
УТ-108	УТ-157	172	0.2	0.2	5,40	5,40
УТ-157	Ввод в здание	10	0.05	0.05	0,02	0,02
УТ-157	УТ-158	50	0.15	0.15	0,88	0,88
УТ-158	УТ-159	20	0.125	0.125	0,25	0,25
УТ-159	УТ-160	46	0.125	0.125	0,56	0,56
УТ-160		50	0.1	0.1	0,39	0,39
УТ-160		10	0.1	0.1	0,08	0,08
УТ-159		10	0.1	0.1	0,08	0,08
УТ-158	УТ-161	48	0.125	0.125	0,59	0,59
УТ-161		5	0.1	0.1	0,04	0,04
УТ-161	УТ-162	72	0.125	0.125	0,88	0,88
УТ-162		5	0.1	0.1	0,04	0,04
УТ-162	УТ-163	35	0.1	0.1	0,27	0,27
УТ-163	Ввод в здание	5	0.08	0.08	0,03	0,03
УТ-121	УТ-141	17	0.15	0.15	0,30	0,30
УТ-142	УТ-152	3	0.15	0.15	0,05	0,05
УТ-120	УТ-121	38	0.2	0.2	1,19	1,19
УТ-120	Ввод в здание	22	0.04	0.04	0,03	0,03
УТ-119	УТ-120	43	0.2	0.2	1,35	1,35
УТ-119	Ввод в здание	47	0.032	0.032	0,04	0,04
УТ-118	УТ-119	28	0.2	0.2	0,88	0,88
УТ-110	Ввод в здание	18	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-110	УТ-111	30	0.05	0.05	0,06	0,06
УТ-111	Ввод в здание	4	0.032	0.032	0,00	0,00
УТ-111	Ввод в здание	40	0.05	0.05	0,08	0,08
УТ-108	УТ-118	70	0.2	0.2	2,20	2,20
УТ-110	УТ-112	60	0.1	0.1	0,47	0,47
УТ-112	УТ-115	15	0.08	0.08	0,08	0,08
УТ-115	Ввод в здание	11	0.032	0.032	0,00	0,00

УТ-115	УТ-116	42	0.065	0.065	0,14	0,14
УТ-116	Ввод в здание	6	0.032	0.032	0,00	0,00
УТ-116	УТ-117	28	0.05	0.05	0,05	0,05
УТ-117	Ввод в здание	5	0.04	0.04	0,01	0,01
УТ-117	Ввод в здание	60	0.032	0.032	0,05	0,05
УТ-112	УТ-113	53	0.05	0.05	0,10	0,10
УТ-113	УТ-114	16	0.04	0.04	0,02	0,02
УТ-114	Ввод в здание	6	0.04	0.04	0,01	0,01
УТ-114	Ввод в здание	56	0.02	0.02	0,02	0,02
УТ-113	Ввод в здание	65	0.032	0.032	0,05	0,05
УТ-121	УТ-122	2	0.2	0.2	0,06	0,06
УТ-123	Ввод в здание	20	0.05	0.05	0,04	0,04
УТ-123	УТ-124	40	0.08	0.08	0,20	0,20
УТ-123	УТ-127	12	0.2	0.2	0,38	0,38
УТ-127	Ввод в здание	19	0.05	0.05	0,04	0,04
УТ-127	УТ-128	50	0.2	0.2	1,57	1,57
УТ-128	Ввод в здание	50	0.04	0.04	0,06	0,06
УТ-128	УТ-129	20	0.2	0.2	0,63	0,63
УТ-129	Ввод в здание	12	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-124	Ввод в здание	56	0.05	0.05	0,11	0,11
УТ-124	УТ-125	18	0.08	0.08	0,09	0,09
УТ-125	Ввод в здание	5	0.05	0.05	0,01	0,01
УТ-125	УТ-126	77	0.08	0.08	0,39	0,39
УТ-126	Ввод в здание	20	0.065	0.065	0,07	0,07
УТ-126	Ввод в здание	56	0.04	0.04	0,07	0,07
УТ-129	УТ-130	50	0.2	0.2	1,57	1,57
УТ-130	УТ-131	20	0.05	0.05	0,04	0,04
УТ-131	Ввод в здание	110	0.05	0.05	0,22	0,22
УТ-131	Ввод в здание	8	0.04	0.04	0,01	0,01
УТ-130	УТ-132	44	0.2	0.2	1,38	1,38
УТ-132	Ввод в здание	40	0.05	0.05	0,08	0,08
УТ-132	УТ-137	32	0.2	0.2	1,00	1,00
УТ-137	Ввод в здание	27	0.05	0.05	0,05	0,05
УТ-132	УТ-133	26	0.1	0.1	0,20	0,20
УТ-133	УТ-134	60	0.08	0.08	0,30	0,30
УТ-134	УТ-135	46	0.065	0.065	0,15	0,15
УТ-135	Ввод в здание	22	0.04	0.04	0,03	0,03
УТ-135	УТ-136	45	0.05	0.05	0,09	0,09
УТ-136	Ввод в здание	8	0.04	0.04	0,01	0,01
УТ-134	Ввод в здание	15	0.05	0.05	0,03	0,03
УТ-137		31	0.2	0.2	0,97	0,97
УТ-207		2	0.4	0.4	0,25	0,25
	УТ-208	20	0.4	0.4	2,51	2,51
УТ-208	Ввод в здание	18	0.08	0.08	0,09	0,09
УТ-208	УТ-209	34	0.05	0.05	0,07	0,03
УТ-209	Ввод в здание	19	0.05	0.05	0,04	0,07
УТ-209	Ввод в здание	68	0.032	0.032	0,05	0,05
УТ-208		· -			i i	
√ 1-200 I	УТ-210	126	0.4	0.4	15.83	15.83
УТ-210		126 12	0.4	0.4	15,83	15,83
УТ-210	УТ-210 УТ-211 Ввод в здание		0.4	0.4	1,51	1,51
	УТ-211	12		†		

УТ-213	Ввод в здание	25	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-213	Ввод в здание	5	0.032	0.032	0,00	0,00
УТ-211	УТ-214	58	0.4	0.4	7,28	7,28
УТ-214	Ввод в здание	12	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-214	Ввод в здание	7	0.04	0.04	0,01	0,01
УТ-214	УТ-215	60	0.4	0.4	7,54	7,54
УТ-215	УТ-216	20	0.08	0.08	0,10	0,10
УТ-215	УТ-217	100	0.4	0.4	12,56	12,56
УТ-216	Ввод в здание	40	0.08	0.08	0,20	0,20
УТ-216	Ввод в здание	57	0.02	0.02	0,02	0,02
УТ-217	УТ-218	8	0.4	0.4	1,00	1,00
УТ-218	УТ-219	36	0.1	0.1	0,28	0,28
УТ-219	УТ-220	58	0.1	0.1	0,46	0,46
УТ-220	Ввод в здание	21	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-220	УТ-221	50	0.08	0.08	0,25	0,25
УТ-221		3	0.1	0.1	0,02	0,02
УТ-221	Ввод в здание	2	0.05	0.05	0,00	0,00
УТ-219	Ввод в здание	34	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-218	УТ-180	116	0.125	0.125	1,42	1,42
УТ-180	УТ-179	5	0.1	0.1	0,04	0,04
УТ-178	УТ-179	16	0.1	0.1	0,13	0,13
УТ-178		2	0.1	0.1	0,02	0,02
УТ-176	УТ-178	30	0.1	0.1	0,24	0,24
УТ-175	УТ-176	22	0.1	0.1	0,17	0,17
УТ-176	УТ-177	86	0.1	0.1	0,68	0,68
УТ-177	Ввод в здание	32	0.05	0.05	0,06	0,06
УТ-177		2	0.1	0.1	0,02	0,02
УТ-174	УТ-175	91	0.1	0.1	0,71	0,71
УТ-174	Ввод в здание	16	0.065	0.065	0,05	0,05
УТ-173	УТ-174	64	0.1	0.1	0,50	0,50
УТ-173	Ввод в здание	40	0.08	0.08	0,20	0,20
УТ-172	УТ-173	32	0.15	0.15	0,57	0,57
УТ-170		13	0.1	0.1	0,10	0,10
УТ-170	УТ-171	58	0.125	0.125	0,71	0,71
УТ-171	Ввод в здание	35	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-171	Ввод в здание	20	0.05	0.05	0,04	0,04
УТ-167	УТ-168	54	0.15	0.15	0,95	0,95
УТ-168	УТ-169	70	0.1	0.1	0,55	0,55
УТ-168		5	0.1	0.1	0,04	0,04
УТ-169		70	0.1	0.1	0,55	0,55
УТ-169		5	0.1	0.1	0,04	0,04
УТ-165	УТ-166	20	0.2	0.2	0,63	0,63
УТ-166	ОАО»Торговый дом»	83	0.032	0.032	0,07	0,07
УТ-164	УТ-165	154	0.2	0.2	4,84	4,84
УТ-164		60	0.125	0.125	0,74	0,74
УТ-157	УТ-164	84	0.2	0.2	2,64	2,64
УТ-143		8	0.15	0.15	0,14	0,14
УТ-145	УТ-145	1	0.15	0.15	0,02	0,02
УТ-145	Ввод в здание	17	0.05	0.05	0,03	0,03
УТ-155	УТ-156	78	0.065	0.065	0,26	0,26
УТ-156	Ввод в здание	8	0.065	0.065	0,03	0,03

УТ-155 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-145 УТ-146 31 0.15 0.15 0.55 0,5 УТ-146 Ввод в здание 5 0.05 0.05 0.01 0,0 УТ-146 УТ-147 90 0.15 0.15 1,59 1,5 УТ-147 УТ-148 16 0.1 0.1 0,13 0,1 УТ-148 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-148 УТ-149 95 0.08 0.08 0,48 0,4 УТ-149 УТ-150 46 0.065 0.065 0,15 0,1 УТ-150 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-150 Ввод в здание 32 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-151 Ввод в здание 31
УТ-146 Ввод в здание 5 0.05 0.05 0.01 0.0 УТ-146 УТ-147 90 0.15 0.15 1,59 1,5 УТ-147 УТ-148 16 0.1 0.1 0,13 0,1 УТ-148 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-148 УТ-149 95 0.08 0.08 0,48 0,4 УТ-149 УТ-150 46 0.065 0.065 0,15 0,1 УТ-150 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0,00 0,0 УТ-150 Ввод в здание 32 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-151 Ввод в здание 31 0.05 0.065 0,23 0,2 УТ-131 Ввод в здание 25
УТ-146 УТ-147 90 0.15 0.15 1,59 1,5 УТ-147 УТ-148 16 0.1 0.1 0,13 0,1 УТ-148 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-148 УТ-149 95 0.08 0.08 0,48 0,4 УТ-149 УТ-150 46 0.065 0.065 0,015 0,0 УТ-150 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0.05 0,00 0,0 УТ-150 Ввод в здание 32 0.05 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-151 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0.06 0,0 УТ-131 Ввод в здание 25 0.05 0.05 0.05 0,0 <
УТ-147 УТ-148 16 0.1 0.1 0,13 0,1 УТ-148 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0.01 0,0 УТ-148 УТ-149 95 0.08 0.08 0.48 0,4 УТ-149 УТ-150 46 0.065 0.065 0.15 0,1 УТ-150 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0.01 0,0 УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0.01 0,0 УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0.02 0,0 УТ-150 Ввод в здание 32 0.05 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-150 Ввод в здание 31 0.05 0.065 0.23 0,2 0,2 УТ-151 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-138 УТ-207 28 0.2 0.2 0,88 0,8 УТ-139 <
УТ-148 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-148 УТ-149 95 0.08 0.08 0,48 0,4 УТ-149 УТ-150 46 0.065 0.065 0,15 0,1 УТ-150 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-150 Ввод в здание 32 0.05 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-150 Ввод в здание 32 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-151 70 0.065 0.055 0.065 0,23 0,2 УТ-151 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-138 УТ-207 28 0.2 0.2 0,8 0,8 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,05 0,02 0,0
УТ-148 УТ-149 95 0.08 0.08 0,48 0,4 УТ-149 УТ-150 46 0.065 0.065 0,15 0,1 УТ-150 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-150 Ввод в здание 32 0.05 0.05 0.06 0,0 УТ-151 70 0.065 0.05 0.06 0,0 УТ-151 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-151 Ввод в здание 25 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-138 УТ-207 28 0.2 0.2 0,88 0,8 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.065 0,02 0,0 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-140 Ввод в здание 29 0.032
УТ-149 УТ-150 46 0.065 0.065 0,15 0,1 УТ-150 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0.01 0,0 УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0.02 0,0 УТ-150 Ввод в здание 32 0.05 0.05 0.06 0,0 УТ-147 УТ-151 70 0.065 0.065 0.23 0,2 УТ-151 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-151 Ввод в здание 25 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-138 УТ-207 28 0.2 0.2 0,88 0,8 УТ-138 УТ-139 64 0.065 0.065 0,21 0,2 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-139 УТ-140 38 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-140 Ввод в здание 30
УТ-149 УТ-150 46 0.065 0.065 0,15 0,1 УТ-150 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0.05 0,0 УТ-150 Ввод в здание 32 0.05 0.05 0.06 0,0 УТ-147 УТ-151 70 0.065 0.065 0.23 0,2 УТ-151 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-151 Ввод в здание 25 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-138 УТ-207 28 0.2 0.2 0,88 0,8 УТ-138 УТ-139 64 0.065 0.065 0,21 0,2 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-139 УТ-140 38 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-140 Ввод в здание 30
УТ-150 Ввод в здание 6 0.05 0.05 0,01 0,0 УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0.05 0,0 УТ-150 Ввод в здание 32 0.05 0.05 0.06 0,0 УТ-147 УТ-151 70 0.065 0.065 0.23 0,2 УТ-151 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-151 Ввод в здание 25 0.05 0.05 0,05 0,0 УТ-138 УТ-207 28 0.2 0.2 0,88 0,8 УТ-138 УТ-139 64 0.065 0.065 0,21 0,2 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-139 УТ-140 38 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-140 Ввод в здание 30 0.04 0.04 0,04 0,0 УТ-140 Ввод в здание 31 </td
УТ-149 Ввод в здание 9 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-150 Ввод в здание 32 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-147 УТ-151 70 0.065 0.065 0.23 0,2 УТ-151 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-151 Ввод в здание 25 0.05 0.05 0,05 0,0 УТ-138 УТ-207 28 0.2 0.2 0,88 0,8 УТ-138 УТ-139 64 0.065 0.065 0,21 0,2 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-139 Ввод в здание 29 0.032 0.032 0,02 0,0 УТ-140 З8 0.05 0.05 0,07 0,0 УТ-140 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-193 УТ-207 260 0.35
УТ-150 Ввод в здание 32 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-147 УТ-151 70 0.065 0.065 0.23 0,2 УТ-151 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-151 Ввод в здание 25 0.05 0.05 0,05 0,0 УТ-138 УТ-207 28 0.2 0.2 0,88 0,8 УТ-138 УТ-139 64 0.065 0.065 0,21 0,2 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-139 Ввод в здание 29 0.032 0.032 0,02 0,0 УТ-140 Ввод в здание 30 0.04 0.04 0,04 0,04 УТ-193 УТ-207 260 0.35 0.35 25,00 25,0 УТ-193 УТ-194 40 0.1 0.1 0.1 0,31 0,31
УТ-151 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-151 Ввод в здание 25 0.05 0.05 0,05 0,0 УТ-138 УТ-207 28 0.2 0.2 0.88 0.8 УТ-138 УТ-139 64 0.065 0.065 0.21 0,2 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-139 Ввод в здание 29 0.032 0.032 0,02 0,0 УТ-139 УТ-140 38 0.05 0.05 0,07 0,0 УТ-140 Ввод в здание 30 0.04 0.04 0,04 0,0 УТ-140 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-193 УТ-207 260 0.35 0.35 25,00 25,0 УТ-193 УТ-194 40 0.1 0.1 0.31 0,31 0,33
УТ-151 Ввод в здание 25 0.05 0.05 0,05 0,05 УТ-138 УТ-207 28 0.2 0.2 0.88 0.8 УТ-138 УТ-139 64 0.065 0.065 0.21 0,2 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-139 Ввод в здание 29 0.032 0.032 0,02 0,0 УТ-139 УТ-140 38 0.05 0.05 0,07 0,0 УТ-140 Ввод в здание 30 0.04 0.04 0,04 0,0 УТ-140 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-193 УТ-207 260 0.35 0.35 25,00 25,0 УТ-193 УТ-194 40 0.1 0.1 0,31 0,3
УТ-138 УТ-207 28 0.2 0.2 0,88 0,88 УТ-138 УТ-139 64 0.065 0.065 0,021 0,2 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-139 Ввод в здание 29 0.032 0.032 0,02 0,0 УТ-139 УТ-140 38 0.05 0.05 0,07 0,0 УТ-140 Ввод в здание 30 0.04 0.04 0,04 0,0 УТ-140 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-193 УТ-207 260 0.35 0.35 25,00 25,0 УТ-193 УТ-194 40 0.1 0.1 0.1 0,31 0,3
УТ-138 УТ-207 28 0.2 0.2 0,88 0,8 УТ-138 УТ-139 64 0.065 0.065 0.21 0,2 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-139 Ввод в здание 29 0.032 0.032 0,02 0,0 УТ-139 УТ-140 38 0.05 0.05 0,07 0,0 УТ-140 Ввод в здание 30 0.04 0.04 0,04 0,0 УТ-140 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-193 УТ-207 260 0.35 0.35 25,00 25,0 УТ-193 УТ-194 40 0.1 0.1 0,31 0,31
УТ-138 УТ-139 64 0.065 0.065 0,21 0,2 УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-139 Ввод в здание 29 0.032 0.032 0,02 0,0 УТ-139 УТ-140 38 0.05 0.05 0,07 0,0 УТ-140 Ввод в здание 30 0.04 0.04 0,04 0,0 УТ-140 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-193 УТ-207 260 0.35 0.35 25,00 25,0 УТ-193 УТ-194 40 0.1 0.1 0,31 0,3
УТ-139 Ввод в здание 10 0.05 0.05 0,02 0,0 УТ-139 Ввод в здание 29 0.032 0.032 0,02 0,0 УТ-139 УТ-140 38 0.05 0.05 0,07 0,0 УТ-140 Ввод в здание 30 0.04 0.04 0,04 0,0 УТ-140 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-193 УТ-207 260 0.35 0.35 25,00 25,0 УТ-193 УТ-194 40 0.1 0.1 0,31 0,31
УТ-139 Ввод в здание 29 0.032 0.032 0,02 0,0 УТ-139 УТ-140 38 0.05 0.05 0,07 0,0 УТ-140 Ввод в здание 30 0.04 0.04 0,04 0,0 УТ-140 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-193 УТ-207 260 0.35 0.35 25,00 25,0 УТ-193 УТ-194 40 0.1 0.1 0,31 0,3
УТ-139 УТ-140 38 0.05 0.05 0,07 0,0 УТ-140 Ввод в здание 30 0.04 0.04 0,04 0,0 УТ-140 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-193 УТ-207 260 0.35 0.35 25,00 25,0 УТ-193 УТ-194 40 0.1 0.1 0,31 0,3
УТ-140 Ввод в здание 30 0.04 0.04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,00 0,06 0,06 0,00 0,06 0,00 0,06 0,00 0,06 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 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 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00
УТ-140 Ввод в здание 31 0.05 0.05 0,06 0,0 УТ-193 УТ-207 260 0.35 0.35 25,00 25,0 УТ-193 УТ-194 40 0.1 0.1 0,31 0,3
YT-193 YT-207 260 0.35 0.35 25,00 25,0 YT-193 YT-194 40 0.1 0.1 0,31 0,3
YT-193 YT-194 40 0.1 0.1 0,31 0,31
7,00
, , , , , , , , , , , , , , , ,
УТ-191 УТ-193 25 0.35 0.35 2,40 2,4
YT-191 YT-192 16 0.1 0.1 0,13 0,1
УТ-194 УТ-196 50 0.1 0.1 0,39 0,3
УТ-196 УТ-197 15 0.08 0.08 0,08 0,0
УТ-197 Ввод в здание 25 0.025 0.025 0,01 0,0
УТ-197 УТ-198 13 0.08 0.08 0,07 0,0
УТ-198 УТ-200 44 0.08 0.08 0,22 0,2
УТ-200 Ввод в здание 9 0.04 0.04 0,01 0,0
УТ-200 УТ-201 40 0.08 0.08 0,20 0,2
УТ-201 Ввод в здание 7 0.04 0.04 0,01 0,0
УТ-201 УТ-202 29 0.08 0.08 0,15 0,1
УТ-204 Ввод в здание 7 0.032 0.032 0,01 0,0
УТ-204 УТ-205 47 0.065 0.065 0,16 0,1
ут-205 Ввод в здание 20 0.05 0.05 0,04 0,0
ут-205 Ввод в здание 24 0.05 0.05 0,05 0,0
ут-205 Ввод в здание 21 0.04 0.04 0,03 0,0
УТ-196 УТ-206 37 0.04 0.04 0,05 0,0
УТ-206 Ввод в здание 8 0.04 0.04 0,01 0,0
YT-198 YT-199 45 0.05 0.05 0,09 0,09
ут-199 Ввод в здание 6 0.032 0.032 0,00 0,0
ут-199 Ввод в здание 34 0.04 0.04 0,04 0,0
УТ-202 УТ-204 14 0.065 0.065 0,05 0,0
YT-202 YT-203 45 0.05 0.05 0.09 0.09
УТ-203 Ввод в здание 24 0.04 0.04 0.03 0.0
Dec 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
УТ-203 Ввод в здание 34 0.04 0.04 0,04 0,0
УТ-203 Ввод в здание 34 0.04 0.04 0,04 0,0

УТ-187	УТ-188	14	0.05	0.05	0,03	0,03
УТ-188	Ввод в здание	16	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-188	Ввод в здание	30	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-187	УТ-189	51	0.05	0.05	0,10	0,10
УТ-189	Ввод в здание	70	0.032	0.032	0,06	0,06
УТ-189	Ввод в здание	10	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-181	УТ-186	110	0.35	0.35	10,58	10,58
УТ-181	УТ-182	22	0.065	0.065	0,07	0,07
УТ-182	Ввод в здание	20	0.02	0.02	0,01	0,01
УТ-182	УТ-183	60	0.05	0.05	0,12	0,12
УТ-183	Ввод в здание	6	0.04	0.04	0,01	0,01
УТ-183	УТ-184	90	0.1	0.1	0,71	0,71
УТ-184	Ввод в здание	5	0.08	0.08	0,03	0,03
УТ-184	УТ-185	46	0.05	0.05	0,09	0,09
УТ-185	Ввод в здание	14	0.032	0.032	0,01	0,01
УТ-185	Ввод в здание	33	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-1	УТ-181	315	0.4	0.4	39,56	39,56
УТ-218	УТ-222	88	0.4	0.4	11,05	11,05
УТ-223	УТ-224	15	0.25	0.25	0,74	0,74
УТ-224	УТ-227	56	0.25	0.25	2,75	2,75
УТ-227	Ввод в здание	20	0.025	0.025	0,01	0,01
УТ-224	УТ-225	11	0.125	0.125	0,13	0,13
УТ-225		42	0.1	0.1	0,33	0,33
УТ-225	УТ-226	53	0.1	0.1	0,42	0,42
УТ-226	Ввод в здание	92	0.08	0.08	0,46	0,46
УТ-226	Ввод в здание	2	0.08	0.08	0,01	0,01
УТ-223	УТ-254	100	0.3	0.3	7,07	7,07
УТ-254	УТ-255	120	0.125	0.125	1,47	1,47
УТ-255	УТ-256	17	0.1	0.1	0,13	0,13
УТ-256	Ввод в здание	17	0.05	0.05	0,03	0,03
УТ-255	Ввод в здание	75	0.065	0.065	0,25	0,25
УТ-256	Ввод в здание	200	0.05	0.05	0,39	0,39
УТ-254	УТ-257	125	0.3	0.3	8,83	8,83
УТ-257	УТ-258	30	0.25	0.25	1,47	1,47
УТ-258		72	0.1	0.1	0,57	0,57
УТ-257	УТ-279	40	0.25	0.25	1,96	1,96
УТ-279		22	0.1	0.1	0,17	0,17
УТ-279	Ввод в здание	50	0.02	0.02	0,02	0,02
УТ-258	УТ-259	110	0.2	0.2	3,45	3,45
УТ-259	Ввод в здание	63	0.05	0.05	0,12	0,12
УТ-259	УТ-260	120	0.2	0.2	3,77	3,77
УТ-260	Ввод в здание	2	0.08	0.08	0,01	0,01
УТ-260	УТ-261	40	0.2	0.2	1,26	1,26
УТ-261	Ввод в здание	19	0.08	0.08	0,10	0,10
УТ-261	УТ-262	146	0.2	0.2	4,58	4,58
УТ-262	УТ-263	45	0.065	0.065	0,15	0,15
УТ-263	Ввод в здание	30	0.05	0.05	0,13	0,15
УТ-263	Ввод в здание	2	0.05	0.05	0,00	0,00
УТ-262	УТ-264	124	0.2	0.2	3,89	3,89
УТ-264	УТ-265	32	0.15	0.15	0,57	0,57
УТ-265	Ввод в здание	28	0.065	0.065	0,57	0,09
УТ-265	УТ-266	25	0.125	0.125	i i	
у 1-265	У1-266	25	0.125	0.125	0,31	0,31

УТ-266	Ввод в здание	5	0.08	0.08	0,03	0,03
УТ-266	УТ-267	44	0.125	0.125	0,54	0,54
УТ-267	Ввод в здание	45	0.08	0.1	0,23	0,35
УТ-267	Ввод в здание	104	0.08	0.08	0,52	0,52
УТ-264	УТ-268	16	0.15	0.15	0,28	0,28
УТ-268	Ввод в здание	8	0.025	0.025	0,00	0,00
УТ-268	УТ-269	30	0.15	0.15	0,53	0,53
УТ-269	УТ-271	33	0.15	0.15	0,58	0,58
УТ-271		10	0.15	0.15	0,18	0,18
	УТ-272	50	0.125	0.125	0,61	0,61
УТ-272	Ввод в здание	5	0.08	0.08	0,03	0,03
	УТ-272	1	0.1	0.1	0,01	0,01
УТ-273		34	0.1	0.1	0,27	0,27
УТ-273		5	0.1	0.1	0,04	0,04
УТ-269	УТ-270	64	0.1	0.1	0,50	0,50
УТ-270	Ввод в здание	2	0.08	0.08	0,01	0,01
УТ-270	Ввод в здание	110	0.08	0.08	0,55	0,55
УТ-274	УТ-273	80	0.125	0.125	0,98	0,98
УТ-275	УТ-274	40	0.125	0.125	0,96	
УТ-274	Ввод в здание	10	0.065	0.065		0,49
УТ-275	Ввод в здание	10	0.065	0.065	0,03	0,03
УТ-276	УТ-275	10	0.125	0.125	0,03	0,03
УТ-276	УТ-277	35	0.123	0.123	0,12	0,12
УТ-277	УТ-278	30	0.08	0.08	0,27	0,27
УТ-278	Ввод в здание	30	0.05	0.05	0,15	0,15
УТ-278	Ввод в здание	2	0.065	0.065	0,06	0,06
УТ-277	Ввод в здание	2	0.065	0.065	0,01	0,01
УТ-283	УТ-276	30	0.065	0.065	0,01	0,01
УТ-283	УТ-284	36	0.13	0.13	0,53	0,53
УТ-284	УТ-285	70	0.15	0.15	1,13	1,13
УТ-285	УТ-286	38	0.13	0.13	1,24	1,24
УТ-286	Ввод в здание	38	0.05	0.05	0,30	0,30
	Ввод в здание				0,07	0,07
УТ-285	VIII 202	70	0.1	0.1	0,55	0,55
	УТ-283	97	0.2	0.2	3,05	3,05
УТ-282	Ввод в здание	90	0.08	0.08	0,45	0,45
УТ-280	УТ-282	120	0.25	0.25	5,89	5,89
УТ-280	УТ-281	60	0.2	0.2	1,88	1,88
УТ-281	Ввод в здание	6	0.08	0.08	0,03	0,03
	УТ-280	23	0.25	0.25	1,13	1,13
УТ-227	УТ-228	100	0.3	0.3	7,07	7,07
УТ-228	Ввод в здание	45	0.08	0.08	0,23	0,23
УТ-228	УТ-229	42	0.3	0.3	2,97	2,97
УТ-229	УТ-230	95	0.2	0.2	2,98	2,98
УТ-230	Ввод в здание	46	0.04	0.04	0,06	0,06
УТ-230	УТ-231	45	0.2	0.2	1,41	1,41
УТ-231	УТ-233	58	0.2	0.2	1,82	1,82
УТ-231	УТ-232	5	0.08	0.08	0,03	0,03
УТ-232	Ввод в здание	30	0.08	0.08	0,15	0,15
УТ-232	Ввод в здание	5	0.08	0.08	0,03	0,03
УТ-232	Ввод в здание	30	0.08	0.08	0,15	0,15
УТ-233	УТ-241	55	0.1	0.1	0,43	0,43
УТ-241	Ввод в здание	3	0.08	0.08	0,02	0,02

УТ-241	УТ-242	68	0.08	0.08	0,34	0,34
УТ-242	Ввод в здание	3	0.08	0.08	0,02	0,02
УТ-242	УТ-243	40	0.08	0.08	0,20	0,20
УТ-243	Ввод в здание	3	0.08	0.08	0,02	0,02
УТ-243	Ввод в здание	30	0.08	0.08	0,15	0,15
УТ-233	УТ-234	44	0.15	0.15	0,78	0,78
УТ-234А	Ввод в здание	10	0.02	0.02	0,00	0,00
УТ-234А	УТ-238	35	0.125	0.125	0,43	0,43
УТ-238	Ввод в здание	2	0.08	0.08	0,01	0,01
УТ-238	УТ-239	20	0.1	0.1	0,16	0,16
УТ-239	Ввод в здание	2	0.08	0.08	0,01	0,01
УТ-239	УТ-240	15	0.1	0.1	0,12	0,12
УТ-240	Ввод в здание	20	0.08	0.08	0,10	0,10
УТ-240	УТ-237	60	0.1	0.1	0,47	0,47
УТ-236	Ввод в здание	55	0.08	0.08	0,28	0,28
УТ-229	УТ-244	42	0.25	0.25	2,06	2,06
УТ-244		46	0.1	0.1	0,36	0,36
УТ-244	УТ-245	10	0.25	0.25	0,49	0,49
УТ-245	УТ-247	140	0.2	0.2	4,40	4,40
УТ-247	Ввод в здание	28	0.08	0.08	0,14	0,14
УТ-245	УТ-246	46	0.065	0.065	0,15	0,15
УТ-246	Ввод в здание	32	0.08	0.08	0,16	0,16
УТ-246	Ввод в здание	2	0.08	0.08	0,01	0,01
УТ-247	УТ-248	23	0.2	0.2	0,72	0,72
УТ-248	УТ-249	52	0.2	0.2	1,63	1,63
УТ-249	УТ-250	15	0.2	0.2	0,47	0,47
УТ-249	Ввод в здание	68	0.08	0.08	0,34	0,34
УТ-250	УТ-253	8	0.08	0.08	0,04	0,04
УТ-253	Ввод в здание	20	0.08	0.08	0,10	0,10
УТ-253	Ввод в здание	35	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-250	УТ-251	28	0.15	0.15	0,49	0,49
УТ-251	Ввод в здание	70	0.08	0.08	0,35	0,35
УТ-251	УТ-252	46	0.08	0.08	0,23	0,23
УТ-252	Ввод в здание	75	0.08	0.08	0,38	0,38
УТ-133	Ввод в здание	6	0.05	0.05	0,01	0,01
УТ-7	УТ-8	11	0.05	0.05	0,02	0,02
УТ-4	УТ-7	90	0.08	0.08	0,45	0,45
		40	0.05	0.05	0,08	0,08
		218	0.05	0.05	0,43	0,43
		48	0.04	0.04	0,06	0,06
	УТ-212	70	0.05	0.05	0,14	0,14
		43	0.032	0.032	0,03	0,03
УТ-286	УТ-287	70	0.08	0.08	0,35	0,35
УТ-287	Ввод в здание	38	0.05	0.05	0,07	0,07
УТ-287	Ввод в здание	70	0.065	0.065	0,23	0,23
	УТ-288	23	0.065	0.065	0,08	0,08
УТ-19	УТ-20	18	0.08	0.08	0,09	0,09
УТ-28	Ввод в здание	38	0.025	0.025	0,02	0,02
УТ-34	Ввод в здание	8	0.05	0.05	0,02	0,02
УТ-37	УТ-38	14	0.05	0.05	0,03	0,03
УТ-109	УТ-110	89	0.1	0.1	0,70	0,70
УТ-108	УТ-109	70	0.1	0.1	0,55	0,55

		<u> </u>	<u> </u>	I		1
УТ-141	УТ-142	10	0.15	0.15	0,18	0,18
УТ-142	УТ-143	3	0.15	0.15	0,05	0,05
УТ-143	УТ-144	2	0.05	0.05	0,00	0,00
УТ-144	Ввод в здание	27	0.05	0.05	0,05	0,05
УТ-152	Ввод в здание	12	0.15	0.15	0,21	0,21
УТ-153	УТ-155	70	0.1	0.1	0,55	0,55
УТ-152	УТ-153	15	0.1	0.1	0,12	0,12
УТ-154	Ввод в здание	38	0.065	0.065	0,13	0,13
УТ-122	УТ-123	80	0.2	0.2	2,51	2,51
		25	0.15	0.15	0,44	0,44
	УТ-138	56	0.2	0.2	1,76	1,76
УТ-165	Ввод в здание	30	0.05	0.05	0,06	0,06
УТ-166	УТ-167	28	0.2	0.2	0,88	0,88
УТ-153	УТ-154	5	0.065	0.065	0,02	0,02
УТ-167	УТ-170	67	0.08	0.08	0,34	0,34
УТ-167	УТ-172	89	0.15	0.15	1,57	1,57
УТ-172	Ввод в здание	5	0.08	0.08	0,03	0,03
УТ-179	Ввод в здание	40	0.08	0.08	0,20	0,20
УТ-192	Ввод в здание	15	0.08	0.08	0,08	0,08
УТ-192	Ввод в здание	24	0.032	0.032	0,02	0,02
УТ-195	Ввод в здание	4	0.032	0.032	0,00	0,00
УТ-195	Ввод в здание	20	0.02	0.02	0,01	0,01
		65	0.125	0.125	0,80	0,80
УТ-222	УТ-223	302	0.4	0.4	37,93	37,93
УТ-234	УТ-234А	1	0.15	0.15	0,02	0,02
УТ-234	УТ-235	90	0.125	0.125	1,10	1,10
УТ-235	УТ-236	83	0.1	0.1	0,65	0,65
УТ-237	Ввод в здание	2	0.08	0.08	0,01	0,01
УТ-236	УТ-237	30	0.08	0.08	0,15	0,15
УТ-279		128	0.25	0.25	6,28	6,28
		92	0.2	0.2	2,89	2,89
УТ-282		43	0.25	0.25	2,11	2,11
УТ-288	Ввод в здание	13	0.05	0.05	0,03	0,03
УТ-288	Ввод в здание	96	0.025	0.025	0,05	0,05
УТ-107		2	0.1	0.1	0,02	0,02
итого:		23925			637,62	637,71

1.3.2.Техническое состояние и краткая характеристика тепловых сетей от котельной п. Аврово.

Тепловые сети от котельной п.Аврово имеют радиально-тупиковую структуру. Тепловые сети находятся на балансе администрации МО «Сясьстроевское городское поселение» и переданы в аренду сетевой теплоснабжающей организации ОАО «ЛОТС». Тепловые сети являются водяными с качественным регулированием температуры теплоносителя по графику $95/70~^{\circ}$ С. Тепловые сети предназначены для оказания услуг по отоплению и работают сезонно.

Котельная имеет один двухтрубный магистральный вывод тепловых сетей наружным диаметром 100мм, который сразу же разветвляется в 2-х направлениях:

- от котельной вдоль улицы Центральная в направлении г.Сясьстрой, радиус действия 400 м;
- от котельной вдоль улицы Центральная в направлении а/д Колчаново, радиус действия 400 м.

Таблица 1.7.

T 7	_	<u> </u>	
Характеристика тепловых	comou am	υρομοσιμού μο <i>σοσί</i> ση Δ <i>ο</i> υρορ	
Aupuninepucinunu inen/100bia	cenica om	RUITE/IDHUU HUCE/IRU / 10DUU	

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Объем подающего трубопровода, м3	Объем обратного трубопровода, м3
Котельная	УТ-1	12,45	0,1	0,1	0,10	0,10
УТ-1	УТ-2	48,19	0,1	0,1	0,38	0,38
УТ-12	Ввод в здание	100,16	0,05	0,05	0,20	0,20
УТ-2	УТ-12	66,06	0,05	0,05	0,13	0,13
УТ-2	УТ-3	49,17	0,1	0,1	0,39	0,39
УТ-3	УТ-4	49,5	0,065	0,065	0,16	0,16
УТ-4	Ввод в здание	5,67	0,04	0,04	0,01	0,01
УТ-4	УТ-4А	13,77	0,065	0,065	0,05	0,05
УТ-5	Ввод в здание	6,97	0,04	0,04	0,01	0,01
УТ-5	УТ-6	143,68	0,05	0,05	0,28	0,28
УТ-6	Ввод в здание	82,96	0,05	0,05	0,16	0,16
УТ-6	Ввод в здание	10,56	0,025	0,025	0,00	0,00
УТ-12	Ввод в здание	13,63	0,04	0,04	0,02	0,02
УТ-3	УТ-7	42,61	0,065	0,065	0,14	0,14
УТ-7	УТ-8	18,74	0,065	0,065	0,06	0,06
УТ-8	Ввод в здание	10,9	0,04	0,04	0,01	0,01
УТ-7	Ввод в здание	10,01	0,04	0,04	0,01	0,01
УТ-8	УТ-9	11,72	0,065	0,065	0,04	0,04
УТ-9	Ввод в здание	44,55	0,04	0,04	0,06	0,06
УТ-9	УТ-10	31,83	0,065	0,065	0,11	0,11
УТ-10	УТ-11	6,76	0,065	0,065	0,02	0,02
УТ-11	Ввод в здание	67,84	0,05	0,05	0,13	0,13
УТ-10	Ввод в здание	20,43	0,032	0,032	0,02	0,02
УТ-11	Ввод в здание	24,23	0,032	0,032	0,02	0,02
УТ-1	УТ-13	25,35	0,1	0,1	0,20	0,20
УТ-13	Ввод в здание	4,1	0,025	0,025	0,00	0,00
УТ-13	УТ-14	25,11	0,1	0,1	0,20	0,20
УТ-14	Ввод в здание	43,36	0,025	0,025	0,02	0,02
УТ-14	УТ-15	12,86	0,1	0,1	0,10	0,10
УТ-15	УТ-15A	13,32	0,1	0,1	0,10	0,10
УТ-15	Ввод в здание	4,14	0,025	0,025	0,00	0,00
УТ-15A	Ввод в здание	4,39	0,025	0,025	0,00	0,00
УТ-15A	УТ-16	21,21	0,1	0,1	0,17	0,17
УТ-16	Ввод в здание	5,62	0,025	0,025	0,00	0,00
УТ-16	УТ-17	28,94	0,1	0,1	0,23	0,23
УТ-17	Ввод в здание	14,98	0,025	0,025	0,00	0,00
УТ-17	УТ-18	15,04	0,065	0,065	0,05	0,05
УТ-18	Ввод в здание	34,65	0,025	0,025	0,02	0,02
УТ-18	УТ-19	12,7	0,065	0,065	0,04	0,04
УТ-19		15,94	0,025	0,025	0,00	0,00
УТ-19	УТ-19A	9,93	0,065	0,065	0,03	0,03

Материалы по обоснованию Схемы теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение» до 2032 года

УТ-19А	Ввод в здание	13,93	0,025	0,025	0,00	0,00
УТ-19А	УТ-20	10,26	0,065	0,065	0,03	0,03
УТ-21	Ввод в здание	15,69	0,025	0,025	0,00	0,00
УТ-21	УТ-22	29,16	0,065	0,065	0,10	0,10
УТ-22	Ввод в здание	16,56	0,025	0,025	0,00	0,00
УТ-22	УТ-23	34,57	0,065	0,065	0,11	0,11
УТ-23	Ввод в здание	5,36	0,025	0,025	0,00	0,00
УТ-23	УТ-24	30	0,065	0,065	0,10	0,10
УТ-24	Ввод в здание	5,9	0,025	0,025	0,00	0,00
УТ-24	Ввод в здание	46,63	0,065	0,065	0,15	0,15
УТ-4А	УТ-5	42,36	0,065	0,065	0,14	0,14
УТ-4А	Ввод в здание	10	0,04	0,04	0,01	0,01
УТ-20	УТ-21	14,13	0,065	0,065	0,05	0,05
УТ-20	УТ-25	89,19	0,032	0,032	0,07	0,07
УТ-25	Ввод в здание	22,35	0,032	0,032	0,02	0,02
УТ-25	Ввод в здание	4,88	0,032	0,032	0,00	0,00
ИТОГО		1575,00			4,45	4,45

Схема тепловых сетей представлена на рис. 1.4.



Рисунок 1.3. Схема тепловых сетей г.Сясьстрой от ТЭЦ ОАО «СЦБК»

Рис. 1.4. Схема тепловых сетей от котельной п. Аврово

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

1) Теплоснабжение от котельной п.Аврово

Метод регулирование отпуска тепловой энергии в тепловых сетях от котельной Аврово — по отопительному графику качественного регулирования, зависящего от отопительной характеристики зданий. При таком регулировании температура теплоносителя в тепловых сетях изменяется в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. Это позволяет поддерживать в помещениях постоянную температуру внутреннего воздуха $+18-20\,^{\circ}\mathrm{C}$.

Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии от котельной п.Аврово соответствуют утвержденному графику регулирования отпуска тепловой энергии 95/70 °C при расчетной температуре наружного воздуха минус 29 °C (рис.1.5)

2) Теплоснабжение от ТЭС ОАО «СЦБК»

Метод регулирование отпуска тепловой энергии в тепловых сетях от ТЭС ОАО «СЦБК» — качественный по скорректированному графику, учитывающему одновременно температуру теплоносителя для открытых систем ГВС и отопительную характеристику зданий. При таком температурном графике в точке, соответствующей температуре ГВС, производится излом температур независимо от температуры наружного воздуха - нижняя полка (срезка) температур. За нижней срезкой при похолодании изменение температуры теплоносителя в тепловых сетях производится в зависимости от температуры наружного воздуха до верхней срезки температур, ограниченной возможностью теплообменного оборудования ТЭС.

Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в отопительном сезоне в тепловые сети от ТЭС ОАО «СЦБК» соответствуют утвержденному режиму №2 режимной карты (рис. 1.6.) отпуска тепловой энергии в горячей воде при расчетной температуре наружного воздуха минус 29° С и для открытых систем ГВС. Нижняя срезка температур соответствует $60~^{\circ}$ С , верхняя срезка температур соответствует $85~^{\circ}$ С.

Температурный график представлен на рис. 1.5.

От ТЭС ОАО «СЦБК»

От котельной п. Аврово

Температура грамой вод температура грамой вод температура грамой вод температура обратной вод обратном вод об

Рис. 1.5. Температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии от централизованных источников МО «Сясьстройское городское поселение»

								Режим	АЯ КАН	Приложение №
						отпуска теп для о	บเอยอนิ วน พอทายมม	гргии в го п и ГВС и	рячей во	оде от ТЭС ОАО «СЦБК» телей г. Сясьстрой
t _{im}				Omo	пители	ьный сезон ((зима)		отреош	
		Реж	им №1		-	всим №2	T	ТЭза	сутки	Неотопительный сезон (лето) P_1 кг/см²; P_2 кг/см²; P_3 кг/см²; P_4 кг/см²;
Сред			P ₁	t ₁ °c	t ₂ °c	Ракт/ем2	Qэ	Qx	Q,	P ₁ =(4-4,5) ± 0.5. P ₂ =2,0 ± 0.2
няя доп.	± 3%	3%	кт/см ² Р ₂ кг/см ²	± 3%	± 3%	P ₂ кг/см ² G ₁ т/час	± 5%	± 5%	± 5%	t_1 =60°C t_2 =48°C Q_1 =250-400 r/q Q_{cyr} =120-150 Γ Kan
п/пб		376	G ₁ т/час	5%	5%	CI) 17480	Гкал	Гкал	Гкал	
+10	63	52	9± 0.5	60	50	9.5 : 0.5	-			
+9	63	51	2,5± 0.2	60	50	8.5 ± 0.5 2,5 ± 0.2	222	243	258	
C	63	50	900±25	60	49	-935 ± 25	235	258	275 293	Дополнение:
+7	63	50	9,5 ± 0,5	60	49	-	260	289	310	 Режим №1 применяется при наличии у потребителе элеваторных узлов (подмешивающих насосов)
+6	63	49	2,5+0.2	60	49		273	304		автоматических петупаторов томических госов)
+5	63	49	950+25	60	48	9 ± 0.5	286	319	344	 Режим №2 применяется при отсутствии у потребите лей элеваторных узлов (подмешивающих насосов)
+4	63	49	230± 25	60	48	2.5 ± 0,2	299	334	362	
+2	63	48	+	60	48	1000± 25	311	350	379	В настоящее время, струск тепловой эксплуктический положения
-1	63	48		60	48	-	324	365		
)	63	47		60	47		350	396	413	3. Допустимое отклонение температуры горячей води в ночное время (с 00° до 05°0) не более нем на 5°0
1	63	47	1	61	48		362	411	448	в ночное время (с 00° до 05°0) не более чем на 5°С, дневное время (с 05°0 до 00°0) отклонение более чем и
2	63	47		62	48		375	426	465	Правительство РФ)
3	63	47		63	49	9.5 ± 0.5	388	442	400	4. Максимальная температира поражей
5	65	48		64	49	2.5 ± 0,2 1065 ±25	401	457	500	5. Максимальная температура городей получ и праводо
6	66	49		66	50	1000 =25	414	472 488	511	труоопроводе на источнике (ТЭС ОАО «СПЕК».
7	68	49	11.19	67	50		439	503	551	6. Температура воль в полокорной типии воличей
9	69	50		68	51		452	518	560	вои ости в соответствии с утверживиным или откольт
10	71	51		69 70	51		465	534	586	температуре наружного возлука за променятеля по
11	75	53		70	52		477 490	549 564		
12	76	54		72	53		503	580	638	вой сеги в зависимости от длины сетей, климатических условий и других факторов (полят 6.2.50 «Промических
13	78	54		73	53		516	595	CEC	технической эксплуатации тенновых эпертопричения
THE RESERVE	80	55 56		74 75	54		528	610	672	П68.СП6 ЦОТПБСП.2003 г.). (диспетчер тепловой сети - диспетчер ООС
	83	57		76	54 55		541 554	626 641	690	«Леноблеплоснаб», утвержденный срудии
17	84	58		77	55		567	656	724	утвержденная временная режимная карта отпуска тепловой энергии).
	86	59		78	56		579	671	741	7. Все параметры теплоносителя устанавливаются по
	88 89	60		79	56		592	687		коммерческому узлу учета тепловой энергии ООО «Леноблтеплоснаб».
	91	62		80 81	57 57		605	702	776	 Экономичный расход тепла Гкал/час
-	92	63		82	58		631	717	793 810 .	$Q_3 = Q^3_0 + Q^9_{TBC} = 25 + 5 = 30 \Gamma_{KBB}/4$
	94	65		83	57		643	748	828	Договорной расход тепла Гкал/час
	96	65		84	57		656	763	845	$Q_{\pi^{-}}Q_{\Pi \ 0} + Q_{\Pi \ \Gamma BC} = 30 + 5 = 35 \ \Gamma_{KBR}/v_{I}$
_	97 99	66		85 85	56 56		669	779	862 I	Расчетный расход тепла Гкал/час
_	-	68		85	56		682	794 809	879 897	Qp=Q ^p ₀ + Q ^p _{ГВС} =33,6+5,4=39 Гкал/ч
		69		85	55		707	825	917	
9	105	70	-	85	55		720	840	931	
пер	anti	WHENHO	иректор					-	1/3	8500 M/M 850
лер	16%	7- 1	1	110				Гене	ральн	ый директор
4		all	^{бичосну} рэ	DOD .	Eogr				0	
-6K	-	Austriki	BERTHAU.	POH.	DON'H(JB.			11	Л.В. Епифанова

Рис. 1.6. Температурный график отпуска тепловой энергии потребителям от ТЭС «ОАО «СЦБК»

1.4. Зоны действия источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение в МО «Сясьстройское гродское поселение» организовано от двух независимых источников ТЭС ОАО «СЦБК» и блок-модульной котельной п.Аврово. Тепловые сети котельных функционируют изолированно друг от друга.

Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют децентрализованное теплоснабжение в виде автономных или индивидуальных источников.

Случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не зафиксировано.

Зоны действия существующих источников теплоснабжения, основные тепловые трассы от централизованных источников к потребителям приведены на рис. 1.7.-1.8



Рис. 1.7. Зона действия котельной п. Аврово

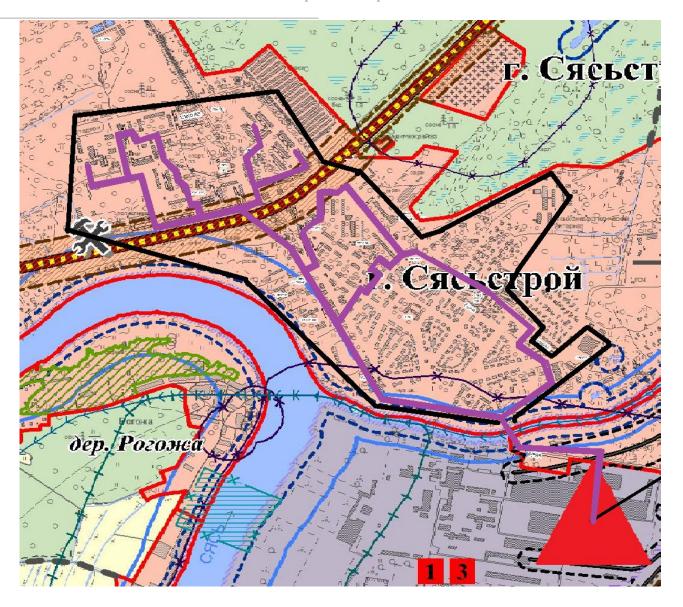


Рис. 1.8. Зона действия ТЭС ОАО «СЦБК»

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

Расчетные тепловые нагрузки от централизованных источников в расчетных элементах территориального деления (микрорайонов) и по группам потребителей представлены в таблицах 1.8-1.9. :

Таблица 1.8. Расчетные тепловые нагрузки потребителей от источника тепловой энергии ТЭС ОАО «СЦБК»

при расчетной температуре наружного воздуха -29 °C

п/п	Зона теплоснабже ния	Адрес объекта теплоснабже ния	Наименование Расчетная часовая тепловая нагрузка отопления		Средне- часовая нагрузка ГВС
				Гкал/час	Гкал/ч
1	2	3	4	5	6
1	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.3	многоквартирный жилой дом	0.019	0.002
2	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.4	многоквартирный жилой дом	0.019	0.001
3	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.5	многоквартирный жилой дом	0.016	0.002
4	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.6	многоквартирный жилой дом	0.019	0.001
5	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.7	многоквартирный жилой дом	0.018	0.001
6	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.8	многоквартирный жилой дом	0.019	0.002
7	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.9	многоквартирный жилой дом	0.018	0.003
8	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.10	многоквартирный жилой дом	0.019	0.000
9	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.11	многоквартирный жилой дом	0.019	0.000
10	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.12	многоквартирный жилой дом	0.018	0.001
11	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.13	многоквартирный жилой дом	0.018	0.002
12	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.14	многоквартирный жилой дом	0.018	0.002
13	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.15	многоквартирный жилой дом	0.017	0.002
14	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.16	многоквартирный жилой дом	0.008	0.002
15	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.17	многоквартирный жилой дом	0.024	0.003
16	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.20	многоквартирный жилой дом	0.049	0.006
17	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.22	многоквартирный жилой дом	0.037	0.004
18	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.25	многоквартирный жилой дом	0.070	0.009
19	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.26	многоквартирный жилой дом	0.074	0.008
20	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.28	многоквартирный жилой дом	0.019	0.008
21	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.29	многоквартирный жилой дом	0.065	0.004
22	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.30	многоквартирный жилой дом	0.065	0.004
23	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.31	многоквартирный жилой дом	0.071	0.003
24	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.32	многоквартирный жилой дом	0.068	0.004
25	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.33	многоквартирный жилой дом	0.069	0.003
26	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.34	многоквартирный жилой дом	0.091	0.012
27	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.35	многоквартирный жилой дом	0.067	0.004
28	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.36	многоквартирный жилой дом	0.125	0.012
29	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.37	многоквартирный жилой дом	0.065	0.004
30	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.9	многоквартирный жилой дом	0.095	0.006
31	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.11	многоквартирный жилой дом	0.079	0.004

32	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.12	многоквартирный жилой дом	0.059	0.007
33	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.13	многоквартирный жилой дом	0.027	0.002
34	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.14	многоквартирный жилой дом	0.087	0.006
35	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.1	многоквартирный жилой дом	0.047	0.003
36	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.2	многоквартирный жилой дом	0.023	0.002
37	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.З	многоквартирный жилой дом	0.047	0.002
38	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.4	многоквартирный жилой дом	0.039	0.004
39	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.5	многоквартирный жилой дом	0.047	0.007
40	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.6	многоквартирный жилой дом	0.034	0.002
41	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.8	многоквартирный жилой дом	0.034	0.004
42	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.10	многоквартирный жилой дом	0.034	0.003
43	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.11	многоквартирный жилой дом	0.047	0.006
44	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.13	многоквартирный жилой дом	0.043	0.004
45	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.14	многоквартирный жилой дом	0.023	0.002
46	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.26	многоквартирный жилой дом	0.015	0.001
47	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.28	многоквартирный жилой дом	0.016	0.000
48	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.30	многоквартирный жилой дом	0.017	0.000
49	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.32	многоквартирный жилой дом	0.017	0.001
50	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.34	многоквартирный жилой дом	0.016	0.000
51	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.36	многоквартирный жилой дом	0.016	0.000
52	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.37а	многоквартирный жилой дом	0.037	0.002
53	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.37б	многоквартирный жилой дом	0.018	0.001
54	Сясьстрой	ул.Космонавтов, д.1	многоквартирный жилой дом	0.331	0.034
55	Сясьстрой	ул.Космонавтов, д.2	многоквартирный жилой дом	0.217	0.027
56	Сясьстрой	ул.Космонавтов, д.З	многоквартирный жилой дом	0.390	0.053
57	Сясьстрой	ул.Космонавтов, д.4	многоквартирный жилой дом	0.210	0.023
58	Сясьстрой	ул.Космонавтов, д.5	многоквартирный жилой дом	0.301	0.045
59	Сясьстрой	ул.Космонавтов, д.6	многоквартирный жилой дом	0.195	0.025
60	Сясьстрой	ул.Космонавтов, д.7	многоквартирный жилой дом	0.294	0.040
61	Сясьстрой	ул.Космонавтов, д.8	многоквартирный жилой дом	0.197	0.024
62	Сясьстрой	ул.Космонавтов, д.10	многоквартирный жилой дом	0.212	0.025
63	Сясьстрой	ул.Центрд д.14 «В»	многоквартирный жилой дом	0.200	0.015
64	Сясьстрой	ул.Центр д.14 «Б»	многоквартирный жилой дом	0.203	0.029
65	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова, д.1	многоквартирный жилой дом	0.244	0.028
66	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова, д.2 (общежитие)	многоквартирный жилой дом, ООО «Ваш дом»	0.246	0.036
67	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова, д.З (общежитие)	многоквартирный жилой дом	0.252	0.034
68	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова, д.4	многоквартирный жилой дом, ЗАО «Газпром межрегионгаз	0.494	0.055
_					

			СПб»пом.1		
69	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова, д.5	многоквартирный жилой дом	0.231	0.029
70	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова, д.6	многоквартирный жилой дом	0.228	0.026
71	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова, д.7	многоквартирный жилой дом	0.247	0.028
72	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова, д.8	многоквартирный жилой дом	0.250	0.028
73	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.1	многоквартирный жилой дом, ИП Лазарева подвал	0.471	0.110
74	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.2	многоквартирный жилой дом	0.335	0.040
75	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.З	многоквартирный жилой дом	0.331	0.040
76	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.4	многоквартирный жилой дом	0.331	0.038
77	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.5	многоквартирный жилой дом	0.245	0.026
78	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.6	многоквартирный жилой дом	0.256	0.029
79	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.7	многоквартирный жилой дом	0.333	0.040
80	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.8	многоквартирный жилой дом	0.252	0.035
81	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.10	многоквартирный жилой дом	0.342	0.040
82	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.11	многоквартирный жилой дом	0.334	0.039
83	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.12	многоквартирный жилой дом, Ефимов А.Я.	0.333	0.040
84	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.13	многоквартирный жилой дом, ОАО «Сясьский торговый дом»	0.287	0.047
85	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.25	многоквартирный жилой дом	0.230	0.027
86	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.26	многоквартирный жилой дом	0.322	0.043
87	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.27	многоквартирный жилой дом	0.330	0.046
88	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.28	многоквартирный жилой дом	0.332	0.044
89	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.30	многоквартирный жилой дом	0.332	0.036
90	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.31	многоквартирный жилой дом	0.326	0.037
91	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.32	многоквартирный жилой дом	0.314	0.033
92	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.33	многоквартирный жилой дом	0.326	0.035
93	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.34	многоквартирный жилой дом	0.334	0.039
94	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.35	многоквартирный жилой дом	0.326	0.042
95	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.36	многоквартирный жилой дом	0.349	0.041
96	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.37	многоквартирный жилой дом	0.232	0.024
97	Сясьстрой	ул.Советская, д.4	многоквартирный жилой дом	0.024	0.003
98	Сясьстрой	ул.Советская, д.6	многоквартирный жилой дом	0.023	0.002
99	Сясьстрой	ул.Советская, д.8	многоквартирный жилой дом	0.021	0.002
100	Сясьстрой	ул.Советская, д.13	многоквартирный жилой дом	0.026	0.001
101	Сясьстрой	ул.Советская, д.15	многоквартирный жилой дом	0.048	0.005
102	Сясьстрой	ул.Советская, д.17	многоквартирный жилой дом	0.043	0.003
103	Сясьстрой	ул.Советская, д.20	многоквартирный жилой дом, Бабкина Е.А	0.057	0.003
104	Сясьстрой	ул.Советская, д.23	многоквартирный жилой дом	0.056	0.003
105	Сясьстрой	ул.Советская, д.24	многоквартирный жилой дом, Кошелев В.Ю.	0.058	0.005

					1
106	Сясьстрой	ул.Советская, д.25	многоквартирный жилой дом	0.068	0.005
107	Сясьстрой	ул.Советская, д.26	многоквартирный жилой дом	0.070	0.005
108	Сясьстрой	ул.Советская, д.27	многоквартирный жилой дом	0.062	0.006
109	Сясьстрой	ул,Советская, д.28	многоквартирный жилой дом, Арсеньева Т.Г., ИП Игнатьев А.Н., ИП Соцкова М.Л.	0.069	0.005
110	Сясьстрой	ул.Советская, д,30	многоквартирный жилой дом, ОАО «Сясьский торговый дом», ЗАО «ИКС 5 Недвижимость»	0.237	0.026
111	Сясьстрой	ул.Советская, д.32	многоквартирный жилой дом, ОАО «Сясьский торговый дом»	0.240	0.020
112	Сясьстрой	ул.Советская, д.34	многоквартирный жилой дом, МО «Сясьстройское городское поселение» админ, ФГУП «Почта России», ОАО «Сясьский торговый дом»	0.248	0.026
113	Сясьстрой	ул.Строителей, д.1	многоквартирный жилой дом	0.059	0.004
114	Сясьстрой	ул.Строителей, д.2	многоквартирный жилой дом	0.056	0.006
115	Сясьстрой	ул.Строителей, д.4	многоквартирный жилой дом	0.084	0.009
116	Сясьстрой	ул.Строителей, д.6	многоквартирный жилой дом	0.074	0.007
117	Сясьстрой	ул.Строителей, д.7	многоквартирный жилой дом	0.060	0.007
118	Сясьстрой	ул.Строителей, д.9	многоквартирный жилой дом	0.188	0.021
119	Сясьстрой	ул.18 Июля, д.2	многоквартирный жилой дом	0.016	0.002
120	Сясьстрой	ул.18 Июля, д.4	многоквартирный жилой дом	0.025	0.002
121	Сясьстрой	ул.18 Июля, д.6	многоквартирный жилой дом	0.018	0.003
122	Сясьстрой	ул.18 Июля, д.7	многоквартирный жилой дом	0.016	0.000
123	Сясьстрой	ул.18 Июля, д.8	многоквартирный жилой дом	0.016	0.001
124	Сясьстрой	ул.18 Июля, д.9	многоквартирный жилой дом	0.043	0.003
125	Сясьстрой	ул.18 Июля, д.10	многоквартирный жилой дом	0.018	0.001
126	Сясьстрой	ул.18 Июля, д.12	многоквартирный жилой дом	0.018	0.002
127	Сясьстрой	ул.18 Июля, д.14	многоквартирный жилой дом	0.044	0.005
128	Сясьстрой	ул.Карла Маркса,	многоквартирный жилой дом	0.018	0.002
129	Сясьстрой	д.4 ул.Карла Маркса, д.5	многоквартирный жилой дом	0.019	0.003
130	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.6	многоквартирный жилой дом	0.018	0.001
131	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.7	многоквартирный жилой дом	0.019	0.002
132	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.9	многоквартирный жилой дом	0.019	0.002
133	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.10	многоквартирный жилой дом	0.018	0.002
134	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.11	многоквартирный жилой дом	0.018	0.002
135	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.12	многоквартирный жилой дом	0.018	0.002
136	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.13	многоквартирный жилой дом	0.016	0.002
137	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.14	многоквартирный жилой дом	0.021	0.002
138	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.15	многоквартирный жилой дом	0.018	0.002
139	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.17	многоквартирный жилой дом	0.019	0.001
140	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.18	многоквартирный жилой дом	0.019	0.001
141	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.19	многоквартирный жилой дом	0.018	0.002

142	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.21	многоквартирный жилой дом	0.019	0.002
143	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.2	многоквартирный жилой дом	0.037	0.004
144	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.З	многоквартирный жилой дом	0.047	0.006
145	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.5	многоквартирный жилой дом	0.048	0.000
146	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.7	многоквартирный жилой дом	0.047	0.006
147	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.9	многоквартирный жилой дом	0.091	0.006
148	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.10	многоквартирный жилой дом	0.040	0.005
149	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.11	многоквартирный жилой дом	0.042	0.007
150	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.13	многоквартирный жилой дом	0.043	0.004
151	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.14	многоквартирный жилой дом	0.039	0.005
152	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.15	многоквартирный жилой дом	0.087	0.007
153	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.17	многоквартирный жилой дом	0.042	0.001
154	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.18	многоквартирный жилой дом	0.044	0.006
155	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.23	многоквартирный жилой дом	0.051	0.004
156	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.24	многоквартирный жилой дом	0.087	0.006
157	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.25	многоквартирный жилой дом	0.087	0.008
158	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.27	многоквартирный жилой дом	0.088	0.008
159	Сясьстрой	ул.Культуры, д.8	многоквартирный жилой дом	0.027	0.001
160	Сясьстрой	ул.Культуры, д.10	многоквартирный жилой дом	0.017	0.002
161	Сясьстрой	ул.Культуры, д.12	многоквартирный жилой дом	0.023	0.002
162	Сясьстрой	ул.Культуры, д.14	многоквартирный жилой дом	0.023	0.002
163	Сясьстрой	ул.Культуры, д.15	многоквартирный жилой дом	0.022	0.002
164	Сясьстрой	ул.Культуры, д.16	многоквартирный жилой дом	0.016	0.002
165	Сясьстрой	ул.Культуры, д.17	многоквартирный жилой дом	0.018	0.002
166	Сясьстрой	ул.Культуры, д.18	многоквартирный жилой дом	0.013	0.002
167	Сясьстрой	ул.Культуры, д.19	многоквартирный жилой дом	0.018	0.002
168	Сясьстрой	ул.Культуры, д.20	многоквартирный жилой дом	0.016	0.001
169	Сясьстрой	ул.Культуры, д.21	многоквартирный жилой дом	0.014	0.002
170	Сясьстрой	ул.Культуры, д.23	многоквартирный жилой дом	0.039	0.001
171	Сясьстрой	ул.Культуры, д.24	многоквартирный жилой дом	0.020	0.002
172	Сясьстрой	ул.Культуры, д.26	многоквартирный жилой дом	0.021	0.002
173	Сясьстрой	ул.Культуры, д.29	многоквартирный жилой дом	0.011	0.001
174	Сясьстрой	ул.Новая, д.8	многоквартирный жилой дом	0.044	0.005
175	Сясьстрой	ул.Новая, д.12	многоквартирный жилой дом	0.044	0.004
176	Сясьстрой	ул.Новая, д.14	многоквартирный жилой дом	0.093	0.006
177	Сясьстрой	ул.Пионерская, д.1	многоквартирный жилой дом	0.015	0.001
178	Сясьстрой	ул.Пионерская, д.1a	многоквартирный жилой дом	0.015	0.000
179	Сясьстрой	ул.Пионерская, д.2	многоквартирный жилой дом	0.013	0.001
180	Сясьстрой	ул.Пионерская, д.2а	многоквартирный жилой дом	0.010	0.002
181	Сясьстрой	ул.Пионерская, д.3	многоквартирный жилой дом	0.016	0.001
182	Сясьстрой	ул.Пионерская, д.4	многоквартирный жилой дом	0.014	0.001
183	Сясьстрой	ул.Пионерская, д.5	многоквартирный жилой дом	0.016	0.001

184	Сясьстрой	ул.Пионерская, д.6	многоквартирный жилой дом	0.013	0.000
185	Сясьстрой	ул.Пионерская, д.7	многоквартирный жилой дом	0.013	0.001
186	Сясьстрой	ул.Пионерская, д.9	многоквартирный жилой дом	0.013	0.001
187	Сясьстрой	ул.Пионерская, д.10	многоквартирный жилой дом	0.013	0.001
	ИТОГО: при ср. час		20.752	18.795	1.957
	при макс. Час.		22,709		3.914
	Частные дома				
1	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.5	частный жилой дом	0.010	0.000
2	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.7	частный жилой дом	0.010	0.000
3	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.38a	частный жилой дом	0.023	0.000
4	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.33а	частный жилой дом	0.013	0.001
	ИТОГО: при ср. час	дюш	0.057	0.056	0.001
	при макс. Час.		0.058		0.002
	Бюджетные организации		0.000		0.002
1	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.31а	МДОБУ «Детский сад № 13» Березка»	0.076	0.000
2	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.39а	МДОБУ «Детский сад № 14 «Елочка»	0.126	0.000
3	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.37а	МДОБУ «Детский сад № 15 «Вишенка»	0.140	0.022
4	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.9 а	МДОБУ «Детский сад» № 16 «Ромашка	0.128	0.021
	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.15	ГКСОУ ЛО «Сясьстройская спец.школа-интернат» здание школы	0.226	0.003
5	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.15	ГКСОУ ЛО «Сясьстройская спец.школа-интернат» здание спального корпуса	0.169	0.013
5	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.15	ГКСОУ ЛО «Сясьстройская спец.школа-интернат» /здание хозяйственного корпуса	0.054	0.000
	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.15	ГКСОУ ЛО «Сясьстройская спец.школа-интернат» здание столовой	0.033	0.003
6	Сясьстрой	ул.Космонавтов, д.11	МОБУ «Сясьстройская СОШ№ 1»	0.386	0.006
7	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.17	МОБУ «Сясьстройская СОШ№ 2»	0.222	0.006
8	Сясьстрой	ул.Советская, д.15а	МОБУДОД «Сясьстройская детская художественная школа», ОМВД по Волховскому району ОАО «Петербургская сбытовая компания»/ (2 этаж), ГКУ ЛО «ЦМТО судебных участков», Администрация	0.205	0.001
0	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.19	МОБУДОД «ДЮСШ»/	0.145	0.004
9	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.21	мобудод «дюсш»	0.038	0.003
10	Сясьстрой	ул.Космонавтов, д.9	МБУ»Центр соц.обслуживания», МОБУ ДОД «ДДЮТ»	0.104	0.001
		ул.Культуры, д.33	МОБУДОД «СДМШ»	0.028	0.000
11	Сясьстрой	ул. культуры, д.ээ			
11	Сясьстрой Сясьстрой	ул. Культуры, д.33 ул.Петра Лаврова, д.1В	МБУ « Спортивный комплекс»	0.071	0.001
		ул.Петра Лаврова, д.1В ул.25 Октября,	МБУ « Спортивный комплекс» МБУ « Спортивный	0.071	0.001
11	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова, д.1В	МБУ « Спортивный комплекс»		

		250 5 2		0.000	0.000
13	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.3	МБУ «СГДК» ГКУ ЛО Волховский ЦЗН,	0.260	0.000
14	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.1а	ГКУ ЛО БОЛХОВСКИИ ЦЗН, Сясьстройский городской парк культуры и отдыха, Никитина О.В. помещ.№8, ООО «Росгосстрах», ООО «Ваш дом» помещ.№33, 34, ООО «Континент» пом.№20, ООО «ЭКССТУДИЯ», ООО «Гепард-Сясь-Строй»	0.035	0.000
15	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.37	ГБУЗ ЛО «Волховская межрайонная больница «	0.232	0.000
16	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.14	Аптечный пункт № 2, ГБУЗ ЛО «Волховская межрайонная больница» поликлиника	0.286	0.000
	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.38	ЛОГКУ «СПНИ» зд.Главного корпуса, лит.А	0.357	0.001
	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.38	ЛОГКУ «СПНИ» зд.Спального корпуса №1	0.167	0.054
	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.38	ЛОГКУ «СПНИ» зд.Спального корпуса №2	0.162	0.066
	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.38	логку «СПНИ» зд.Бани- прачечной	0.021	0.208
17	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.38	прачечной ЛОГКУ «СПНИ» зд.Пищеблока	0.023	0.006
1/	Сясьстрой	д.зо ул.Бумажников, д.38	логку «Спни» зд. Гаража	0.021	0.000
	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.38	ЛОГКУ «СПНИ» зд.Паталогоанат.корпус (мастерская)	0.010	0.000
	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.38	ЛОГКУ «СПНИ» зд.Материал.склад	0.021	0.000
	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.38	ЛОГКУ «СПНИ» зд.Проходной	0.004	0.000
	Сясьстрой	ул.Центр. д 13	ГБОУ СПО ЛО «ВАК» (бытовой блок)	0.150	0.010
	Сясьстрой	ул.Центр. д 13	ГБОУ СПО ЛО «ВАК» (учебные мастерские)	0.175	0.002
18	Сясьстрой	ул.Центрд д.13	ГБОУ СПО ЛО «ВАК» (блок теор. Занятий)	0.157	0.002
	Сясьстрой	ул.Центрд д.13	ГБОУ СПО ЛО «ВАК» (общежитие)	0.240	0.007
19	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.9а	ОМВД по Волховскому району гараж	0.018	0.000
	Сясьстрой	ул.Культуры, д.1а	МУП «СКС» адм.здание, ООО «Сясьстройский ЖКС» ((офис), ООО «Никос», ООО «Киком»	0.217	0.001
20	Сясьстрой	ул.Культуры, д.З	МУП «СКС» боксы	0.244	0.000
	Сясьстрой	ул.Культуры, д.З	МУП «СКС» диспетчерская	0.001	0.000
	Сясьстрой	ул.Культуры, д.З	МУП «СКС» склад	0.000	0.000
	Сясьстрой	ул.Культуры, д.З	МУП «СКС» здание охраны	0.000	0.000
21	Сясьстрой	ул.Культуры, д.21б	ГБУ ЛО «СББЖ Волховского и Киришского районов»	0.005	0.000
	ИТОГО: при ср. час		5.315	4.973	0.342
	при макс. Час.		5.657		0.684
	Прочие организации				
1	Сясьстрой	ул.Новая, д.1	Никитина О.Ю., ООО «Никос»	0.012	0.000
2	Сясьстрой	ул.Новая, д.10	Никитина О.Ю, ИП Пап , ООО «Пластинг»	0.033	0.000
3	Сясьстрой	ул.Кольцевая, д.8	Никитина О.Ю	0.005	0.000
	Сясьстрой	ул.Новая, д.7	OAO «Сясьский торговый дом»	0.008	0.000
4	Сясьстрой	ул.25 Октября, д.11а	OAO «Сясьский торговый дом»	0.009	0.000
	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова,	ОАО «Сясьский торговый	0.021	0.000

	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.1б	ОАО «Сясьский торговый дом»	0.013	0.000
	Сясьстрой	ул.Карла Маркса, д.2	ОАО «Сясьский торговый дом»	0.092	0.000
	Сясьстрой	ул.Культуры, д.19а	ОАО «Сясьский торговый дом»	0.024	0.000
5	Сясьстрой	ул.1 Мая, д.30а	ООО «Бобр»	0.032	0.000
6	Сясьстрой	ул.Бумажников, д.1а	Аптека № 28	0.017	0.000
7	Сясьстрой	ул.Космонавтов, д.4а	Куршин А.С.	0.009	0.003
8	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова, д.З а	Павлова Е.В.1/2 здания; Кириллова И.А ½ здания	0.008	0.000
9	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова, д.10	ОАО «Сясьский ЦБК» (профилакторий гл. корпус)	0.194	0.020
9	Сясьстрой	ул.Петра Лаврова, д.10	ОАО «Сясьский ЦБК» (профилакторий сауна)	0.007	0.005
10	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.13а	Нестерова С.А., Демидова М.В.	0.009	0.000
11	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.13б	Мартынова Н.М	0.002	0.000
12	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.36а	ЗАО «Тандер»	0.084	0.000
13	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я	Панкратьева Е.В. В районе д/с «Вишенка»	0.002	0.000
13	Сясьстрой	ул.Советская, около д.4	Панкратьева Е.В.	0.003	0.000
14	Сясьстрой	ул.Петрозаводска я, д.35а	Дом быта (муравейник)	0.249	0.002
15	Сясьстрой	ул.Советская, д.22	Филимонова О.А., ОАО «Сбербанк России»	0.079	0.008
16	Сясьстрой	ул,Советская, д.29	ООО «Север»	0.059	0.001
17	Сясьстрой	ул.Советская, д.34а	ОАО «Ростелеком»	0.027	0.000
18	Сясьстрой	ул.Культуры, д.З	ООО «Сясьстройский ЖКС»	0.051	0.000
19	Сясьстрой	ул.Культуры, д.22	Федоров А.Б	0.000	0.014
20	Сясьстрой	ул.Культуры, д.31	Сорокин О.В. (пом.№ 1,2,2a,3,4,5-9)	0.007	0.000
	ИТОГО: при ср. час		1.115	1.059	0.056
	при макс. час.		1.172		0.113
	ВСЕГО: при ср. час		27.240	24.884	2.356
	при макс. час.		29.595		4.712

Таблица 1.9. Расчетные тепловые нагрузки потребителей от источника тепловой энергии блок-модульной котельной поселка Аврово при расчетной температуре наружного воздуха -29°C

№ п/п	Зона теплоснабже ния	Адрес объекта теплоснабжени я	Наименование потребителя	Расчетная часовая тепловая нагрузка отопления, Гкал/час	Санкциониров анный водоразбор Гкал/ч
1	2	3	4	5	6
1	Аврово	ул. Центральная, д.4	многоквартирный жилой дом	0.0586	0.0020
2	Аврово	ул. Центральная, д.5	многоквартирный жилой дом, Администрация	0.0186	0.0000
3	Аврово	ул.Центральная, д 8а	многоквартирный жилой дом	0.0141	0.0000
4	Аврово	ул. Центральная, д.8	многоквартирный жилой дом	0.0163	0.0002
5	Аврово	ул. Центральная, д.9	многоквартирный жилой дом	0.0163	0.0008

	1	ул. Центральная,			I
6	Аврово	д.11	многоквартирный жилой дом	0.0084	0.0008
7	Аврово	ул. Центральная, д.13	многоквартирный жилой дом	0.0156	0.0006
8	Аврово	ул. Центральная, д.15	многоквартирный жилой дом	0.0160	0.0000
9	Аврово	ул. Центральная, д.17	многоквартирный жилой дом	0.0173	0.0014
10	Аврово	ул. Центральная, д.19	многоквартирный жилой дом	0.0207	0.0026
11	Аврово	ул. Центральная, д.21	многоквартирный жилой дом	0.0546	0.0062
12	Аврово	ул. Набережная, д.1	многоквартирный жилой дом	0.0646	0.0040
13	Аврово	ул. Набережная, д.2	многоквартирный жилой дом	0.0363	0.0022
14	Аврово	ул. Набережная, д.3	многоквартирный жилой дом	0.0418	0.0034
15	Аврово	ул. Набережная, д.6	многоквартирный жилой дом	0.0884	0.0054
16	Аврово	ул. Набережная, д.10	многоквартирный жилой дом	0.0459	0.0040
17	Аврово	ул. Набережная, д.11	многоквартирный жилой дом	0.0135	0.0010
18	Аврово	ул. Набережная, д.12	многоквартирный жилой дом	0.0135	0.0008
19	Аврово	ул. Набережная, д.13	многоквартирный жилой дом	0.0161	0.0000
	итого:		0.6122	0.5767	0.0355
	Частные дома				
1	Аврово	ул. Лесная, д. 12	частный жилой дом	0.0052	0.0002
2	Аврово	ул. Лесная, д 20	частный жилой дом	0.0064	0.0000
	итого:		0.0118	0.0116	0.0002
	Бюджетные организации				
1	Аврово	ул. Набережная, д.14	ΦΑΠ	0.0188	0.0003
2	Аврово	ул. Центральная, д.2	Баня	0.0127	0.0401
3	Аврово	ул. Центральная, д.3	ФГУП «Почта России», МОБУ ДОД «ДДЮТ»	0.0457	0.0000
	итого:		0.1176	0.0772	0.0404
	всего:		0.7415	0.6654	0.0761

Таблица 1.10.
Таблица тепловых нагрузок по группам потребителей централизованных систем при расчетных температурах наружного воздуха -29°C

Зона	Источник	Группы		нная теплова	я нагрузка , І	⁻кал/час
действия	теплоснабже	потребителей	на	на ГВС	ВСЕГО	%
	ния		отопление,	(макс)		
			вентиляцию			
1	ТЭС	Всего, в т.ч.	24.884	4.713	29.597	100
		население	18.852	3.916	22.768	76.93
		бюджетные потребители	4.973	0.684	5.657	19.11
		Прочие потребители	1.059	0.113	1.172	3.96
2	Блок- модульная	Всего, в т.ч.	0.6655	0.0761	0.7416	100
	котельная	население	0.5883	0.0357	0.624	84.14
	п.Аврово	бюджетные потребители	0.0772	0.0404	0.1176	15.86
		Прочие потребители	-	-	-	-

I I	итого:	Всего, в т.ч.	25.5495	4.7891	30.3386	100
		население	19.4403	3.9517	23.392	77.11
		бюджетные потребители	5.0502	0.7244	5.7746	19.03
		Прочие потребители	1.059	0.113	1.172	3.86

Расчетные тепловые нагрузки от автономных и индивидуальных источников тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (микрорайонов) представлены в таблице 1.11.-1.12 (по материалам по обоснованию Генерального плана Сясьстройского городского поселения Волховского муниципального района Ленинградской области Том II, книга 1, таблица 2.10.3-8, таблица 2.10.3-10):

Таблица 1.11. Сводная таблица тепловых нагрузок потребителей автономных и индивидуальных источников , МВт

Nº π/ π	Микрорайон	Назначение зданий	Тепловая нагрузка на отопление, вентиляцию МВт	Тепловая нагрузка на ГВС, МВт	Суммарная тепловая нагрузка , МВт
1	was Appena	Индивидуальны й жилищный фонд	1,635	0,026	1,661
	пос. Аврово	Учреждения общественного сектора	0,158 0,019	0,253	0,430
2	дер.Матеево	Индивидуальны й жилищный фонд	0,311	0,001	0,312
3	дер.Отаево	Индивидуальны й жилищный фонд	0,267	0,003	0,27
4	дер. Перевоз	Индивидуальны й жилищный фонд	0,343	0,0016	0,3450
5	дер. Пехалево	Индивидуальны й жилищный фонд	0,572	0,003	0,5751
6	дер. Подрябинье	Индивидуальны й жилищный фонд	0,600	0,006	0,6060
7	дер. Пульница	Индивидуальны й жилищный фонд	0,867	0,014	0,881
	Danasa Da	Индивидуальны й жилищный фонд	1,390	0,020	1,410
8	дер. Рогожа	Учреждения общественного сектора	0	0,115	0,115
9	дер. Рыжкова	Индивидуальны й жилищный фонд	0,878	0,007	0,884
10	дер. Судемье	Индивидуальны й жилищный фонд	0,169	0,000	0,169
11	г.Сясьстрой	Индивидуальны й жилищный	10,208	0,2186	10,426

	фонд			
	Учреждения общественного сектора	10,857 1,303	8,709	20,869
итого		29,575	9,0105	38,5855

ТО же в Гкал/час

Таблица 1.12 Сводная таблица тепловых нагрузок потребителей автономных и индивидуальных источников , Гкал/час

№ п/ п	Микрорайон	Назначение зданий	Тепловая нагрузка на отопление, вентиляцию	Тепловая нагрузка на ГВС,	Суммарная тепловая нагрузка ,
		Индивидуальный жилищный фонд	1,406	0,022	1,428
1	пос. Аврово	Учреждения общественного сектора	0,136 0,016	0,218	0,370
2	дер.Матеево	Индивидуальный жилищный фонд	0,267	0,001	0,268
3	дер.Отаево	Индивидуальный жилищный фонд	0,230	0,002	0,232
4	дер. Перевоз	Индивидуальный жилищный фонд	0,295	0,001	0,296
5	дер. Пехалево	Индивидуальный жилищный фонд	0,492	0,002	0,494
6	дер. Подрябинье	Индивидуальный жилищный фонд	0,516	0,005	0,521
7	дер. Пульница	Индивидуальный жилищный фонд	0,745	0,012	0,757
		Индивидуальный жилищный фонд	1,195	0,017	1,212
8	дер. Рогожа	Учреждения общественного сектора	0	0,099	0099
9	дер. Рыжкова	Индивидуальный жилищный фонд	0,755	0,006	0,761
10	дер. Судемье	Индивидуальный жилищный фонд	0,145	0,000	0,145
		Индивидуальный жилищный фонд	8,777	0,188	8,965
11	г.Сясьстрой	Учреждения общественного сектора	9,335 1,120	7,488	17,94314,
	ИТОГО		25,430	7,748	33,178

1.5.1. Нормативы потребления коммунальных услуг для населения.

Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, действующим в 2015 году, утверждены Постановлением Правительства Ленинградской области №25 от 11.02.2013г. (в ред. Постановления Правительства Ленинградской области от 28.06.2013 N 180).

Таблица 1.13.

НОРМАТИВЫ

ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ ПО ХОЛОДНОМУ И ГОРЯЧЕМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ВОДООТВЕДЕНИЮ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ И ЖИЛЫХ ДОМАХ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПРИБОРОВ УЧЕТА

(куб. м/чел. В месяц)

		(K)	уо. м/чел. В меся	нц)
N ⊓∕⊓	Степень благоустройства многоквартирного дома или	Норма ⁻	тив потребле	РИНЯ
	жилого дома	холодная вода	горячая вода	водоот- ведение
1	Дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные:			
1.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	4,90	4,61	9,51
1.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	4,83	4,53	9,36
1.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	4,77	4,45	9,22
1.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	4,11	3,64	7,75
1.5	умывальниками, мойками, имеющими ванну без душа	2,58	1,76	4,33
1.6	умывальниками, мойками, без централизованной канализации	2,05	1,11	3,16 <*>
2	Дома с водонагревателями, оборудованные:			
2.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	9,51		9,51
2.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	9,36		9,36
2.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками,мойками	9,22		9,22
2.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	7,75		7,75
3	Дома, оборудованные ваннами, водопроводом, канализацией и водонагревателями на твердом топливе	6,18		6,18
4	Дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением	5,23		5,23
5	Дома без ванн, с водопроводом и	4,28		4,28

	канализацией			
6	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,30		1,30 <*>
7	Общежития с общими душевыми	1,89	1,75	3,64
8	Общежития с душами при всех жилых комнатах	2,22	2,06	4,28

<*> При наличии в доме внутридомовой системы водоотведения.

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению, действующим в 2015 году, утверждены Постановлением Правительства Ленинградской области №313 от 24.11.2010 г.

Таблица 1.14.

НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ОТОПЛЕНИЮ ГРАЖДАНАМИ, ПРОЖИВАЮЩИМИ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ ИЛИ ЖИЛЫХ ДОМАХ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ, ПРИ ОТСУТСТВИИ ПРИБОРОВ УЧЕТА

N n/n	Классификационные группы многоквартирных домов и жилых домов	Норматив потребления тепловой энергии, Гкал/ В. м общей площади жилых помещений в месяц
1	Дома постройки до 1945 года	0,0207
2	Дома постройки 1946-1970 годов	0,0173
3	Дома постройки 1971-1999 годов	0,0166
4	Дома постройки после 1999 года	0,0099

Примечания:

- 1. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению установлены в соответствии с требованиями к качеству коммунальных услуг, предусмотренными законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.
- 2. При определении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению учтены конструктивные и технические параметры многоквартирного дома или жилого дома: материал стен, крыши, объем жилых помещений, площадь ограждающих конструкций и окон, износ внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования, а также количество этажей и год постройки многоквартирного дома (до и после 1999 года).
- 3. В норматив отопления включен расход тепловой энергии исходя из расчета расхода на 1 кв. м площади жилых помещений для обеспечения температурного режима жилых помещений, содержания общего имущества многоквартирного дома с учетом требований к качеству данной коммунальной услуги.
- 4. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению распространяются на общежития (коммунальные квартиры).

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

1.6.1. Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии.

Установленная тепловая мощность оборудования источников тепловой энергии в базовом периоде принимается в соответствии с данными, представляемыми теплоснабжающими организациями для утверждения нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных в соответствии с инструкцией, утвержденной приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 года N 323. Установленная тепловая мощность электростанции представляет собой сумму номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепла внешним потребителям и на собственные нужды с паром и горячей водой. Установленная тепловая мощность энергетического оборудования принимается по данным технического паспорта или акта перемаркировки оборудования, а так же по результатам режимноналадочных испытаний.

Таблица 1.15. Расчет установленной мощности централизованных котельных

№ п/п	Тип котлоагрегатов	Установленная мощность (по паспортным данным котлоагрегатов), Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность (по режимным картам), Гкал/час
	ТЭС		
1	Котел №7	55	51
	Котел №8	55	51
	Котел №9	55	51
	Котел №10	55	51
	Котел №11	55	51
	итого:	275	255
2	Блок-модульная котельная п.Аврово		
	КВГМ-1,1-95	0,95	0,75
	КВГМ-1,1-95	0,95	0,7
	итого:	1,9	1,45

1.6.2. Располагаемая тепловая мощность

При определении значений располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в базовом периоде учитываются все существующие ограничения на установленную тепловую мощность отопительных агрегатов, а так же расход тепловой энергии на собственные нужды котельных. Расчет располагаемой мощности приведен в таблице 1.16.

Таблица 1.16. Расчет располагаемой мощности централизованных котельных

		Базовый период на 01.01.2015 год		
Показатель	Ед. из.я	ТЭС ОАО «СЦБК»	Блок-модульная котельная п.Аврово	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/час	275	1,9	
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	год	40	12	
Установленная мощность (нетто) мощность	Гкал/час	255	1,45	

оборудования			
Собственные нужды	Гкал/час	41	0,01
Располагаемая мощность оборудования, нетто, в т.ч.	Гкал/час	214	1,44
Для коммунальных нужд г.Сясьстроя		214	1,44

1.6.3. Тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде для составления баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии определена согласно п.6.1.3. «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения» по формуле

$$Q^{\text{ кол}}_{\mathbf{p} \cdot \mathbf{\Gamma} \mathbf{B}} = Q_{\mathbf{p} \cdot \mathbf{\Gamma} \mathbf{B}}^{\text{ вн. П}} + Q_{\mathbf{p} \cdot \mathbf{\Pi} \mathbf{O}} + Q_{\mathbf{p} \cdot \mathbf{N} \mathbf{O} \mathbf{S} \cdot \mathbf{H} \mathbf{y} \mathbf{x} \mathbf{Q}}$$

 $Q_{p \cdot r_B}^{\kappa o \pi}$ - суммарная расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде, $\Gamma \kappa a \pi / vac$

 $Q_{p \cdot r_B}{}^{\text{вн.п}}$ - расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде, Гкал/ч;

 $Q_{p}.^{\text{пот}}$ - потери тепловой мощности при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, Γ кал/ч;

 $Q_{p}.^{ ext{хоз.нужд}}$ тепловая нагрузка объектов хозяйственных нужд, в тепловых сетях Γ кал/ч;

Таблица 1.1° Суммарная расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей на выходе из котельной

	котельнои					
N.T	11			Зона действия источника тепловой энергии		
№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	ТЭС ОАО «СЦБК»	Блок-модульная котельная п.Аврово	
	Тепловая нагрузка внешних потребителе на отопление	Q _{от}	Гкал/час	24.884	0.6655	
	Тепловая нагрузка внешних потребителе на ГВС	$Q_{ ext{\tiny FBC}}$	Гкал/час	4.713	0.0761	
	Расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде	Q _{р•гв} вн.п	Гкал/час	29.597	0.7416	
	Потери тепловой мощности	\mathbf{Q}_{p} . пот	Гкал/час	4.036	0.083	
	при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Q p.	%	12.000	10.000	
	Суммарная расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде на выходе из котельной	Q ^{кол} р•гв	Гкал/час	33.633	0.8246	

1.6.4. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в горячей воде за базовый период

Расчет баланса установленной и расчетной тепловой нагрузки с определением резерва (дефицита) тепловой мощности источников тепловой энергии приведен в таблице 1.18.

Таблица1.18.

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в паре горячей воде в зоне действия источников тепловой энергии

Показатели	Ед. из.я	Базовый период	, на 01.01.2015 год
		ТЭС ОАО «Сясьский ЦБК»	Блок-модульная котельная п.Аврово
Располагаемая мощность оборудования , нетто	Гкал/ час	214	1.44
Суммарная расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в паре и горячей воде на выходе из котельной	Гкал /час	33.633	0.8246
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по горячей воде по установленной мощности	Гкал/ час	+180.367	+ 0.6154

1.6.5. Резерв (дефицит) пропускной способности тепловых сетей в базовом периоде

Резерв (дефицит) пропускной способности тепловых сетей в базовом периоде гидравлическим расчетом тепловых сетей с применением определен расчетного комплекса Zulu Termo, версия 7. Гидравлический расчет тепловых сетей выполнен в соответствии с температурными графиками, утвержденными техническими централизованных источников. В ходе гидравлического расчета руководителями тепловых сетей от ТЭС ОАО «СЦБК» выполнена поверка пропускной способности трубопроводов тепловой сети для выбранных температурных режимов, а так же напора на выходе из котельных и конечных потребителей при существующей схеме присоединения систем теплопотребления. Анализ гидравлического расчета приведен в разделе 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа». Пропускная способность существующих тепловых сетей соответствует подключенной нагрузке, утвержденным температурным графикам. Увеличение диаметров трубопроводов для существующей нагрузки не требуется.

1.7. Балансы теплоносителя

Краткое описание технологической схемы водоподготовки в ТЭС ОАО «СЦБК».

Исходная вода из реки Сясь проходит осветление через механические фильтры и коагуляцию серно-кислым алюминием. Очищенная вода поступает в пароводяные подогреватели ПСВ 200-7-15 и ПСВ 125-7-15, где подогревается до 20-25 °С и далее подается в Nа-катионитовые фильтры I и II ступеней для умягчения. После фильтров I ступени вода подается на сетевые деаэраторы атмосферного типа, после фильтров II ступени на питательные деаэраторы. От сетевого деаэратора вода поступает в аккумуляторные баки атмосферного типа. Из аккумуляторных баков производится подпитка тепловых сетей.

В состав технологического оборудования водоподготовки входит:

- Nа-катионитовые фильтры 11 шт. , год ввода в эксплуатацию 1968. Общая производительность 300 т/ч
- деаэраторы ДА-150 2 шт., производительностью по $\,$ 150 т/ч, год ввода в эксплуатацию 1968 ,
- деаэратор ДА-200 2 шт., производительностью по 200 т/ч, год ввода в эксплуатацию 1968,
 - -баки аккумуляторные 4 шт., общая рабочая емкость 1200 м³

Краткое описание технологической схемы XBO блок-модульная котельная поселка Аврово.

Вода в котельную поступает из водопровода по одному водопроводному вводу технической воды. Химическая обработка подпиточной воды осуществляется установкой автоматической системы дозирования реагента «ЭКТОСКЕЙЛ 450». Для подпитки тепловых сетей котельная оборудована двумя подогреваемыми аккумуляторными баками исходной воды объемом по 25 м3 каждый.

Балансы теплоносителя в зоне действия централизованных источников тепловой энергии представлены в таблице 1.19.

Таблица 1.19. Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети

Баланс производительности БПУ и подпитки тепловой сети								
Наименование показателей		От ТЭС	OAO «C	ЦБК»	От блок модульной котельной п.Аврово			
		2012	2013	2014	2014			
Производительность ВПУ	тн/час	200	200	200	5			
Средневзвешенный срок службы	лет	40	40	40	6			
Располагаемая производительность ВПУ	тн/час	200	200	200	5			
Потери располагаемой производительности	тн/час	-	-	-	0			
Собственные нужды	тн/час	20	20	20	0			
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	4	4	4	2			
Емкость баков аккумуляторов, всего (рабочая)	мЗ	1200	1200	1200	50			
Всего подпитка тепловой сети ср. час., в т.ч.:	тн/час	50,0	37,6	26,9	2,4			
нормативные утечки теплоносителя <u>ср. час</u> макс.час	тн/час	1,5 4,7	1,5 4,7	1,5 4,7	<u>0,036</u> 0,072			
Сверхнормативные утечки теплоносителя <u>ср. час</u> макс.час	тн/час	17,1 34,2	4,7 9,4	1,5 3,0	<u>2,364</u> 4,65			
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тн/час							
<u>ср. час</u>		<u>31,4</u>	<u>31,4</u>	<u>23,9</u>	$\frac{0}{0}$			
макс.час		62,8	62,8	47,8				
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	тн/час	101,7	76,9	55,5	4,8			
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	тн/час	120	100	100	5			
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	тн/час	+80	+100	+100	+0			

Таблица 1.20. Годовой расход теплоносителя на подпитку тепловых сетей

Наименование показателя	Ед. изм-я	От ТЭС ОАО «СЦБК»			От блок-модульной котельной п.Аврово
		2012	2013	2014	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	420,621	316,724	226,724	12,664
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	12,636	12,636	12,636	0,414
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	143,472	39,575	12,636	12,25

отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем	264,513	264,513	201,452	0
(для открытых систем теплоснабжения)				

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Централизованные котельные в качестве основного топлива используют природный газ.

Для ОАО «СЦБК» предусматривается резервное топливо- мазут, поставщик ООО «Абитек Трейдинг» г.Кириши. Договор поставки резервного топлива предполагает поставку необходимого количества при ограничении газоснабжения комбината.

Блок-модульная котельная использует топливо природный газ. Резервное топливо отсутствует.

Топливные балансы централизованных источников тепловой энергии и система обеспечения топливом представлены в табл.1.21.

Таблица №1.21. Топливный баланс расхода условного топлива в котельных

1011		ousidite p	ислоди у	CHODITOLO	IUII/IIIDU D KUI	.,1111111	A	
		_		От бло	к-моду	льной		
C	т ТЭС О	АО «СЦБЬ	(»		котельной п.Аврово			
Наименование	Ед. из-я	2012	2013	2014	Наименование	Ед.	2014	
показателя					показателя	из-я		
Отпущено тепловой энергии	Гкал	1051806	1067743	1018764	Выработка	Гкал	2060,8	
Собственные нужды ТЭС	Гкал	190702	198710	183868	C.H.	Гкал	20,6	
Отпущено тепловой энергии с коллекторов ТЭС	Гкал	861104	869033	834896	Отпуск в сеть	Гкал	2040,2	
Расход условного топлива на отпуск в сеть	тут	159249	158975	156440	Расход условного топлива на выработку	тут	323,3	
Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии в сеть	<u>Кг у.т.</u> Гкал	185,0	183,0	187,4	Удельный расход на выработку	<u>Кг</u> <u>у.т.</u> Гкал	156,9	
Расход газа на отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. м3	138477	138239	136035	Расход газа	тыс. м3	282,349	

1.9. Надежность теплоснабжения

Надежность теплоснабжения - характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения (Закон №190-ФЗ «О теплоснабжении»).

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 и требованиями Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» оценка надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по городу в целом производится по следующим критериям:

1. Надежность электроснабжения источников тепла (Кэ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

```
- при наличии второго ввода или автономного источника электроснабжения Кэ = 1,0;
```

- при отсутствии резервного электропитания при мощности отопительной котельной

- 2. Надежность водоснабжения источников тепла (Кв) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:
- при наличии второго независимого водовода, артезианской скважины или емкости с запасом воды на 12 часов работы отопительной котельной при расчетной нагрузке Кв = 1,0;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности отопительной котельной

- 3. Надежность топливоснабжения источников тепла (Кт) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:
- при отсутствии резервного топлива при мощности отопительной котельной

4. Одним из показателей, характеризующих надежность системы коммунального теплоснабжения, является соответствие тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб).

Величина этого показателя определяется размером дефицита

```
      до 10%
      K6 = 1,0

      св. 10 до 20%
      K6 = 0,8

      св. 20 до 30%
      K6 = 0,6

      св. 30%
      K6 = 0,3
```

5. Одним из важнейших направлений повышения надежности систем коммунального теплоснабжения является резервирование источников тепла и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек.

Уровень резервирования (Кр) определяется как отношение резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок, подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту:

6. Существенное влияние на надежность системы теплоснабжения имеет техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов (Кс):

```
при доле ветхих сетей
до 10%

св. 10 до 20%

св. 20 до 30%

св. 30%

Кс = 0,8

Кс = 0,6

Кс = 0,5.
```

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения Кнад определяется как средний по частным показателям Кэ , Кв , Кт , Кб , Кр и Кс

$$K_3 + K_B + K_T + K_0 + K_0$$

Кнад = -----, (3)

где:

n - число показателей, учтенных в числителе.

7. **Общий показатель надежности системы** коммунального теплоснабжения города (населенного пункта) определяется

8. В зависимости от полученных показателей надежности отдельных систем и системы коммунального теплоснабжения города (населенного пункта) они с точки зрения надежности могут быть оценены как

высоконадежные при Кнад - более 0,9

кварталов, микрорайонов города.

надежныеКнад - от 0,75 до 0,89малонадежныеКнад - от 0,5 до 0,74ненадежныеКнад - менее 0,5.

Критерии оценки надежности и коэффициент надежности систем теплоснабжения города Сясьстрой приведены в таблице 1.22.

Таблица 1.22. Критерии надежности систем теплоснабжения

N₂	Наименование показателя	Обозна	От источника т	епловой энергии
п/п		чение	От ТЭЦОАО	От блок-
			«СЦБК»	модульной
				котельной
				п.Аврово
1	2	3	4	5
1	надежность электроснабжения	Кэ	1	0,8
	источников тепловой энергии			
2	надежность водоснабжения источников	Кв	1	0,8
	тепловой энергии			
3	надежность топливоснабжения	Кт	1	1
	источников тепловой энергии			
4	соответствие тепловой мощности	Кб	1	1
	источников тепловой энергии и			

	пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей			
5	уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	Кр	0,2	0,2
6	техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	Kc	0,2	0,5

7	готовность теплоснабжающих организаций к проведению аварийновосстановительных работ в системах теплоснабжения, которая		1	1
	базируется на показателях: -укомплектованность ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом,	Кукомпл		
	-оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием	К оснащ		
8	Коэффициент надежности системы коммунального теплоснабжения от источника тепловой энергии	Кнад	0,77	0,757
9	Общий показатель надежности системы коммунального теплоснабжения города Сясьстрой	К об	0,	76

При Кнад=0,76 система теплоснабжения города относится к **надежным**. Значение надежности является пограничным и при увеличении количества ветхих сетей, снижения уровня резервирования тепловых сетей может приобрести значение **мало надежного**.

В соответствии с Правилами определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, утв.Постановлением правительства РФ № 452 от 16.05.2014г.

К показателям надежности объектов теплоснабжения относятся:

- а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на $1\,\mathrm{km}$ тепловых сетей;
- б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности.

Фактические показатели надежности систем теплоснабжения от ТЭС ОАО «СЦБК» и котельной п.Аврово за 2014 год приведены в таблице 1.23. показателей .

Таблица 1.23. Показатели належности объектов теплоснабжения

	Hokusure, in nugernoeth vobertob renstoenuomenna								
№ п/п	Показатель		От ТЭС ОАО «СЦБК»			От блок-модульной котельной п.Аврово			
		Ед. из	факт 2012	факт 2013	факт 2014	факт 2014			
1	Значения (фактические) надежности объектов теплоснабжения определяемого количеством	шт/км	0,4	0,4	0,39	0			

	прекращений подачи тепловой энергии					
2	Значение (фактические) показателя надежности объектов теплоснабжения определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час	шт./Гкал /час	0	0	0	0

1.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций.

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций представлено в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями по материалам тарифных дел.

На территории МО «Сясьстройское городское поселение» имеются две теплоснабжающие организации: ОАО «Сясьский ЦБК», ООО «Леноблтеплоснаб» (ООО «ЛОТС»).

ОАО «СЦБК» производит тепловую энергию и отпускает ее в тепловую сеть. Основные технико-экономические показатели ОАО «СЦБК» размещены на сайте syas.ru

ООО «ЛОТС» имеет в эксплуатационной ответственности 1 котельную установленной мощностью 1,9 Гкал/час и коммунальные тепловые сети, общей протяженностью 25 тыс.м в 2х тр. исчислении. Основные технико-экономические показатели деятельности ОАО «ЛОТС» размещены на сайте компании lenoblteplosnab.ru

1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию устанавливаются регулирующим органом - Комитетом по тарифам и ценовой политике (ЛенРТК) Правительства Ленинградской области.

В 2013 году тарифы установлены:

- Приказом ЛенРТК от 17.12.2012г. №184-п «Об установлении тарифов на тепловую энергию и горячую воду, поставляемую открытым акционерным обществом «Сясьский целлюлозно-бумажный комбинат» потребителям муниципального образования «Сясьстройское городское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской области в 2013 году»;
- Приказом ЛенРТК от 29.10.2013г. №156-п «Об установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую обществом с ограниченной ответственностью «Леноблтеплоснаб» потребителям муниципального образования «Волховский муниципальный район» Ленинградской области в 2013 г.г.»

В 2014 году тарифы установлены:

- Приказом ЛенРТК от 20.12.2013г. №235-п «Об установлении тарифов на производимую открытым акционерным обществом энергию, целлюлозно-бумажный комбинат» в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, поставляемую потребителям муниципального образования «Сясьстроевское Волховского муниципального городское поселение» района Ленинградской области, на коллекторах источника тепловой энергии в 2014 году»;

- Приказом ЛенРТК от 17.12.2013 N 206-п (ред. от 30.10.2014) "Об установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям муниципальных образований Ленинградской области в 2014 году";
- -Приказом ЛенРТК от 30.12.2013 N 261-п (ред. от 20.11.2014) "Об установлении тарифов на горячую воду, поставляемую населению муниципальных образований Ленинградской области в 2014 году"

В 2015 году тарифы установлены:

- Приказом ЛенРТК от 19.12.2014г. №446-п «Об установлении тарифов на тепловую энергию на коллекторах источника тепловой энергии открытого акционерного общества «Сясьский целлюлозно-бумажный комбинат»,поставляемую потребителям Ленинрадской области в 2015 году»;
- Приказом ЛенРТК от 19.12.2014г. №429-п «Об установлении тарифов на теловую энергии. и горячую воду, поставляемую обществом с ограниченной ответственностью «Леноблтеплоснаб» потребителям в 2015 году».

С тарифами можно ознакомиться на сайте ЛенРТК http://tarif.lenobl.ru/

1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

Существующая система теплоснабжения города сложилась в период с 1968 по 1990 годы. Основными проблемами системы теплоснабжения города Сясьстрой в настоящее время является высокая степень износа городских, общедомовых инженерных коммуникаций, что ведет в свою очередь:

- к ухудшению качества коммунальных услуг;
- снижение надежности систем теплоснабжения;
- низким показателям энергоэффективности и энергосбережения.

В период создания коммунальной инфраструктуры все ее элементы находились в ведении градообразующего предприятия целлюлозно-бумажного комбината. В настоящее время отдельные элементы системы теплоснабжения находятся в собственности разных структур, имеющих неодинаковый экономический уровень, что существенно замедляет решение некоторых жизненно важных вопросов в сфере теплоснабжения.

Качество коммунальных услуг в многоквартирных жилых домах во многом зависит от состояния индивидуальных тепловых пунктов, находящихся в собственности жителей. Обветшалые тепловые пункты, в которых отсутствует работоспособное регулирующее оборудование, не позволяют проводить регулировку подачи тепла: в период работы систем отопления на нижней срезке происходит перегрев (перетоп) потребителей, в период работы систем отопления на верхней срезке происходит недогрев потребителей. Техническое состояние многих тепловых пунктов жилых домов делает невозможным выполнение закона №261-ФЗ об энергосбережении в части оборудования зданий общедомовыми приборами учета. В городе Сясьстрое из 191 жилых домов узлом учета оборудован 1 дом. Так же состояние индивидуальных тепловых пунктов не позволяет решать проблемы наладки тепловых сетей, которые в свою очередь существенно снижают уровень надежности систем теплоснабжения из-за своей ветхости. Перечень ветхих сетей, требующих первоочередной замены представлены в таблице 1.24.

Таблица 1.24. Перечень ветхих участков тепловых сетей, требующих первоочередной замены

Наименование Н начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Примечание
----------------------------------	-------------------------------	------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------

Узел учета	УТ-1	390	0.4	0.4	
УТ-1	УТ-2	229	0.3	0.3	
УТ-2	УТ-15	42	0.3	0.3	
УТ-15	УТ-16	20	0.3	0.3	
УТ-16	УТ-17	93	0.3	0.3	
УТ-17	УТ-23	162	0.3	0.3	
УТ-23	УТ-27	216	0.3	0.3	
УТ-27	УТ-29	95	0.3	0.3	
УТ-29	УТ-69	23	0.3	0.3	
УТ-69	УТ-70	82	0.3	0.3	
УТ-70	УТ-71	40	0.3	0.3	
УТ-71	УТ-72	57	0.3	0.3	
УТ-72	УТ-90	140	0.3	0.3	
УТ-90	УТ-103	160	0.3	0.3	
УТ-103	УТ-108	160	0.3	0.3	
УТ-108	УТ-157	172	0.2	0.2	
УТ-157	УТ-158	50	0.15	0.15	
УТ-158	УТ-159	20	0.125	0.125	
УТ-159	УТ-160	46	0.125	0.125	
УТ-160	Ввод в здание	50	0.1	0.1	
УТ-160	Ввод в здание	10	0.1	0.1	
УТ-159	Ввод в здание	10	0.1	0.1	
УТ-121	УТ-141	17	0.15	0.15	
УТ-142	УТ-152	3	0.15	0.15	
УТ-120	УТ-121	38	0.2	0.2	
УТ-119	УТ-120	43	0.2	0.2	
УТ-118	УТ-119	28	0.2	0.2	
УТ-108	УТ-118	70	0.2	0.2	
УТ-110	УТ-112	60	0.1	0.1	
УТ-121	УТ-122	2	0.2	0.2	
УТ-123	УТ-127	12	0.2	0.2	
УТ-127	УТ-128	50	0.2	0.2	
УТ-128	УТ-129	20	0.2	0.2	
УТ-129	УТ-130	50	0.2	0.2	_
УТ-130	УТ-132	44	0.2	0.2	
УТ-132	УТ-137	32	0.2	0.2	перемычк
УТ-137	УТ-138	172	0.2	0.2	_
УТ-138	УТ-207	28	0,2	0.2	
насос УТ-208	УТ-208 УТ-210	20 126	0.4	0.4	
	УТ-211		0.4	0.4	
УТ-210 УТ-211	УТ-211	12 58	0.4	0.4	
УТ-211				0.4	
УТ-214	УТ-215	60	0.4	-	
УТ-215	УТ-217	100	0.4	0.4	магистрал
УТ-217	УТ-218	8	0.4	0.4	
УТ-218	УТ-223	390	0.4	0.4	
УТ-223	УТ-257	225	0.3	0.3	
УТ-257	УТ-283	543	0.25	0.25	
УТ-218	УТ-219	36	0.1	0.1	
УТ-219	УТ-220	58	0.1	0.1	
УТ-221	Ввод в здание	3	0.1	0.1	
УТ-218	УТ-180	116	0.125	0.125	перемычк

					_
УТ-180	УТ-179	5	0.1	0.1	
УТ-178	УТ-179	16	0.1	0.1	
УТ-178		2	0.1	0.1	
УТ-176	УТ-178	30	0.1	0.1	
УТ-175	УТ-176	22	0.1	0.1	
УТ-176	УТ-177	86	0.1	0.1	
УТ-177		2	0.1	0.1	
УТ-174	УТ-175	91	0.1	0.1]
УТ-173	УТ-174	64	0.1	0.1	-
УТ-172	УТ-173	32	0.15	0.15	1
УТ-170		13	0.1	0.1	1
УТ-170	УТ-171	58	0.125	0.125	-
УТ-167	УТ-168	54	0.15	0.15	1
УТ-167	УТ-168	28	0.2	0.2	
УТ-168	УТ-169	70	0.1	0.1	
УТ-168	Ввод в здание	5	0.1	0.1	
УТ-169	Ввод в здание	70	0.1	0.1	
УТ-169	Ввод в здание	5	0.1	0.1	
УТ-165	УТ-166	20	0.2	0.2	
УТ-164	УТ-165	154	0.2	0.2	
УТ-164	Ввод в здание	60	0.125	0.125	
УТ-157	УТ-164	84	0.2	0.2	
УТ-143	Ввод в здание	8	0.15	0.15	
УТ-145	УТ-146	31	0.15	0.15	
УТ-146	УТ-147	90	0.15	0.15	
УТ-147	УТ-148	16	0.1	0.1	
УТ-193	УТ-207	260	0.35	0.35	
УТ-191	УТ-193	25	0.35	0.35	-
УТ-190	УТ-191	280	0.35	0.35	
УТ-186	УТ-190	40	0.35	0.35	- магистраль
УТ-186	УТ-181	110	0.35	0.35	1
УТ-1	УТ-181	315	0.4	0.4	
УТ-223	УТ-224	15	0.25	0.25	
УТ-224	УТ-227	56	0.25	0.25	
УТ-224	УТ-225	11	0.125	0.125	
УТ-225	Ввод в здание	42	0.1	0.1	
УТ-225	УТ-226	53	0.1	0.1	
УТ-223	УТ-254	100	0.3	0.3	
УТ-254	УТ-255	120	0.125	0.125	
УТ-255	УТ-256	17	0.1	0.1	
УТ-254	УТ-257	125	0.3	0.3	
УТ-257	УТ-258	30	0.25	0.25	
УТ-258	Ввод в здание	72	0.1	0.1	
УТ-257	УТ-279	40	0.25	0.25	
УТ-279	Ввод в здание	22	0.1	0.1	
УТ-258	УТ-259	110	0.2	0.2	
УТ-259	УТ-260	120	0.2	0.2	
УТ-260	УТ-261	40	0.2	0.2	
УТ-261	УТ-262	146	0.2	0.2	
УТ-262	УТ-264	124	0.2	0.2	
УТ-264	УТ-265	32	0.15	0.15	
УТ-265	УТ-266	25	0.125	0.125	

	•	•			
УТ-266	УТ-267	44	0.125	0.125	
УТ-264	УТ-268	16	0.15	0.15	
УТ-268	УТ-269	30	0.15	0.15	
УТ-269	УТ-271	33	0.15	0.15	
УТ-271	Ввод в здание	10	0.15	0.15	
УТ-272	Ввод в здание	50	0.125	0.125	
УТ-272	Ввод в здание	1	0.1	0.1	
УТ-273	УТ-272	34	0.1	0.1	перемычк
УТ-273	Ввод в здание	5	0.1	0.1	
УТ-269	УТ-270	64	0.1	0.1	
УТ-274	УТ-273	80	0.125	0.125	
УТ-275	УТ-274	40	0.125	0.125	
УТ-276	УТ-275	10	0.125	0.125	
УТ-276	УТ-277	35	0.1	0.1	
УТ-283	УТ-276	30	0.15	0.15	
УТ-283	УТ-284	36	0.2	0.2	
УТ-284	УТ-285	70	0.15	0.15	
УТ-285	УТ-286	38	0.1	0.1	
УТ-285	Ввод в здание	70	0.1	0.1	
	УТ-283	97	0.2	0.2	
УТ-280	УТ-282	120	0.25	0.25	
УТ-280	УТ-281	60	0.2	0.2	
7 1 200	УТ-280	23	0.25	0.25	
УТ-227	УТ-228	100	0.3	0.3	
УТ-228	УТ-229	42	0.3	0.3	
УТ-229	УТ-230	95	0.2	0.2	
УТ-230	УТ-231	45	0.2	0.2	
УТ-231	УТ-233	58	0.2	0.2	
УТ-233	УТ-241	55	0.1	0.1	
УТ-233	УТ-234	44	0.15	0.15	
УТ-234А	УТ-238	35	0.125	0.125	
УТ-238	УТ-239	20	0.1	0.1	
УТ-239	УТ-240	15	0.1	0.1	
УТ-240	УТ-237	60	0.1	0.1	
УТ-229	УТ-244	42	0.25	0.25	
УТ-244	Ввод в здание	46	0.1	0.1	
УТ-244	УТ-245	10	0.25	0.25	
УТ-245	УТ-247	140	0.2	0.2	
УТ-247	УТ-248	23	0.2	0.2	
УТ-248	УТ-249	52	0.2	0.2	
УТ-249	УТ-250	15	0.2	0.2	
УТ-250	УТ-251	28	0.15	0.15	
УТ-109	УТ-110	89	0.1	0.1	
УТ-108	УТ-109	70	0.1	0.1	
УТ-141	УТ-142	10	0.15	0.15	
УТ-142	УТ-143	3	0.15	0.15	
УТ-153	УТ-155	70	0.1	0.1	
УТ-152	УТ-153	15	0.1	0.1	
УТ-122	УТ-123	80	0.2	0.2	
	1	1	0.3	0.3	
УТ-166	УТ-167	28	0.2	0.2	
УТ-166 УТ-167	УТ-167 УТ-172	28 89	0.2	0.2	

УТ-234	УТ-234А	1	0.15	0.15	
УТ-234	УТ-235	90	0.125	0.125	
УТ-235	УТ-236	83	0.1	0.1	
УТ-279	К ГБУЗ «Волховская	128	0.25	0.25	
	больница»	92	0.2	0.2	
УТ-282	УТ-283	140	0.25	0.25	
итого:		11 452			

Для такого количества ветхих сетей очень опасным является режим их работы на предельных параметрах. Оптимальным решением было бы снижение давления на выходе из источника тепловой энергии вместо 9 кгс/см² до 7 кгс/см². В связи с отсутствием такой возможности сетевая организация ООО «ЛОТС» проводит регулировку тепловых сетей посредством понижающих насосов, установленных на магистральных тепловых сетях (рис. 1.9.):

- 1) на обратном трубопроводе Ду400 мм между УТ207 и УТ 208
- 2) на обратном трубопроводе Ду300 мм между УТ15 и УТ16

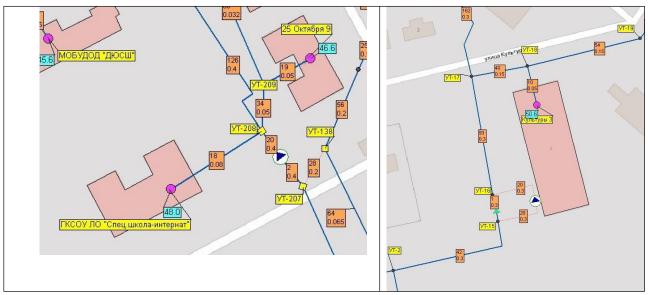


Рис. 1.9. Места установки насосов на тепловых сетях

Установка насосов на сегодняшний день является единственно возможным способом защиты наружных тепловых сетей, отопления и ГВС от превышения давления. На рисунках 1.10-1.12. приведены пьезометрические графики изменения давления в тепловых сетях на примерах самых удаленных потребителей:

- до ЛОГКУ «СПНИ» по адресу: ул.Бумажников, д.38;
- до ОАО «Сясьский торговый дом» по адресу: ул.Петра Лаврова, д.8а;
- до многоквартирного жилого дома по адресу: ул. Центр, д. 14в.

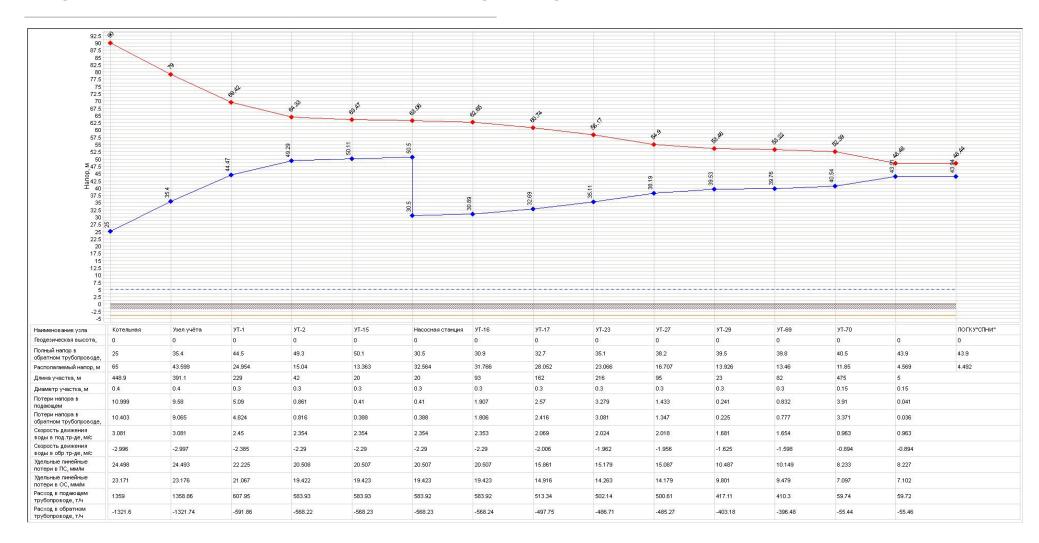


Рис.1.10. Пьезометрические графики до ЛОГКУ»СПНИ» по адресу: ул.Бумажников, д.38

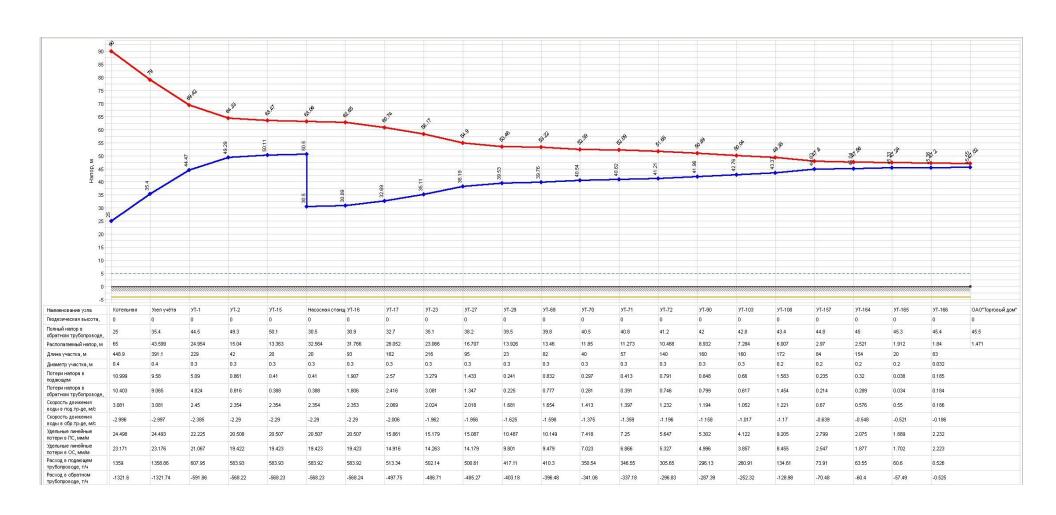


Рис.1.11. Пьезометрический график до ОАО «Сясьский торговый дом» по адресу: ул.Петра Лаврова, д.8а

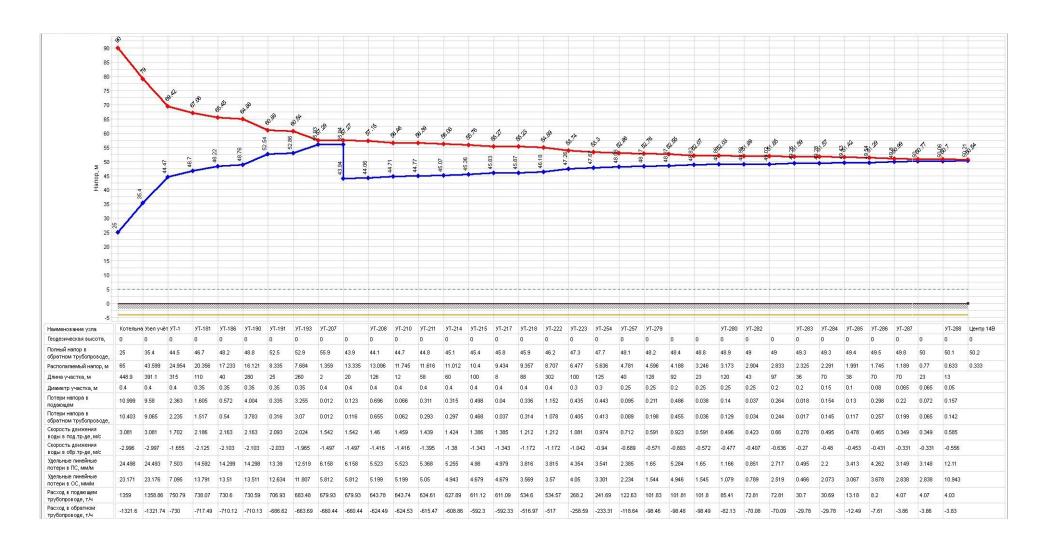


Рис. 1.12. Пьезометрический график до многоквартирного жилого дома по адресу: ул. Центр, д. 14в

Недостатком систем ГВС, применяемых в городе Сясьстрое является открытый водоразбор. Существенным недостатком для потребителей тепловой энергии открытыми системами является возможность появления запаха и ухудшение прозрачности воды, подаваемой в водоразборные краны. Причиной ухудшения качества воды открытых теплоснабжения является жизнедеятельность трех групп микроорганизмов: аммонификаторов, сульфатовосстанавливающих и железобактерий. В результате их деятельности в среде с полным отсутствием кислорода выделяется сероводород. Сами же бактерии развиваются за счет присутствия в воде органических веществ в участках отопительных систем с минимальной скоростью воды (радиаторы, замыкающие участки однотрубных систем). Для локализации жизнедеятельности анаробных бактерий в существующих системах обязательно должна проводиться гидропромывка и термическая стерилизация систем. (Справочник «Эксплуатация тепловых пунктов и систем теплопотребления», Москва, Стройиздат, 1988).

С 2013 года запрещается присоединение (подключение) внутридомовых систем горячего водоснабжения к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения по открытой схеме. К 2022 году все потребители, внутридомовые системы горячего водоснабжения которых были присоединены к тепловым сетям по схемам с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения, должны быть переведены на присоединение внутридомовых систем горячего водоснабжения по закрытой схеме.

Реконструкцию теплоснабжающей инфраструктуры целесообразно проводить в 3-х направлениях:

- реконструкцию существующих источников тепловой энергии (ТЭС ОАО «СЦБК»);
- реконструкцию тепловых сетей с целью увеличения срока их службы и подключения новых потребителей;
- реконструкцию теплопотребляющих установок жилых домов с переводом открытых систем ГВС на закрытый тип, а так же обеспечение погодного регулирования в 2х трубных системах теплоснабжения.

Предложения по реконструкции оборудования котельных и тепловых сетей изложены в главах 6-7 Материалов по обоснованию схемы теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение».

1.13. Оценка воздействия источников тепловой энергии на окружающую среду

В процессе эксплуатации источников тепловой энергии в атмосферный воздух посредством дымовых труб выделяются продукты сгорания, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду. Охрана атмосферного воздуха регулируется федеральным законом №96-ФЗ от 4.05.1999 года (в ред. от 25.06.2012г. №93-ФЗ).

Город Сясьстрой расположен в Ленинградской области, климат которой характеризуется как атлантико-континентальный. Морские воздушные массы обусловливают сравнительно мягкую зиму с частыми оттепелями и умеренно-тёплое, иногда прохладное лето.

Преобладающими ветрами в приземном слое атмосферы являются ветры югозападного направления. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,8 м/с.

Одним из атмосферных явлений, влияющих на уровень загрязнения воздуха, является повышенная влажность воздуха. В соответствии с комплексным показателем K территория Ленинградской области по степени влажности относится к влажной зоне с K более 0,9, при максимальном равном 1.

Выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух источниками тепловой энергии допускается на основании разрешений, выданных территориальным органом федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды, на основании предельно допустимых выбросов (ПДВ) или временно согласованных выбросов (ВСВ). В целях охраны атмосферного воздуха в местах проживания населения установлены санитарно-защитные зоны источников тепловой энергии. Размеры таких санитарно-защитных зон определяются на основе расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и в соответствии с санитарной классификацией организаций.

Централизованными источниками системы теплоснабжения города Сясьстроя являются газовая отопительная котельная и ТЭС, расположенные в непосредственной близости от жилой застройки. Характеристики основного оборудования централизованных источников теплоснабжения с указанием типов котлоагрегатов, дымовых труб, приведены таблице 1.30.

Таблица 1.30. Характеристика основных источников загрязнения систем теплоснабжения г. Сясьстроя

	1. Сисьстрои										
N₂	Тип	Установленн	Основное топливо		Золоулавители		Дымовые трубы				
п/	котлоагрега	ая тепловая	Вид	Зольно	Содер	Тип	Степень	Кол-	Высота	Диаме	
П	т~ 70 ~ов	мощность	топлива	СТЬ	жание	золоулав	очистки	во	,	тр	
		(нетто)			серы	ителя				устья,	
		(по							M	M	
		режимным									
		картам),									
		Гкал/час									
1	ТЭЦ ОАО										
	«СЦБК»										
1.1	БК3-75-		Природ	-	-	нет	нет	1	100	3	
	39ФБ №7		ный газ								
1.2	БК3-75-										
	39ФБ №8										
1.3	БК3-75-										
	39ФБ №9										
1.4	БК3-75-										
	39ΓMA №10										
1.5	БК3-75-										
	39ΓMA №11										
2	Котельная										
	п. Аврово										
2.1	КВГМ-1,1-95	0,95	Природ	_	_	шот	нет	1	22	0,7	
•			ный газ	ный газ	_	_	нет	нет	1		0,7
2.2	КВГМ-1,1-95	0,95									

К основным загрязняющим веществам от источников тепловой энергии относятся:

- 1) От котельных, работающих на природном газе:
- железа оксид,
- марганец и его соединения,
- азот (IV) оксид (диоксид азота),
- азота (II) оксид,
- углерод черный (сажа),

- сера диоксид,
- углерода оксид,
- бензапирен,
- -бензин (нефтяной),
- керосин,
- пыль амброзивная.

Основной вклад в валовые выбросы от котельных, работающих на природном газе, дает углерод оксид.

Вредные выбросы централизованных источников тепловой энергии относятся к 3 и 4 классу опасности, в соответствии с этим источники имеют 3 категорию опасности.

Санитарно-защитная зона устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.), а также на основании результатов натурных исследований и измерений (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 N 74 (ред. от 09.09.2010) «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона от ТЭЦ мощностью 200 Гкал и выше, работающих на газовом и газомазутном топливе (последний - как резервный), относятся к предприятиям третьего класса опасности с размером СЗН 300 м. Фактическое удаление ТЭЦ от жилой застройки составляет 700 м.

Котельная Аврово относится к четвертому классу опасности и для нее санитарная зона может не устанавливаться. Эксплуатации указанной котельной осуществляется на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, а также на основании результатов натурных исследований и измерений.

Таким образом, воздействие источников тепловой энергии на окружающую среду находится в допустимых границах, установленных нормативными требованиями.

Глава 2.

Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

приростов строительных Прогнозы фондов выполнены основании на Генерального Сясьстройского городского Волховского плана поселения муниципального района Ленинградской области, выполненного OAO «НИИПГрадстроительства» в 2014 году и утвержденного решением Совета депутатов муниципального образования «Сясьстройское городское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской.

Генеральным планом определены следующие этапы территориального планирования:

1-ый этап (первая очередь) - 2017г.;

2-ой этап (расчетный срок) - 2032 г.

В состав поселения входят 11 населенных пунктов: г. Сясьстрой, поселок Аврово, деревни Матеево, Отаево, Перевоз, Пёхалево, Подрябинье, Пульница, Рогожа, Рыжково, Судемье.

Город Сясьстрой является административным центром поселения. структура города Сясьстрой Функционально-планировочная в настоящее время сформированными крупными функциональными зонами: представлена двумя производственной на левом берегу небольшой реки Валгомки и селитебной на ее правом берегу с продолжением вниз по реке Сясь. Развитие градостроительной деятельности города предполагается за счет промышленного и развития агропромышленного комплексов, туризма и рекреации, сокращения доли ветхого и аварийного жилья, развития социальной инфраструктуры на базе существующих объектов.

Планировочная структура сельских населённых пунктов определяется береговой полосой реки Сясь и характеризуется вытянутым прибрежным однорядным (местами двухрядным) размещением индивидуальных жилых домов с огородами и хозяйственными постройками, выходящими к реке, формируя, в основном, жилую зону. Общественноделовые зоны в сельских населённых пунктах представлены многофункциональной зоной, в которой, как правило, имеется один или несколько объектов — магазин, столовая, парикмахерская, другие небольшие объекты обслуживания.

Наиболее крупный сельский населённый пункт — поселок Аврово расположен на правом берегу реки Сясь и по обеим сторонам автодороги регионального значения Сясьстрой — Колчаново — Усадище. В посёлке сформирована производственная зона строящегося домостроительного комбината, примыкающая к реке, а также жилая и рекреационная (зелёные насаждения общего пользования) зоны. Общественно-деловые зоны формируются на основе существующих объектов обслуживания и приближены к автодороге с возможностью дальнейшего развития этих зон.

Основные технико-экономические показатели Сясьстройского городского поселения, в том числе прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий приведены в Генеральном плане и перенесены в таблицу 2.1. настоящего раздела.

Таблица 2.1. Основные технико-экономические показатели

(Первоисточник: Генеральный план Сясьстройского городского поселения. Положение о территориальном планировании. Том I)

	Территория		овании. том ту		
№** п/п	Показатель	Единица измерения	Современное состояние	Первая очередь	Расчётный срок
1	Общая площадь земель в границах муниципального образования ¹	га	51717,0	51717,0	51717,0
1.1	Земли сельскохозяйственного назначения *	га	778,04/ 777,36	778,04/ 777,36	775,44/ 774,76
1.2	Земли населенных пунктов	га	1419,53/ 1396,89	1419,53/ 1396,89	1419,53/ 1396,89
1.3	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, для обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности, специального и иного назначения*	га	398,79/ 397,68	398,79/ 397,68	469,59/ 468,48
1.4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	га	0,0	0,0	0,0
1.5	Земли лесного фонда*	га	8452,84/ 8477,27	8452,84/ 8477,27	8384,64/ 8409,07
1.6	Земли водного фонда	га	40381,8	40381,8	40381,8
1.7	Земли запаса	га	286,0	286,0	286,0
2	Число населённых пунктов, всего	единиц	11	11	11
2.1	Городских	единиц	1	1	1
2.2	Сельских	единиц	10	10	10
3	Общая площадь земель в границах населённых пунктов*	га	1419,53/ 1396,89	1419,53/ 1396,89	1419,53/ 1396,89
3.1	пос. Аврово	га	34,44	34,44	34,44

¹ Установленные областным законом от 06.09.2004 № 56-оз границы Сясьстройского городского поселения отображены на карте «Географическое и экономическое положение поселения в Волховском муниципальном районе (ситуационная схема)», площади указаны в установленных границах согласно обмеру по цифровым картам в ГИС MapInfo

На часть территории поселения велся двойной учет на земли, при наличии двух цифр: первая — площадь по данным Управления Росреестра по Ленинградской области, вторая - площадь с учётом свидетельств о праве собственности Российской Федерации на Волховское лесничество.

№** п/п	Показатель	Единица измерения	Современное состояние	Первая очередь	Расчётный срок
3.2	дер. Матеево	га	19,25/16,29	19,25/16,29	19,25/16,29
3.3	дер. Отаево	га	14,74	14,74	14,74
3.4	дер. Перевоз	га	17,94	17,94	17,94
3.5	дер. Пёхалево	га	26,61	26,61	26,61
3.6	дер. Подрябинье	га	19,45	19,45	19,45
3.7	дер. Пульница	га	52,45	52,45	52,45
3.8	дер. Рогожа	га	56,20/40,38	56,20/40,38	56,20/40,38
3.9	дер. Рыжково	га	59,56/55,70	59,56/55,70	59,56/55,70
3.10	дер. Судемье	га	12,33	12,33	12,33
3.11	г. Сясьстрой	га	1106,56	1106,56	1106,56
7	Жилищный фонд		,	,	,
7.1	Жилищный фонд, всего, в т.ч.	тыс. м ²	315,93	334,03	435,85
7.1.1	Многоквартирная застройка (2-4 этажа)	тыс. м ²	247,77	259,27	301,4
7.1.2	Индивидуальная усадебная застройка с участками	м ² общей площади на 1 чел.	68,16	74,76	134,45
7.1.3	Ветхий и аварийный жилой фонд	тыс. м ²	12,0	0,00	0,00
7.1.4	Объем нового жилищного строительства	тыс. м ²	-	38,4	156,25
8	Объекты социальной инфр	аструктуры			
8.1	Образование				
8.1.1	Дошкольные учреждения	мест	610	680	900
8.1.2	Общеобразовательные		1625	1625	1625
0.1.2	учреждения	мест	1635	1635	1635
8.2	Учреждения дополнительн	ого детского	образования		
8.2.1	Детско-юношеская спортивная школа	мест	683	683	683
8.3	Здравоохранение				
8.3.1	Стационары всех типов с вспомогательными зданиями и сооружениями	коек	62	62	62
8.3.2	Амбулаторно- поликлинические	посещений в одну	450	450	450
8.3.3	учреждения Фельдшерско-акушерский пункт	смену объект	1	1	1
8.3.4	Аптеки	объект	4	4	4
8.4	Социальная защита населе	l.		•	
8.4.1	Центр (отделение) социальной помощи населению	объект	1	1	1
8.4.2	Детские лагеря	место	1	1	1
0.4.2					

№** п/п	Показатель	Единица измерения	Современное состояние	Первая очередь	Расчётный срок
8.5.1	Учреждение культуры клубного типа	мест	500	1200	1200
8.5.2	Кинотеатры	мест	0	600	600
8.5.3	Библиотеки	тыс. томов	52	70	70
8.6	Физическая культура и спо		32	, ,	, ,
8.6.1	Спортзалы	объект	8	17	19
8.6.2	Плоскостные спортивные сооружения	объект	4	11	22
8.6.3	Бассейны	объект	0	2	2
8.7	Учреждения молодежной п		· ·		_
	Учреждения органов по	м ² общей			
8.7.1	делам молодёжи	площади	230	620	620
8.8	Торговля, потребительски				
8.8.1	Торговые объекты, в том числе: киоски, павильоны, магазины, торговые центры, торговые комплексы, розничные рынки	м ² торговой площади	11965	12955	12955
8.8.2	Рыночный комплекс	м ² торговой площади	600	600	600
8.8.3	Объекты общественного питания (рестораны, бары, кафе и пр.)	мест	615	820	820
8.9	Бытовое обслуживание				
8.9.1	Предприятия бытового обслуживания	рабочее место	147	167	167
8.9.2	Предприятие по стирке белья (фабрика-прачечная)	кг белья в смену	0	1600	1600
8.9.3	Химчистка самообслуживания	кг белья в смену	0	60	60
8.9.4	Банно-оздоровительный комплекс	мест	62	62	62
8.9.5	Гостиница	мест	39	139	139
8.9.6	Общественный туалет	прибор	8	8	8
8.9.7	Кладбище	га	10,20	11,47	11,47
10	Инженерная инфраструкту				
10.1	Водоснабжение и водоотвед	T .	,		1
10.1.1	водопотребление	м ³ /сут	4843,151	8354,043	9039,021
10.1.2	водоотведение	м ³ /сут	3354,247	3755,820	4135,380
10.2	Электроснабжение				
10.2.1	Потребность в электроэнергии	МВт	26,906	30,159	31,175
10.3	Теплоснабжение				
10.3.1	Годовые расходы тепла от	МВт/год	14517	21751	23706

Nº** п/п	Показатель	Единица измерения	Современное состояние	Первая очередь	Расчётный срок
	централизованных				
	теплоисточников и				
	котельных установок				
10.4	Газоснабжение				
10.4.1	Годовой расход	млн. м ³ /год	174,493	249,088	240.450
10.4.1	природного газа		174,495	249,000	249,459
12	Пожарная безопасность				
12.1	Пожарное депо	единиц	1	2	2

^{**} Нумерация сохранена из первоисточника.

Развитие промышленности.

В первую очередь генеральным планом рассматриваются мероприятия по реализации инвестиционных проектов, способствующих диверсификации экономики Сясьстройского городского поселения. Мероприятия в области развития промышленного и агропромышленного комплексов, туризма и рекреации на территории Сясьстройского городского поселения представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Мероприятия в области развития промышленного и агропромышленного комплексов, туризма и рекреации на территории Сясьстройского городского поселения

(первоисточник: Генеральный план Сясьстройского городского поселения Волховского муниципального района Ленинградской области. Положение о территориальном планировании. Том I)

N <u>∘</u> п/п	Назначение и наименование объекта Планируемые объекты	Местополож ение, зоны с особыми условиями использован ия территории в области разви	Мероприятие тия промышлен	Очередность выполнения иности	Основание для включения в перечень
1	ОАО «Сясьский ЦБК»: -модернизация варочного цеха с заменой варочного; футерованного котла на биметаллический; -модернизация Бумагоделательной машины № 2; -увеличение производственной мощности по выпуску санитарно- гигиенических изделий.	г. Сясьстрой	Модернизация	1 очередь	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
2	ЗАО «Ладожский ДСК»	пос. Аврово, санитарно-	Перепрофилиров ание и реконструкция	1 очередь	Комплексный инвестиционный план

	Размещение предприятия по производству деревянных домов из клееной древесины	защитная зона по расчету	существующего предприятия		модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
3	ОАО «Сясьская картонно-бумажная фабрика» Организация производства картона	г. Сясьстрой, ул. Заводская, д. 1, санитарно- защитная зона по расчету	Организация	1 очередь	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
4	ООО «НПО «Наши Лодки» Расширение производства маломерных судов (лодок надувных из ткани ПВХ)	г. Сясьстрой, ул. 25 Октября, д. 1, санитарно- защитная зона по расчету	Увеличение производственно й мощности	1 очередь	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
5	ООО «Векта-М» Размещение мини- завода по лесопильному безотходному производству	г. Сясьстрой, ул. Набережная, д. 2б, санитарно- защитная зона по расчету	Строительство	1 очередь	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
6	Полигон для переработки твердых бытовых отходов	К югу от г. Сясьстрой, санитарно- защитная зона по расчету	Строительство	1 очередь	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
7	Специализация: деревообрабатывающа я и целлюлозно- бумажная промышленность, химическая промышленность, машиностроение и металлообработка, промышленность строительных материалов	г. Сясьстрой, к югу от ведомственно й железной дороги, санитарно-защитная зона по расчету	Строительство	1 очередь, Расчётный срок	Схема территориального планирования Ленинградской области
Плані	ируемые объекты в област	ти развития тур	изма и рекреаци	и	
1	Стоянка для маломерных судов	г. Сясьстрой, ул. Кирова	Строительство	1 очередь	Муниципальная целевая программа «Развитие сферы туризма на территории

					муниципального образования «Сясьстройское городское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской области»
2	Размещение базы для хранения материальной части и помещением для круглогодичных занятий яхтингом	г. Сясьстрой, ул. Кирова	Строительство	1 очередь	Муниципальная целевая программа «Развитие сферы туризма на территории муниципального образования «Сясьстройское городское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской области»
3	Передача и перепрофилирование не использующегося комплекса бывшего детского санатория «Сясьские Рядки» под яхт-клуб, детскую секцию парусного спорта, гостиницу, кафе, сувенирную лавку	г. Сясьстрой, ул. Ленина, д. 66	Организация	1 очередь	Муниципальная целевая программа «Развитие сферы туризма на территории муниципального образования «Сясьстройское городское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской области»
	Планируемые объекты в	области развит	ия водоотведени	я и дождево	й канализации
	Объекты местного значен	ния поселения			
1	Канализационные очистные сооружения	г. Сясьстрой, санитарно- защитная зона по расчету	Реконструкция (техническое переоснащение)	1 очередь	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
2	Канализационные очистные сооружения	пос. Аврово, санитарно- защитная зона 150 м	Реконструкция (техническое переоснащение и увеличение мощности до 270 м³/сут)	1 очередь	Предложение ОАО «НИИПГрадостроительства»
3	Канализационные сети	г. Сясьстрой, пос. Аврово	Реконструкция	Расчетны й срок	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
4	Канализационные насосные станции	Сясьстройск ое городское поселение, санитарно-защитная зона 20 м	Реконструкция	Расчетны й срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроительства»
5	Канализационные сети (ориентировочная длина г. Сясьстрой – 6,2 км; дер. Аврово, дер. Пульница, дер. Рыжково – 6,6 км)	Сясьстройск ое городское поселение	Строительство	Расчетны й срок	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района

					Ленинградской области, предложение ОАО «НИИПГрадостроительства»				
6	Канализационная насосная станция перекачки на ул. Петра Лаврова	г. Сясьстрой, санитарно- защитная зона 20 м	Строительство	Расчетны й срок	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области				
7	Очистные сооружения дождевой канализации	г. Сясьстрой, санитарно- защитная зона по расчету	Строительство	Расчетны й срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроительства»				
8	Сети дождевой канализации (ориентировочная длина 18,4 км)	г. Сясьстрой	Строительство	Расчетны й срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроительства»				
	Планируемые объекты в области предупреждения и ликвидации последствий от черезвычайных ситуаций природного и техногенного характера								
1	Пожарное депо II типа, площадью 1,2 га.	г. Сясьстрой,	Организация	1 очередь	Концепция развития противопожарной службы				

Развитие жилого фонда.

Жилищный фонд Сясьстройского городского поселения характеризуется высоким процентом содержания ветхого жилья. В неудовлетворительном состоянии находятся 132 муниципальных дома, относящихся к довоенной постройке. Наибольший объем ветхого и аварийного жилья, планируемый под снос, находится в городе Сясьстрое и в поселке Аврово. Взамен выбывших жилых домов генеральным планом предусматривается новое жилищное строительство. Планируются следующие типы застройки:

Многоквартирная застройка – размещение многоквартирных 2-4-этажных жилых домов, состоящих из одной или нескольких секций, отделённых друг от друга стенами без проёмов, с квартирами одной секции, имеющими выход на одну лестничную площадку непосредственно или через коридор. Плотность застройки кварталов такого типа предполагается около 3200 м² при плотности населения около 110 человек на га.

Застройка индивидуальными домами с участками — размещение отдельно стоящих жилых домов с количеством этажей не более чем три, предназначенных для проживания одной семьи. Общая площадь такого дома до 200 м² с участком до 0,12 га в г. Сясьстрой и участком до 0,25 га в сельских населённых пунктах. Плотность застройки в среднем составит около 1000 м² на га в г. Сясьстрой и около 500 м² на га в сельских населённых пунктах, плотность населения 23 и 12 чел. на га соответственно.

В дер. Матеево, дер. Отаево, дер. Перевоз, дер. Подрябинье, дер. Судемье дополнительного жилищного строительства не запланировано, учитывается выбытие жилого фонда и предлагается реконструкция или полная замена отдельных существующих домов. В перечисленных населённых пунктах объёмы жилищного фонда на первую очередь и расчётный срок уменьшатся за счёт прогнозов выбытия жилья.

Мероприятия в области жилищного строительства Сясьстройского городского поселения представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3.

Планируемые объекты в области жилищного строительства

(первоисточник: Генеральный план Сясьстройского городского поселения Волховского муниципального района Ленинградской области. Положение о территориальном планировании. Том I)

Местополож ение, зоны с Назначение и особыми Основание для N₂ Очередность наименование условиями Мероприятие включения в выполнения п/п объекта использован перечень ия территории Планируемые объекты в области жилищного строительства (местного значения поселения) г. Сясьстрой, Реконструкция жилых кварталы, кварталов с целью ограниченные расселения ветхого и Предложение ОАО ул. 9 аварийного жилищного Строительство 1 очередь «НИИПГрадостроител Кольцевой, ьства» фонда ул. 25 (ориентировочная Октября, ул. площадь 24 га) Культуры Индивидуальное жилищное строительство по Предложение ОАО реализации областного 10 г. Сясьстрой Строительство 1 очередь «НИИПГрадостроител закона от 14.10.2008 № ьства» 105-оз (ориентировочная площадь 8,6 га) Муниципальное и коммерческое г. Сясьстрой, жилишное Весь Предложение ОАО дер. 11 «НИИПГрадостроител строительство Строительство период Пульница, (площадь согласно реализации ьства» дер. Рыжково балансу территории

Развитие социальной инфраструктуры.

населенных пунктов)

Согласно схеме территориального планирования Волховского муниципального района в Сясьстройском городском поселении присутствует весь состав объектов социальной инфраструктуры - объекты здравоохранения, образования, дополнительного образования, начального среднего профессионального образования, культуры, физкультуры и спорта, а также предприятий розничной торговли, общественного питания, отделения банка, связи и иные предприятия бытового обслуживания. Развитие предполагается в основном за счет реконструкций и капитальных ремонтов существующих объектов и строительства многофункционального объекта «Ладожская усадьба», и физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном.

Мероприятия в области развития социальной инфраструктуры на территории Сясьстройского городского поселения представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4.

Планируемые объекты в области развития социальной инфраструктуры (первоисточник: Генеральный план Сясьстройского городского поселения Волховского муниципального района Ленинградской области.

Положение о территориальном планировании. Том I)

Назначение и наименование объекта	Местоположен ие, зоны с особыми условиями использования территории	Мероприятие	Очередность выполнения	Основание для включения в перечень
МНОГОФУНКЦИОНА	АЛЬНЫЕ ОБЪЕ	КТЫ		
(местного значения му	униципального	района)		
Строительство Делового культурно- образовательного центра «Ладожская усадьба» с размещением в нём следующих объектов ^(1,2,3) : - МОБУ ДОД «Дом детского творчества»; - МОБУ ДОД «Детская музыкальная школа»; - МОБУ ДОД «Детская художественная школа»; - МБУ «Сясьстройский городской Дом культуры» (1200 мест); - Сясьстройская городская библиотека (37 тыс. томов); - историко-краеведческий музей; - палата ремёсел; - выставочный зал; - кинозал (600 мест); - игровые залы для бильярда; - фитнес-зал; - объект общественного питания на 45 мест.	г. Сясьстрой	Строительство	1 очередь	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
Создание воднотуристического центра с размещением следующих объектов (5): - детская секция парусного спорта; - объект общественного питания на 45 мест; - гостиница проектной мощностью 50 мест.	г. Сясьстрой, ул. Ленина, д. 66	Строительство	1 очередь	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
			ЗОВАНИЯ	
-)		Схема
дошкольные группы на базе	ул. Космонавтов, д.	Организация	1 очередь	территориального планирования Волховского
	многофункциона (местного значения му Строительство Делового культурно- образовательного центра «Ладожская усадьба» с размещением в нём следующих объектов (1,2,3); - МОБУ ДОД «Дом детского творчества»; - МОБУ ДОД «Детская музыкальная школа»; - МОБУ ДОД «Детская художественная школа»; - МБУ «Сясьстройский городской Дом культуры» (1200 мест); - Сясьстройская городская библиотека (37 тыс. томов); - историко-краеведческий музей; - палата ремёсел; - выставочный зал; - кинозал (600 мест); - игровые залы для бильярда; - фитнес-зал; - объект общественного питания на 45 мест. Создание водно- туристического центра с размещением следующих объектов (5); - детская секция парусного спорта; - объект общественного питания на 45 мест; - гостиница проектной мощностью 50 мест. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТ (местного значения муниця Дополнительные дошкольные группы на	ие, зоны с особыми условиями использования территории	Мероприятие Мероприятие	Мероприятие Мероприятие Очередность выполнения Очередность выполнения

	учреждений (2 группы по	Октября, д. 17			муниципального
	35 мест каждая) ⁽³⁾				района
15	МДОУ «Детский сад № 13 «Березка» общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением художественно- эстетического развития детей» (3)	г. Сясьстрой, ул. 1 Мая, д. 31а	Капитальный ремонт	1 очередь	Схема территориального планирования Волховского муниципального района
16	МДОУ «Детский сад № 14 «Ёлочка» комбинированного вида» (3)	г. Сясьстрой, ул. 1 Мая, д. 39а	Капитальный ремонт	1 очередь	Схема территориального планирования Волховского муниципального района
17	Перепрофилирование здания МОБУ ДОД «Дом детского творчества» с целью размещения дошкольного учреждения (детский сад) на 220 мест (5)	г. Сясьстрой, ул. Космонавтов, д. 9	Реконструкция	Расчётный срок	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
18	МДОУ «Детский сад №16 «Ромашка» комбинированного вида» (3)	г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская, д. 9а	Капитальный ремонт	Расчётный срок	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
	ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТ	ГЫ В ОБЛАСТИ Р <i>А</i>	АЗВИТИЯ ЗДРА	ВООХРАНЕНІ	Я
	(регионального значения)		, ,		
19	ГБУЗ ЛО «Волховская межрайонная больница», размещение травмпункта З уровня ^{(2), (3)}	г. Сясьстрой, ул. Бумажников, д. 37	1. Реконструкция; 2. Капитальный ремонт	1 очередь	1. Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области 2. План социально-экономического развития муниципального образования «Сясьстройское городское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской области на 2012-2014

					TO THE
20	Поликлиническое отделение (для взрослых и детей) ГБУЗ ЛО «Волховская МБ» ^{(2), (3)}	г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская, д. 14	1. Реконструкци я; 2. Капитальный ремонт	1 очередь	годы 1. Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области; 2. План социально- экономического развития муниципального образования «Сясьстройское
	Медицинский центр по	г. Сясьстрой,			породское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской области на 2012-2014 годы
21	оказанию стоматологических услуг (4)	вблизи ул. Петрозаводская, д. 8	Строительство	1 очередь	
	ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТ		звитиа физи	леской купі	STVDN N
			אוונוא אווזאון.	ILCKOH KJIII	OI A UDI KI
	MACCOL	ВОГО СПОРТА			
	(местного значения поселе	ения)			
22	Физкультурно- оздоровительный комплекс с бассейном ⁽²⁾	г. Сясьстрой	Строительство	1 очередь	Долгосрочная целевая программа «Развитие объектов физической культуры и спорта в Ленинградской области на 2012-2015 годы
23	Стадион МБУ «Спортивный комплекс» (2)	г. Сясьстрой, ул. 25 Октября	Реконструкция	1 очередь	Долгосрочная целевая программа «Развитие объектов физической культуры и спорта в Ленинградской области на 2012-2015 годы»
24	Спортзалы МБУ «Спортивный комплекс» (3)	г. Сясьстрой, ул. Петра Лаврова, д. 1в	Капитальный ремонт	1 очередь	План социально- экономического развития муниципального образования «Сясьстройское городское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской области на 2012-2014

25	Спортивная площадка ⁽³⁾	г. Сясьстрой, ул. Космонавтов, д. 8	Строительство	1 очередь	годы План социально- экономического развития муниципального образования «Сясьстройское городское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской области на 2012-2014
26	Спортивная площадка ⁽³⁾	г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская, д. 34	Строительство	1 очередь	План социально- экономического развития муниципального образования «Сясьстройское городское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской области на 2012-2014
27	Перепрофилирование здание МБУ «Сясьстройский городской Дом культуры» с целью развития технических видов спорта (создание 2-х залов) (3)	г. Сясьстрой, ул. 25 Октября, д. 3	Реконструкция	Расчётный срок	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
28	Спортивный комплекс ⁽³⁾	пос. Аврово, ул. Набережная, д. 13а	Строительство	1 очередь	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
29	Спортивная площадка ⁽⁵⁾	г. Сясьстрой	Строительство	Расчётный срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроите льства»
30	Спортивная площадка ⁽⁵⁾	г. Сясьстрой	Строительство	Расчётный срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроите льства»
31	Спортивная площадка ⁽⁵⁾	г. Сясьстрой	Строительство	Расчётный срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроите льства»
32	Спортивная площадка ⁽⁵⁾	г. Сясьстрой	Строительство	Расчётный срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроите льства»
33	Спортивная	г. Сясьстрой	Строительство	Расчётный	Предложение ОАО

	(5)				IIIIIIIII							
	площадка ⁽⁵⁾			срок	«НИИПГрадостроите льства»							
34	Спортивная площадка ⁽⁵⁾	г. Сясьстрой	Строительство	Расчётный срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроите льства»							
35	Спортивная площадка ⁽⁵⁾	г. Сясьстрой	Строительство	Расчётный срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроите льства»							
36	Спортивная площадка ⁽⁵⁾	г. Сясьстрой	Строительство	Расчётный срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроите льства»							
37	Спортивная площадка ⁽⁵⁾	дер. Пульница	Строительство	Расчётный срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроите льства»							
38	Спортивная площадка ⁽⁵⁾	дер. Рогожа	Строительство	Расчётный срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроите льства»							
39	Спортивная площадка ⁽⁵⁾	дер. Рыжково	Строительство	Расчётный срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроите льства»							
40	Спортивная площадка ⁽⁵⁾	дер. Рыжково	Строительство	Расчётный срок	Предложение ОАО «НИИПГрадостроите льства»							
	ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТ	ы в области ра	звития моло	дежной пол	ПИТИКИ							
	(местного значения муниципального района)											
41	Размещение Молодёжного центра общей площадью 140 м ² на базе планируемого Делового культурно-образовательного центра «Ладожская усадьба» (3)	г. Сясьстрой	Организация	1 очередь	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области							
42	Размещение подросткового клуба общей площадью 250 м² на базе МБУ «Сясьстройский городской Дом культуры» (3)	г. Сясьстрой, ул. 25 Октября, д. 3	Организация	1 очередь	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области							
43	Детская игровая площадка ⁽³⁾	г. Сясьстрой, ул. Новая, д. 6	Организация	1 очередь	План социально- экономического развития муниципального образования «Сясьстройское городское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской области на 2012-2014							

		I		ı	
44	Детская игровая площадка ⁽³⁾	г. Сясьстрой, квартал, ограниченный ул. Культуры, ул. Карла Маркса, ул. 18 Июля, ул. 1 Мая	Организация	1 очередь	План социально- экономического развития муниципального образования «Сясьстройское городское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской области на 2012-2014
	ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТ	ГЫ В ОБЛАСТИ РА	АЗВИТИЯ ТОРГ	ОВЛИ. ПОТРЕ	БИТЕЛЬСКОГО
	РЫНКА				
	FBIIIKA				
	(местного значения поселе	ения)	r		
45	Магазин-кафе общей площадью 100 м² и 20 сидячих мест ⁽⁴⁾	г. Сясьстрой	Строительство	1 очередь	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
46	Магазин общей площадью 40 м ^{2 (4)}	дер. Рогожа	Реконструкция	1 очередь	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
47	Торговый комплекс общей площадью 800 м ^{2 (4)}	г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская	Строительство	1 очередь	Предложение администрации Сясьстройского городского поселения
	ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТ	ГЫ В ОБЛАСТИ РА	Азвития бытс	ВОГО ОБСЛУ	ЖИВАНИЯ
	(местного значения поселе	ения)			
48	Реализация инвестиционного проекта ООО «Химпром» с размещением следующих объектов ⁽⁴⁾ : - объект общественного питания на 80 мест; - гостиница проектной мощностью 50 мест.	г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская, д. 14а	Строительство	1 очередь	Комплексный инвестиционный план модернизации муниципального образования Сясьстройское городское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области
49	Центр бытового обслуживания на 10 рабочих мест, включая г. Сясьстр мини-прачечную на 160 кг белья в смену и мини-химчистку на 65 кг белья в смену (4)		Строительство	1 очередь	Предложение ОАО «НИИПГрадостроите льства»

50	Здание городского туалета ⁽³⁾	г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская	Капитальный ремонт	1 очередь	План социально- экономического развития муниципального образования «Сясьстройское городское поселение» Волховского муниципального района Ленинградской области на 2012-2014 годы
----	---------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------	-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя для строящихся зданий жилищного и общественного значения произведен:

в 1 очереди по данным Генерального плана Сясьстройского городского поселения с учетом технических условий (ТУ), выданных теплоснабжающей организацией на подключение объектов капитального строительства с планируемым сроком ввода в эксплуатацию до 2017 года (таблица 2.8.);

в расчетном сроке до 2032 года по данным Генерального плана Сясьстройского городского поселения (таблица 2.9)

Расчет 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, прочие потребители и приведен в таблице 2.10.

Исходные данные для расчета приведены в таблицах 2.5., 2.6., 2.7.

Таблица 2.5.

Расходы тепла на нужды учреждений общественного сектора на I очередь

(Первоисточник: материалы по обоснованию Генерального плана. ТомII. Книга 1. таблица 2.10.3-10)

Населенный	Объемы		сходы тепла, 1							
пункт	строительства, м ³			Горячее водоснабжение	Итого	Примечания				
Существующие сохраняемые объекты										
пос. Аврово	2145	0,158	0,019	0,253	0,430	Источником				
дер. Рогожа	0	0	0	0,115	0,115	теплоснабже				
г. Сясьстрой	147219	10,857	1,303	8,709	20,869	ния служит				
						котельная				
Новое строите	ельство									
пос. Аврово	7110	0,524	0,063	0	0,587	Источником				
дер. Рогожа	120	0,009	0,001	0,036	0,046	теплоснабже				
г. Сясьстрой	48504	3,578	0,429	1,633	5,640	ния служит				
				котельная						
Итого по	205098	13,126	1,815	10,746	27,687					
поселению										

^{*}В дальнейшем МВт переведены в Гкал/час посредством переводного коэффициента 0,86.

Таблица 2.6.

Расходы тепла на нужды учреждений общественного сектора на расчетный срок

(Первоисточник: материалы по обоснованию Генерального плана. ТомII. Книга 1, таблица 2.10.3-5)

II	Объемы	Pa	сходы тепла, 1	ИВт/час*						
Населенный пункт	строительства , м ³	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Итого	Примечания				
Существующие сохраняемые объекты										
пос. Аврово	9255	0,683	0,082	0,253	1,018	Источником				
дер. Рогожа	120	0,009	0,001	0,087	0,097	теплоснабжен				
г. Сясьстрой	195723	14,435	1,732	8,710	24,877	ия служит				
_						котельная				
Новое строит	ельство									
пос. Аврово	0	0	0	0	0	Источником				
дер. Рогожа	0	0	0	0	0	теплоснабжен				
г. Сясьстрой	9240	0,681	0,082	1,633	2,396	ия служит				
						котельная				
Итого по поселению	214338	15,808	1,897	14,779	28,388					

^{*}В дальнейшем МВт переведены в Гкал/час посредством переводного коэффициента 0,86.

Таблица2.7.

Прогнозируемое потребление тепла на жилищно-коммунальные нужды постоянного населения на 1 очередь и расчетный срок

(первоисточник: Материалы по обоснованию Генерального плана . Том II. Книга 1, табл.2.10.3-3, табл. 2.10.-3-8)

				1 очереді				Расчетный срок			
Населённый		Жилищное	Численность		Расход тепла, МВт/ч	ac *	Жилищное		Расход т	епла, МВт/час*	
пункт	Жилищный фонд	строительство, тыс. м ³	населения, чел.	Отопление	Горячее водоснабжение	ВСЕГО	строительство, тыс. м ³	Численность населения, чел.	Отоплонио	Горячее водоснабжение	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Сохраняемый жилищный фонд										
	Всего, в т.ч.	11,33	330	2,528	0,064	2,592	11,00	329	2,472	0,064	2,536
Пос. Аврово	многоквартирные дома 4 и более этажей	5,33	180	0,893	0,038	0,930	5,00	180	0,837	0,038	0,875
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	6,00	150	1,635	0,026	1,661	6,00	149	1,635	0,026	1,661
	Новое жилищное строительство										
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	многоквартирные дома 2 и более этажей		0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	(Прибыль) Убыль жилого фонда										
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	-0,33	-1	-0,056	0	-0,056
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	-0,33	0	-0,056	0	-0,056
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0	1	0	0	0
Дер. Матеево	Сохраняемый жилищный фонд										
	Всего, в т.ч.	1,14	8	0,311	0,001	0,312	0,94	7	0,256	0,001	0,257
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	1,14	8	0,311	0,001	0,312	0,94	7	0,256	0,001	0,257
	Новое жилищное строительство			-						-	
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	(Прибыль) Убыль жилого фонда										
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	-0,2	-1	-0,055	0	-0,055
	многоквартирные дома 2 и более этажей		0	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	-0,2	-1	0,055	0	0,055
Дер. Отаево	Сохраняемый жилищный фонд				<u> </u>			I			
•	Всего, в т.ч.	0,98	17	0,267	0,003	0,270	0,78	15	0,213	0,003	0,215
	многоквартирные дома 2 и более этажей		0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей		17	0,267	0,003	0,270	0,78	15	0,213	0,003	0,215

				1 очереді	.			Расчетный				
Населённый		Жилищное	Численность		Расход тепла, МВт/ч	ac *	W		Расход т	епла, МВт/час*		
пункт	Жилищный фонд	жилищное строительство, тыс. м ³	численность населения, чел.	Отопление	Горячее водоснабжение	ВСЕГО	Жилищное строительство, тыс. м ³	Численность населения, чел.	Отопление	Горячее водоснабжение	ВСЕГО	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000	
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000	
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000	
	(Прибыль) Убыль жилого фонда											
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	-0,2	-2	-0,054	0	-0,054	
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0		
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	-0,2	-2	-0,054	0	-0,054	
Ц ер. Перевоз	Сохраняемый жилищный фонд											
	Всего, в т.ч.	1,26	9	0,343	0,002	0,345	1,06	7	0,289	0,001	0,290	
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000	
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	1,26	9	0,343	0,0016	0,3450	1,06	7	0,289	0,001	0,290	
	Новое жилищное строительство			,				1	1			
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000	
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000	
-	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000	
	(Прибыль) Убыль жилого фонда											
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	-0,2	-2	-0,054	-0,001	-0,055	
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	-0,2	-2	-0,054	-0,001	-0,055	
ер. Пёхалево	Сохраняемый жилищный фонд	•			,							
	Всего, в т.ч.	2,10	16	0,572	0,003	0,575	2,20	15	0,600	0,003	0,602	
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000	
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	2,10	16	0,572	0,003	0,575	2,20	15	0,600	0,003	0,602	
	Новое жилищное строительство	'										
	Всего, в т.ч.	0,50	12	0,111	0,002	0,113	0,75	17	0,166	0,003	0,169	
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000	
	индивидуальные усадебные дома до 3х	0,50	12	0,111	0,002	0,113	0,75	17	0,166	0,003	0,169	
	(Прибыль) Убыль жилого фонда											
	Всего, в т.ч.	-0,4	-13	-0,083	-0,002	0,113	0,75	17	0,166	0,003	0,169	
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000	
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	-0,4	-13	-0,083	-0,002	0,113	0,75	17	0,166	0,003	0,169	
Дер.	Сохраняемый жилищный фонд											
Подрябинье	Всего, в т.ч.	2,20	37	0,600	0,006	0,606	1,90	35	0,518	0,006	0,524	
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000	
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	2,20	37	0,600	0,006	0,6060	1,90	35	0,518	0,006	0,524	

				1 очередн	•		Расчетный срок				
Населённый		317	**	_	Расход тепла, МВт/ч	нас *	317		Расход т	епла, МВт/час*	
пункт	Жилищный фонд	Жилищное строительство, тыс. м ³	Численность населения, чел.	Отопление	Горячее водоснабжение	ВСЕГО	Жилищное строительство, тыс. м ³	Численность населения, чел.	0=========	Горячее водоснабжение	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Новое жилищное строительство									1	
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	(Прибыль) Убыль жилого фонда										
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	-0,3	-2	-0,082	0	-0,082
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	-0,3	-2	-0,082	0	-0,082
	Сохраняемый жилищный фонд									1	
	Всего, в т.ч.	3,18	82	0,867	0,014	0,881	5,68	142	1,548	0,025	1,5727
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	3,18	82	0,867	0,014	0,881	5,68	142	1,548	0,025	1,573
	Новое жилищное строительство										
_	Всего, в т.ч.	3,50	87	0,774	0,0152	0,790	4,90	109	1,084	0,019	1,103
Дер.	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
Пульница	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	3,50	87	0,774	0,015	0,790	4,90	109	1,084	0,019	1,103
	(Прибыль) Убыль жилого фонда										
	Всего, в т.ч.	-1,0	-27	-0,093	-0,0042	0,790	4,90	109	1,084	0,019	1,103
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0	0	0	0	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	-1,0	-27	-0,093	-0,0042	0,790	4,90	109	1,084	0,019	1,103
Дер. Рогожа	Сохраняемый жилищный фонд										
	Всего, в т.ч.	5,10	113	1,390	0,0198	1,4096	6,50	150	1,417	0,026	1,443
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	5,10	113	1,390	0,020	1,410	6,50	150	1,417	0,026	1,443
	Новое жилищное строительство										
	Всего, в т.ч.	1,50	37	0,332	0,006	0,338	2,10	47	0,465	0,008	0,473
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	1,50	37	0,332	0,006	0,338	2,10	47	0,465	0,008	0,473
	(Прибыль) Убыль жилого фонда										
	Всего, в т.ч.	-0,1	0	-0,305	0	-0,305	2,10	47	0,465	0,008	0,473
	многоквартирные дома 2 и более этажей		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	индивидуальные усадебные дома до 3х	-0,1	0	-0,305	0	-0,305	2,10	47	0,465	0,008	0,473
Дер. Рыжково		-		-		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		1		·	
	Всего, в т.ч.	3,22	40	0,878	0,007	0,884	9,02	207	1,786	0,144	1,930
	многоквартирные дома 2 и более этажей		0	0,000	0,000	0,000	6,40	142	1,072	0,030	1,102

				1 очеред	ь			Расчетный срок			
Населённый		W			Расход тепла, МВт/ч	ıac *	W		Расход т	епла, МВт/час*	
пункт	Жилищный фонд	Жилищное строительство, тыс. м ³	Численность населения, чел.	Отопление	Горячее водоснабжение	ВСЕГО	Жилищное строительство, тыс. м ³	Численность населения, чел.	Отопление	Горячее водоснабжение	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	3,22	40	0,878	0,007	0,884	2,62	65	0,714	0,011	0,725
	Новое жилищное строительство			•							
	Всего, в т.ч.	7,40	167	1,029	0,034	1,063	12,10	306	1,670	0,062	1,733
	многоквартирные дома 2 и более этажей	6,40	142	0,808	0,030	0,8376	10,60	264	1,338	0,055	1,393
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	1,00	25	0,221	0,004	0,226	1,50	42	0,332	0,007	0,339
	(Прибыль) Убыль жилого фонда										
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	12,10	306	1,670	0,062	1,733
	многоквартирные дома 2 и более этажей	6,40	142	0,808	0,030	0,8376	10,60	264	1,338	0,055	1,393
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	-1,6	0	-0,385	0,000	-0,385	1,50	42	0,332	0,007	0,339
Дер. Судемье	Сохраняемый жилищный фонд	-						1			
	Всего, в т.ч.	0,62	1	0,169	0,000	0,169	0,52	2	0,142	0,000	0,142
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,62	1	0,169	0,000	0,169	0,52	2	0,142	0,000	0,142
	Новое жилищное строительство			•							
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,000	0,000
	(Прибыль) Убыль жилого фонда										
	Всего, в т.ч.	0,00	0	0,000	0,000	0,000	-0,1	-1	-0,027	0	-0,027
	многоквартирные дома 2 и более этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,00	0	0,000	0,000	0,000	-0,1	-1	-0,027	0	-0,027
Г. Сясьстрой	Сохраняемый жилищный фонд			•							
	Всего, в т.ч.	264,50	11591	48,237	2,373	50,610	280,00	11341	50,995	2,323	53,318
	многоквартирные дома 2 и более этажей	227,04	10343	38,029	2,1548	40,184	241,00	10041	40,368	2,092	42,459
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	37,46	1248	10,208	0,2186	10,426	39,00	1300	10,628	0,231	10,858
	Новое жилищное строительство										
	Всего, в т.ч.	65,50	2126	11,119	0,414	11,534	96,40	2730	17,680	0,524	18,205
	многоквартирные дома 2 и более этажей	35,50	1269	4,482	0,264	4,746	38,40	1280	4,848	0,267	5,115
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	30,00	857	6,638	0,150	6,788	58,00	1450	12,832	0,258	13,090
	(Прибыль) Убыль жилого фонда										
	Всего, в т.ч.	-50,0	-2376	-8,361	-0,464	-8,826	96,40	2730	17,680	0,524	18,205
	многоквартирные дома 2 и более этажей	-21,54	-1571	-2,143	-0,328	-2,471	38,40	1280	4,848	0,267	5,115
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	-28,46	-805	-6,218	-0,1376	-6,356	58,00	1450	12,832	0,258	13,090
	Сохраняемый жилищный фонд				l		1	I	1	L	

				1 очереді			Расчетный срок				
Населённый		Жилищное	Численность		Расход тепла, МВт/ч	iac *	W	Расход тепла, МВт/час*			
пункт	Жилищный фонд	строительство, тыс. м ³		Отопление	Горячее водоснабжение	ВСЕГО	Жилищное строительство, тыс. м ³	Численность населения, чел.	Отопление	Горячее водоснабжение	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										·	
	Всего, в т.ч.	295,63	12244	56,160	2,494	58,654	319,60	12250	60,589	2,494	63,083
	многоквартирные дома 2 и более этажей	232,37	10523	38,922	2,192	41,114	252,40	10363	42,277	2,159	44,436
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	63,26	1721	17,238	0,3015	17,5399	67,20	1887	18,312	0,335	18,647
	Новое жилищное строительство									·	
	Всего, в т.ч.	78,40	2453	13,366	0,472	13,838	116,25	3209	21,065	0,613	21,679
	многоквартирные дома 2 и более этажей	41,90	1411	5,290	0,294	5,584	49,00	1544	6,186	0,322	6,508
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	36,50	1018	8,076	0,178	8,254	67,25	1665	14,879	0,292	15,171
	(Прибыль) Убыль жилого фонда										
	Всего, в т.ч.	-54,43	-2447	-8,937	-0,472	-9,409	116,25	3209	21,065	0,613	21,679
	многоквартирные дома 2 и более этажей	-21,87	-1571	-1,935	-0,327	-2,262	49,00	1544	6,186	0,322	6,508
	индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	-32,56	-852	-7,002	-0,1445	-7,1465	67,25	1665	14,879	0,292	15,171

^{*}В дальнейшем МВт переведены в Гкал/час посредством переводного коэффициента 0,86.

Таблица 2.8. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии

в 1 очереди

№ п.п.	Назначение объекта	Адрес	Отопление Гкал/час	Вентиляция Гкал/час	ГВС Гкал/час	Всего	Зона действия источника тепловой энергии	Основание для включения в расчет
I.	Планируемые объекты в области жилищного строительства в (многоквартирные дома 2 и более этажей), в т.ч.	г. Сясьстрой	2,01	-	-0,055	1,955	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
1	Строительство многоквартирных жилых кварталов с целью расселения ветхого и аварийного жилищного фонда (ориентировочная площадь 24 га), в т.ч.	г. Сясьстрой, кварталы, ограниченные ул. Кольцевой, ул. 25 Октября, ул. Культуры	3,854	-	0,227	4,081		Генеральный план
1.1	Жилой дом	г.Сясьстрой, ул.Кольцевая, д.19	0,063	-	0,025	0,088		ТУ, выданные теплоснаб. орг-цией
1.2	Жилой дом	г.Сясьстрой, ул.Петрозаводская, д.23	0,13	-	0,05	0,18		ТУ, выданные теплоснаб. орг-цией
1.3	Жилой дом	Г.Сясьстрой, ул.Новая, д.4	0,13	-	0,02	0,15		ТУ, выданные теплоснаб. орг-цией
1.4	Жилой дом	г.Сясьстрой, ул.Петра Лаврова, д.12	0,19	-	0,03	0,22		ТУ, выданные теплоснаб. орг-цией
1.5	Жилой дом	г.Сясьстрой, ул.18 июля, д.1	0,017	-	0,004	0,021		ТУ, выданные теплоснаб. орг-цией
2.	Выбытие жилого фонда (многоквартирные дома 2 и более этажей)	г.Сясьстрой кварталы, ограниченные ул. Кольцевой, ул. 25 Октября, ул. Культуры	-1,843	-	-0,282	-2,125		Генеральный план

II.	Планируемые объекты в области жилищного строительства (многоквартирные дома 2 и более этажей)	Дер. Рыжково	0,695	-	0,026	0,721	Предлагаеется строительство блок- модульной котельной	Генеральный план
ш.	Планируемые объекты в области жилищного строительства (индивидуальные усадебные дома до 3х этажей), в т.ч.	МО «Сясьстройское городское поселение»	0.853	-	0.028	0.881		Генеральный план
	Строительство		5,708	-	0,129	5,837		
3.1.	Выбытие жилого фонда	г.Сясьстрой	-5,347	-	-0,118	-5,465	Индивидуальн	
	итого:		0,361	-	0,011	0,372	ые источники	
	Строительство		0,095	-	0,002	0,097	***	
3.2.	Выбытие жилого фонда	Дер. Пехалево	-0,071	-	-0,002	-0,073	Индивидуальн ые источники	
	итого:		0,024	-	0	0,024	віс источники	
	Строительство		0,666	-	0,013	0,679	17	
3.3.	Выбытие жилого фонда	Дер. Пульница	-0,080	-	-0,004	-0,084	Индивидуальн ые источники	Генеральный план
	итого:		0,586	-	0,009	0,595	ыс источники	
	Строительство		0,285	-	0,005	0,290		
3.4.	Выбытие жилого фонда	Дер.Рогожа	-0,262	-	0	-0,262	Индивидуальн ые источники	
	итого:		0,023	-	0,005	0,028	ыс источники	
	Строительство		0,190	-	0,003	0,193	**	
3.5.	Выбытие жилого фонда	Дер. Рыжково	-0,331	-	0	-0,331	Индивидуальн ые источники	
	итого:		-0,141	-	0,003	-0,138	ые источники	
IV.	Планируемые объекты в области развития	г. Сясьстрой	3,076	0,369	1,404	4,849		

	социальной							
	инфраструктуры , в т.ч.							
4.1.	Капитальный ремонт МДОУ «Детский сад № 13 «Березка» общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением художественно-эстетического развития детей»	г. Сясьстрой, ул. 1 Мая, д. 31а	Сущ.	0,05*	0,05*	0,1*	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.2.	Капитальный ремонт МДОУ «Детский сад № 14 «Ёлочка» комбинированного вида» ,	г. Сясьстрой, ул. 1 Мая, д. 39а	Сущ.	0,05*	0,05*	0,1*	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.3.	Открытие дополнительных дошкольных групп на базе общеобразовательных учреждений (группа 35 мест)	г. Сясьстрой, ул. Космонавтов, д. 11	Сущ.	-	Сущ.	Дополнител ьной нагрузки не потребуется	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.4.	Открытие дополнительных дошкольных групп на базе общеобразовательных учреждений (группа 35 мест)	г. Сясьстрой, ул. ул. 25 Октября, д. 17	Сущ.	-	Сущ.	Дополнител ьной нагрузки не потребуется	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.5.	Реконструкция и капитальный ремонт поликлинического отделения (для взрослых и детей) ГБУЗ ЛО «Волховская МБ»	г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская, д. 14	Сущ.	0,01*	0,01*	0,02*	Сущ, ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.6.	Реконструкция и капитальный ремонт ГБУЗ ЛО «Волховская МБ» с размещением травмпункта 3-го уровня	г. Сясьстрой, ул. Бумажников, д. 37	Сущ.	0,01*	0,01*	0,02*	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.7.	Медицинский центр по оказанию стоматологических услуг	г.Сясьстрой, вблизи ул.Петрозаводская, д.8	0,1*	0,1*	0,1*	0,3*	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.8.	Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса с бассейном	г. Сясьстрой	1,002	-	0,002	1,004	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план

4.9.	Реконструкция стадиона МБУ «Спортивный комплекс» (работы по благоустройству, установка хоккейной площадки, теннисного корта, двух легкоатлетических секторов)	г. Сясьстрой, ул. 25 Октября	0,001*	-	0,001*	0,002*	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.10.	Капитальный ремонт здания МБУ «Спортивный комплекс», (фасад, замена окон, дверей)	г. Сясьстрой, ул. Петра Лаврова, д. 1в	Сущ.	Сущ.	Сущ.	Увеличение нагрузки не потребуется	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.11.	Размещение подросткового клуба общей площадью 250 м ² на базе МБУ «Сясьстройский городской Дом культуры»	г. Сясьстрой, ул.25 Октября, д.3	Сущ.	-	Сущ.	Дополнител ьной нагрузки не потребуется	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.12.	Строительство Молодёжного центра общей площадью 140 м² на базе планируемого Делового культурно-образовательного центра «Ладожская усадьба» г. Сясьстрой	г.Сясьстрой	0,05	0,05	-	0,1	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.13.	Строительство Делового культурно-образовательного центра «Ладожская усадьба» с размещением следующих объектов: -МОБУ ДОД «Дом детского творчества»; -МОБУ ДОД «Детская музыкальная школа»; -МОБУ ДОД «Детская художественная школа»; -МБУ «Сясьстройский городской Дом культуры» (1200 мест);	г.Сясьстрой	0,473	0,049	0,061	0,583	Сущ, ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план

	-Сясьстройская городская библиотека (на 37 тыс. томов); -историко-краеведческий музей; -палата ремёсел; -выставочный зал; -кинозал (600 мест); -игровые залы для бильярда; -фитнес-зал; -объект общественного питания на 45 мест.							
4.14.	Строительство магазина-кафе общей площадью 100 м² и 20 сидячих мест	г. Сясьстрой	0,05	0,05	0,1	0,2	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.15.	Строительство торгового комплекса общей площадью 800 м²,	г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская	1,2	-	1,02	2,22	Автономный источник	Генеральный план
4.16.	Пожарное депо	г. Сясьстрой	0,2	-	-	0,2	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
V.	Планируемые объекты в области развития социальной инфраструктуры в дер. Рогожа	дер. Рогожа	0,008	0,001	0,031	0,04		Генеральный план
5.1.	Строительство магазина общей площадью 40 м2	дер. Рогожа	0,008	0,001	0,031	0,04	Индивидуальн ый источник	Генеральный план
VI.	Планируемые объекты в области развития социальной инфраструктуры в	п.Аврово	0,425	0,08	-	0,505		Генеральный план

	п.Аврово							
6.1.	Спортивный комплекс	п.Аврово, ул.Набережная, д.13а	0,12	0,08	-	0,2	Сущ. блок- модульная котельная п.Аврово	ТУ, выданные теплоснаб. орг-цией Генеральный план
6.2.	-/-	п.Аврово	0,305	-	-	0,305	Сущ. блок- модульная котельная п.Аврово	Генеральный план
VII.	Планируемые объекты в области развития бытового обслуживания в г.Сясьстрой		0,6	0,8	0,8	2,2		Генеральный план
7.1.	Реализация инвестиционного проекта ООО «Химпром» со строительством следующих объектов: -объект общественного питания на 80 мест; -гостиница проектной мощностью 50 мест.	г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская, д. 14а	0,1	0,1	0,1	0,3	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
7.2.	Строительство центра бытового обслуживания на 10 рабочих мест, включая мини-прачечную на 160 кг белья в смену и минихимчистку на 65 кг белья в смену, г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская, д. 35а	Г.Сясьстрой, ул.Петрозаводская, д.35а	0,05	0,05	0,1	0,2	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план

7.3	Капитальный ремонт городского туалета	Г.Сясьстрой, ул.Петрозаводская,	Сущ.	Суш.	Сущ.	Сущ.	Увеличение нагрузки не потребуется	Генеральный план	
VIII.	Планируемые объекты в области развития промышленности в МО «Сясьстройское городское поселение»						Генеральный план		
8.1.	ОАО «Сясьский ЦБК»: - модернизация варочного цеха с заменой варочного, футерованного котла на биметаллический; - модернизация Бумагоделательной машины № 2; - увеличение производственной мощности по выпуску санитарно-гигиенических изделий.	г. Сясьстрой		Col	бственный источ	ник		Генеральный план	
8.2.	ОАО «Сясьская картонно- бумажная фабрика» Организация производства картона	г. Сясьстрой ул. Заводская д. 1	Собствен	ный источник ил	імунального	Генеральный план			
8.3.	ООО «НПО «Наши Лодки» Расширение производства маломерных судов (лодок надувных из ткани ПВХ)	г. Сясьстрой, ул. 25 Октября, д.1							

8.4.	ООО «Векта-М» Размещение мини-завода по лесопильному безотходному производству	г. Сясьстрой, ул. Набережная, д.2 В	Собственный источник	Генеральный план
8.5.	Размещение индустриального парка «Сясьстрой» Специализация: деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, химическая промышленность, машиностроение и металлообработка, промышленность строительных материалов	К югу от ведомственной жел. дороги в г.Сясьстрое	Собственный источник или ТЭС ОАО «СЦБК», но не коммунального назначения	Генеральный план
8.6.	Полигон для переработки твердых бытовых отходов	К югу от г.Сясьстроя	Собственный источник или ТЭС ОАО «СЦБК», но не коммунального назначения	Генеральный план
8.7.	ЗАО «Ладожский ДСК» Размещение предприятия по производству деревянных домов из клееной древесины на базе перепрофилирования и реконструкции фабрики гофрокартона	п.Аврово	Собственный источник	Генеральный план
IX.	Планируемые объекты в области развития туризма и рекреации			Генеральный план
9.1.	Стоянка для маломерных судов	г.Сясьстрой, ул.Кирова	Индивидуальный источник	
9.2.	Размещение базы для хранения материальной части и помещением для круглогодичных занятий	г. Сясьстрой, ул.Кирова	Индивидуальный источник	Генеральный план

	ЯХТИНГОМ			
9.3.	Передача и перепрофилирование не использующегося комплекса бывшего детского санатория «Сясьские Рядки» под яхт-клуб, детскую секцию парусного спорта, гостиницу, кафе	г. Сясьстрой, ул. Ленина, д. 66	Автономный источник	Генеральный план

^{*-} предполагаемая дополнительная нагрузка к существующей

Таблица 2.9. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии

в расчетном сроке

№ п.п.	Назначение объекта	Адрес	Отопление Гкал/час	Вентиляция Гкал/час	ГВС Гкал/час	Всего	Зона действия источник а тепловой энргии	Основание для включения в расчет
I.	Планируемые объекты в области жилищного строительства (многоквартирные дома 2 и более этажей)	г. Сясьстрой	4,169	-	0,230	4,399	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
1.1	Реконструкция многоквартирных жилых кварталов с целью расселения ветхого и аварийного жилищного фонда (ориентировочная площадь 24 га)	г. Сясьстрой, кварталы, ограниченные ул. Кольцевой, ул. 25 Октября, ул. Культуры	4,169	-	0,230	4,399	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план

II.	Планируемые объекты в области жилищного строительства (многоквартирные дома 2 и более этажей)	Дер. Рыжково	1,150	-	0,047	1,197	Предлага емая для строитель ства блок- модульна я котельная	Генеральный план
III.	Планируемые объекты в области жилищного строительства (индивидуальные усадебные дома до 3х этажей)	МО «Сясьстройское городское поселение»	12,793	-	0,254	13,047		Генеральный план
3.1.	Строительство	г.Сясьстрой	11,033	-	0,222	11,255	Индивиду альные источник и	Генеральный план
3.2.	Строительство	Дер. Пехалево	0,143	-	0,003	0,146	Индивиду альные источник и	Генеральный план
3.3.	Строительство	Дер. Пульница	0,932	-	0,016	0,948	Индивиду альные источник и	Генеральный план
3.4.	Строительство	Дер.Рогожа	0,400	-	0,007	0,407	Индивиду альные источник и	Генеральный план
3.5.	Строительство	Дер. Рыжково	0,285	-	0,006	0,291	Индивиду альные источник и	Генеральный план

	T			_	1			1
3.6.	Выбытие	п.Аврово	-0,048	-	-	-0,048		
3.7.	Выбытие	Дер.Матеево	-0,047	-	-	-0,047		
3.8.	Выбытие	Дер.Отаево	-0,046	-	-	-0,046		
3.9	Выбытие	Дер. Перевоз	-0,046	-	-	-0,046		
3.10.	Выбытие	Дер.Подрябинье	-0,07	-	-	-0,07		
3.11.	Выбытие	Дер. Судемье	-0.023	-	-	-0,023		
			-0,28			-0,28		
	Планируемые объекты в							
	области развития							
IV.	социальной		0,586	0,071	1,404	2,061		Генеральный план
1 1 .	l ·		0,300	0,071	1,404	2,001		т енеральный план
	инфраструктуры в г.							
	Сясьстрой							
4.1.	Перепрофилирование здания МОБУ ДОД «Дом детского творчества» с целью размещения дошкольного учреждения (детский сад) на 220 мест ,	г. Сясьстрой, ул. Космонавтов, д. 9	-	-	0,1*	0,1*	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.2.	Капитальный ремонт МДОУ «Детский сад № 16 «Ромашка» комбинированного вида»	г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская, д. 9а	-	-	0,1*	0,1*	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.3.	Перепрофилирование здания МБУ «Сясьстройский городской Дом культуры» с целью развития технических видов спорта (создание 2-х залов), г. Сясьстрой, ул. 25 Октября, д. 3	г.Сясьстрой, ул.25 Октября, д.3	-	-	0,1*	0,1*	Сущ. ТЭС ОАО «СЦБК»	Генеральный план
4.4.	Очистные сооружения	г.Сясьстрой	0,586	0,071	1,104	1,761	Автоном ная котельная	Генеральный план

Таблица 2.10.

Расчет

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 прочие потребители

1. Зона действия ТЭС ОАО «СЦБК»

Гкал/час

Наименование	Базовая	В Т.	4 .	Прирост	ВТ	ъч.	Прирост	В Т.	ч.	Приро	RT	г.ч.	Прирост	ВТ	·ч.	Нагрузк	ВТ	ч.	Прирост	R.	т.ч.	Нагрузк	В т.	Гкал,
потребителя	нагрузка 2014 г.	31.		нагрузки в 2015г.			нагрузки в 2016 г.	<i>.</i>		ст нагруз ки в 2017 г.	μ.		нагрузк и 1 очереди строите льства	.		а 1 очереди строите льства	2.		нагрузки в 2020- 32г.	2	•	а расчетн ого периода 2032 г	<i>3</i>	
		Отоплени е, вентиляц ия	ГВС		Отоплен ие, вентиля ция	ГВС		Отопле ние, вентиля ция	ГВС		Отоплен ие, вентиля ция	ГВС		Отопле ние, вентил яция	ГВС		Отоплен ие, вентиля ция	ГВС		Отопл ение, венти ляция	ГВС		Отоплен ие, вентиля ция	ГВС
Многоквартир ные жилые	22,768	18,852	3,916	-	-	-	4,081	3,854	0,227	-2,125	-1,898	-0,227	1,956	1,956	0,000	24,724	20,808	3,916	4,399	4,169	0,230	29,123	24,977	4,146
дома, в т.ч. Жилой дом г.Сясьстрой,	-	-	-	-	-	-	0,088	0,063	0,025	-	_	-	0,088	0,063	0,025	0,088	0,063	0,025	-	-	-	0,088	0,063	0,025
ул.Кольцевая, д.19 Жилой дом г.Сясьстрой, ул.Петрозаводская, д.23	-	-	-	-	-	-	0,18	0,13	0,05	-	-	-	0,18	0,13	0,05	0,18	0,13	0,05	-	-	-	0,18	0,13	0,05
Жилой дом Г.Сясьстрой, ул.Новая, д.4	-	-	-	-	-	-	0,15	0,13	0,02	-	-	-	0,15	0,13	0,02	0,15	0,13	0,02	-	-	-	0,15	0,13	0,02
Жилой дом г.Сясьстрой, ул.Петра Лаврова,	-	-	-	-	-	-	0,22	0,19	0,03	-	-	-	0,22	0,19	0,03	0,22	0,19	0,03	-	-	-	0,22	0,19	0,03
д.12 Жилой дом г.Сясьстрой, ул.18 июля, д.1	-	-	-	-	-	-	0,021	0,017	0,004	-	-	-	0,021	0,017	0,004	0,021	0,017	0,004	-	-	-	0,021	0,017	0,004
нюль, д.т Новый микрорайон среднеэтажной застройки (5 этажей) за ул.Петрозаводская - ул.Космонавтов	-	-	-	-	-	-	1,711	1,662	0,049	-	-	-	1,711	1,662	0,049	1,711	1,662	0,049	-	-	-	1,711	1,662	0,049
Новый микрорайон малоэтажной жилой застройки (2-4 этажа) за ул. Петрозаводская, ул.Центр	-	-	-	-	-	-	1,711	1,662	0,049	-	-	-	1,711	1,662	0,049	1,711	1,662	0,049	4,399	4,169	0,230	4,399	4,169	0,230
Выбытие жилого фонда	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2,125	-1,898	-0,227	-2,125	-1,898	-0,227	-2,125	-1,898	-0,227	-	-	-	-2,125	-1,898	-0,227
Бюджетные объекты , в т.ч.	5,657	4,973	0,684	-	-	-	0,22	0,11	0,11	2,207	1,983	0,224	2,427	2,093	0,334	8,084	7,066	1,018	2,061	0,657	1,404	10,145	7,723	2,422
Капитальный ремонт МДОУ «Детский сад № 13 «Березка» общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением художественно-эстетического развития детей» г. Сясьстрой, ул. 1 Мая, д. 31а	0,076	0,076	0,00	-	-	-	0,1	0,05	0,05	-	-	-	0,1	0,05	0,05	0,176	0,126	0,05	-	-	-	0,176	0,126	0,05
Капитальный ремонт МДОУ «Детский сад № 14 «Ёлочка» комбинированного	0,126	0,126	0,00	-	-	-	0,1	0,05	0,05	-	-	-	0,1	0,05	0,05	0,226	0,176	0,05	-	-	-	0,226	0,176	0,05

вида» , г. Сясьстрой,																								
ул. 1 Мая, д. 39а																								
Реконструкция и капитальный ремонт поликлинического отделения (для взрослых и детей) ГБУЗ ЛО «Волховская МБ» г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская, д. 14	0,286	0,086	0,00	-	-	-	0,02	0,01 0,			-	-	0,02	0,01	0,01	0,306	0,096	0,01	,	-	-	0,306	0,096	0,01
Реконструкция и капитальный ремонт ГБУЗ ЛО «Волховская МБ» с размещением травмпункта 3-го уровня г. Сясьстрой, ул. Бумажников, д. 37	0,232	0,232	0,00	-	-	-	-	-	- 0,),02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,252	0,242	0,01	-	-	-	0,252	0,242	0,01
Медицинский центр по оказанию стоматологических услуг Г.Сясьстрой, вблизи ул.Петрозаводская, д.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	-	-	-	0,3	0,2	0,1
Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса с бассейном г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская	-	-	-	-	-	-	-	-	- 1	1,002	1,0	0,002	1,002	1,0	0,002	1,002	1,0	0,002	-	-	-	1,002	1,0	0,002
Реконструкция стадиона МБУ «Спортивный комплекс» (работы по благоустройству, установка хоккейной площадки, теннисного корта, двух легкоатлетических секторов) г. Сясьстрой, ул. 25 Октября	0,015	0,015	0,00	-	-	-	-	-	- 0,	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,017	0,016	0,001	-	-	-	0,017	0,016	0,001
Перепрофилировани е здания МОБУ ДОД «Дом детского творчества» с целью размещения дошкольного учреждения (детский сад) на 220 мест , г. Сясьстрой, ул. Космонавтов, д. 9	0,105	0,104	0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	01	0,205	0,104	0,101
Капитальный ремонт МДОУ «Детский сад № 16 «Ромашка» комбинированного вида» г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская, д. 9а	0,149	0,128	0,021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,1	0,249	0,128	0,121
Перепрофилировани е здания МБУ «Сясьстройский городской Дом культуры» с целью развития технических видов спорта (создание 2-х	0,260	0,260	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,1	0,360	0,260	0,1

залов), г. Сясьстрой, ул. 25 Октября, д. 3																								
Размещение Молодёжного центра общей площадью 140 м² на базе планируемого Делового культурнообразовательного центра «Ладожская усадьба» г. Сясьстрой	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,05	0,05	0,1	0,05	0,05	0,1	0,05	0,05	-	-	-	0,1	0,05	0,05
Строительство Делового культурнообразовательного центра «Ладожская усадьба» с размещением следующих объектов: -МОБУ ДОД «Дом детского творчества»; -МОБУ ДОД «Детская музыкальная школа»; -МОБУ ДОД «Детская художественная школа»; -МБУ «Сясьстройский городской Дом культуры» (1200 мест); -Сясьстройская городская библиотека (на 37 тыс. томов); -историко- краеведческий музей; -палата ремёсел; -выставочный зал; -кинозал (600 мест); -игровые залы для бильярда; -фитнес-зал; -объект общественного питания на 45 мест. Г. Сясьстрой	-	-	-	-	-		-	-	-	0,583	0,522	0,061	0,583	0,522	0,061	0,583	0,522	0,061		-	-	0,583	0,522	0,061
Пожарное депо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	-
Прочие объекты социального назначения, в т.ч.	1,172	1,059	0,113	-	-	-	-	-	-	0,6	0,35	0,25	0,6	0,35	0,25	1,772	1,409	0,363	-	-	-	1,772	1,409	0,363
Строительство магазина-кафе общей площадью 100 м² и 20 сидячих мест , г.Сясьстрой	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	-	-	-	0,2	0,1	0,1
Реализация инвестиционного проекта ООО «Химпром» с размещением следующих объектов:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	-	-	-	0,3	0,2	0,1

26***25****																								
общественного																								
питания на 80 мест;																								
-гостиница																								
проектной																								
мощностью 50 мест.																								
Размещение центра																								
бытового																								
обслуживания на 10																								
рабочих мест,																								
включая мини-																								
прачечную на 160 кг										0.1	0.05	0.05	0.1	0.05	0.05	0.1	0.05	0.05				0.1	0.05	0.05
белья в смену и	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,05	0,05	0,1	0,05	0,05	0,1	0,05	0,05	-	-	-	0,1	0,05	0,05
мини-химчистку на																								
65 кг белья в смену,																								
г. Сясьстрой, ул.																								
Петрозаводская, д.																								
35a																								
IMPORO	20.505	24.004	4.540				4 204	2.004	0.005	0.000	0.405	0.045	4.000	4 200	0.504	24.500	20.202	F 20F	0.40	4.000	1.004	44.04	24400	0.004
ИТОГО:	29,597	24,884	4,713	-	-	-	4,301	3,964	0,337	0,682	0,435	0,247	4,983	4,399	0,584	34,580	29,283	5,297	6,46	4,826	1,634	41,04	34,109	6,931

2. Зона действия блок-модульной котельной п.Аврово

Гкал/час

Название микрорайона	Базовая нагрузк a2014г.	в т.		Прирост нагрузк и в 2015		з т.ч.	Прирост нагрузки в 2016 г.	в т.		Приро ст нагруз		т.ч.	Прирост нагрузки 1		г.ч.	Нагрузка 1 очереди		г.ч.	Прирост нагрузки в 2020-		г.ч.	Нагрузка расчетног о периода	В т.	
	Гкал/ч	Отоплени е, вентиляц ия	Техниче ское потребл ене горячей воды	г.	Отопл ение, венти ляция	Техничес кое потреблен е горячей воды		Отоплен ие, вентиля ция	Технич еское потреб лене горяче й воды	ки в 2017 г.	Отоп лени е, вент иляц ия	Технич еское потребл ене горячей воды	очереди строител ьства	Отопл ение, венти ляция	Техни ческое потреб лене горяче й воды	строител ьства	Отопл ение, венти ляция	Техни ческое потреб лене горяче й воды	35r.	Отоп ление , венти ляция	Техни ческое потреб лене горяче й воды	2035 г.	Отоплен ие, вентиля ция	Техни ческое потреб лене горяче й воды
МК Жилые дома, всего	0,624	0,5883	0,0357	-	-	-	-	-	-	-	-	-				0,624	0,5883	0,0357	-	-	-	0,624	0,5883	0,0357
Бюджетные объекты	0,1176	0,0772	0,0404	-	-	-	-	-	-	-	-	-				0,1176	0,0772	0,0404	-	-	-	0,1176	0,0772	0,0404
Прочие потребители, всего, в т.ч.	0	0	0	-	-	-	-	1	-	0,505	0,505	0	0,505	0,505	0	0,505	0,505	0	-	,	-	0,505	0,505	0
Спортивный комплекс ул.Набережная, д.13а	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	-	-	-	0,2	0,2	0
-/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,305	0,305	0	0,305	0,305	0	0,305	0,305	0	-	-	-	0,305	0,305	0
итого:	0,7416	0,6655	0,0761	-	-	-	-	-	-	0,505	0,505	0	0,505	0,505	0	1,2466	1,1705	0,0761	-	-	-	1,2466	1,1705	0,0761

3.Зона действия централизованных источников во вновь осваиваемых территориях от новых централизованных котельных

Гкал/час

Название микрорайона	Базова я	В Т.	ч.	Прирост нагрузки	ВТ	.ч.	Приро ст	В Т.	ч.	Прирос т	ВТ	.ч.	Прирост нагрузки	ВТ	.ч.	Нагруз ка 1	в т.	ч.	Прирост нагрузки	В	г.ч.	Нагрузк а	Вт	г.ч.
	нагруз ка 2014 г.	Отопл ение, венти ляция	ГВ С	в 2015 г.	Отопл ение, венти ляция	ГВС	нагруз ки в 2016 г.	Отоплен ие, вентиля ция	ГВС	нагрузк и в 2017 г.	Отопл ение, вентил яция	ГВС	1 очереди строител ьства	Отопл ение, венти ляция	ГВС	очеред и строит ельств а	Отопл ение, венти ляция	ГВС	в 2020-35г.	Отопл ение, венти ляция	ГВС	расчетн ого периода 2035 г.	Отопл ение, венти ляция	ГВС
Дер. Рыжково: (только МК Жилые дома)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,721	0,695	0,026	0,721	0,695	0,026	0,721	0,695	0,026	1,197	1,15	0,047	1,918	1,845	0,073

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

Таблица 2.9.

			3	Воны дей	іствия	индивид	уальног	о и авто	номного	тепло	снабжені	Я		1		
Название микрорайона	Базовая нагрузка 2014г. Гкал/ч	вт	.ч.	Прирост нагрузк и 1 очереди строител	вт	г.ч.	Нагрузк а 1 очереди строител ьства	вт	.ч.	Прирост нагрузк и в 2017-32г.	вт	.ч.	Нагрузк а расчетно го периода	Вт	.ч.	Источник теплоснабжения строящихся объектов
		Отоплен ие, вентиля ция	ГВС	ьства	Отоплен ие, вентиля ция	ГВС		Отоплен ие, вентиля ция	ГВС		Отоплен ие, вентиля ция	ГВС	2032 г.	Отопление , вентиляци я	ГВС	
Дер. Пехалево, в т.ч.	0,494	0,492	0,002	0,024	0,024	0	0,518	0,516	0,002	0,146	0,143	0,003	0,664	0,659	0,005	
-индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,494	0,492	0,002	0,097 -0,073	0,095 -0,071	0,002 -0,002	0,518	0,516	0,002	0,146	0,143	0,003	0,664	0,659	0,005	ИИТ
Дер. Пульница, в т.ч.	0,757	0,745	0,012	0,595	0,586	0,009	1,352	1,331	0,021	0,948	0,932	0,016	2,3	2,263	0,037	
-индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,757	0,745	0,012	0,679 -0,084	0,666 -0,080	0,013 -0,004	1,352	1,331	0,021	0,948	0,932	0,016	2,3	2,263	0,037	ИИТ
Дер. Рогожа, в т.ч.	1,311	1,195	0,116	0,068	0,032	0,036	1,379	1,227	0,152	0,407	0,400	0,007	1,786	1,627	0,159	
-индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	1,212	1,195	0,017	0,29 -0,262	0,285 -0,262	0,005 0	1,24	1,218	0,022	0,407	0,400	0,007	1,647	1,618	0,029	ИИТ
-учреждения общественного сектора	0,099	0	0,099	0,04	0,009	0,031	0,139	0,009	0,13	0	0	0	0,139	0,009	0,13	ТИИ
Дер.Рыжково, в т.ч.	0,761	0,755	0,006	-0,138	-0,141	0,003	0,623	0,614	0,009	0,291	0,285	0,006	0,914	0,899	0,015	
-индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,761	0,755	0,006	0,193 -0,331	0,190 -0,331	0,003 -0	0,623	0,614	0,009	0,291	0,285	0,006	0,914	0,899	0,015	ИИТ
П.Аврово, в т.ч.	1,798	1,558	0,240	0	0	0	1,798	1,558	0,240	-0,048	-0,048	0	1,75	1,510	0,24	
-индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	1,428	1,406	0,022	0	0	0	1,428	1,406	0,022	-0,048	-0,048	0	1,38	1,358	0,022	ИИТ
-учреждения общественного сектора	0,370	0,152	0,218	0	0	0	0,370	0,152	0,218	0	0	0	0,370	0,152	0,218	ТИИ
Дер.Матеево, в т.ч.	0,268	0,267	0,001	0	0	0	0,268	0,267	0,001	-0,047	-0,047	0	0,221	0,22	0,001	
индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,268	0,267	0,001	0	0	0	0,268	0,267	0,001	-0,047	-0,047	0	0,221	0,22	0,001	ТИИ
Дер.Отаево, в т.ч.	0,232	0,230	0,002	0	0	0	0,232	0,230	0,002	-0,046	-0,046	0	0,186	0,184	0,002	
индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,232	0,230	0,002	0	0	0	0,232	0,230	0,002	-0,046	-0,046	0	0,186	0,184	0,002	ИИТ
Дер.Перевоз, в т.ч.	0,296	0,295	0,001	0	0	0	0,296	0,295	0,001	-0,046	-0,046	0	0,25	0,249	0,001	
индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,296	0,295	0,001	0	0	0	0,296	0,295	0,001	-0,046	-0,046	0	0,25	0,249	0,001	ТИИ
Дер.Подрябинье, в т.ч.	0,521	0,516	0,005	0	0	0	0,521	0,516	0,005	-0,07	-0,07	0	0,451	0,446	0,005	
индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,521	0,516	0,005	0	0	0	0,521	0,516	0,005	-0,07	-0,07	0	0,451	0,446	0,005	ТИИ
Дер.Судемье, в т.ч.	0,145	0,145	0,00	0	0	0	1,798	1,558	0,240	-0,023	-0,023	0	1,775	1,535	0,24	
индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	0,145	0,145	0,00	0	0	0	1,798	1,558	0,240	-0,023	-0,023	0	1,775	1,535	0,24	ИИТ
Г.Сясьстрой, в т.ч.	26,908	19,232	7,676	1,592	0,561	1,031	28,500	19,793	8,707	13,016	11,690	1,326	41,516	31,483	10,033	
индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	8,965	8,777	0,188	5,837 -5,465	5,708 -5,347	0,129 -0,118	9,337	9,138	0,199	11,255	11,033	0,222	20,592	20,171	0,421	ИИТ
-учреждения общественного сектора, в т.ч.	17,943	10,455	7,488	1,22	0,2	1,02	19,163	10,655	8,508	1,761	0,657	1,104	20,924	11,312	9,612	
Реконструкция очистных сооружений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,761	0,657	1,104	1,761	0,657	1,104	АИТ
Размещение торгового комплекса общей площадью 800 м², г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская				1,22	0,2	1,02	1,22	0,2	1,02	-	-	-	1,22	0,2	1,02	АИТ

800 м², г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская
ИИТ- индивидуальный источник тепла
АИТ – автономный источник тепла

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

В зонах действия централизованных источников отсутствуют потребители, в том числе социально значимые, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель.

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

В зонах действия централизованных источников отсутствуют потребители, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.

2.5. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

В зонах действия централизованных источников отсутствуют потребители, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.

Глава 3.

Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа

3.1. Значение электронная модели системы теплоснабжения.

Электронной моделью системы теплоснабжения является математическая модель этой системы, привязанная к топографической основе города (обычно это географическая информационная система — ГИС). Электронная модель предназначена для имитационного моделирования всех процессов протекающих в тепловых сетях и состоит из :

- программного обеспечения, позволяющее описать (паспортизировать) все технологические объекты, составляющие систему теплоснабжения, в их совокупности и взаимосвязи, и на основе этого описания решать весь спектр расчетно-аналитических задач, необходимых для многовариантного моделирования режимов работы всей системы теплоснабжения и ее отдельных элементов;
- *средств* для создания и визуализации графического представления сетей теплоснабжения в привязке к плану территории, неразрывно связанные со средствами технологического описания объектов системы теплоснабжения и их связности (подоснова географическая информационная система ГИС);
- собственно данные, описывающие каждый в отдельности элементарный объект и всю совокупность объектов, составляющих систему теплоснабжения населенного пункта, от источника тепла и вплоть до каждого потребителя, включая все трубопроводы и тепловые камеры, а также электронный план местности, к которому привязана модель системы теплоснабжения.

Две первые компоненты электронных моделей - программный алгоритм и инструментальные средства, являются собственностью разработчика-автора программ. Третья компонента является собственностью пользователя, который имея лицензию на право использования программного обеспечения, наполняет модель данными, задает параметры расчета и получает результаты расчета.

На рынке имеются несколько программных продуктов которые предназначены для создания электронных моделей тепловых сетей, в частности — ИГС «СityCom-ТеплоГраф» (разработчик - ИВЦ «Поток»), "ТеплоЭксперт" (разработчик - НПП «Теплотэкс», г. Иваново), Zulu Thermo (разработчик ООО Политерм).

При составлении Схемы теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение» разработчиком Схемы теплоснабжения ОАО «ЛОТС» была применена программа Zulu Thermo (разработчик ООО Политерм).

- С помощью программно-расчетного комплекса Zulu Thermo был выполнен следующий комплекс работ:
- 1) внесение данных с описанием объектов системы теплоснабжения города Сясьстрой, а также электронного плана местности, к которому привязана модель системы теплоснабжения.
- 2) поверочный и конструкторский гидравлический расчет существующей схемы тепловых сетей.
- 3) конструкторский гидравлический расчет тепловой сети при подключении перспективных объектов.

Целью поверочного расчета являлось определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количества тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике, выполнен анализ гидравлических

и тепловых режимов работы системы. В результате расчета определены расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), температура внутреннего воздуха у потребителей.

Целью конструкторского расчета являлось определение диаметров трубопроводов тупиковой и кольцевой тепловой сети при пропуске по ним расчетных расходов при заданном располагаемом напоре на источнике. В результате расчета определялись диаметры трубопроводов тепловой сети, располагаемый напор в точке подключения, расходы, потери напора и скорости движения воды на участках сети, располагаемые напоры на потребителях.

3.2. Электронная модель существующих сетей

Расчет существующих тепловых сетей выполнен в программе Zulu Thermo версии 7.0. **Результаты поверочного расчета тепловых сетей от ТЭС ОАО «СЦБК»:**

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	28.825, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	25.907, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	2.582, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.130, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.096, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0.109, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	1359.002, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	1321.603, т/ч
Суммарный расход на подпитку	37.400, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	1324.916, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	32.544, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	1.541, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	1.542, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	1.773, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	90.000, м
Давление в обратном трубопроводе	25.000, м
Располагаемый напор	65.000, м
Температура в подающем трубопроводе	85.000,°c
Температура в обратном трубопроводе	65.453,°c
счет окончен!	

Рис. 3.1. Результаты поверочного расчета тепловых сетей

Результаты конструкторского расчета на выходе от ТЭС ОАО «СЦБК»

```
Источник ID=1 :
     Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час
                                                                                         28.951, Гкал/ч
     Расход тепла на систему отопления
                                                                                        24.884, Гкал/ч
                                                                                            3.765, Гкал/ч
     Расход тепла на открытые системы ГВС
                                                                                         0.125, Гкал/ч

      Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе
      0.125, Гкал

      Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе
      0.081, Гкал

      Потери тепла от утечек в системах теплопотребления
      0.097, Гкал

      Суммарный расход в подающем трубопроводе
      878.278, т/ч

      Суммарный расход в обратном трубопроводе
      826,218 т/ч

     Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе
                                                                                         0.081, Гкал/ч
                                                                                            0.097, Гкал/ч
                                                                                       826.218, ਾ/ਖ
     Суммарный расход в обратном трубопроводе
                                                                                          52.060, т/ч
     Суммарный расход на подпитку
Суммарный расход на систему отопления
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)
                                                                                       829.467, ਜ/ਖ
                                                                                        47.336, т/ч
     Расход воды на утечки из подающего трубопровода
                                                                                          1.475, т/ч
                                                                                            1.476, т/ч
     Расход воды на утечки из обратного трубопровода
Расход воды на утечки из систем теплопотребления
     Расход воды на утечки из обратного трубопровода
                                                                                           1.773, т/ч
                                                                                          70.000, M
     Давление в подающем трубопроводе
     Давление в обратном трубопроводе
                                                                                           25.000, M
                                                                                          45.000, M
     Располагаемый напор
     Температура в подающем трубопроводе
                                                                                          85.000,°c
     Температура в обратном трубопроводе
                                                                                           55.000,°c
Расчет окончен!
Время - 00:00:01
```

Рис. 3.2. Результаты конструкторского расчета тепловых сетей

Выводы из поверочного и конструкторского гидравлического расчета существующих тепловых сетей от ТЭС «ОАО «СЦБК».

- 1. При поверочном гидравлическом расчете установлено:
- 1.1. Статическое давление обеспечивается напором подпиточных насосов, которое на выходе из котельной имеет максимальное значение 45 м вод. Ст. (летний режим по режимной карте от ТЭЦ ОАО «СЦБК» на рис. 1.6. п.1.3.3. раздела 1 Материалов по обоснованию Схемы теплоснабжения МО «Сястстройское городское поселение»). Статическое давление в существующей системе теплоснабжения при теплоносителе «вода» не превышает допустимое давление в оборудовании источника теплоты, в водяных тепловых сетях, в оборудовании тепловых пунктов и в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей, непосредственно присоединенных к тепловым сетям, и обеспечивает заполнение их водой. При наличии потребителей разной этажности требуемое статическое давление будет иметь разные значения: для 9-ти этажных домов требуется 32 м вод. Ст., для 5-ти этажных 20 м вод. Ст., для 2х этажных достаточно 15 м вод. ст.
- 1.2. При гидродинамическом режиме на выходе из котельной теплоноситель имеет давление Pпр = 90 м вод. ст., Pоб=25 м вод. ст., что соответствует условиям невскипания воды в любой точке трубопроводов тепловых сетей.
- 1.3. При поверочном расчете выявлено, что в отсутствии наладочных работ в тепловых сетях расход теплоносителя превышает расчетный в 2 раза, в сетях происходит сброс обратного теплоносителя в результате чего, на источник возвращается обратный теплоноситель с повышенной температурой (см. рисунки 3.1.-3.2. в сравнении);
- 1.4. При поверочном расчете выявлено, что даже при отсутствии наладки при повышенном расходе теплоносителя пропускная способность трубопроводов находится в норме.
- 1.5. При гидродинамическом режиме местные системы отопления и ГВС гидравлически не защищены от превышения давления в прямом трубопроводе (рис.3.3.)

```
ID=14 '14' Давление на систему ГВС выше допустимого на 21.424 м.
ID=16 '16' Давление на систему ГВС выше допустимого на 21.431 м.
ID=18 '18' Давление на систему ГВС выше допустимого на 21.438 м.
ID=20 '20' Давление на систему ГВС выше допустимого на 21.448 м.
ID=35 '35' Давление на систему ГВС выше допустимого на 19.412 м.
предупреждение Z618: ID=39 '39' Количество шайб на подающем трубопроводе на CO больше 3 (101)
Предупреждение Z618: ID=45 '45' Количество шайб на подающем трубопроводе на C0 больше 3 (101)
ID=59 '59' Давление на систему ГВС выше допустимого на 20.961 м.
ID=61 '61' Давление на систему ГВС выше допустимого на 21.007 м.
ID=67 '67' Давление на систему ГВС выше допустимого на 20.842 м.
ID=69 '69' Давление на систему ГВС выше допустимого на 20.917 м.
ID=73 '73' Давление на систему ГВС выше допустимого на 21.138 м.
ID=77 '77' Давление на систему ГВС выше допустимого на 21.225 м.
ID=81 '81' Давление на систему ГВС выше допустимого на 21.174 м.
ID=83 '83' Давление на систему ГВС выше допустимого на 20.911 м.
ID=105 <sup>1</sup>105 Давление на систему ГВС выше допустимого на 18.713 м.
ID=113 '113' Давление на систему ГВС выше допустимого на 18.687 м.
ID=117 '117' Давление на систему ГВС выше допустимого на 18.601 м.
ID=119 '119' Давление на систему ГВС выше допустимого на 18.653 м.
ID=127 '127' Давление на систему ГВС выше допустимого на 16.913 м.
ID=133 '133' Давление на систему ГВС выше допустимого на 15.437 м.
ID=141 '141' Напор в обратном трубопроводе выше геодезической отметки на 60.322 м.
	ext{ID}=141^{\circ}\cdot 141^{\circ} Давление на систему ГВС выше допустимого на 12.771 м. 	ext{ID}=147^{\circ}\cdot 147^{\circ} Давление на систему ГВС выше допустимого на 15.757 м.
ID=151 '151' Давление на систему ГВС выше допустимого на 15.710 м.
```

Рис. 3.3. Пример «ошибок», которые выдала программа при поверочном расчете

2. В конструкторском расчете рекомендовано: понизить давление в прямом трубопроводе на выходе из ТЭС до 7,0 кгс/см². Снижение давления в прямом трубопроводе не повлияет на пропускную способность тепловых сетей, но защитит

сети и внутренние системы отопления и ГВС от превышения давления и упростит наладку тепловых сетей.

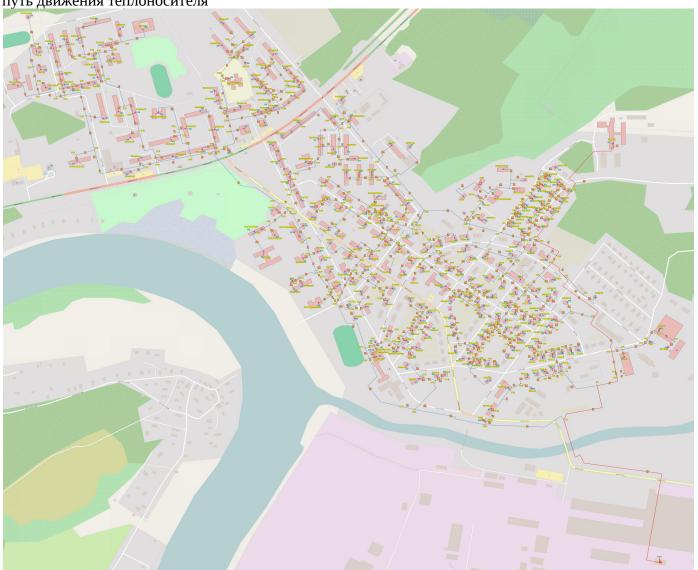
3. Необходимо отметить, что в настоящее время давление в подающем трубопроводе тепловых сетей на границе балансового разграничения между источником и тепловыми сетями (от узла учета тепловой энергии) настроено на давление 7 кгс/см² за счет сужающих обводных линий; в обратном трубопроводе давление не превышает 6 кгс/см² за счет работы понижающих насосов. Примеры влияния сужающих вставок и насосов на гидравлический режим тепловых сетей приведены в п.1.12 главы 1 Материалов по обоснованию Схемы теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение».

Программа Zulu Thermo позволяет построить пьезометрический график в любой точке тепловой сети. Для примера на рисунках 3.4-3.6 приводятся пьезометрические графики, построенные на основании значений, полученных по результатам поверочного и конструкторского расчета существующей тепловой сети. Графики построены для наиболее протяженных участков теплотрассы:

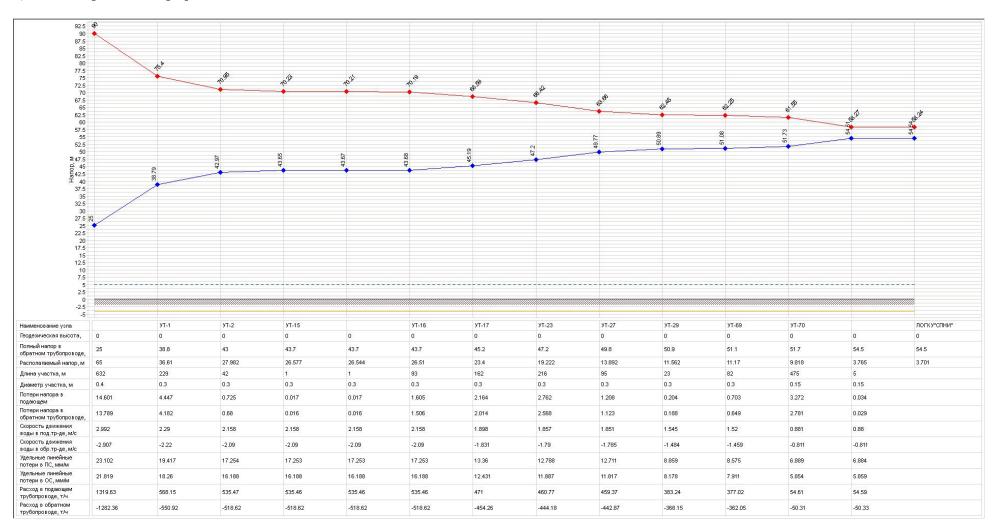
- 1) от источника до ЛОГКУ»СПНИ» по адресу: ул.Бумажников, д.38
- 2) от источника то до OAO «Сясьский торговый дом» по адресу: ул.Петра Лаврова, д.8а
- 3) от источника до многоквартирного жилого дома по адресу: ул. Центр, д. 14в

Рис. 3.4. Пьезометрические графики до ЛОГКУ»СПНИ» по адресу: ул.Бумажников, д.38

1) путь движения теплоносителя



2) пьезометрический график до наладки



3)пьезометрический график после наладки УТ-1 **УТ-15 УТ-23** УТ-27 логку"спни" Котельная Узел учёта УT-2 УT-16 **УТ-17** УT-29 УТ-69 УT-70 Наименование узла Геодезическая высота, 0 0 Полный напор в 39 39 41.1 25 30.9 36.1 38.6 39 39.9 42.6 43.3 43.4 43.8 45.4 45.5 обратном трубопроводе, 15.9 45 32.647 21.885 16.738 15.88 15.86 14.005 11.514 8.337 6.948 6.715 5.91 2.227 2.188 Располагаемый напор, м 93 162 95 475 448.9 391.1 229 42 216 23 82 Диаметр участка, м 0.4 0.4 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.15 0.15 Потери напора в 1.3 6.403 5.577 2.669 0.435 0.01 0.01 0.963 1.659 0.725 0.122 0.422 2.033 0.021 подающем Потери напора в 5.95 5.185 2.478 0.403 0.01 0.01 0.892 1.191 1.519 0.664 0.111 0.383 1.65 0.017 обратном трубопроводе. Скорость движения 1.47 1.175 0.693 0.692 2.349 2.349 1.773 1.671 1.671 1.671 1.671 1.438 1.433 1.195 воды в под тр-де, м/с Скорость движения -2.265 -2.265 -1.708 -1.607 -1.607 -1.607 -1.607 -1.407 -1.375 -1.371 -1.139 -1.12 -0.623 -0.624 воды в обр.тр-де, м/с Удельные линейные 10.356 7.632 5.313 5.142 4.276 14.262 14.258 11.655 10.356 10.356 10.356 8.022 7.678 4.28 потери в ПС, мм/м Удельные линейные 13.254 13.257 10.822 9.589 9.59 9.59 9.59 7.354 7.031 6.99 4.828 4.669 3.473 3.477 потери в ОС, мм/м Расход в подающем 355.58 291.6 42.97 42.95 1036.21 1036.08 439.82 414.49 414.48 414.48 414.48 364.62 356.68 296.43 трубопроводе, т/ч Расход в обратном -340.24 -38.66 -38.69 -998.83 -998.96 -423.73 -398.79 -398.8 -398.8 -398.8 -349.03 -341.24 -282.5 -277.79

Рис. 3.5. Пьезометрический график до ОАО «Сясьский торговый дом» по адресу: ул.Петра Лаврова, д.8а

1) путь движения теплоносителя



2) пьезометрический график до наладки



Расход в обратном

-826.16

-826.3

-328.06

-320.55

-320.56

-320.56

-320.56

-303.48

-300.99

-300.59

-262.75

-259.83

-233.74

-230.85

-213.9

-209.94

-191.77

-109.4

-62.92

-56.48

-54.13

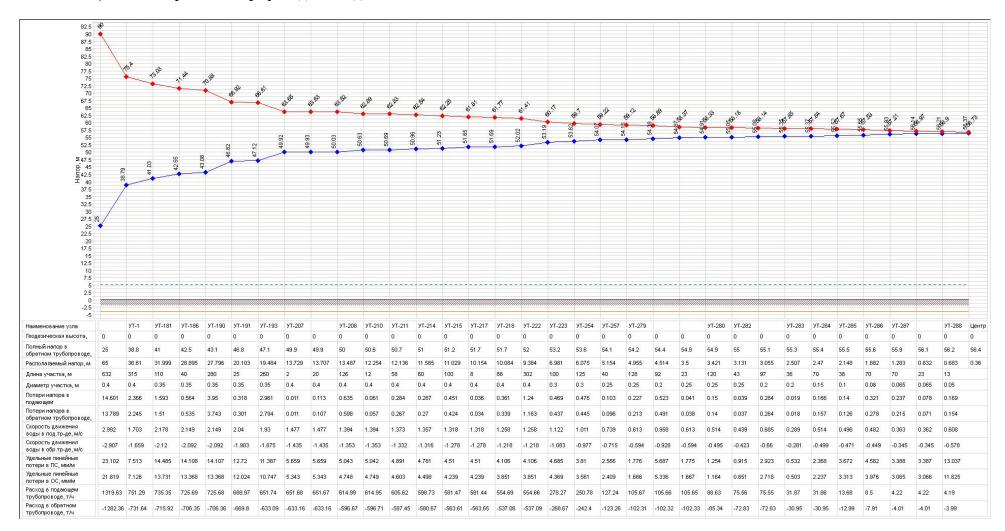
3) пьезометрический график после наладки **УТ-1** УT-2 УТ-15 УT-16 УT-17 **УТ-23 УТ-27** УТ-29 УT-69 УT-70 **УТ-71 УТ-72 УТ-90** УT-103 УT-108 **УТ-157 YT-164** УT-165 УT-166 ОАО"Торговый дом' Котельная Узел учёта Наименование узла Полный напор в 29.1 32.6 34.1 34.4 34.4 34.4 35 35.9 37.1 37.6 37.7 38 38.1 38.3 38.7 39.1 39.5 40.5 40.7 41 41 41.1 обратном трубопроводе, 36.319 28.757 25.568 25.009 24.996 24.983 23.746 21.807 19.264 18.149 17.942 17.219 16.939 16.549 15.725 14.817 14.055 11.8 11.431 10.883 10.818 10.56 Располагаемый напор, м 391.1 229 42 162 216 23 82 140 160 172 154 Длина участка, м 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.2 0.2 0.2 0.2 Диаметр участка, м Потери напора в 4.605 4.011 1.7 0.298 0.007 0.007 0.659 1.037 1.36 0.596 0.111 0.387 0.148 0.206 0.435 0.48 0.404 1.207 0.198 0.294 0.035 0.127 подающем Потери напора в 4.076 3.552 1.489 0.261 0.006 0.577 0.519 0.335 0.133 0.389 0.428 0.171 0.253 обратном трубопроводе, Скорость движения 1.991 1.991 1.413 1.381 1.381 1.381 1.381 1.312 1.301 1.299 1.139 1.126 0.996 0.984 0.912 0.896 0.822 1.065 0.615 0.553 0.531 0.154 воды в под.тр-де, м/с Скорость движения -1.873 -1.873 -1.322 -1.292 -1.292 -1.292 -1.292 -1.223 -1.213 -1.212 -1.059 -1.047 -0.942 -0.93 -0.862 -0.846 -0.773 -0.992 -0.571 -0.512 -0.491 -0.153 воды в обр.тр-де, м/с Удельные линейные потери в ПС, мм/м 10.257 10.254 7.424 7.09 7.09 7.09 7.09 6.4 6.295 6.276 4.828 4.724 3.7 3.609 3.108 2.998 2.527 7.015 2.36 1.912 1.766 1.535 Удельные линейные 9.078 9.081 6.501 6.208 5.568 5.477 5.463 4.18 4.088 3.232 2.778 2.677 6.095 2.035 1.643 1.511 1.527 6.208 6.208 6.208 3.313 2.236 потери в ОС, мм/м Расход в подающем 878.34 878.2 350.7 342.69 342.68 342.68 342.68 325.5 322.81 322.32 282.51 279.42 247.1 244.05 226.34 203.94 117.42 67.81 60.97 58.58 0.434 трубопроводе, тА

-0.432

Рис.3.6. Пьезометрический график до многоквартирного жилого дома по адресу: ул. Центр, д. 14в 1) путь движения теплоносителя



3) пьезометрический график до наладки



3) пьезометрический график после наладки - 6 Файл → 🗗 → 🍫 100% → 🎒 🚨 🚱 🔐 (Preset2) Наименование узла Геодезическая высота, Полный напор в обратном трубопроводе, Располагаемый напор, м 0.4 0.3 0.3 0.25 0.25 0.2 0.2 0.1 0.065 Потери напора в 4.605 4.011 1.17 0.805 0.29 2.03 0.175 0.006 0.064 0.382 0.036 0.172 0.286 0.023 0.726 0.354 0.354 0.075 0.197 0.452 0.035 0.151 0.041 0.293 0.028 0.244 0.371 0.895 0.64 0.21 0.462 Потери напора в 0.032 0.153 0.254 обратном трубопроводе, Скорость движения 1.991 1.196 1.539 1.512 1.079 1.067 1.049 1.049 0.974 0.632 0.57 0.57 0.624 0.813 0.599 1.007 воды в под тр-де, м/с Скорость движения -1.873 -1.873 -1.13 -1.46 -1.454 -1.454 -1.428 -1.382 -1.048 -1.048 -1.018 -1.018 -1.006 -1.001 -0.904 -0.904 -0.919 -0.823 -0.6 -0.542 -0.848 -0.543 -0.487 -0.423 -0.661 -0.34 -0.604 -0.777 -0.762 -0.574 -0.574 -0.965 воды в обр.тр-де, м/с Удельные линейные потери в ПС мм/м Удельные линейные 9.078 9.081 3,318 6 534 6 474 6.475 6 245 2.859 2 697 2 698 2.636 2 611 2 544 2.545 2.131 2.131 3.155 2 534 1 698 1.393 0.853 2 726 8 922 потери в ОС, мм/м Расход в подающем 489.75 476.18 476.14 470.83 468.55 462.56 462.53 423.7 423.67 241.64 216.08 878.34 878.2 527.38 521.98 519.6 519.59 510.62 494.56 489.76 108.92 98.2 98.18 98.17 88.63 76.79 76.78 38.73 38.73 22.41 14.28 Расход в обратном -490.91 -482.09 -466.77 -462.35 -462.35 -449.05 -449.08 -443.87 -441.72 -436.02 -436.05 -398.81 -398.83 -228.06 -204.23 -103.31 -93.47 -93.48 -93.49 трубопроводе, т/ч

Рис. 3.6. Пьезометрический график до многоквартирного жилого дома по адресу: ул. Центр, д. 14в

3.3. Электронная модель тепловых сетей при подключении объектов нового строительства.

При создании электронной модели тепловых сетей с подключением перспективных объектов строительства применялся конструкторский тип расчета. Исходными данными служили: располагаемые напоры на источнике и у конечных потребителей, нагрузки потребителей, температура воздуха внутри помещений потребителей, температурный график работы тепловых сетей. Задачей конструкторского гидравлического расчета было: подбор диаметров трубопроводов создаваемых и реконструируемых тепловых сетей при выполнении основных пьезометрических условий, обеспечивающих надежность работы тепловых сетей и внутренних сетей потребителей.

Результат расчета приведен на рис. 3.6.

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	41.433,	Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	34.109,	Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС		Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.159,	Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.103,	Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0.131,	Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	1181.661,	т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	1108.630,	т/ч
Суммарный расход на подпитку	73.030,	т/ч
Суммарный расход на систему отопления	1112.900,	т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	66.882,	т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	1.879,	т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	1.879,	т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	2.391,	т/ч
Давление в подающем трубопроводе	70.000,	м
Давление в обратном трубопроводе	25.000,	м
Располагаемый напор	45.000,	м
Температура в подающем трубопроводе	85.000,	°c
Температура в обратном трубопроводе	55.000,	°c
чет окончен!		

Рис. З. 6. Результаты гидравлического расчета при подключении новых потребителей

Схема тепловых сетей г.Сясьстрой от ТЭЦ ОАО «СЦБК» с перспективным подключением потребителей представлена на рис. 3.7.

Для примера построены пьезометрические графики до существующих удаленных потребителей (рис. 3.7-3.11):

- 1) от источника до ЛОГКУ»СПНИ» по адресу: ул.Бумажников, д.38;
- 2) от источника то до ОАО «Сясьский торговый дом» по адресу: ул.Петра Лаврова, д.8а;
 - 3) от источника до многоквартирного жилого дома по адресу: ул. Центр, д. 14в;
 - и до удаленных потребителей вновь создаваемых объектов:
- 4) от источника до нового микрорайона малоэтажной жилой застройки (2-4 этажа) в западном направлении за ул. Петрозаводская, ул.Центр
- 5) от источника до нового микрорайона среднеэтажной жилой застройки (2-4 этажа) к северу за ул. Петрозаводская, ул.Космонавтов

При подключении новых потребителей в количестве 11,443 Гкал/час потребуется перекладка магистральных тепловых сетей и строительство новых сетей до подключаемых объектов.

Мероприятия по созданию и реконструкции тепловых сетей, связанных с подключением потребителей указаны в таблицах 7.1 и 7.6. Главы 7. Материалов по обоснованию Схемы теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение».

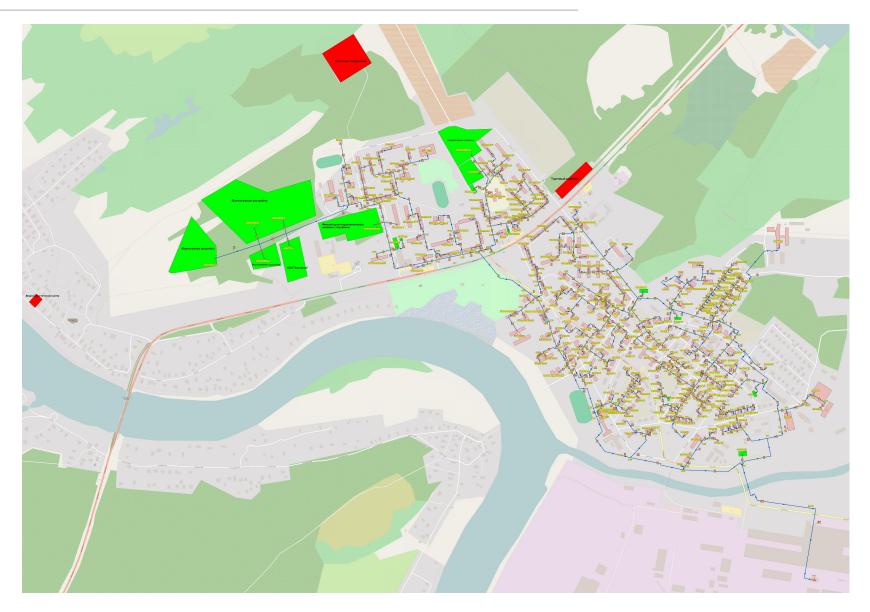


Рис. 3.7. Схема тепловых сетей г.Сясьстрой от ТЭЦ ОАО «СЦБК» с перспективным подключением потребителей.

14 12 10 УТ-2 УT-15 УТ-23 УТ-27 УT-29 УТ-69 логку"спни" Котельная Узел учёта Наименование узла Геодезическая высота, 0 0 27.3 29.3 30.9 31.2 31.2 31.2 31.9 32.9 34.1 34.7 34.8 35.2 35.9 25 обратном трубопроводе, 45 40.137 35.901 32.347 31.723 31.694 30.312 24.13 Располагаемый напор, м 448.9 391.1 229 42 93 162 216 23 82 475 Длина участка, м 0.5 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.15 0.15 0.5 Потери напора в 2.586 2.252 1.905 0.334 0.008 0.008 0.741 1.171 1.496 0.656 0.123 0.431 1.157 0.012 подающем Потери напора в 2.277 1.985 1.649 0.289 0.007 0.007 0.641 1.007 1.287 0.564 0.105 0.368 0.759 0.008 обратном трубопроводе, Скорость движения 1.363 1.188 0.521 0.521 1.715 1.714 1.496 1.464 1.464 1.464 1.464 1.395 1.365 1.2 воды в под.тр-де, м/с Скорость движения -1.293 -1.109 -1.097 -0.421 -1.609 -1.609 -1.392 -1.362 -1.362 -1.362 -1.362 -1.265 -1.264 -0.421 воды в обр.тр-де, м/с Удельные линейные 5.757 8.317 7.964 7.964 7.964 7.964 7.231 6.927 6.907 5.361 5.251 2.435 2.432 5.759 потери в ПС, мм/м Удельные линейные 5.072 5.074 7.2 6.892 6.892 6.892 6.892 6.216 5.956 5.941 4.581 4.485 1.598 1.601 потери в ОС, мм/м Расход в подающем 1181.45 371.29 363.28 363.27 363.27 363.27 346.09 338.7 338.21 294.68 32.29 трубопроводе, т/ч Расход в обратном -1108.85 -345.34 -337.84 -337.85 трубопроводе, т/ч

Рис. 3.6. Пьезометрический график от источника до ЛОГКУ»СПНИ» по адресу: ул.Бумажников, д.38

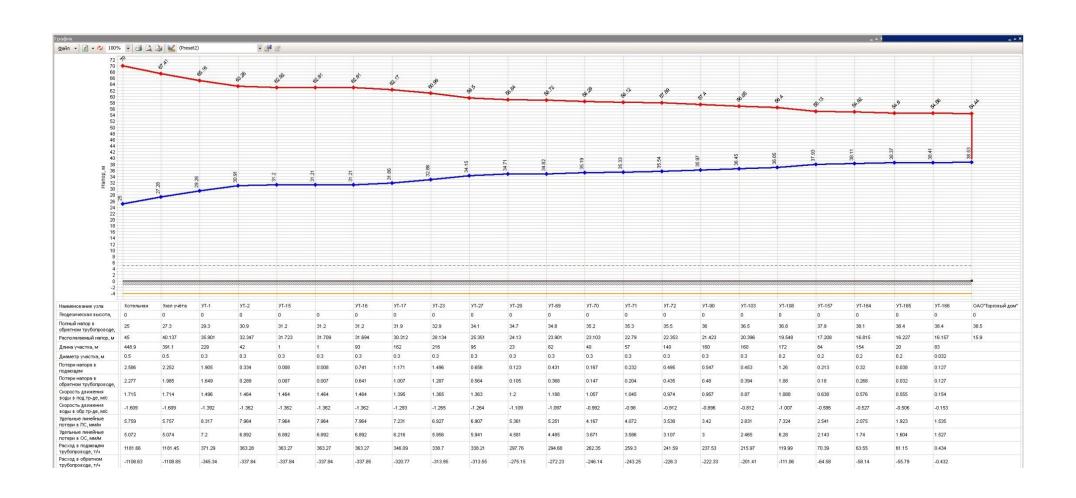


Рис.3.7. Пьезометрический график от источника то до ОАО «Сясьский торговый дом» по адресу: ул.Петра Лаврова, д.8а

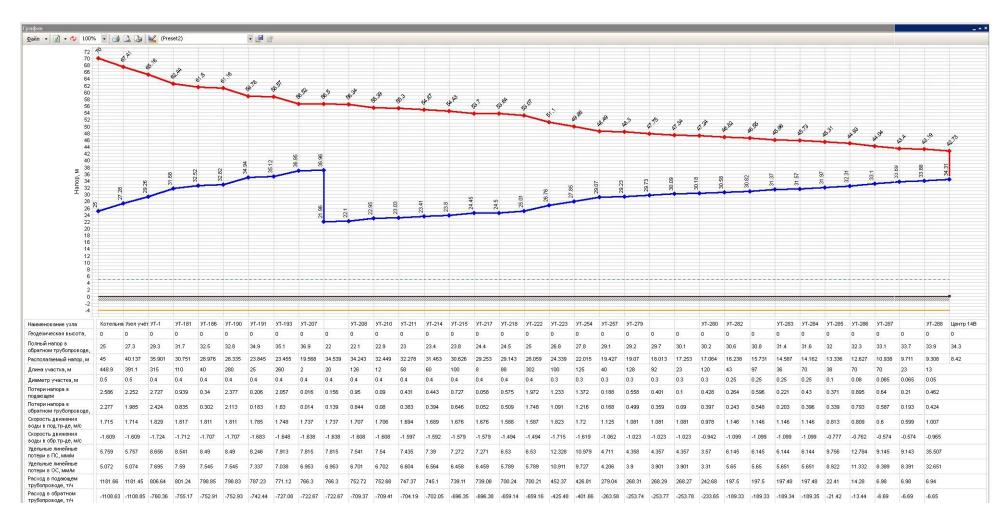


Рис.3.8. Пьезометрический график от источника до многоквартирного жилого дома по адресу: ул. Центр, д. 14в

Примечание: Конструкторским расчетом рекомендовано оставить на обратном трубопроводе понижающий насос для обеспечения циркуляции у удаленных потребителей среднеэтажной и малоэтажной жилой застройки во вновь осваиваемых территориях города Сясьстроя.

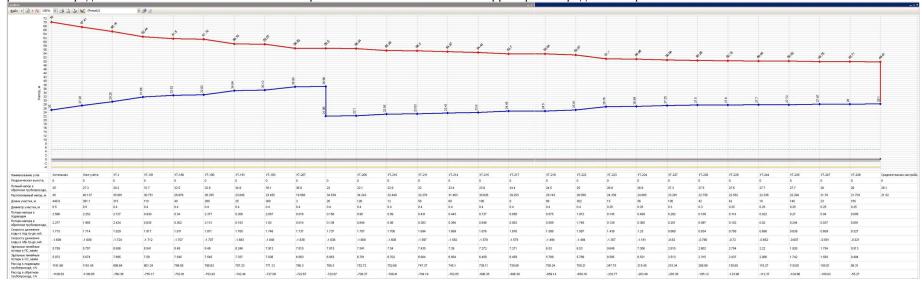


Рис. 3.9. Пьезометрический график от источника до нового микрорайона среднеэтажной жилой застройки (2-4 этажа) к северу за ул. Петрозаводская, ул.Космонавтов

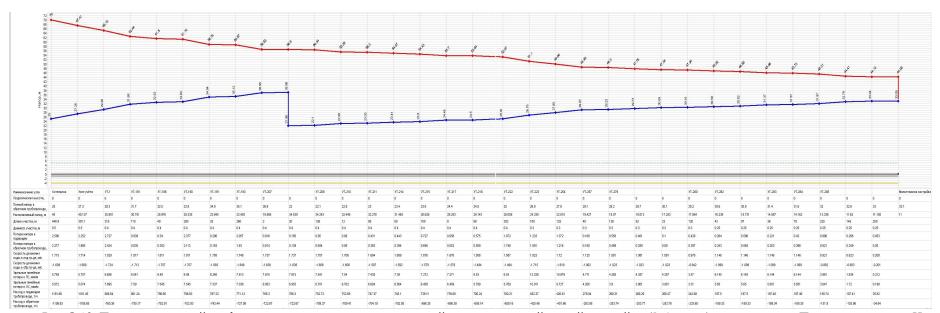


Рис. 3.10. Пьезометрический график от источника до нового микрорайона малоэтажной жилой застройки (2-4 этажа) к западу за ул. Петрозаводская, ул.Центр

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

- 4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии
- 4.1.1. Тепловая нагрузка внешних потребителей в паре отсутствует.
- 4.1.2. Перспективная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде и определена в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Перспективная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде для составления перспективного баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки

					Перспективна	ая зона действия	источника тепл	повой энергии	
Nº π/π	Наименование показателя	Обозначе ние	Ед. изм.	ТЭС ОАО «СЦБК»	Блок- модульная котельная п.Аврово	Блок- модульная котельная дер.Рыжково	ТЭС ОАО «СЦБК»	Блок- модульная котельная п.Аврово	Блок- модульная котельная дер.Рыжково
					1 очередь		P	асчетный пери	од
1	Тепловая нагрузка внешних потребителей на отопление	Q _{от}	Гкал/час	29,283	1,171	0,695	34,109	1,171	1,845
2	Тепловая нагрузка внешних потребителе на ГВС	$Q_{\scriptscriptstyle \Gamma B C}$	Гкал/час	5,297	0,076	0,026	6,931	0,076	0,073
3	Расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде	Q _{р•гв} вн.п	Гкал/час	34,580	1,247	0,721	41,040	1,247	1,918
4	Потери тепловой мощности при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Q_p . not	Гкал/час	3,842	0,139	0,080	4,56	0,139	0,213
5	Суммарная расчетная (присоединенная) тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде на выходе из котельной	Q ^{кол} р•гв	Гкал/час	38,422	1,386	0,801	45,60	1,386	2,131

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

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки

Таблица 4.2.

					Перспективна	ая зона действия	источника тепл	ловой энергии	
Nº п/п	Наименование показателя	Обозначе ние	Ед. изм.	ТЭС ОАО «СЦБК»	Блок- модульная котельная п.Аврово	Блок- модульная котельная дер.Рыжково	ТЭС ОАО «СЦБК»	Блок- модульная котельная п.Аврово	Блок- модульная котельная дер.Рыжково
				1 оче	ередь		P	асчетный перио	рд
1	Установленная тепловая мощность	Q_{y}	Гкал/час (МВт)	275 (310)	1,9 (2,2)	-	275 (310)	1,9 (2,2)	-
2	Располагаемая тепловая мощность	Q_p	Гкал/час	255	1,45	-	255	1,45	-
3	Тепловая мощность нетто	Q ^{нетто} р	Гкал/час	214	1,44	-	214	1,44	-
4	Максимальный отпуск в сеть	Q _{от}	Гкал/час	38,422	1,386	0,801	45,600	1,386	2,131
5	Резерв мощности нетто	R	Гкал/час	+175,578	+0,054	-0,801	+ 168,400	+0,054	-2,131
	Выводы по резерву мощности			Значительный запас мощности от производствен ного источника сохраняется	Полное использование мощности котельной	Целесообразно строительство отдельного источника	Значительный запас мощности от производствен ного источника сохраняется	Полное использование мощности котельной	Целесообразно строительство отдельного источника

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

ТЭС ОАО «СЦБК»

Балансы источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки свидетельствуют о том, что мощности котельной достаточно для подключения перспективных нагрузок. Подключение новых нагрузок планируется осуществить в 1 очереди до 2017 года в количестве 4,983 Гкал/час и в расчетный период 6,46 Гкал/час.

Блок-модульная котельная поселка Аврово

Балансы источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки свидетельствуют о том, что мощности котельной достаточно для подключения перспективных нагрузок. Подключение новых нагрузок планируется осуществить в 1 очереди до 2017 года в количестве 0,505 Гкал/час.

Теплоснабжение дер. Рыжково

Объекты деревни Рыжково в настоящее время не обеспечены централизованным источником тепловой энергии. В связи с планируемым строительством многоквартирных жилых домов на территории, удаленной от централизованного источника ТЭС ОАО «СЦБК» и п. Аврово, целесообразно подключить потребителей от отдельного источника тепловой энергии мощностью 3,0 МВт.

4.4. 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

Для проведении гидравлических расчетов с целью проверки пропускной способности трубопроводов и обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей используются следующие исходные данные:

- величина подключаемой нагрузки с учетом перспективного строительства;
- -способ регулирования отпуска тепла от источников тепловой энергии и температурный график теплоносителя;
- способ подключения потребителей, определяющий располагаемый напор в ИТП потребителей, температурные графики систем теплопотребления .

При разработке Схемы теплоснабжения предлагается принять следующие виды регулирования отпуска тепла от источников тепловой энергии:

- А) центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии от ТЭС ОАО «СЦБК» в зависимости от нагрузки отопления с открытой до 2017 года и закрытой (к 2032 году) схемой подачи ГВС при 2х трубной прокладке наружных тепловых сетей. В ИТП применить погодное регулирование.
- Б) центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии от существующей блок-модульной котельной поселка Аврово на сетях отопления.
- В) при строительстве <u>новой</u> котельной в деревне Рыжково применить центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии в зависимости от нагрузки отопления с закрытой схемой подачи ГВС при 2х трубной прокладке наружных тепловых сетей. В ИТП применить погодное регулирование.
- Γ) Температурные графики отпуска теплоносителя в сеть предусмотреть в соответствии с таблицей 4.3.

Таблица 4.3.

Температурные графики работы тепловых сетей

	incpuryphbic	графики раобты	Templobbin cerem		
Наименование котельной	Тип прокладки т/с Тип	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетный температурный график	Срезка те	мпературы
	подключения ГВС	(MBT)	теплоносителя на выходе из котельной	по «верхнему уровню»	По «нижнему» уровню
Существующее положение					
ТЭС ОАО «СЦБК»	2х трубная Открытая схема ГВС	275 (310)	85/55	85	60
Блок-модульная котельная п.Аврово	<u>2х трубная</u> без ГВС	1,9 (2,2)	95/70	-	-
итого		276,9 (312,2)			
1 этап - до 2017 года					
ТЭС ОАО «СЦБК»	2х трубная Открытая схема ГВС	275 (310)	85/55	85	60
Блок-модульная котельная п.Аврово	2х трубная без ГВС	1,9 (2,2)	95/70	-	-
Котельная дер.Рыжково	2х трубная Закрытая схема ГВС	2,6 (3,0)	95/70	-	-
итого		279,5 (315,2)			
Расчетный период – до 2032 года					
ТЭС ОАО «СЦБК»	2х трубная Открытая схема ГВС	275 (310)	85/55	85	60
Блок-модульная котельная п.Аврово	2х трубная без ГВС	1,9 (2,2)	95/70	-	-
Котельная дер.Рыжково	2х трубная Закрытая схема ГВС	2,6 (3,0)	95/70	-	-
Итого		279,5 (315,2)			

Гидравлический расчет тепловых сетей после присоединения перспективной нагрузки к системе теплоснабжения от центральной котельной выполнен в программе компании Политерм Zulu Termo, версия 7. Анализ приведен в п.3.3 главы 3 материалов по обоснованию Схемы теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение».

Глава 5.

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

5.1. Обоснование балансов производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования по расчетным параметрам теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;
- расход теплоносителя на обеспечение нужд горячего водоснабжения потребителей в зоне открытой схемы теплоснабжения изменяется с темпом реализации проекта по переводу системы теплоснабжения на закрытую схему, в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации, Федеральных законов «О водоснабжении и водоотведении» и «О теплоснабжении» №190-ФЗ от 27.07.2010г. в ред.№318-ФЗ от 30.12.2012г. о переводе открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытый тип;
- в расчетах принято, что к 2022 году все потребители в зоне действия открытой системы теплоснабжения будут переведены на закрытую схему присоединения системы ГВС;
- присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения на базе предложенных к строительству котельных будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

В таблице 5.1. представлены перспективные изменения объемов теплоносителя с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции трубопроводов и переводу потребителей с открытой схемы горячего водоснабжения на закрытую.

Таблица 5.1. Изменение подпитки тепловых сетей в зонах действия централизованных источников тепловой энергии по годам реализации программы по переводу открытых систем на закрытый тип

				ICM Ha					
Показатель	Ед.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2032
	изм-я								
ТЭС									
Всего подпитка	Тыс.т/	226 52 4	400 505	450 540	404545	00.540	FC C04	22 502	22.54.5
тепловой сети	год	226,724	192,737	158,718	124,715	90,549	56,601	22,763	23,715
Нормативные	Тыс.т/								
утечки	год	12,636	12,856	13,012	13,154	13,287	13,456	13,500	14,452
теплоносителя	''								
Сверхнорматив	Тыс.т/								
ные утечки	год	12,636	12,004	11,404	10,834	10,292	9,750	9,263	9,263
теплоносителя	''		-						
Отпуск									
теплоносителя									
на нужды	Тыс.т/	201,452	167,877	134,302	100,727	66,970	33,395	0	0
горячего	год	-	-	-			-		
водоснабжения	-71								
Котельная									
п.Аврово									
Всего подпитка									
тепловой сети	Тыс.т/	12,664	12,141	11,559	11,006	10,481	9,982	9,508	9,508
	год								
Нормативные									
утечки	Тыс.т/	0,414	0,504	0,504	0,504	0,504	0,504	0,504	0,504
теплоносителя	год								
Сверхнорматив									
ные утечки	Тыс.т/	12,25	11,637	11,055	10,502	9,977	9,478	9,004	9,004
теплоносителя	год								
Отпуск									
теплоносителя									
на нужды									
горячего	Тыс.т/	0	0	0	0	0	0	0	0
водоснабжения	год								
	''								

Выводы по таблице 5.1.:

- подпитка в тепловых сетях снизится значительно в результате сокращения до нуля расхода теплоносителя на нужды горячего водоснабжения в связи с реализацией проекта по переводу системы теплоснабжения на закрытую схему;
- нормативные потери теплоносителя увеличатся со строительством новых тепловых сетей и реконструкцией с увеличением диаметров магистральных трубопроводов;
- сокращение сверхнормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей.

Суммарное перспективное потребление воды источниками тепловой энергии для нужд теплоснабжения будет иметь следующие значения (таблице 5.2.)

Поселение» 00 2032 2000

Таблица 5.2.

Потребление воды для нужд теплоснабжения

Наименование объекта	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч (МВТ)	Существующее потребление исходной воды в год, тыс. мЗ (базовый - 2014год)	Перспективное потребление воды на 1 очередь (до 2022 года) развития схемы теплоснабжения) в год, тыс.мЗ	Перспективное потребление воды на расчетный период (до 2035 года) развития схемы теплоснабжения) в год, тыс. мЗ
ТЭС ОАО «СЦБК»	275 (310)	226,724	22,763	22,763
Блок-модульная котельная п.Аврово	1,9 (2,2)	12,664	9,508	9,508
Котельная дер.Рыжково	2,6 (3,0)	-	15,0	15,0
Итого	279,5 (215,2)	239,388	47,271	47,271

В связи с переводом открытых систем на закрытый тип потребности в существующих объемах водоподготовительных установках значительно сократятся. Необходимый объем водоподготовительных установок определяется в соответствии с требованиями СНиП «Тепловые сети» (Актуализированная редакция СП 124.13330.2012 от 01.01.2013г.):

«6.16. В закрытых системах теплоснабжения на источниках теплоты мощностью 100 МВт и более следует предусматривать установку баков запаса химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды вместимостью 3% объема воды в системе теплоснабжения.

Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом должно обеспечиваться обновление воды в баках.

Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50% рабочего объема каждый...

6.22. Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок приведен в таблице 5.3.

Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии

		з зоне деиствия источников тепловои энергии ТЭС ОАО «СЦБК»				
паименование показателей	Ед. из-я	ТЭС ОАО «СЦБК»				
		(базовый период – 2014 год)	(перспектива 1 очереди строительства – до 2022 года)	(перспектива расчетного срока строительства – до 2032 года)		
Производительность	Гкал/час	275	275	275		
котельной	(MBT)	(310)	(310)	(310)		
Производительность ВПУ	тн/час	200	100	100		
Средневзвешенный срок службы	лет	40	-	-		
Располагаемая производительность ВПУ	тн/час	200	100	100		
Потери располагаемой производительности	тн/час	-	-	-		
Собственные нужды	тн/час	20	20	20		
Количество баковаккумуляторов теплоносителя	Ед.	4	2	2		
Емкость баков аккумуляторов, всего (рабочая)	TH	1200	80	80		
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тн/час	26,9	2,34	2,34		
нормативные утечки теплоносителя ср.час	тн/час	1,5 4,7	<u>1,6</u> 5,0	<u>1,6</u> 5,0		
макс.час						
сверхнормативные утечки теплоносителя ср.час	тн/час	1,5 3,0	0,74 1,5	0,74 1,5		
макс.час						
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) ср.час	тн/час	23,9 47,8	<u>0</u>	<u>0</u> 0		
макс.час						
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	тн/час	55,5	6,5	6,5		
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	тн/час	100	50	50		
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	тн/час	+100	+50	+50		

Наименование показателей	Блок- модул	льная котельная	Блок- модульная котельная дер.Рыжково		
	Ед. из-я	(базовый период – 2014 год)	(перспектив а 1 очереди строительст ва – до 2022 года)	(перспектив а расчетного срока строительст ва – до 2032 года)	(перспектива расчетного срока строительства – до 2032 года)
Производительность	Гкал/час	1,9	1,9	1,9	2,6
котельной	(МВт)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(3,0)
Производительность ВПУ	тн/час	5	5	5	1
Средневзвешенный срок службы	лет	6	-	-	-
Располагаемая производительность ВПУ	тн/час	5	5	5	1
Потери располагаемой производительности	тн/час	-	-	-	-
Собственные нужды	тн/час	-	-	-	-
Количество баковаккумуляторов теплоносителя	Ед.	2	2	2	2
Емкость баков аккумуляторов, всего (рабочая)	мЗ	50	50	50	50
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тн/час	2,4	1,8	1,8	0,43
нормативные утечки теплоносителя	тн/час	0,036	0,08	0,08	0,2
сверхнормативные утечки теплоносителя	тн/час	2,364	1,72	1,72	0,23
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тн/час	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	тн/час	4,8	3,6	3,6	1,0
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	тн/час	5,0	5,0	5,0	5,0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	тн/час	-	-	-	-

Выводы по таблице 5.2.

- 1) В связи с переводом открытых систем ГВС на закрытый тип расход воды на подпитку тепловых сетей от ТЭС ОАО «СЦБК» сократится по сравнению с расходом в базовом периоде в 11,5 раз.
- 2) После перевода открытых систем ГВС на закрытый тип, производительность ВПУ можно будет сократить до требуемых значений.

Таблица 5.4. Финансовые потребности по переводу открытых систем ГВС на закрытый тип от ТЭС ОАО «СЦБК»

№ п/п	Наименование мероприятия	Наименование статьи затрат	Затраты, всего,	Год реализации
2.	Реконструкция ИТП жилых	ПИР	187, 00	2016-2017
	домов (187 шт.) с переводом открытых систем ГВС на закрытый тип в 2х трубных схемах подачи теплоносителя и установкой погодного регулирования в системах отопления		46 423,17	2017-2022
	Всего смета проекта		46 610,17	
	Непредвиденные расходы 2%		932,20	
	НДС 18%		8 557,63	
	Всего смета проекта		56 100,00	

Существующая котельная п.Аврово

В котельной используется техническая вода, поставляемая муниципальным предприятием водоканала. Также неудовлетворительной является система хоз-бытовой канализации поселка. Строительство нового жилья в поселке не планируется, а ветхий жилой фонд составляет 0,4 тыс. м². Возможно, что в связи с данным обстоятельством Генеральным планом не предусматривается обеспечение существующего жилого фонда поселка Аврово централизованным горячим водоснабжением.

Настоящей Схемой теплоснабжения можно рекомендовать о внесении изменений в Генеральный план муниципального образования, и предусмотреть в рамках комплексного инвестиционного плана модернизации поселения в поселке Аврово наряду со строительством водопроводных очистных сооружений, реконструкцией очистных сооружений и водопроводно-канализационных сетей, обеспечение жилых домов горячим водоснабжением по закрытому типу от 2х трубной системы теплоснабжения существующей блок-модульной котельной.

Блок-модульная котельная дер.Рыжково

В связи с отсутствием источников поставки исходной воды, при строительстве котельной целесообразно предусмотреть наличие собственных артезианских скважин общей мощностью 15 м3/сут .

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

Требования СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» к аварийной подпитке тепловых сетей имеют следующий вид :

«6.22. Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднечасового за год объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными)

решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Таким образом, в случае возникновения аварийной ситуации на системах теплоснабжения возможно осуществить подпитку тепловой сети за счет аварийной подпитки химически необработанной и недеаэрированной водой из городского водопровода, расход аварийной подпитки будет составлять:

- для систем теплоснабжения от ТЭС ОАО «СЦБК» :

 $V = 0.02 \times 2237 = 44.7 \text{ м3, где}$

- 0,02 доля аварийной подпитки из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения,
- 2237 м3,среднечасовой за год объем воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения, расчет которого представлен в таблице 5.4.
- для систем теплоснабжения блок-модульной котельной п.Аврово:

V= 0,02 x 30,8 = 0,6 м3, где

- 0,02 доля аварийной подпитки из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения,
- 32,8 м3,среднечасовой за год объем воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения, расчет которого представлен в таблице 5.4.
- для систем теплоснабжения блок-модульной котельной дер.Рыжково:

 $V = 0.02 \times 46.5 = 0.9 \text{ м3, где}$

- 0,02 доля аварийной подпитки из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения,
- 46,5 м3,среднечасовой за год объем воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения, расчет которого представлен в таблице 5.4.

Таблица 5.4. Расчет среднечасового объема воды в тепловых сетях и присоединенных системах теплоснабжения

N₂	Наименование	Ед. изм.	Обозначение	Формула	Значения
	ТЭС ОАО «СЦБК»				
1	Присоединенная нагрузка отопления	Гкал/час	Qот		34,109
2	Присоединенная нагрузка ГВС	Гкал/час	Qгвс		6,931
3	Объем наружных тепловых сетей	мЗ	V T.C.		1530,3
4	Объем систем отопления	мЗ	V от	19.5 х Qот	665,1
5	Объем систем ГВС	мЗ	V гвс	6.0 х Qгвс	41,6
6	Объем аварийной подпитки из системы ХВС		V т.с.+ V от+ V гвс		2237
	Блок-модульная котельная				
	п.Аврово				
1	Присоединенная нагрузка отопления	Гкал/час	Qот		1,171
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	Qгвс		-

Материалы по обоснованию Схемы теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение» до 2032 года

	ГВС				
3	Объем наружных тепловых сетей	м3	V т.с.		8,9
4	Объем систем отопления	м3	V от	19.5 х Qот	22,8
5	Объем систем ГВС	м3	V гвс	6.0 х Qгвс	-
6	Объем аварийной подпитки из системы XBC		V т.с.+ V от+ V гвс		30,8
	Блок-модульная котельная дер. Рыжково				
1	Присоединенная нагрузка отопления	Гкал/час	Qот		1,845
2	Присоединенная нагрузка ГВС	Гкал/час	Qгвс		0,073
3	Объем наружных тепловых сетей	м3	V т.с.		10,0
4	Объем систем отопления	м3	V ot	19.5 х Qот	36,0
5	Объем систем ГВС	м3	V гвс	6.0 х Qгвс	0,5
6	Объем аварийной подпитки из системы ХВС		V т.с.+ V от+ V гвс		46,5

Глава 6.

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

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

Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления производится в соответствии с п.91-93 раздела VI. Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения и заключается в следующем:

- «91. Предложения по реконструкции существующих котельных рекомендуется разрабатывать с использованием расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.
- 92. Предложения по организации теплоснабжения в производственных зонах рекомендуется разрабатывать в случае участия источника теплоснабжения, расположенного на территории производственной зоны, в теплоснабжении жилищной сферы.
- 93. Предложения по организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.»

Для перспективного развития и возможности обеспечения тепловых потребностей существующих и строящихся объектов, а также обеспечения надёжности системы теплоснабжения Сясьстройского городского поселения, настоящей Схемой теплоснабжения предлагаются поэтапные выполнение мероприятий по реконструкции существующей системы теплоснабжения:

- 1), комплексное техническое перевооружение действующих котельных с установкой современного котлооборудования нового поколения с высоким КПД, хорошими экологическими характеристиками;
- 2) перевод систем транспорта и распределения тепловой энергии на работу по закрытой схеме теплоснабжения со строительством новых и реконструкцией уже существующих тепловых пунктов;
- 3) замена изношенных тепловых сетей, находящихся в неудовлетворительном состоянии и отработавших свой нормативный срок эксплуатации. При прокладке трубопроводов новых и реконструируемых тепловых сетей рекомендуется применение стальных труб в энергоэффективной полносборной пенополиуретановой изоляции высокой заводской готовности с системой оперативного дистанционного контроля состояния влажности тепловой изоляции (соответствующих требованиям ГОСТ 30732-2006, ТУ 5768-001-03326601-98);
- 4) обеспечение тепловой энергией существующей и перспективной индивидуальной застройки от современных автономных, индивидуальных бытовых котлов для нужд отопления и емкостных водонагревателей для нужд горячего водоснабжения (ГВС), работающих на газовом топливе;
- 5) завершение работ по повсеместной установке у потребителей приборов учета расхода тепловой энергии и систем автоматического регулирования потребления тепловой энергии.

Схема размещения источников тепловой энергии в перспективе развития МО «Сясьстройское городское поселение» представлены на рис. 6.1.

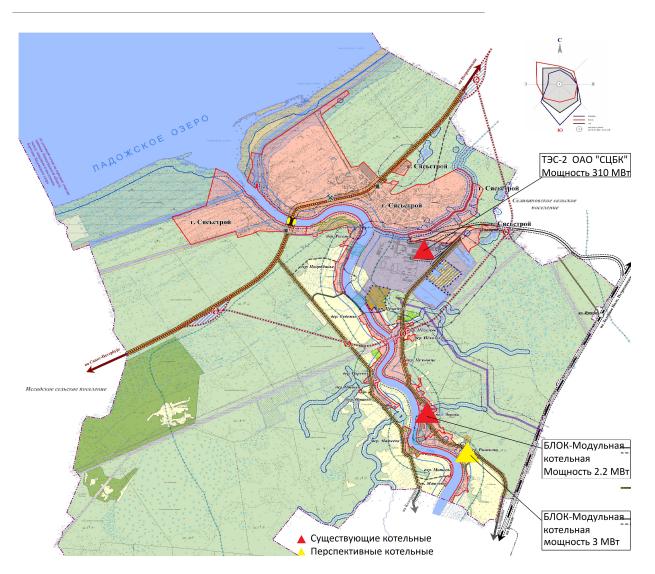


Рис. 6.1. Схема размещения источников тепловой энергии в перспективе развития MO «Сясьстройское городское поселение»

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

Необходимости в данных мероприятиях на территории МО «Сясьстройское городское поселение» нет.

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

К действующему источнику с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии относится ТЭС ОАО «СЦБК».

Описание источника приведено в главе 1 Материалов по обоснованию Схемы теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение». Реконструкция источника в связи с увеличением мощности или переводом на другой вид топлива не требуется. Модернизация и замена действующего оборудования производится собственником источника ОАО «СЦБК» в рамках производственной программы.

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

Необходимости в данных мероприятиях на территории МО «Сясьстройское городское поселение» нет.

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

Необходимости в данных мероприятиях на территории МО «Сясьстройское городское поселение» нет.

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

Необходимости в данных мероприятиях на территории МО «Сясьстройское городское поселение» нет.

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

Необходимости в данных мероприятиях на территории МО «Сясьстройское городское поселение» нет.

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

Необходимости в данных мероприятиях на территории МО «Сясьстройское городское поселение» нет.

6.9. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа.

На территории MO «Сясьстройское городское поселение» располагается несколько предприятий, теплоснабжение которых обеспечивается от собственных источников:

ОАО «СЦБК», ООО «Н.Р.С.Биокемикал», ООО «Агрофирма «СКИФ», ОАО «Комбинат «Волховхлеб».

Самую крупную производственную зону занимает градообразующее предприятие ОАО «СЦБК». Вокруг комбината располагаются более мелкие предприятия, которые снабжаются теплом от ТЭС ОАО «СЦБК»: ЗАО «Новая Голландия», ОАО «КИКОМ».

От теплоцентралей ОАО «СЦБК» планируется подключить в перспективе промышленные объекты:

- ОАО «Сясьская картонно-бумажная фабрика»;
- Индустриальный парк «Сясьстрой».

Производственные зоны, планируемые к развитию на значительном удалении от ОАО «СЦБК»:

- OOO «Векта-М» предприятие деревообработки (г.Сясьстрой);
- -3АО «Ладожкий ДСК» (п.Аврово);
- ООО «НПО «Наши лодки» (г.Сясьстрой);
- очистные сооружения (КОС г.Сясьстрой)

предлагается обеспечить себя собственными автономными источниками тепловой энергии.

6.10. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.

В соответствии с Генеральным планом МО «Сясьстройское городское поселение» площадки нового жилищного строительства под индивидуальную застройку предусмотрены, как на правом, так и на левом берегу реки Сясь (см. Приложение N = 1. Карта функциональных зон в границах населенных пунктов Генерального плана Сясьстройского городского поселения).

Прирост тепловой нагрузки индивидуальной застройки в расчетных периодах развития схемы теплоснабжения представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Прирост перспективных нагрузок индивидуальной застройки

Базовая нагрузка, 2014 год,	Прирост нагрузки до 2017 г.	Прирост нагрузки с 2017 по 2032 г.	Суммарная нагрузка на 2032 г. Гкал/час	
Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	2 224/2/ 2440	
0,494	0,024	0,146	0,664	
0,494	0,097 -0,073	0,146	0,664	
0,757	0,595	0,948	2,3	
0,757	0,679 -0.084	0,948	2,3	
1,311	0,068	0,407	1,786	
1,212	0,29 -0,262	0,407	1,647	
0,099	0,04	0	0,139	
0,761	-0,138	0,291	0,914	
0,761	0,193 -0,331	0,291	0,914	
1,798	0	-0,048	1,75	
1,428	0	-0,048	1,38	
0,370	0	0	0,370	
0,268	0	-0,047	0,221	
0,268	0	-0,047	0,221	
0,232	0	-0,046	0,186	
0,232	0	-0,046	0,186	
0,296	0	-0,046	0,25	
0,296	0	-0,046	0,25	
0,521	0	-0,07	0,451	
0,521	0	-0,07	0,451	
0,145	0	-0,023	1,22	
0,145	0	-0,023	1,22	
26,908	1,592	13,016	41,516	
8,965	5,837 -5,465	11,255	20,592	
17,943	1,22	1,761	20,924	
	2014 год, Гкал/час 0,494 0,494 0,757 0,757 1,311 1,212 0,099 0,761 0,761 1,798 1,428 0,370 0,268 0,268 0,232 0,232 0,232 0,296 0,521 0,521 0,145 26,908 8,965	2014 год, нагрузки до 2017 г. Гкал/час Гкал/час 0,494 0,097 -0,073 0,757 0,595 0,757 0,679 -0,084 1,311 0,068 1,212 0,29 -0,262 0,099 0,04 0,761 -0,138 0,761 0,193 -0,331 1,798 0 0,370 0 0,268 0 0,268 0 0,232 0 0,296 0 0,296 0 0,521 0 0,145 0 0,145 0 26,908 1,592 8,965 5,837 -5,465	2014 год. нагрузки до 2017 г. нагрузки с 2017 по 2032 г. Гкал/час Гкал/час Гкал/час 0,494 0,024 0,146 0,494 0,097 -0,073 0,146 0,757 0,595 0,948 0,757 0,679 -0,084 0,948 1,311 0,068 0,407 1,212 0,29 -0,262 0,407 0,099 0,04 0 0,761 -0,138 0,291 0,761 -0,138 0,291 1,798 0 -0,048 1,428 0 -0,048 0,370 0 0 0,268 0 -0,047 0,268 0 -0,047 0,232 0 -0,046 0,296 0 -0,046 0,296 0 -0,046 0,521 0 -0,07 0,521 0 -0,07 0,145 0 -0,023 0,145 0 -0,023	

Материалы по обоснованию Схемы теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение» до 2032 года

Реконструкция очистных сооружений	-	-	1,761	1,761
Размещение торгового комплекса общей площадью 800 м², г. Сясьстрой, ул. Петрозаводская		1,22	-	1,22
ИТОГО вт.ч.	33,491	2,141	14,528	50,16
индивидуальные усадебные дома до 3х этажей	15,449	0,881	12,767	29,097

В перспективе к 2017 году прирост нагрузки индивидуальной застройки будет небольшим, но к 2032 году микрорайоны индивидуальной застройки получат значительное развитие. В кварталах существующей и проектируемой индивидуальной малоэтажной жилой застройки предлагается децентрализованное теплоснабжение по всем видам потребления от индивидуальных отопительных котлов отечественного производства для нужд отопления и установкой емкостных водонагревателей для нужд ГВС, работающих на газовом топливе или от электричества. Эта система дает возможность пользователю самостоятельно регулировать потребление тепла, а следовательно и затраты на отопление и ГВС в зависимости от экономических возможностей и физиологической потребности.

Многоквартирная жилая застройки с автономным или поквартирным теплоснабжением на территории МО «Сясьстройское городское поселение» настоящей Схемой не предусматривается.

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

Таблица 6.2.

Таблица 6.2. Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой существующей системе теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение»

Система	Площадь зоны	Тепловая	Среднее	Стоимост	Материальная	Число часов	Стоимость	Расчетный	Себестоим
теплоснабжения	действия	нагрузка	число	ь	характеристик	использовани	электроэнергии	перепад	ость
	источника	источника	подключен	тепловых	a	я максимума	для перекачки	температур,	выработки
	теплоты по	теплоты,	ных	сетей,	систем	тепловой	теплоносителя,		тепла,
	площадям		зданий		теплоснабжения	нагрузки,			
	кадастровых			млн.	,	ч			
	кварталов,	Гкал/ч	шт.	руб.	M^2		руб/кВт ч	°C	руб/Гкал
	кварталов, км ²	Гкал/ч	шт.	руб.	M ²		руб/кВт ч	°C	руб/Гкал
ТЭС ОАО	KM ²					120			
ТЭС ОАО «СЦБК»	• •	Гкал/ч 275	шт.	руб. 9,2	м² 15790,5	120	руб/кВт ч 5,9416	°C 30	руб/Гкал 2131,74

Продолжение таблицы 6.2.

Система	Подключенная	Среднее число	Теплоплотность района,	Переменная часть	Постоянная часть	Предельный радиус
теплоснабжения	нагрузка , Гкал/час	абонентов		предельных	предельных	действия тепловых
		на 1 км ²		эксплуатационных	эксплуатационных	сетей,
				расходов на транспорт	расходов на	
				тепла,	транспорт тепла,	
			Гкал/ч на км²	руб/Гкал	руб/Гкал*км	КМ
ТЭС ОАО	20 507	20,8	24,9	159,0	49,8	2,9
«СЦБК»	29,597	20,0	24,3	133,0	49,0	2,9
Котельная	0,742	58,1	5,69	134,3	277,3	1,0
п.Аврово	0,742	50,1	3,03	154,5	2//,5	1,0

Таблица 6.3. Перечень исходных данных для расчета перспективного радиуса эффективного теплоснабжения (с учетом приростов тепловой нагрузки в расчетном периоде – до 2032 года) изолированных зон действия, образованных на базе существующих и новых источников тепловой энергии

Система	Площадь зоны	Тепловая	Среднее	Стоимость	Материаль	Число часов	Стоимость	Расчетный	Себестоим
теплоснабжения	действия	нагрузка	число	тепловых	ная	использова	электроэнергии	перепад	ость
	источника	источника	подключенны	сетей,	характери	ния	для перекачки	температур	выработки
	теплоты по	теплоты,	х зданий		стика	максимума	теплоносителя,	,	тепла,
	площадям			млн. руб.	систем	тепловой			
	кадастровых	Гкал/ч			теплоснабже	нагрузки,			
	кварталов,		шт.		ния,	ч	руб/кВт ч	٥C	руб/Гкал
	KM ²				\mathbf{M}^2				
ТЭС ОАО	11,0656						5,9416	30	2131,74
«СЦБК»	11,0050	275	250	560	4729	120	3,5410	30	2131,74
Котельная									
п.Аврово	0,3444	1,9	22	0,6	0,4	120	4,15944	25	2131,74
Новая котельная	Данные		Данные	Данные	Данные	Данные	Данные	Данные	Данные
дер.Рыжково	отсутствуют	2,6	отсутствуют	отсутствую	отсутствую	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют
				T	T			5 0	

Продолжение таблицы 6.3.

Система	Подключенная	Среднее число	Теплоплотность района,	Переменная часть	Постоянная часть	Предельный радиус
теплоснабжения	нагрузка , Гкал/час	абонентов		предельных	предельных	действия тепловых
		на 1 км²		эксплуатационных	эксплуатационных	сетей,
				расходов на транспорт	расходов на	
				тепла,	транспорт тепла,	
			Гкал/ч на км²	руб/Гкал	руб/Гкал*км	КМ
ТЭС ОАО			24.0			
«СЦБК»	41,04	22,6	24,9	158,9	57,1	3,6
Котельная			F 60			
п.Аврово	1,247	63,9	5,69	133,8	242,8	1,02

Материалы по обоснованию Схемы теплоснабжения МО «Сясьстройское городское поселение» до 2032 года

Новая котельная	Данные отсутствуют	Данные отсутствуют	Данные отсутствуют	Данные	
дер.Рыжково				отсутствуют	

Выводы по расчету радиусов эффективного теплоснабжения: ТЭС ОАО «СЦБК»:

Перспективный радиус теплоснабжения от ТЭС ОАО «СЦБК» увеличится за счет реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров и за счет увеличения материальной характеристики тепловых сетей.

Котельная поселка Аврово:

Перспективный радиус теплоснабжения существующей котельной Аврово к 2032 году останется без изменения.

Радиусы эффективного перспективного теплоснабжения представлены на рис.6.2.

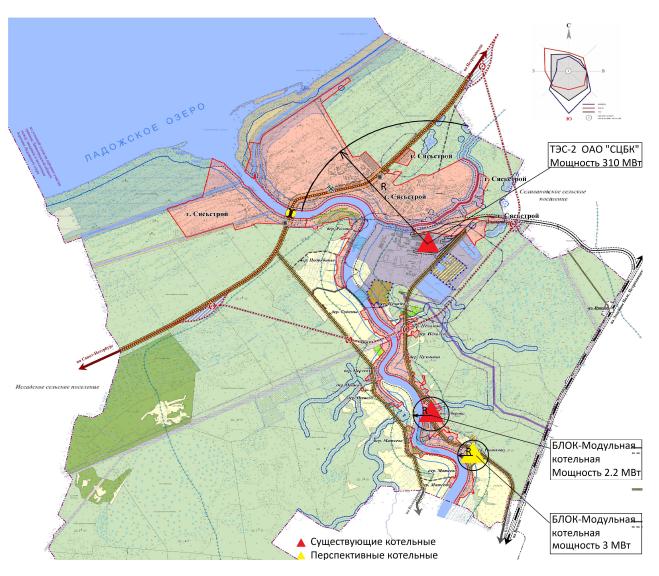


Рис. 6.2. Радиус эффективного теплоснабжения.

Глава 7.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

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

Необходимости в данных мероприятиях на территории МО «Сясьстройское городское поселение» нет.

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

Город Сясьстрой.

Во вновь осваиваемых территориях комплексной среднеэтажной и малоэтажной жилищной застройки микрорайонов, расположенных к северу и к западу от существующей застройки города Сясьстроя, и планируемых объектов социальной инфраструктуры (см. Приложение №1 - Карту функциональных зон в границах населенных пунктов Генерального плана Сясьстройского городского поселения) потребуется строительство тепловых сетей (см. Приложение №2 – Карта тепловых сетей с перспективным подключением объектов).

Для определения объемов строительства тепловых сетей внутри новых микрорайонов города Сясьстроя требуется разработка Проекта планировки и межевания территории и проекта тепловых сетей, в которых должны быть учтены :

- 1) тип прокладки в 2x трубном исполнении с закрытой схемой подачи ГВС и независимым присоединением систем отопления,
- 2) количественно-качественное регулирование параметров теплоносителя в тепловых сетях по температурному графику 85/55 °C,
- 3) в ИТП потребителей предусмотреть погодо- зависимое регулирование для систем отопления и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для нужд ГВС.

Диаметры магистральных вводов в зоны нового строительства определены гидравлическим расчетом и указаны в таблице 7.1.

Деревня Рыжково

Для микрорайона среднеэтажной застройки, планируемой к строительству в дер. Рыжково (см. Приложение №1 - Карту функциональных зон в границах населенных пунктов Генерального плана Сясьстройского городского поселения), потребуется строительство тепловых сетей и источника тепловой энергии. Для определения объемов строительства тепловых сетей требуется разработка Проекта планировки и межевания территории, проекта тепловых сетей, в которых должны быть учтены :

- 1) месторасположение централизованного источника тепловой энергии ориентировочной мощностью 3 МВт,
- 2) от источника тепловой энергии предусмотреть прокладку тепловых сетей в 2х трубном исполнении с закрытой схемой подачи ГВС и независимым присоединением систем отопления,
- 3) качественное регулирование параметров теплоносителя на выходе из котельной по температурному графику 95/70 °C;
- 4) в ИТП потребителей предусмотреть автоматическое регулирование температуры теплоносителя для нужд отопления и ГВС.

Таблица 7.1. Строительство тепловых сетей в целях подключения объектов в городе Сясьстрое

Мероприятий побъекта Наимен объекта Наимен объекта Наимент объекта Наимен		I	1			Сясьстр				
Весто Вес		Наименование мероприятий					ие	меропр	иятий в пр	огнозных
1 3 5 6 7 8 9 10 11 12	П		ния	ование показат						
1. Строительство тепловых сетей Строительство тепловых сетей до УТ248A (сущ.) до УТ248A (проектир.) Протяже ниость в 2х трубном исчисле нии От УТ248A (проект) – ввод в мкр. Среднеэтаж ной застройки на севере г.Сясьстроя Строительство тепловых сетей к деловому культурнообразовательном участок участок участок участок участок изилость в 2х трубном исчисле нии З Строительство тепловых сетей к деловому культурнообразовательном участок участок участок изилость в 2х трубном исчисле нии З Строительство тепловой сети к жилогох дому дому ул. Петрозаводская, д.23 Строительство тепловой сети к жилогох дому дому ул. Петрозаводская, д.23 Кампором дому ул. до наружной стены жилого дома Кампором дому ул. до наружной стены жилого дома Кампором дому ул. до наружной исчисле нии Кампором дом ул. до дамаетр протяже иниость в жилого дома Кампором дому ул. до наружной исчисле нии Кампором дому ул. до дамаетр протяже иниость в жилого дома Кампором дому ул. до дамаетр протяже иниость в жилого дома Кампором дому ул. дома исчисле нии Ктроительство тепловой сети к жилого дома Кампором дому ул. дома на протяже иниость в жилого дома Ктроительство тепловом дом ул. дома ничность в жилого дома Ктроительство тепловом дом ул. дома ни иниость в жилого дома на протяже нии дома дома дома дома дома дома дома дома				(мощнос ть, протяже нность, диаметр		реализ ации мероп рияти	ализ реализ ции ации роп мероп яти рияти			
Строительство тепловых сетей до среднеэтажной застройки на севере г.Сясьстроя От УТ248А (проектир.) Протяже ниость в 2х трубном исчисле нии От УТ248А (проект) – ввод в мкр. Среднеэтаж ной застройки От УТ248А (проект) – ввод в мкр. Среднеэтаж ной деловых сетей к Деловому культурно- образовательном учентру «Ладожская усадьба» От УТ248А (сущ.) до наружной дла дра в дама исчисле нии От УТ248А (проект) – ввод на мкр. Среднеэтаж ной застройки От УТ248А (проект) – ввод на мкр. Среднеэтаж ной участок От УТ248А (проект) – ввод на мкр. Среднеэтаж ной участок От УТ248А (проект) – ввод на замельный участок От УТ248А (проект) – протяже нность в 2х трубном исчисле нии От УТ248А (сущ.) до наружной стены жилого дома От	1	3	5	6	7	8	9	10	11	12
тепловых сетей до среднеэтажной застройки на севере г.Сясьстроя От УТ248A (проекти – ввод в мкр. Среднеэтаж ной диаметр ность в застройки деловому культурно- образовательном у центру «Ладожская усадьба» Тепловых сетей к жилому дому ул. Петрозаводская, д.23 Тепловых сетей к жилому дому ул. Петрозаводская, д.23 Тепловах сетей к жилого дома Тепловах сетей к жилого дома Тепловах сетей к жилого дома Тепловах сетей к диаметр нисть в диаметр нисть в жилого дома Тепловах сетей к диаметр нисть в жилого дома Тепловах сетей к диаметр нисть в диаметр нисть в жилого дома представления диаметр дома дома диаметр нисть в даметр нисть в даметр дома диаметр дома диаметр диаметр дома диаметр диаметр дома диаметр дома диаметр дома диаметр дома диаметр диаметр дома диаметр дома диаметр дома диаметр дома диаметр дома диаметр диаметр дома диаметр дома диаметр дома диаметр дома диаметр дома		1. Строительс	тво тепловы	ых сетей		•	•	•		•
Застройки на севере г.Сясьстроя От УТ248А (проект) — ввод в мкр. Среднеэтаж ной застройки От УТ248А (проект) — ввод в мкр. Среднеэтаж ной застройки От УТ248А (проект) — ввод в мкр. Среднеэтаж ной застройки От УТ248А (проект) — ввод в мкр. Среднеэтаж ной застройки От УТ248А (проект) — ввод в мкр. Среднеэтаж ной уастройном исчисле нии От УТ248А (проект) — ввод на уструбном исчисле нии От УТ248А (проект) — ввод на уструбном исчисле нность в 2х трубном исчисле нность в тепловой сети к жилому дому ул. Петрозаводская, д.23 От УТ248 (сущ.) до наружной стены жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стены нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стень нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стень нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стень нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стень нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стень нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стень нность в жилого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стень нность в милого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стень нность в милого дома От УТ248 (сущ.) до наружной стень нность в милого дома От УТ248 (сущ.) дома От УТ248 (сущ.) до наружной стень нность в милого дома От УТ248 (сущ.) дома От	1	тепловых сетей до	(сущ.) до УТ248А	й	M	-	0,250			
Строительство тепловых сетей к Деловому культурно- образовательном у центру «Ладожская усадьба» Строительство тепловой сети к жилому дому ул. Петрозаводская, д.23 Деловом культорно тепловой сети к жилого дома Деловом дома дома дома дома дома дома дома до		застройки на севере	(проектир.)	нность в 2х трубном исчисле	М	-	85	3006,6	3006,6	-
Среднеэтаж ной			(проект) –	й	М	-	0,250			
2 Строительство тепловых сетей к Деловому культурно- образовательном у центру «Ладожская усадьба» От УТ248А (проект) – ввод на земельный участок Условны й и диаметр протяже нность в 2x трубном исчисле нии М - 30 232,0 232,0 - 3 Строительство тепловой сети к жилому дому ул. Петрозаводская, д.23 УТ-248 (сущ.) й до наружной стены жилого дома Условны й и диаметр протяже нность в жилого дома М - 30 168,0 168,0 -			Среднеэтаж ной	Протяже нность в 2х трубном исчисле	М	-	100	3537,2	3537,2	-
образовательном у центру «Ладожская усадьба» 3 Строительство тепловой сети к жилому дому ул. Петрозаводская, д.23 4 До наружной стены нность в жилого дома 4 Дома 4 Дома 4 Дома 4 Дома 4 Дома 5 Дома 6 Дома 7 Дома 8 Дома 7 Дома 8 Дома	2	тепловых сетей к	(проект) –	й	M	-	0,100			
тепловой сети к жилому дому ул. Петрозаводская, д.23 Протяже стены жилого дома трубном исчисле нии 168,0 168,0 -		образовательном у центру «Ладожская		нность в 2х трубном исчисле	M	-	30	232,0	232,0	-
д.23 стены жилого 2x дома трубном исчисле нии - 30 168,0 -	3	тепловой сети к	(сущ.)	й	M	-	0,065			
4 Строительство От УТ-280 Условны 168 0 1			стены жилого	Протяже нность в 2х трубном исчисле	M	-	30	168,0	168,0	-
1	4	Строительство	От УТ-280	Условны				168,0	168,0	_

	тепловых сетей	(сущ.) до	й	M	_	0,065			
	до медицинского	земельного	диаметр						
	центра по оказанию стоматологическ их услуг	участка	Протяже нность в 2х трубном исчисле	М	-	30			
			нии.						
5	Строительство тепловых сетей до магазина-	От УТ-280 (сущ.)до земельного	Условны й диаметр	М	-	0,065			
	кафе площадью 100 м2 и 20 сидячих мест	участка	Протяже нность в 2х трубном исчисле нии.	М	-	50	280,0	280,0	-
6	Строительство тепловых сетей к физкультурно-	от УТ- 282(сущ.) до	Условны й диаметр	М	-	0,1			
	оздоровительном у комплексу с бассейном	земельного участка	Протяже нность в 2х трубном исчисле нии.	M	-	50	336,6	336,6	-
7	Строительство тепловых сетей к центру бытового	от УТ-229 (сущ.) до	Условны й диаметр	М	-	0,1			
	обслуживания на 10 рабочих мест, вкл. мини- прачечную на 160 кг белья в смену и мини- химчиску на 65	земельного участка	Протяже нность в 2х трубном исчисле нии.	М	-	46	355,6	355,6	-
8	кг белья в смену Строительство тепловых сетей к жилому дому	от УТ- 104(сущ.) до	Условны й диаметр	М	-	0,1			
	ул.Кольцевая, д. 19	наружной стены дома	Протяже нность в 2х трубном исчисле нии.	М	-	30	232,0	232,0	-
9	Строительство тепловых сетей к жилому дому	от УТ- 108(сущ.) до	Условны й диаметр	М	-	0,1			
	ул.Петра Лаврова, 12	наружной стены дома	Протяже нность в 2х трубном исчисле нии.	М	-	30	232,0	232,0	-
10	Строительство тепловых сетей к жилому дому ул.Новая, д.4	от УТ- 23(сущ.) до наружной стены дома	Условны й диаметр Протяже	М	-	0,1	386,6	386,6	-
	1	<u> </u>						L	

	Г		 			=0			
			нность в 2х	M	-	50			
			2x трубном	'					
			исчисле	' 					
			нии.	' 					
11	Строительство	от УТ-	Условны						
	тепловых сетей к	63(сущ.) до	й	M	_	0,032			
	жилому дому	наружной	диаметр				,		
	ул.18 июля, д.1	стены дома	Протяже	' 		20	64.0	64.0	
			нность в 2х	M	-	20	64,0	64,0	-
			трубном	' 					
			исчисле	'				1	
			нии.						
12	Строительство	от УТ-	Условны					1	
	тепловых сетей	1(сущ.) до	Й	MM	-	0,05		1	
	до Пожарного депо	земельного участка	диаметр Протаже					1	
	ACTIO	y rucina	Протяже нность в	M	_	30	137,0	137,0	_
			2x				207,0	107,0	
			трубном					1	
			исчисле					1	
15	C		нии						
13	Строительство	ОТ	Условны й			0.1		1	
	тепловых сетей до объектов	магистраль ных сетей	и диаметр	MM	-	0,1		1	
	ООО«Химпром»	Ду250 мм	Протяже					1	
	F	до	нность в	M	_	30	232,0	232,0	-
		земельного	2x	141				1	
		участка	трубном					1	
			исчисле					1	
14	Строительство	ОТ	нии Условны	NANA.	_	0,150			
	вводов в	магистраль	й	MM	_	0,100		1	
	кварталы	ных сетей	диаметр					1	
	малоэтажной	до	Протяже					1	
	жилой застройки	земельных	нность в			00	4400 -	F.00	F.C.C.
	(2-4 этажа)	участков	2х	M	_	90	1136,8	568,4	568,4
			трубном исчисле					1	
			нии					1	
								1	
15	То же	То же	Условны	MM	-	0,1		1	
			й					1	
			диаметр Протяже					1	
			Протяже нность в	M	_	30	232,0	232,0	_
			2x	141	-	30	_52,0	_52,0	
			трубном					1	
			исчисле	'				1	
			нии						
16	То же	OT TK-	Условны	<u> </u>		0.350		1	
		285(сущ.)	й	MM	_	0,250		1	
		до	диаметр					1	
	L		1			1			

ИТОГО строит	 гельство тег	іловых се	етей		1351 м	30107,6	19823,6	10284,0
	земельного участка	Протяже нность в 2х трубном исчисле нии	М	-	620	19431,2	9715,6	9715,6

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

Мероприятия данной схемой не предусматриваются

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.

Мероприятия данной схемой не предусматриваются

7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 надежность теплоснабжения определяется как способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) и характеризуется тремя показателями (критериям): вероятности безотказной работы [Р], коэффициенту готовности [\mathbb{K}_{Γ}], живучести [Ж].

•Вероятность безотказной работы системы [P] - способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12°C, в промышленных зданиях ниже +8°C, более числа раз, установленного нормативами.

Безотказность тепловых сетей обеспечивается за счет выполнения показателей, представленных в таблице 7.2.

Таблица7.2. Безотказность тепловых сетей

No	Показатель	Наличие, выполнение
п/п		Зона действия
		Действующие тепловые сети
1	Места размещения резервных	Резервные связи между подающим и
	трубопроводных связей между радиальными	обратным трубопроводом позволяют
	теплопроводами	выполнять сложные переключения в летнее

2	Расчет достаточности диаметров выбираемых при	время, для выполнения ремонтных работ и
	проектировании новых или реконструируемых	заполнения сетей.
	существующих теплопроводов для обеспечения	
	резервной подачи теплоты потребителям при	
	отказах основных трубопроводов	
3	Определение необходимости замены на	Перечень ветхих сетей см. таблицу 7.7;7.6.
	конкретных участках конструкций тепловых	
	сетей и теплопроводов на более надежные	
4	Определения очередности ремонтов и замен	Перечень ветхих сетей см. таблицу 7.7;7.9.
	теплопроводов, частично или полностью	
	утративших свой ресурс	
5	Необходимость проведения работ по	Показатель выполняется потребителями
	дополнительному утеплению зданий	тепловой энергии по предписанию
		теплоснабжающей организации, жилищной
		инспекции, Ростехнадзора, администрации
		MO.

• Коэффициент готовности (качества) системы [\mathbb{K}_{r}] - вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами.

Готовность системы к исправной работе обеспечивается за счет выполнения показателей, представленных в таблице 7.3.

Таблица 7.3.

Показатели готовности системы к исправной работе

No	Показатель	Наличие, выполнение
п/п		Зона действия
		Действующие котельные и тепловые сети
1	Готовность СЦТ к отопительному сезону	Определяется ежегодно перед отопительным сезоном в соответствии с Приказом министерства энергетики РФ №103 от 12.03.2013г.
2	Достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях	Мощность источников тепловой энергии рассчитана в соответствии с тепловой нагрузкой, определяемой по расчетной наружной температуре воздуха -29°С и максимальным отбором тепла на нужды ГВС. В настоящее время источники имеют резерв мощности см. таблицу 1.22 главы 1 Материалов по обоснованию
3	Способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях	Тепловые сети работают по температурным графикам, установленным при расчетной температуре наружного воздуха -29°С. В целях обеспечения нерасчетных похолоданий предусмотрены ограничения в подаче тепла по утвержденным графикам.
4	Организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности	Мероприятия выполняются на основании правил технической эксплуатации и локальных нормативных документов эксплуатирующих организаций
5	Температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха	При расчете температурного графика исходными данными являются: 1)температура внутри помещения равная +18 °C; 2) расчетная температура наружного воздуха по отопленной характеристике равна -29 °C. Таким образом, температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха, обеспечивается верхней срезкой температуры теплоносителя по утвержденному температурному графику работы тепловых сетей.

• Живучесть системы [Ж] - способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановов.

Мероприятия по обеспечению живучести элементов систем теплоснабжения, находящихся в зонах возможных воздействий отрицательных температур представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.4.

Показатели живучести системы теплоснабжения

N₂	Показатель	Наличие, выполнение
п/п		Зона действия
		Действующие котельные и тепловые сети
1	Организация локальной циркуляции сетевой	В тепловых сетях обеспечивается за счет
	воды в тепловых сетях до и после ИТП	трубопроводных связей и резервных перемычек.
2	Спуск сетевой воды из систем	Тепловые сети и ИТП потребителей
	теплоиспользования у потребителей,	оборудованы спускниками, дренажами,
	распределительных тепловых сетей,	сбросными колодцами с отводом воды в
	транзитных и магистральных теплопроводов	ливневую (дождевую) канализацию.
3	Прогрев и заполнение тепловых сетей и	Мероприятия выполняются на основании
	систем теплоиспользования потребителей во	правил технической эксплуатации и локальных
	время и после окончания ремонтно-	нормативных документов эксплуатирующими
	восстановительных работ	организациями
4	Проверка прочности элементов тепловых	Прочность элементов тепловых сетей
	сетей на достаточность запаса прочности	определяется гидравлическими испытаниями,
	оборудования и компенсирующих устройств	которые проводятся ежегодно по окончанию
		отопительного сезона.
		Проверка прочности компенсирующих устройств
		определяется тепловыми испытаниями, которые
		проводятся 1 раз в 5 лет.

7.5.4. **Резервирование тепловых сетей** производиться за счет мероприятий представленных в таблице 7.5.

Таблица 7.5.

Резервирование тепловых сетей

	1 (3)	рвирование тепловых сетеи	
No	Показатель	Наличие, выполнение	2
п/п		Зона действия	
		Существующие, действующие котельные и	Проектируемые
		тепловые сети	котельные и тепловые
			сети
1	Резервирование тепловых сетей смежных районов	В настоящее время резервирование сетей смежных районов предусмотрены: - диаметром 100-150 мм от УТ 218 (ориентир здание по ул. Б.Советская, д.29 ООО «Север») до УТ 167 (ориентир жилой дом ул.Петра Лаврова, д.1); - диаметром 200 мм от УТ 207 (ориентир ул.25 Октября, д.15 ГКСОУ ЛО «Сясьстройская спец.школа-интернат») до УТ 108 (на пересечении ул.Советская и ул.Петра Лаврова).	-
2	Устройства резервных	Трубопроводные связи имеются на	-
	насосных и трубопроводных	магистральных тепловых сетях и служат	

	связей	для сложных переключений в подающих	
		и обратных трубопроводах	
3	Установки местных резервных	К первой категории потребителей	-
	источников теплоты	относятся потребители, нарушения	
	(стационарных или	теплоснабжения которых связано с	
	передвижных) для	опасностью для жизни людей или со	
	потребителей первой категории	значительным материальным ущербом	
	со 100%-ной подачей тепла при	(повреждение технологического	
	отказах от централизованных	оборудования, массовый брак продукции	
	тепловых сетей	и т.п.) Среди потребителей	
		централизованных систем	
		теплоснабжения города Сясьстроя к	
		таким потребителям относятся	
		больница , ПНИ	

7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Таблица 7.6. Реконструкция или модернизация тепловых сетей в целях подключения потребителей и в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/ п	Наименован ие мероприяти	Описание и место расположе		Основные технические характеристики				на реализаг ятий в прог іс. руб. (с Н	нозных		
	й	ния объекта	Наимен ование показат	Ед. Значение показателя						в т.ч. по і	одам
			еля (мощно сть, протяже нность, диаметр и т.п.)		до реализ ации мероп рияти я	после реализ ации мероп рияти я		2016- 2017	2017- 2032		
1	3	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Реконструкци я магистральн	О ТЭС до узла учета	Условны й диаметр	M	0,400	0,500					
	ых сетей с увеличением диаметра		Протяже нность в 2х трубном исчисле нии	М	450	450	50976	50976	-		
2		От узла учета до УТ-1	Условны й диаметр	М	0,400	0,500					
			Протяже нность в 2х трубном исчисле нии	М	390	390	44180	44180	-		

	1								
3		от УТ-1 до УТ-181	Условны й диаметр	М	0,400	0,400			
			Протяже нность в				21082	21082	-
			2х трубном исчисле нии	M	315	315			
4		От УТ-181 до УТ-207	Условны й диаметр	M	0,350	0,400			
			Протяже нность в 2х трубном исчисле нии	M	715	715	47854	47854	-
5	Реконструкци я магистральн	от УТ-257 до УТ-279	Условны й диаметр	М	0,250	0,300			
	ых сетей с увеличением диаметра		Протяже нность в 2х трубном исчисле нии.	M	40	40	1808	1808	-
6		от УТ-279 до УТ-282	Условны й диаметр	М	0,250	0,300			
			Протяже нность в 2х трубном исчисле нии.	M	363	363	16400	16400	-
7		от УТ-282 до УТ-284	Условны й диаметр	М	0,200	0,250			
			Протяже нность в 2х трубном исчисле нии.	М	178	178	3940	3940	-
8		от УТ-284 до УТ-285	Условны й диаметр	М	0,150	0,250			
			Протяже нность в 2х трубном исчисле нии.	M	70	70	2476	2476	-
9	Реконструкци я	от УТ-245 до УТ-248	Условны й диаметр	M	0,200	0,250	3608	3608	-

магистральн ых сетей с увеличением диаметра	1 2 1 1	Протяже нность в 2х грубном исчисле нии.	М	163	163			
ИТОГО реко	нструкция т	тепловь	іх сете	й	2684 м	192324	192324	-

7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Таблица 7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием

эксплуатационного ресурса

Наимено		Протяженно сть в 2х	тационного ре	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)			
вание начала	Наименование конца участка	трубном	Условный диаметр, м		в т.ч. п	в т.ч. по годам	
участка	nonqu y neema	исчислении, м	Hammer By us	Всего	2016-2017	2017-2032	
УТ-1	УТ-2	229	0.3	10346	10346		
УТ-2	УТ-3	132	0.125	2647	2647		
УТ-2	УТ-15	42	0.3	1898	1898		
УТ-15	УТ-16	20	0.3	904	904		
УТ-16	УТ-17	93	0.3	4066	4066		
УТ-17	УТ-23	162	0.3	7082	7082		
УТ-23	УТ-27	216	0.3	9444	9444		
УТ-27	УТ-29	95	0.3	4292	4292		
УТ-29	УТ-69	23	0.3	1040	1040		
УТ-69	УТ-70	82	0.3	3705	3705		
УТ-70	УТ-71	40	0.3	1807	1807		
УТ-71	УТ-72	57	0.3	2575	2575		
УТ-72	УТ-90	140	0.3	6325	6325		
УТ-90	УТ-103	160	0.3	7229	7229		
УТ-103	УТ-108	160	0.3	7229	7229		
УТ-108	УТ-157	172	0.2	3807	3807		
УТ-157	УТ-158	50	0.15	6296	6296		
УТ-158	УТ-159	20	0.125	401	401		
УТ-159	УТ-160	46	0.125	922	922		
УТ-160	Ввод в здание	50	0.1	387	387		
УТ-160	Ввод в здание	10	0.1	77	77		
УТ-159	Ввод в здание	10	0.1	77	77		
УТ-158	УТ-161	48	0.125	962	962		
УТ-161	Ввод в здание	5	0.1	39	39		
УТ-161	УТ-162	72	0.125	1444	1444		
УТ-162	Ввод в здание	5	0.1	39	39		
УТ-162	УТ-163	35	0.1	270	270		

					_	
УТ-121	УТ-141	17	0.15	214	214	
УТ-142	УТ-152	3	0.15	38	38	
УТ-120	УТ-121	38	0.2	841	841	
УТ-119	УТ-120	43	0.2	952	952	
УТ-118	УТ-119	28	0.2	620	620	
УТ-108	УТ-118	70	0.2	1550	1550	
УТ-110	УТ-112	60	0.1	464	464	
УТ-121	УТ-122	2	0.2	44	44	
УТ-123	УТ-127	12	0.2	265	265	
УТ-127	УТ-128	50	0.2	1107	1107	
УТ-128	УТ-129	20	0.2	443	443	
УТ-129	УТ-130	50	0.2	1107	1107	
УТ-130	УТ-132	44	0.2	974	974	
УТ-132	УТ-137	32	0.2	708	708	
УТ-137	Ввод в здание	31	0.2	686	686	
УТ-207	насосная	2	0.4	134	134	
насосная	УТ-208	20	0.4	1339	1339	
УТ-208	УТ-210	126	0.4	8436	8436	
УТ-210	УТ-211	12	0.4	803	803	
УТ-211	УТ-214	58	0.4	3881	3881	
УТ-214	УТ-215	60	0.4	4015	4015	
УТ-215	УТ-217	100	0.4	6692	6692	
УТ-217	УТ-218	8	0.4	535	535	
УТ-218	УТ-222	88	0.4	5888	5888	
УТ-222	УТ-223	302	0.4	20209	20209	
УТ-223	УТ-254	100	0.4	6691	6691	
УТ-254	УТ-257	125	0.4	8365	8365	
УТ-218	УТ-219	36	0.1	278	278	
УТ-219	УТ-220	58	0.1	448	448	
УТ-218	УТ-180	116	0.125	2326	2326	
УТ-180	УТ-179	5	0.1	39	39	
УТ-178	УТ-179	16	0.1	124	124	
УТ-176	УТ-178	30	0.1	232	232	
УТ-175	УТ-176	22	0.1	170	170	
УТ-176	УТ-177	86	0.1	665	665	
УТ-174	УТ-175	91	0.1	704	704	
УТ-173	УТ-174	64	0.1	495	495	
УТ-172	УТ-173	32	0.15	404	404	
УТ-170	УТ-171	58	0.125	1163	1163	
УТ-167	УТ-168	54	0.15	682	682	
УТ-168	УТ-169	70	0.1	542	542	
УТ-168	Ввод в здание	5	0.1	39	39	
УТ-169	Ввод в здание	70	0.1	541	541	
УТ-169	Ввод в здание	5	0.1	39	39	
УТ-165	УТ-166	20	0.2	443	443	
УТ-164	УТ-165	154	0.2	3409	3409	
УТ-164	Ввод в здание	60	0.125	1203	1203	
УТ-157	УТ-164	84	0.2	1860	1860	
УТ-143	Ввод в здание	8	0.15	101	101	
УТ-145	УТ-145	1	0.15	13	13	
УТ-145	УТ-146	31	0.15	392	392	

SY1-146							
YT-130 YT-207 28 0.2 620 620 YT-193 Y1-207 260 0.35 5739 5759 5759 YT-191 Y1-191 40 0.1 312 312 YT-191 Y1-192 16 0.1 125 125 YT-190 Y1-192 16 0.1 390 390 YT-190 Y1-191 220 0.35 16414 16414 Y1-190 Y1-190 40 0.35 2345 2345 YT-181 Y1-190 40 0.35 2345 2345 YT-181 Y1-191 315 0.4 21080 21080 Y1-11 Y1-110 315 0.4 21080 21080 Y1-214 Y1-111 315 0.4 21080 2000 Y1-224 Y1-227 56 0.25 530 530 530 Y1-225 Y1-226 53 0.1 0.1 328 328 <t< td=""><td>УТ-146</td><td>УТ-147</td><td>90</td><td>0.15</td><td>1137</td><td>1137</td><td></td></t<>	УТ-146	УТ-147	90	0.15	1137	1137	
YT-193	УТ-147	УТ-148	16	0.1	125	125	
УТ-193 УТ-194 40 0.1 312 312 УТ-191 УТ-193 25 0.35 1465 1465 УТ-194 УТ-195 16 0.1 125 125 УТ-190 УТ-196 50 0.1 390 390 УТ-190 40 0.35 16414 16414 УТ-181 90 0.1 702 702 УТ-183 УТ-184 90 0.1 702 702 УТ-14 УТ-181 315 0.4 21000 21080 УТ-224 91 50 0.25 530 5900 УТ-223 УТ-224 15 0.25 530 530 УТ-224 97-225 11 0.125 220 220 УТ-225 11 0.125 220 220 УТ-225 10 0.1 328 328 УТ-224 УТ-226 53 0.1 413 413 УТ-	УТ-138	УТ-207	28	0.2	620	620	
УТ-191 УТ-192 16 0.1 125 1465 1465 УТ-191 УТ-192 16 0.1 125 125 175 УТ-190 УТ-191 280 0.35 16414 16414 16414 УТ-190 УТ-190 40 0.35 2345 2345 772 УТ-11 УТ-181 315 0.4 21080 21080 21080 УТ-218 УТ-222 88 0.4 5900 5900 550 УТ-224 УТ-222 88 0.4 5900 5900 550 УТ-224 УТ-225 11 0.125 220 220 220 УТ-224 УТ-225 11 0.125 220 220 220 УТ-225 УТ-226 53 0.1 413 413 413 УТ-225 УТ-266 53 0.1 413 413 413 УТ-225 УТ-266 53 0.1 413 413<	УТ-193	УТ-207	260	0.35	5759	5759	
УТ-191 УТ-192 16 0.1 125 125 УТ-194 УТ-196 50 0.1 390 390 УТ-196 50 0.1 390 390 УТ-186 УТ-190 40 0.35 16144 16144 УТ-186 УТ-190 40 0.35 2345 2345 УТ-181 УТ-181 315 0.4 21080 21080 УТ-218 УТ-222 88 0.4 5900 5900 УТ-223 УТ-224 15 0.25 530 530 УТ-224 УТ-225 11 0.125 220 220 УТ-224 УТ-225 11 0.125 220 220 УТ-225 УТ-226 53 0.1 413 413 УТ-225 УТ-226 53 0.1 413 413 УТ-225 УТ-226 53 0.1 413 413 УТ-225 УТ-226 13 0.12 <td>УТ-193</td> <td>УТ-194</td> <td>40</td> <td>0.1</td> <td>312</td> <td>312</td> <td></td>	УТ-193	УТ-194	40	0.1	312	312	
УТ-194 УТ-196 50 0.1 390 390 УТ-190 УТ-191 280 0.35 16414 16414 16414 УТ-183 УТ-184 90 0.1 702 702 УТ-183 УТ-181 315 0.4 21660 21660 УТ-21 УТ-181 315 0.4 21660 21660 УТ-223 УТ-224 15 0.25 330 530 УТ-224 УТ-227 56 0.25 1980 1980 УТ-224 УТ-225 11 0.15 220 2220 УТ-225 УТ-226 53 0.1 413 413 413 УТ-225 УТ-226 53 0.1 413 413 413 УТ-225 УТ-226 53 0.1 413 413 413 УТ-225 УТ-256 120 0.125 2406 2406 2406 УТ-255 УТ-256 17 0.1 <td< td=""><td>УТ-191</td><td>УТ-193</td><td>25</td><td>0.35</td><td>1465</td><td>1465</td><td></td></td<>	УТ-191	УТ-193	25	0.35	1465	1465	
УТ-190 УТ-191 280 0.35 16414 16414 УТ-186 УТ-190 40 0.35 2345 2345 УТ-181 УТ-184 90 0.1 702 702 УТ-1 УТ-181 315 0.4 21080 21080 УТ-218 УТ-222 88 0.4 5990 5900 УТ-223 УТ-224 15 0.25 530 530 УТ-224 УТ-225 11 0.125 220 220 УТ-225 УТ-226 53 0.1 413 413 УТ-223 УТ-256 17 0.1 133 133 133 УТ-257 12	УТ-191	УТ-192	16	0.1	125	125	
YT-186 YT-190 40 0.35 2345 2345 YT-183 YT-184 90 0.1 702 702 YT-18 YT-181 315 0.4 21080 21080 YT-218 YT-222 88 0.4 5900 5900 YT-224 YT-224 15 0.25 1380 1980 YT-224 YT-225 11 0.125 220 220 YT-225 111 0.125 220 220 YT-225 110 0.125 220 220 YT-225 YT-226 53 0.1 413 413 413 YT-225 YT-226 53 0.1 413 413 413 YT-225 YT-226 53 0.1 133 333 433 YT-225 YT-256 17 0.1 133 133 133 YT-255 YT-266 17 0.1 133 4142 4421	УТ-194	УТ-196	50	0.1	390	390	
УТ-183 УТ-184 90 0.1 702 702 УТ-1 УТ-181 315 0.4 21080 21080 УТ-218 УТ-222 88 0.4 5900 5900 УТ-223 УТ-224 15 0.25 530 530 УТ-224 УТ-227 56 0.25 1990 1980 УТ-224 УТ-225 11 0.125 220 220 УТ-225 11 0.125 220 220 УТ-225 УТ-226 53 0.1 413 413 УТ-225 УТ-266 53 0.1 413 413 413 УТ-225 УТ-256 17 0.1 133 133 133 УТ-255 УТ-256 17 0.1 133 133 133 УТ-254 УТ-257 125 0.3 4421 421 424 УТ-259 УТ-260 120 0.2 2658 2658 2658	УТ-190	УТ-191	280	0.35	16414	16414	
YT-1 YT-181 315 0.4 21080 21080 YT-218 YT-222 88 0.4 5900 5900 YT-223 YT-224 15 0.25 530 530 YT-224 YT-227 56 0.25 1990 1990 YT-225 11 0.125 220 220 YT-225 Baoa a quantee 42 0.1 338 338 YT-225 YT-226 53 0.1 413 413 YT-223 YT-254 100 0.3 3537 3537 YT-254 YT-255 120 0.125 2406 2406 YT-255 YT-256 17 0.1 133 133 133 YT-254 YT-257 125 0.3 4421 4421 4421 YT-259 YT-260 120 0.2 2688 2688 2688 YT-269 YT-260 120 0.2 2688 2688 2688 <	УТ-186	УТ-190	40	0.35	2345	2345	
YT-218 YT-222 88 0.4 5900 5900 YT-223 YT-224 15 0.25 530 530 530 YT-224 YT-227 56 0.25 1980 1980 1980 YT-225 YT-225 11 0.125 220 220 220 YT-225 YT-226 53 0.1 413 413 413 YT-223 YT-225 120 0.125 2406 2406 2406 YT-234 YT-255 120 0.125 2406 2406 2406 YT-255 YT-256 17 0.1 133 133 133 YT-254 YT-257 125 0.3 4421 4421 44421 YT-254 YT-257 125 0.3 4421 44421 44421 YT-254 YT-257 125 0.3 4421 44421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421	УТ-183	УТ-184	90	0.1	702	702	
YT-223 YT-224 YT-227 56 0.25 1900 1900 YT-224 YT-227 56 0.25 1900 1900 YT-224 YT-225 11 0.125 220 220 YT-225 Bood is square 42 0.1 338 328 YT-225 YT-226 53 0.1 413 413 YT-223 YT-254 100 0.3 3537 3537 YT-254 YT-255 120 0.125 2406 2406 YT-255 YT-256 17 0.1 133 133 YT-254 YT-257 125 0.3 4421 4421 YT-258 YT-259 110 0.2 2436 2436 YT-258 YT-250 120 0.2 2658 2658 YT-260 YT-261 40 0.2 386 86 866 YT-261 YT-262 146 0.2 2234 224 2747	УТ-1	УТ-181	315	0.4	21080	21080	
УТ-224 УТ-224 УТ-225 11 0.125 220 220 УТ-225 Ввод в здание 42 0.1 328 328 УТ-225 УТ-226 53 0.1 413 413 413 УТ-223 УТ-254 100 0.3 3537 3537 3537 УТ-254 УТ-255 120 0.125 2406 2406 2406 УТ-255 УТ-256 17 0.1 133 133 133 133 173 133 173 133 17254 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 4421 </td <td>УТ-218</td> <td>УТ-222</td> <td>88</td> <td>0.4</td> <td>5900</td> <td>5900</td> <td></td>	УТ-218	УТ-222	88	0.4	5900	5900	
УТ-224 УТ-225 11 0.125 220 220 УТ-225 Ввод в здание 42 0.1 328 338 УТ-225 УТ-226 53 0.1 413 413 УТ-224 УТ-254 100 0.3 3537 3537 УТ-254 УТ-255 120 0.125 2406 2406 УТ-255 УТ-256 17 0.1 133 133 УТ-254 УТ-257 125 0.3 4421 4421 УТ-258 УТ-259 110 0.2 2436 2436 УТ-258 УТ-260 120 0.2 2658 2658 УТ-260 УТ-261 40 0.2 886 886 886 УТ-261 УТ-262 146 0.2 2747 2747 2747 УТ-261 УТ-265 32 0.15 404 404 404 404 474 472 477 2747 2747 2747 <	УТ-223	УТ-224	15	0.25	530		530
УТ-225 Ввод в здание 42 0.1 328 328 УТ-226 53 0.1 413 413 УТ-233 УТ-254 100 0.3 3537 3537 УТ-254 УТ-255 120 0.125 2406 2406 УТ-255 УТ-256 17 0.1 133 133 УТ-254 УТ-257 125 0.3 4421 4421 УТ-258 УТ-259 110 0.2 2436 2436 УТ-259 УТ-260 120 0.2 2658 2658 2658 УТ-260 УТ-261 40 0.2 886 886 866 УТ-261 УТ-262 1.46 0.2 2747 2747 2747 УТ-262 УТ-264 124 0.2 2747 2747 2747 УТ-265 32 0.15 404 404 404 УТ-266 YT-266 25 0.125 501 501	УТ-224	УТ-227	56	0.25	1980		1980
УТ-225 УТ-226 53 0.1 413 413 УТ-223 УТ-254 100 0.3 3537 3537 УТ-254 УТ-255 120 0.125 2406 2406 УТ-255 УТ-256 17 0.1 133 133 УТ-258 УТ-257 125 0.3 4421 4421 УТ-258 УТ-259 110 0.2 2436 2436 УТ-259 УТ-260 120 0.2 2658 2658 УТ-261 40 0.2 3846 3686 УТ-261 УТ-261 40 0.2 3846 3686 УТ-261 УТ-262 146 0.2 3234 3234 УТ-262 УТ-264 124 0.2 2747 2747 УТ-265 УТ-265 32 0.15 404 404 УТ-265 УТ-266 25 0.125 501 501 501 УТ-266 УТ-267 <	УТ-224	УТ-225	11	0.125	220		220
УТ-223 УТ-254 100 0.3 3537 3537 УТ-254 УТ-255 120 0.125 2406 2406 УТ-255 УТ-256 17 0.1 133 133 УТ-254 УТ-257 125 0.3 4421 4421 УТ-258 УТ-259 110 0.2 2436 2436 УТ-260 УТ-260 120 0.2 2658 2658 УТ-261 УТ-261 40 0.2 3886 886 УТ-261 УТ-262 146 0.2 3234 3234 УТ-261 УТ-264 124 0.2 2747 2747 УТ-264 УТ-265 32 0.15 404 404 УТ-265 УТ-266 25 0.125 501 501 УТ-266 УТ-267 44 0.125 882 882 УТ-268 16 0.15 202 202 УТ-268 УТ-26 1.5 <t< td=""><td>УТ-225</td><td>Ввод в здание</td><td>42</td><td>0.1</td><td>328</td><td></td><td>328</td></t<>	УТ-225	Ввод в здание	42	0.1	328		328
YT-254 YT-255 120 0.125 2406 2406 YT-255 YT-256 17 0.1 133 133 YT-254 YT-257 125 0.3 4421 4421 YT-258 YT-259 110 0.2 2436 2436 YT-259 YT-260 120 0.2 2658 2638 YT-260 YT-261 40 0.2 886 886 YT-261 YT-262 146 0.2 3234 3234 YT-262 YT-264 124 0.2 2747 2747 YT-265 32 0.15 404 404 YT-265 YT-266 25 0.125 501 501 YT-266 YT-267 44 0.125 882 882 YT-268 YT-268 16 0.15 379 379 YT-271 33 0.15 379 379 YT-279 BBoq a spanue 10 0.15	УТ-225	УТ-226	53	0.1	413		413
УТ-255 УТ-256 17 0.1 133 133 УТ-254 УТ-257 125 0.3 4421 4421 УТ-258 УТ-259 110 0.2 2436 2436 УТ-259 УТ-260 120 0.2 2658 2658 УТ-260 УТ-261 40 0.2 886 886 УТ-261 УТ-262 146 0.2 3234 3234 УТ-262 УТ-264 124 0.2 2747 2747 УТ-264 УТ-265 32 0.15 404 404 404 УТ-265 УТ-266 25 0.125 501 501 501 УТ-266 УТ-267 44 0.0125 882 882 292 УТ-268 УТ-269 30 0.15 379 379 379 УТ-269 УТ-271 33 0.15 417 417 417 УТ-271 Ввода здание 10 0.15 <t< td=""><td>УТ-223</td><td>УТ-254</td><td>100</td><td>0.3</td><td>3537</td><td></td><td>3537</td></t<>	УТ-223	УТ-254	100	0.3	3537		3537
УТ-254 УТ-257 125 0.3 4421 4421 УТ-258 УТ-259 110 0.2 2436 2436 УТ-259 УТ-260 120 0.2 2658 2658 УТ-261 40 0.2 886 886 УТ-261 УТ-262 146 0.2 3234 3234 УТ-262 УТ-264 124 0.2 2747 2747 УТ-264 УТ-265 32 0.15 404 404 УТ-265 УТ-266 25 0.125 501 501 УТ-266 УТ-267 44 0.125 882 882 882 УТ-264 УТ-269 30 0.15 379 379 379 УТ-269 УТ-269 30 0.15 379 379 379 УТ-271 33 0.15 417 417 417 417 УТ-272 1 0.15 126 126 126 126	УТ-254	УТ-255	120	0.125	2406		2406
УТ-258 УТ-259 110 0.2 2436 2436 УТ-259 УТ-260 120 0.2 2658 2658 УТ-260 УТ-261 40 0.2 886 886 УТ-261 УТ-262 146 0.2 3234 3234 УТ-262 УТ-264 124 0.2 2747 2747 УТ-264 УТ-265 32 0.15 404 404 УТ-264 УТ-266 25 0.125 501 501 УТ-266 УТ-267 44 0.125 882 882 УТ-264 УТ-268 16 0.15 202 202 УТ-268 УТ-269 30 0.15 379 379 УТ-269 УТ-271 33 0.15 417 417 УТ-271 33 0.15 126 126 УТ-271 33 0.15 126 126 УТ-271 34 0.1 36 8 </td <td>УТ-255</td> <td>УТ-256</td> <td>17</td> <td>0.1</td> <td>133</td> <td></td> <td>133</td>	УТ-255	УТ-256	17	0.1	133		133
YT-259 YT-260 120 0.2 2658 2658 YT-260 YT-261 40 0.2 886 886 YT-261 YT-262 146 0.2 3234 3234 YT-262 YT-264 124 0.2 2747 2747 YT-264 YT-265 32 0.15 404 404 YT-266 YT-266 25 0.125 501 501 YT-266 YT-267 44 0.125 882 882 YT-264 YT-268 16 0.15 202 202 YT-268 YT-269 30 0.15 379 379 YT-269 YT-271 33 0.15 417 417 YT-271 BB0A B 3pahue 10 0.15 126 126 YT-272 1 0.1 8 8 8 YT-273 BB0A B 3pahue 34 0.1 265 265 YT-273 BB0A B 3pahue	УТ-254	УТ-257	125	0.3	4421		4421
УТ-260 УТ-261 40 0.2 886 886 УТ-261 УТ-262 146 0.2 3234 3234 УТ-262 УТ-264 124 0.2 2747 2747 УТ-264 УТ-265 32 0.15 404 404 УТ-265 УТ-266 25 0.125 501 501 УТ-266 УТ-267 44 0.125 882 882 УТ-264 УТ-268 16 0.15 202 202 УТ-264 УТ-269 30 0.15 379 379 УТ-269 УТ-271 33 0.15 417 417 УТ-271 Ввод в здание 10 0.15 126 126 УТ-271 Ввод в здание 10 0.125 1002 1002 УТ-272 1 0.1 8 8 8 УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 39 39 39 УТ-269 У	УТ-258	УТ-259	110	0.2	2436		2436
УТ-261 УТ-262 146 0.2 3234 3234 УТ-262 УТ-264 124 0.2 2747 2747 УТ-264 УТ-265 32 0.15 404 404 УТ-265 УТ-266 25 0.125 501 501 УТ-266 УТ-267 44 0.125 882 882 УТ-264 УТ-268 16 0.15 202 202 УТ-268 УТ-269 30 0.15 379 379 УТ-269 УТ-271 33 0.15 417 417 УТ-271 880д в здание 10 0.15 126 126 УТ-271 80д в здание 34 0.1 8 8 УТ-273 880д в здание 5 0.1 39 39 УТ-273 880д в здание 5 0.1 39 39 УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273	УТ-259	УТ-260	120	0.2	2658		2658
УТ-262 УТ-264 124 0.2 2747 2747 УТ-264 УТ-265 32 0.15 404 404 УТ-265 УТ-266 25 0.125 501 501 УТ-266 УТ-267 44 0.125 882 882 УТ-264 УТ-268 16 0.15 202 202 УТ-268 УТ-269 30 0.15 379 379 УТ-269 УТ-271 33 0.15 417 417 УТ-271 Ввод в здание 10 0.15 126 126 УТ-271 Ввод в здание 10 0.15 126 126 УТ-272 50 0.125 1002 1002 УТ-272 1 0.1 8 8 8 УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 39 39 УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.1	УТ-260	УТ-261	40	0.2	886		886
УТ-264 УТ-265 32 0.15 404 404 УТ-265 УТ-266 25 0.125 501 501 УТ-266 УТ-267 44 0.125 882 882 УТ-264 УТ-268 16 0.15 202 202 УТ-268 УТ-269 30 0.15 379 379 УТ-269 УТ-271 33 0.15 417 417 УТ-271 BB0AB 3ABHR 10 0.15 126 126 УТ-271 BB0AB 3ABHR 10 0.15 126 1002 УТ-272 50 0.125 1002 1002 УТ-273 BB0AB 3ABHR 34 0.1 265 265 УТ-273 BB0AB 3ABHR 5 0.1 39 39 УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.125 802 802 УТ-275 УТ-274 40	УТ-261	УТ-262	146	0.2	3234		3234
УТ-265 УТ-266 25 0.125 501 501 УТ-266 УТ-267 44 0.125 882 882 УТ-264 УТ-268 16 0.15 202 202 УТ-268 УТ-269 30 0.15 379 379 УТ-269 УТ-271 33 0.15 417 417 УТ-271 Ввод в здание 10 0.15 126 126 УТ-271 Ввод в здание 10 0.15 126 126 УТ-272 50 0.125 1002 1002 УТ-272 1 0.1 8 8 УТ-273 Ввод в здание 34 0.1 265 265 УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 39 39 УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.125 802 802 УТ-275 УТ-274 40 0.125	УТ-262	УТ-264	124	0.2	2747		2747
УТ-266 УТ-264 УТ-268 16 0.15 202 202 УТ-268 УТ-269 30 0.15 379 379 УТ-269 УТ-271 33 0.15 417 417 УТ-271 Ввод в здание 10 0.15 126 126 УТ-271 Бвод в здание 10 0.15 126 1002 УТ-272 50 0.125 1002 1002 УТ-273 Ввод в здание 34 0.1 265 265 УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 39 39 УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 39 39 УТ-274 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.125 802 802 УТ-275 УТ-274 40 0.125 802 802 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-27	УТ-264	УТ-265	32	0.15	404		404
УТ-264 УТ-268 16 0.15 202 202 УТ-268 УТ-269 30 0.15 379 379 УТ-269 УТ-271 33 0.15 417 417 УТ-271 Ввод в здание 10 0.15 126 126 УТ-271 50 0.125 1002 1002 УТ-272 1 0.1 8 8 УТ-273 Ввод в здание 34 0.1 265 265 УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 39 39 УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.125 1604 1604 УТ-275 УТ-274 40 0.125 802 802 УТ-276 УТ-275 10 0.125 200 200 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-284 36 0.2 79	УТ-265	УТ-266	25	0.125	501		501
УТ-268 УТ-269 30 0.15 379 379 УТ-269 УТ-271 33 0.15 417 417 УТ-271 BBOA B ЗААНИЕ 10 0.15 126 126 УТ-271 50 0.125 1002 1002 УТ-272 1 0.1 8 8 УТ-273 BBOA B ЗААНИЕ 34 0.1 265 265 УТ-273 BBOA B ЗААНИЕ 5 0.1 39 39 УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.125 1604 1604 УТ-274 УТ-274 40 0.125 802 802 УТ-275 УТ-274 40 0.125 200 200 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-284 36 0.2 797 797 УТ-284 УТ-285 70 0.15 88	УТ-266	УТ-267	44	0.125	882		882
УТ-269 УТ-271 33 0.15 417 417 УТ-271 Ввод в здание 10 0.15 126 126 УТ-272 50 0.125 1002 1002 УТ-272 1 0.1 8 8 УТ-273 Ввод в здание 34 0.1 265 265 УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 39 39 УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.125 1604 1604 УТ-274 УТ-273 80 0.125 802 802 УТ-275 УТ-274 40 0.125 802 802 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-276 30 0.15 379 379 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 29	УТ-264	УТ-268	16	0.15	202		202
УТ-271 Ввод в здание 10 0.15 126 126 УТ-272 50 0.125 1002 1002 УТ-273 Ввод в здание 34 0.1 265 265 УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 39 39 УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.125 1604 1604 УТ-275 УТ-274 40 0.125 802 802 УТ-276 УТ-275 10 0.125 200 200 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-276 30 0.15 379 379 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-280 УТ-283 97 0.2 2148 2148 УТ-280 УТ-282 120 <td< td=""><td>УТ-268</td><td>УТ-269</td><td>30</td><td>0.15</td><td>379</td><td></td><td>379</td></td<>	УТ-268	УТ-269	30	0.15	379		379
УТ-272 50 0.125 1002 1002 УТ-273 Ввод в здание 34 0.1 265 265 УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 39 39 УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 500 500 УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.125 1604 1604 УТ-275 УТ-274 40 0.125 802 802 УТ-276 УТ-275 10 0.125 200 200 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-276 30 0.15 379 379 УТ-283 УТ-284 36 0.2 797 797 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-280 УТ-282 120 0.2	УТ-269	УТ-271	33	0.15	417		417
УТ-273 Ввод в здание 34 0.1 265 265 УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 39 39 УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.125 1604 1604 УТ-275 УТ-274 40 0.125 802 802 УТ-276 УТ-275 10 0.125 200 200 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-276 30 0.15 379 379 УТ-284 36 0.2 797 797 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 УТ-280 97 0.2 2148 2148 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244	УТ-271	Ввод в здание	10	0.15	126		126
УТ-273 Ввод в здание 34 0.1 265 265 УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 39 39 УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.125 1604 1604 УТ-275 УТ-274 40 0.125 802 802 УТ-276 УТ-275 10 0.125 200 200 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-276 30 0.15 379 379 УТ-283 УТ-284 36 0.2 797 797 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244		УТ-272	50	0.125	1002		1002
УТ-273 Ввод в здание 5 0.1 39 39 УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.125 1604 1604 УТ-275 УТ-274 40 0.125 802 802 УТ-276 УТ-275 10 0.125 200 200 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-276 30 0.15 379 379 УТ-283 УТ-284 36 0.2 797 797 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-280 УТ-283 97 0.2 2148 2148 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244		УТ-272	1	0.1	8		8
УТ-269 УТ-270 64 0.1 500 500 УТ-274 УТ-273 80 0.125 1604 1604 УТ-275 УТ-274 40 0.125 802 802 УТ-276 УТ-275 10 0.125 200 200 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-276 30 0.15 379 379 УТ-283 УТ-284 36 0.2 797 797 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-280 УТ-283 97 0.2 2148 2148 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244	УТ-273	Ввод в здание	34	0.1	265		265
УТ-274 УТ-273 80 0.125 1604 1604 УТ-275 УТ-274 40 0.125 802 802 УТ-276 УТ-275 10 0.125 200 200 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-276 30 0.15 379 379 УТ-283 УТ-284 36 0.2 797 797 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244	УТ-273	Ввод в здание	5	0.1	39		39
УТ-275 УТ-274 40 0.125 802 802 УТ-276 УТ-275 10 0.125 200 200 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-276 30 0.15 379 379 УТ-283 УТ-284 36 0.2 797 797 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244	УТ-269	УТ-270	64	0.1	500		500
УТ-276 УТ-275 10 0.125 200 200 УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-276 30 0.15 379 379 УТ-283 УТ-284 36 0.2 797 797 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-280 УТ-283 97 0.2 2148 2148 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244	УТ-274	УТ-273	80	0.125	1604		1604
УТ-276 УТ-277 35 0.1 273 273 УТ-283 УТ-276 30 0.15 379 379 УТ-283 УТ-284 36 0.2 797 797 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244	УТ-275	УТ-274	40	0.125	802		802
УТ-283 УТ-276 30 0.15 379 379 УТ-283 УТ-284 36 0.2 797 797 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-283 97 0.2 2148 2148 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244	УТ-276	УТ-275	10	0.125	200		200
УТ-283 УТ-284 36 0.2 797 797 УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-283 97 0.2 2148 2148 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244	УТ-276	УТ-277	35	0.1	273		273
УТ-284 УТ-285 70 0.15 884 884 УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-283 97 0.2 2148 2148 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244	УТ-283	УТ-276	30	0.15	379		379
УТ-285 УТ-286 38 0.1 296 296 УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-283 97 0.2 2148 2148 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244	УТ-283	УТ-284	36	0.2	797		797
УТ-285 Ввод в здание 70 0.1 546 546 УТ-283 97 0.2 2148 2148 УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244	УТ-284	УТ-285	70	0.15	884		884
YT-283 97 0.2 2148 2148 YT-280 YT-282 120 0.25 4244 4244	УТ-285	УТ-286	38	0.1	296		296
УТ-280 УТ-282 120 0.25 4244 4244	УТ-285	Ввод в здание	70	0.1	546		546
		УТ-283	97	0.2	2148		2148
YT-280 YT-281 60 0.2 1329 1329	УТ-280	УТ-282	120	0.25	4244		4244
	УT-280	УТ-281	60	0.2	1329		1329

	УТ-280	23	0.25	813		813
УТ-227	УТ-228	100	0.3	3537		3537
УТ-228	УТ-229	42	0.3	1486		1486
УТ-229	УТ-230	95	0.2	2104		2104
УТ-230	УТ-231	45	0.2	997		997
УТ-231	УТ-233	58	0.2	1285		1285
УТ-233	УТ-241	55	0.1	429		429
УТ-233	УТ-234	44	0.15	556		556
УТ-234А	УТ-238	35	0.125	702		702
УТ-238	УТ-239	20	0.1	156		156
УТ-239	УТ-240	15	0.1	117		117
УТ-240	УТ-237	60	0.1	468		468
УТ-229	УТ-244	42	0.25	1485		1485
УТ-244	Ввод в здание	46	0.1	360		360
УТ-244	УТ-245	10	0.25	354		354
УТ-248	УТ-249	52	0.2	1152		1152
УТ-249	УТ-250	15	0.2	332		332
УТ-250	УТ-251	28	0.15	353		353
УТ-109	УТ-110	89	0.1	694		694
УТ-108	УТ-109	70	0.1	546		546
УТ-141	УТ-142	10	0.15	126		126
УТ-142	УТ-143	3	0.15	38		38
УТ-152	Ввод в здание	12	0.15	151		151
УТ-153	УТ-155	70	0.1	546		546
УТ-152	УТ-153	15	0.1	117		117
УТ-122	УТ-123	80	0.2	1772		1772
	Ввод в здание	25	0.15	315		315
	УТ-138	56	0.2	1240		1240
УТ-166	УТ-167	28	0.2	620		620
УТ-167	УТ-172	89	0.15	1122		1122
	Ввод в здание	65	0.125	1303		1303
УТ-222	УТ-223	302	0.4	20210		20210
УТ-234	УТ-235	90	0.125	1807		1807
УТ-235	УТ-236	83	0.1	647		647
УТ-279	Ввод в здание	128	0.25	4527		4527
		92	0.2	2038		2038
УТ-282	Ввод в здание	43	0.25	1521		1521
итого:		10431		335 179	234 997	100 182

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, городского округа

Таблица № 8.1. Расчет топливного баланса расхода условного топлива в котельных

Наименование котельной	Установ ленная тепловая	Максим альные нормати	ные Гкал/час		Выработ ка	Расход условного топлива	Удельный расход топлива	Расход газа			
	мощнос ть, Гкал/ч	вные потери в ТС,	Всего	Отоплен ие	ГВС	Гкал/год	т.у.т./год	кг у.т./год	тыс. м3/год		
Базовый период (201	(МВт) 4 год)	Гкал/ч									
ТЭС ОАО «СЦБК»	275 (310)	4.036	29.597	24.884	4.713	834896	156440	187,4	136035		
Котельная п.Аврово	1,9 (2,2)	0.083	0.742	0.666	0.076	2061	323	156,9	282		
ИТОГО	276,9 (312,2)	4,119	3,339	25,550	4,789	836957	156763	187,30	136317		
1 этап- до 2017 года	1 этап- до 2017 года										
ТЭС ОАО «СЦБК»	275 (310)	3,842	34,58	29,283	5,297	975336	182778	187,4	158937		
Котельная п.Аврово	1,9 (2,2)	0,139	1,247	1,171	0,076	3464	544	156,9	473		
Котельная дер.Рыжково	2,6 (3,0)	0,080	0,721	0,695	0,026	2003	310	155,0	270		
ИТОГО	279,5 (315,2)	4,061	36,548	31,149	5,399	980803	183632	187,2	159680		
Расчетный период –	до 2032 го	да									
ТЭС ОАО «СЦБК»	275 (310)	4,56	41,040	34,109	6,931	1376782	258009	187,4	224356		
Котельная п.Аврово	1,9 (2,2)	0,139	1,247	1,171	0,076	3464	544	156,9	473		
Котельная дер.Рыжково	2,6 (3,0)	0,213	1,918	1,845	0,073	5323	825	155,0	717		
итого	279,5 (315,2)	4,912	44,205	37,125	7,08	1385569	259378	187,2	225546		

Выводы по таблице 8.1:

- 1) В связи с новым строительством и увеличением подключаемой тепловой нагрузки к ТЭС ОАО «СЦБК» потребуется увеличить потребление природного газа для коммунальной нагрузки .
- 2) Для строительства новой котельной потребуется получение разрешения на использование природного газа в количестве 717 тыс. м3/год

Таблица 8.2.
Расчеты перспективных максимальных часовых основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Dagway	Базовый 2014	r	~~ ~~ ~~ ~~	Doggo	1я очередь (2017 г.)			Расчетный срок (2032 г.)				Примеча ние
	Расход Максимально часовой расход топлива топлива базового периода		топлива					Максимально часовой расход топлива базового периода					
		Зимний период	Переход ный период	Летний период		Зимний период	Переходный период	Летний период		Зимний период	Переходн ый период	Летний период	
	тут/год	тут/час	тут/час	тут/час	тут/год	тут/час	тут/час	тут/час	тут/год	тут/час	тут/час	тут/час	
ТЭС ОАО «СЦБК»	156440	5,5	2,7	0,9	182778	6,5	3,5	1,0	258009	8,5	4,2	1,3	Топливо – природны й газ
Котельная п.Аврово	323	0,12	0,07	-	544	0,22	0,11	1	544	0,22	0,11	-	Топливо – природны й газ
Котельная дер.Рыжково	-	-	-	-	310	0,12	0,06	0,01	825	0,33	0,17	0,01	Топливо – природны й газ
итого:	156763	5,62	2,77	0,9	183632	6,84	3,67	1,01	259378	9,05	4,48	1,31	

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

Согласно СП 89.13330.2012 «Котельные установки» проектирование котельных, вид топлива и его классификация (основное, при необходимости аварийное) определяется по согласованию с региональными уполномоченными органами власти.

Для действующих котельных в соответствии с пунктом 19. Правил поставки газа в Российской федерации №162 от 5.02.1998 года, ежегодно перед началом отопительного сезона Распоряжением Правительства Ленинградской области утверждаются графики перевода газопотребляющих предприятий на резервные виды топлива, а так же очередность отключения газопотребляющих предприятий Ленинградской области и порядок ввода их в действие в отопительном сезоне. Порядок введения в действие графиков перевода потребителей на резервные виды топлива утвержден Министерством энергетики Российской Федерации № 652 от 30.12.2011г. Указания о введении в действие графиков выдаются:

в отношении графика при похолодании - при понижении температуры (похолодании), повлекшим уменьшение запаса газа в газотранспортной системе Единой системы газоснабжения на 50 млн. куб. м в сутки, либо в региональных газотранспортных системах до уровня, при котором потребности покупателей по договорам поставки газа обеспечены на 5 (пять) и менее суток);

в отношении графика при аварии - при нарушении технологического режима работы газотранспортной системы при аварии.

В связи с тем, что Правительством Ленинградской области в графики ограничений поставки газа не включены отопительная котельная п.Аврово Волховского района **резервное** и **аварийное** топливо для газовой котельной п.Аврово не предусматривается.

Для ТЭС ОАО «СЦБК» предусматривается резервное топлива — мазут, поставляемый ООО «Абитек Трейдинг» г.Кириши по договору поставки в количестве позволяющим обеспечить не только отопительные нагрузки, но и, в первую очередь, технологические и производственные нужды комбината.

Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения

Развитие системы централизованного теплоснабжения в соответствии с настоящей Схемой позволит повысить надежность централизованного теплоснабжения прежде всего от ТЭС ОАО «СЦБК» и достигнуть верхний предел значения общего коэффициента надежности за счет повышения надежности тепловых сетей.

Таблица 9.1. Перспективные показатели надежности систем теплоснабжения ТЭС ОАО СЦБК»

N₂	Наименование показателя	Обозна	тЭС ОАО	«СЦБК»
п/п		чение	Существующее	Перспективное
			положение	положение
	надежность электроснабжения источников	Кэ	1	1
	тепловой энергии			
	надежность водоснабжения источников	Кв	1	1
	тепловой энергии			
	надежность топливоснабжения	Кт	1	1
	источников тепловой энергии			
	соответствие тепловой мощности	Кб	1	1

источников тепловой энергии и			
пропускной способности тепловых сетей			
расчетным тепловым нагрузкам			
потребителей			
уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства	Кр	0,2	0,8
перемычек			
техническое состояние тепловых сетей,	Kc	0,2	8,0
характеризуемое наличием ветхих,			
подлежащих замене трубопроводов			
готовность теплоснабжающих			
организаций к проведению аварийно-			
восстановительных работ в системах			
теплоснабжения, которая			
базируется на показателях:			
- укомплектованность ремонтным и	Кукомпл	1	1
оперативно-ремонтным персоналом,	J		
- оснащенности машинами,			
специальными механизмами и	К оснащ	1	1
оборудованием	т оснащ	1	1
1011	I/	0.77	0.05
Коэффициент надежности системы	Кнад	0,77	0,95
коммунального теплоснабжения от			
источника тепловой энергии			

9.2. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, в том числе: а) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования

Для обеспечения надежности систем теплоснабжения предлагается на источниках тепловой энергии применить Автоматизированную систему управления технологическим процессом производства тепловой энергии (АСУ ТПК), которая позволит

- автоматизировать процессы нагрева воды и получения пара соответственно в водяных и паровых котлах,
- повысить эффективность котлов путем более точного регулирования соотношения газ/воздух,
- повысить эффективность системы сетевой воды путем применения частотного регулирования при управлении сетевыми и подпиточными насосами,
- ввести телесигнализацию аварийных событий и привязку их к единому астрономическому времени с заданной точностью,
- создать условия безопасного ведения технологического процесса производства тепловой энергии,
- проводить автоматическую диагностику технологического оборудования, а так же элементов технического и программного обеспечения АСУ ТПК,

б) установка резервного оборудования

1) Для выполнения требований СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 предлагается предусмотреть местный резервный источник теплоты в ПНИ мощностью 0.58 МВт (0.5 Гкал/ч), т.к. больницы относятся к первой категории потребителей и перерывы подачи тепла в данных учреждениях не допускаются.

в) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии

Мероприятия данной схемой теплоснабжения не предусматриваются

г) взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа.

В настоящее время тепловые сети города Сясьстроя имеют резервирование на следующих участках:

- диаметром 100-150 мм от УТ 218 (ориентир здание по ул. Б.Советская, д.29 ООО «Север») до УТ 167 (ориентир жилой дом ул.Петра Лаврова, д.1);
- диаметром 200 мм от УТ 207 (ориентир ул.25 Октября, д.15 ГКСОУ ЛО «Сясьстройская спец,школа-интернат») до УТ 108 (на пересечении ул.Советская и ул.Петра Лаврова).

Для выполнения требований СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» актуализированной редакцией СНиП 41-02-2003 предлагается выполнить ремонт указанных перемычек.

д) устройство резервных насосных станций

Мероприятия данной схемой теплоснабжения не предусматриваются

е) установка баков-аккумуляторов.

Мероприятия предусмотрены в главе 5 Обосновывающих материалов схемы теплоснабжения Сясьстройского городского поселения.

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 и предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Таблица 10.1. Сводная таблица финансовых потребностей для осуществления строительства реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

N₂	Наименование работ/статьи	Выделені	Период			
п/п	затрат	затрат Всего		Вне бюджетные и	внедрен ия	
				Наименование	Затраты, тыс. руб.	
	ВСЕГО	644 431	127 044		517 387	
I	Реконструкция тепловых сетей	557 611	112 324		445 287	

	в зоне действия ТЭС ОАО «СЦБК», в т.ч.					
	Строительство и реконструкция тепловых сетей с целью подключения потребителей	30 108	-	Плата за подключение	30 108	1 очередь
	Реконструкция магистральных тепловых сетей с целью подключения потребителей и в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	192 324	112 324	Плата за подключение	80 000	1 очередь
	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	335 179	-	Инвестиционна я надбавка к тарифу за т/э	335 179	1 очередь, расчетн ый срок
II	Перевод открытых систем ГВС на закрытый тип в ИТП потребителей	56 100	10 000	Инвесторы, собственники жилья	46 100	До 2022 года
III	Резервный источник тепловой энергии для ПНИ мощностью 0,6 МВт	4 720	4720	-	-	2020г.
IV	Строительство котельной в дер. Рыжково ЗМВт, тепловые сети	26 000	-	Инвесторы, собственники жилья	26 000	2020г.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей и котельных осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, а также на основе анализа проектов-аналогов, коммерческих предложений специализированных организаций. Общая потребность в финансировании проектов на расчетный период (2032 год) приведена в таблице 10.1. составляет 644 431 тыс. руб. (в ценах 2014 года с учетом НДС),

Основными источниками для проведения инвестиционной деятельности являются средства, полученные в результате заключения договоров на подключение и определения платы за подключение, а так же инвестиционная надбавка к тарифу за тепловую энергию. Выбор той или иной схемы финансирования реализации решений по развитию Схемы теплоснабжения во многом будет зависеть от платежеспособности потребителей и состояния муниципального бюджета.

Настоящей схемой теплоснабжения предусматриваются так же мероприятия по развитию и улучшению теплоснабжения, которые требуют комплексного подхода и увязки с соответствующими (при наличии) программами реформы ЖКХ Сясьстройского городского поселения, программами энергосбережения, программами комплексного развития и т.д.. За счет учета и увязки смежных программам возможно решать вопросы софинансирования тех или иных мероприятий, если они дают одинаковый результат.

Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, приведенных в Постановлении Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

- 1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.
- 2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.
- 3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.
- 4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации:
- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
 - размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.
- 5. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.
- 6. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны

деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

- 7. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.
- 8. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.
- 9. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:
- исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения:
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время на территории Сясьстройского городского поселения две организации претендуют на роль единой теплоснабжающей организации: ОАО «СЦБК» и ООО «ЛОТС» .

ОАО «СЦБК» может быть признано единой теплоснабжающей организацией на территории города Сясьстроя по следующим критериям:

- 1. Владение на праве собственности источником тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью.
- 2. Наличие наибольшего размера собственного капитала.

Эксплуатирующая организация ООО «ЛОТС» (далее – Общество), с которой заключен договор аренды муниципального имущества для целей теплоснабжения, может быть признана единой теплоснабжающей организацией на территории города Сясьстроя и поселка Аврово по следующим критериям:

1. Владение на правах арендатора тепловыми сетями с наибольшей емкостью.

- 2. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения, так как общество имеет техническую возможность и квалифицированный персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения города Сясьстроя и поселка Авров.
- 3. Общество при осуществлении своей деятельности уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:
- А) заключает и исполняет договоры теплоснабжения с обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- Б) заключает и исполняет договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.
- 4. После утверждения схемы теплоснабжения ООО «ЛОТС» будет заключать и исполняет договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения.

Право выбора единой теплоснабжающей организации на территории Сясьстройского городского поселения остается за органом местного самоуправления при утверждении настоящей Схемы теплоснабжения.