

Сосновоборское муниципальное унитарное предприятие
«Теплоснабжающее предприятие»



**Схема теплоснабжения
муниципального образования
Сосновоборский городской округ
на период до 2032 года**

Сосновый Бор

2017 год

Содержание

Термины, условные обозначения и сокращения	7
1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского округа.....	8
1.1. Площадь строительных фондов и прироста площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам	8
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	15
1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	17
2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	21
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.....	21
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	23
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	30
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	30
3. Перспективные балансы теплоносителя	34
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей.	34

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.	36
4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	37
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии	37
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	39
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	39
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	40
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	41
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода	41
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе	41
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения	41
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва	

тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	42
4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	44
4.11. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.	44
5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.....	45
5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	46
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	46
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	52
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, изложенным в п.4.4. настоящего документа	52
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.....	53
5.6. Обоснование реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	55
5.7. Обоснование реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	55
5.8. Обоснование строительства и реконструкции насосных станций.	55

5.8.1. Мероприятия по реконструкции здания 716 (подкачивающая насосная)	55
5.9. Прочие мероприятия	56
5.9.1. Мероприятия по замене секционирующей арматуры	56
5.9.2. Мероприятия по установке защит от превышения давления и регуляторов перепада давления	56
5.9.3. Мероприятия по потребителям тепловой энергии	59
5.9.3.1. Мероприятия по переводу потребителей на температурный график с расчетной температурой -24°C	59
5.9.3.2. Мероприятия по установке у потребителей узлов учета тепловой энергии	60
5.9.3.3. Мероприятия по переводу потребителей на закрытую схему ГВС	60
5.9.3.4. Мероприятия по созданию АИИС УЭ	63
5.10. Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)	63
6.Перспективные топливные балансы	64
6.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	64
Раздел 7 "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"	66
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	66
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	69
7.3. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	199
7.4. Расчеты эффективности инвестиций	200
7.5. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	201

8.Решение об определении единой теплоснабжающей организации	202
9.Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	208
10.Решения по бесхозяйным тепловым сетям	208
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	211

Термины, условные обозначения и сокращения

Термин/сокращение	Трактовка термина/сокращения
АИИС УЭ	автоматизированная информационно-измерительная система учёта энергии
АИТП	Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт
АЭС	атомная электростанция
БРТ	бойлерная районного теплоснабжения
ВПУ	водоподготовительная установка
ГВС	горячее водоснабжение
КИПиА	контрольно-измерительная приборы и автоматика
ЛАЭС	Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» Ленинградская атомная станция
МО	муниципальное образование
ОАО	открытое акционерное общество
РБМК	реактор большой мощности, канальный
СМУП «ТСП»	Сосновоборское муниципальное унитарное предприятие «Теплоснабжающее предприятие»
СН	собственные нужды
СНиП	строительные нормы и правила
Энергосбережение	реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объёма используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объёма произведённой продукции, выполненных работ, оказанных услуг)

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского округа

Описание развития Сосновоборского городского округа

Настоящая Схема теплоснабжения предусматривает анализ развития Сосновоборского городского округа в расчетный период до 2032 года.

В период с 2018 по 2025 годы на Ленинградской АЭС предполагается вывод из эксплуатации четырех энергоблоков в связи с истечением нормативного срока службы и ввод замещающих мощностей электрической и тепловой энергии. В соответствии с положениями Генерального плана муниципального образования Сосновоборский городской округ предусматривается наличие перспективной застройки городского округа.

Мероприятия по развитию системы централизованного отопления для развития Сосновоборского городского округа будут направлены на обеспечение качественного и надежного теплоснабжения как объектов существующей, так и объектов перспективной застройки. В этой связи будут проводиться мероприятия по обеспечению благоприятного теплогидравлического режима работы тепловых сетей, мероприятия по замене и реконструкции оборудования с истекшим сроком службы.

Кроме того, в соблюдение требований п.9 ст.29 ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г., предусматривается перевод потребителей на систему теплоснабжения закрытого типа. Перевод всех потребителей на горячее водоснабжение по закрытой схеме планируется осуществить в период с 2018 по 2021 гг.

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам

В соответствии с «Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Сосновоборский городской округ на период до 2028 года», утвержденной постановлением администрации от 04.12.2017 г. № 2679, жилищный фонд Сосновоборского городского округа составляет 868 зданий общей площадью 1418,5 тыс. кв. метров, из них 410 – многоквартирные дома, 455 – индивидуальные дома.

Прогноз перспективной застройки в Сосновоборском городском округе на период до 2032 г. определялся в соответствии с:

- данными по планируемым к постройке объектам в соответствии с Генеральным планом Сосновоборского городского округа.
- проектами межевания территории.

Прогноз перспективной застройки приводится по расчетным элементам территориального деления городского округа. За расчетные объекты территориального деления приняты планировочные районы. Деление Сосновоборского городского округа на планировочные районы представлено на рисунке 1.1.1. Границы планировочных районов нанесены на слой «Градостроительные зоны» в электронной модели системы теплоснабжения.

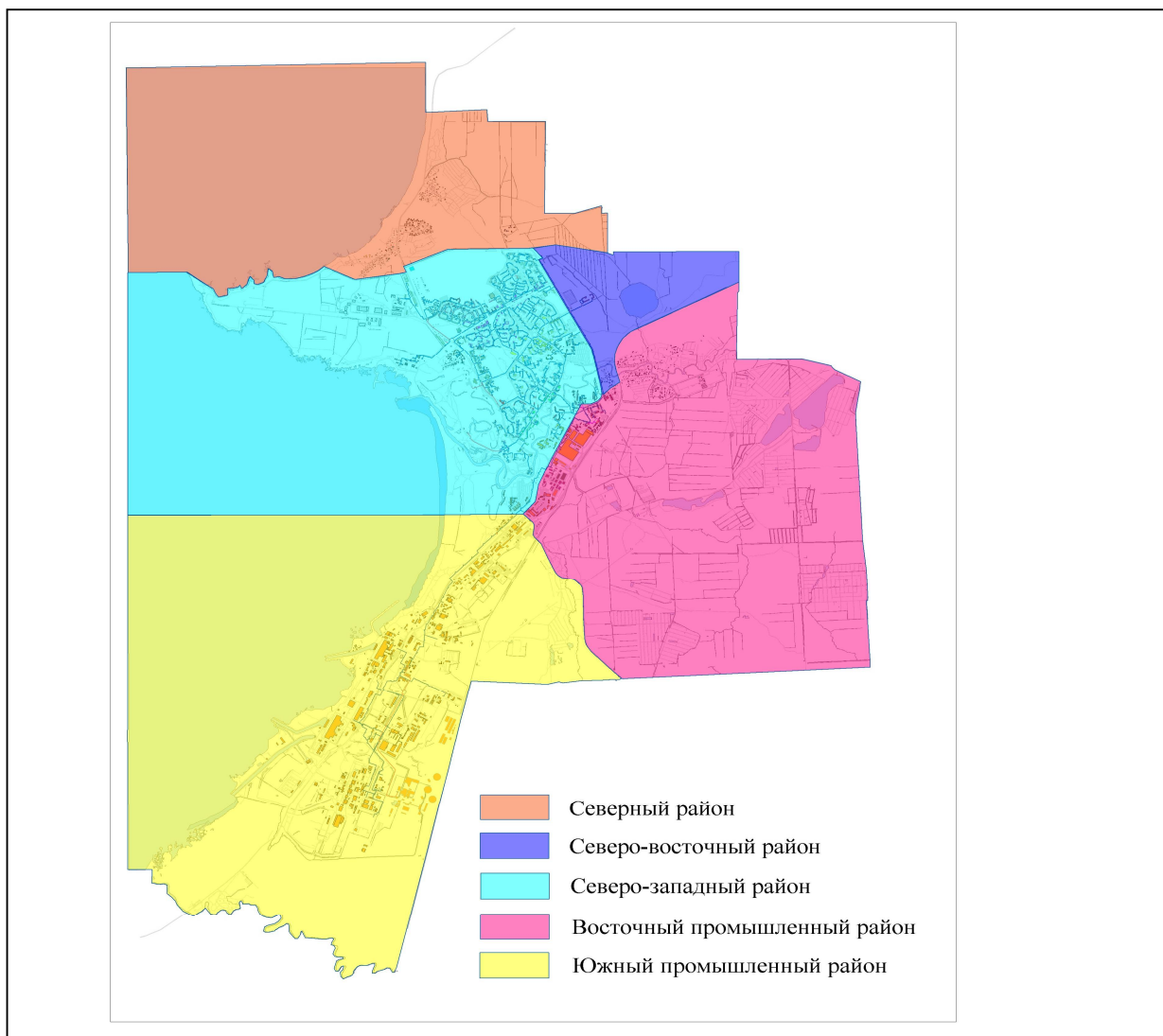


Рисунок 1.1.1. Расчетные элементы территориального деления – планировочные районы

В период с 2018 до 2022 гг. в Сосновоборском городском округе прогнозируется прирост фондов строительных площадей:

жилищного фонда на уровне 240,66 тыс. м²;

общественного фонда на уровне 21,00 тыс. м².

Суммарный ввод строительных площадей оценивается как 261,66 тыс. м². По расчетным элементам территориального деления площади перспективной застройки составят:

Северный район – 87,23 тыс. м², 33,34%.

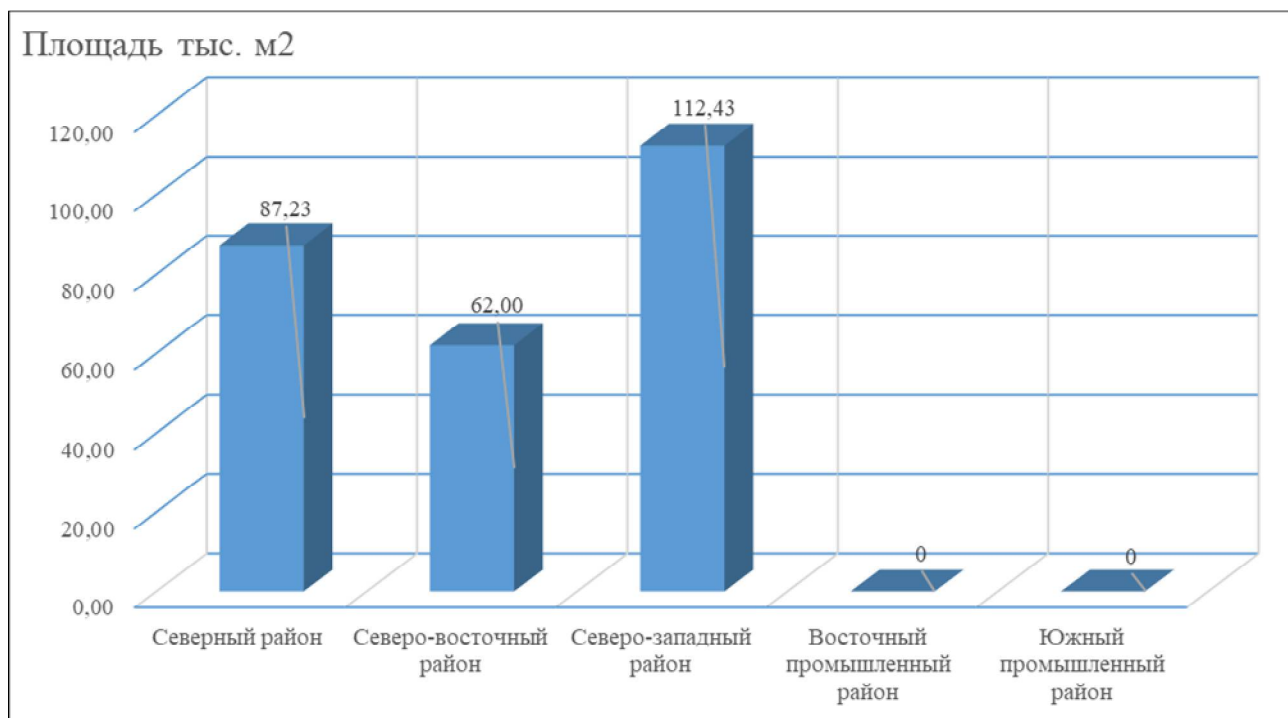
Северо-восточный район – 62,00 тыс. м², 23,69%.

Северо-западный район – 112,43 тыс. м², 42,97%.

Восточный промышленный район – 00,00 тыс. м², 0,00%.

Южный промышленный район – 0,00 тыс. м2, 0,00%.

Прирост фондов строительных площадей по планировочным районам представлен



на рисунке 1.1.2.

Рисунок 1.1.2. Площади перспективной застройки по планировочным районам на период до 2022г.

Ввод строительных фондов по планировочным районам представлен в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1. Ввод строительных фондов в период до 2022г. по планировочным районам

Застраиваемый район и тип застройки	Площадь застраиваемого объекта, тыс. м2
Северный район	87,23
Жилая застройка	87,23
Общественные постройки	0,00
Северо-восточный район	62,00
Жилая застройка	62,00
Общественные постройки	0,00
Северо-западный район	112,43
Жилая застройка	91,43
Общественные постройки	21,00
Восточный промышленный район	0,00
Жилая застройка	0,00
Общественные постройки	0,00
Южный промышленный район	0,00
Жилая застройка	0,00

Общественные постройки	0,00
ВСЕГО	261,66

Прогноз перспективной застройки на период до 2032гг.

В период с 2023 до 2032 гг. в Сосновоборском городском округе прогнозируется прирост фондов строительных площадей:

жилищного фонда на уровне 959,34 тыс. м²;

общественного фонда на уровне 172,14 тыс. м².

Суммарный ввод строительных площадей оценивается как 1131,48 тыс. м². По расчетным элементам территориального деления площади перспективной застройки составят:

Северный район – 411,77 тыс. м², 36,39%.

Северо-Восточный район – 182,03 тыс. м², 16,09%.

Северо-Западный район – 437,68 тыс. м², 38,68%.

Восточный промышленный район – 98,50 тыс. м², 8,71%.

Южный промышленный район – 1,50 тыс. м², 0,13%.

Прирост фондов строительных площадей по планировочным районам представлен на рисунке 1.1.3.

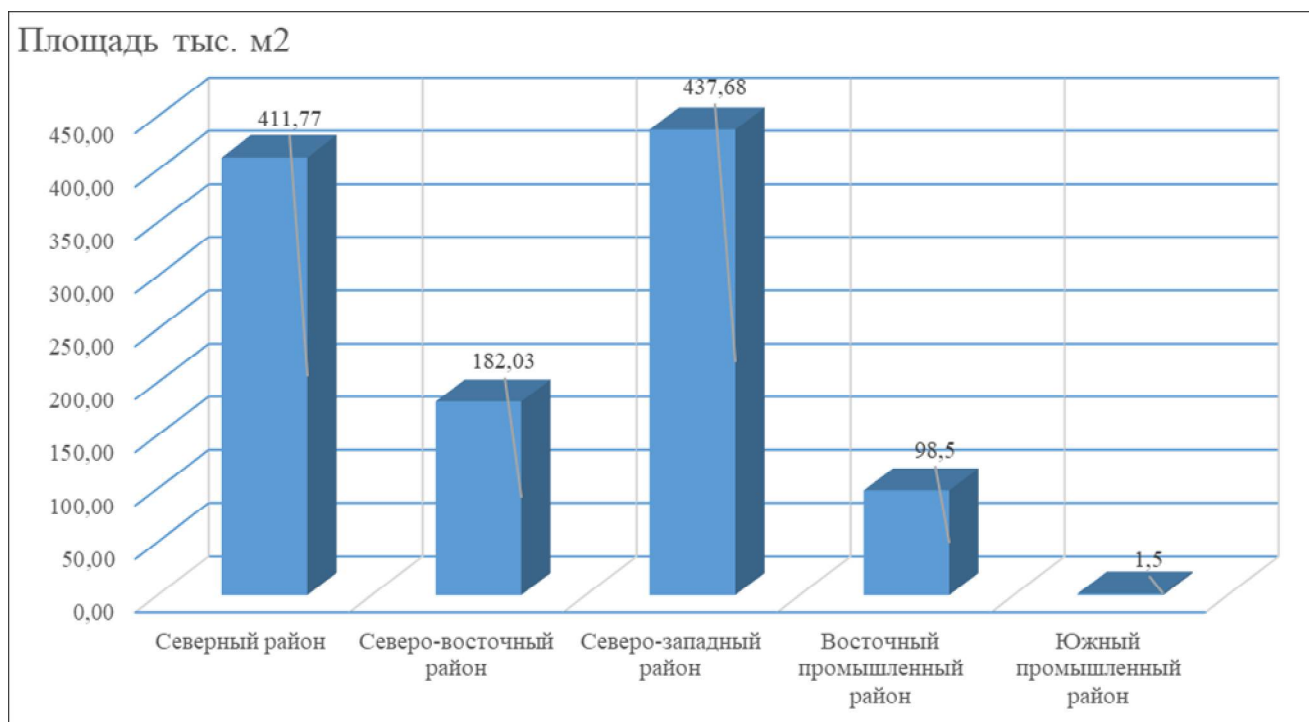


Рисунок 1.1.3. Площади перспективной застройки по планировочным районам на период с 2023 до 2032гг.

Ввод строительных фондов по планировочным районам представлен в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2. Ввод строительных фондов в период 2023 до 2032гг. по планировочным районам

Застраиваемый район и тип застройки	Площадь застраиваемого объекта тыс. м2
Северный район	411,77
Жилая застройка	391,77
Общественные постройки	20,00
Северо-восточный район	182,03
Жилая застройка	154,00
Общественные постройки	28,03
Северо-западный район	437,68
Жилая застройка	315,57
Общественные постройки	122,11
Восточный промышленный район	98,50
Жилая застройка	98,00
Общественные постройки	0,50
Южный промышленный район	1,50
Жилая застройка	0,00
Общественные постройки	1,50
ВСЕГО	1131,48

Сводный прогноз перспективной застройки

В период с 2018 до 2032 гг. в Сосновоборском городском округе прогнозируется прирост фондов строительных площадей:

жилищного фонда на уровне 1200,00 тыс. м2;

общественного фонда на уровне 193,15 тыс. м2;

Суммарный ввод строительных площадей оценивается как 1393,15 тыс. м2. Данных по приросту площадей промышленных предприятий на расчетный период не предоставлено. В течение расчетного периода планируется ввод в эксплуатацию замещающих мощностей Ленинградской АЭС.

По расчетным элементам территориального деления площади перспективной застройки составят:

Северный район – 499,00 тыс. м2, 35,82%;

Северо-восточный район – 244,04 тыс. м2, 17,52%;

Северо-западный район – 550,11 тыс. м2, 39,49%;

Восточный промышленный район – 98,50 тыс. м2, 7,07%;

Южный промышленный район – 1,50 тыс. м2, 0,11%;

Прирост фондов строительных площадей по планировочным районам на период 2018 – 2032 гг. представлен на рисунке 1.1.4.

Сводный прогноз перспективной застройки по планировочным районам на период 2018 – 2032 гг. представлен на рисунке 1.1.5.

Наиболее крупными зонами перспективной застройки являются Северный и Северо-западный районы, где прогнозируется застройка многоэтажными и среднеэтажными жилыми домами.

Ввод строительных фондов в период с 2018 до 2032 гг. по планировочным районам представлен в таблице 1.1.3.

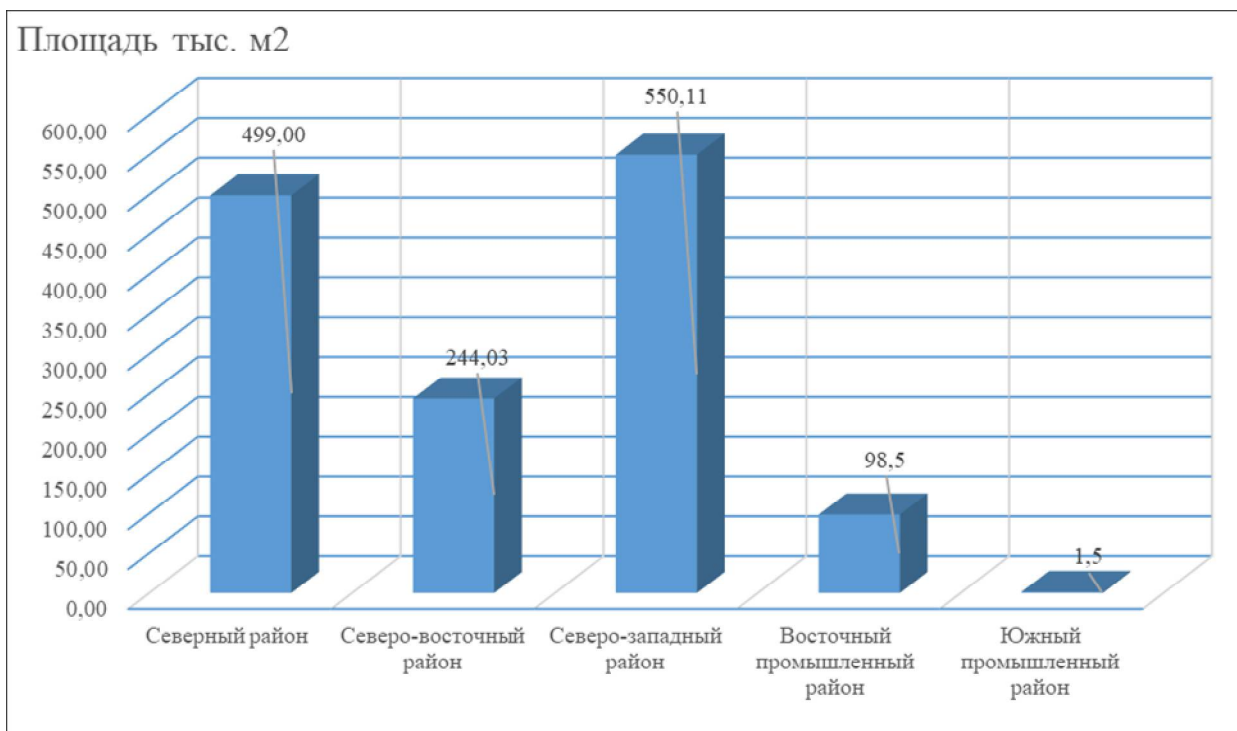
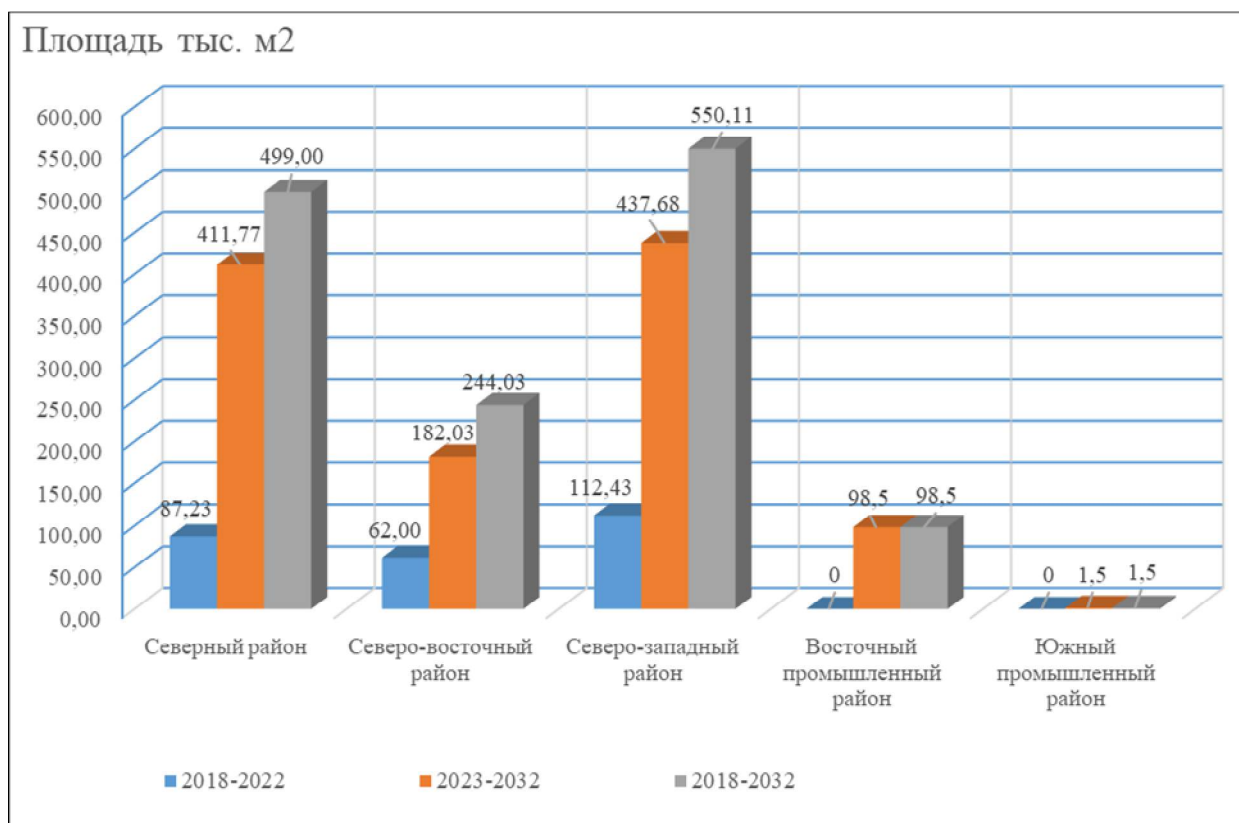


Рисунок 1.1.4. Площади перспективной застройки по планировочным районам на



период 2018 – 2032 гг.

Рисунок 1.1.5. Сводный прогноз перспективной застройки по планировочным районам на период 2018 – 2032 гг.

Таблица 1.1.3. Ввод строительных фондов в период с 2018 до 2032 гг. по планировочным районам

Планировочный район	Площадь	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Северный район	тыс. м ²	0,00	0,00	29,08	29,08	29,08	29,08	31,08	41,58	41,58	42,58	41,58	44,58	46,58	41,58	51,58
Жилая застройка	тыс. м ²	0,00	0,00	29,08	29,08	29,08	29,08	30,08	41,58	41,58	41,58	41,58	41,58	41,58	41,58	41,58
Общественные постройки	тыс. м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3,00	5,00	0,00	10,00
Северо-восточный район	тыс. м ²	12,40	12,40	12,40	12,40	12,40	12,40	15,73	15,73	28,93	23,01	20,73	18,28	15,73	15,73	15,73
Жилая застройка	тыс. м ²	12,40	12,40	12,40	12,40	12,40	12,40	15,73	15,73	15,73	15,73	15,73	15,73	15,73	15,73	15,73
Общественные постройки	тыс. м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,20	7,28	5,00	2,55	0,00	0,00	0,00
Северо-западный район	тыс. м ²	0,00	22,86	22,86	23,86	42,86	22,86	78,91	32,52	53,43	39,88	32,52	39,68	53,43	39,68	44,78
Жилая застройка	тыс. м ²	0,00	22,86	22,86	22,86	22,86	22,86	32,52	32,52	32,52	32,52	32,52	32,52	32,52	32,52	32,52
Общественные постройки	тыс. м ²	0,00	0,00	0,00	1,00	20,00	0,00	46,38	0,00	20,90	7,35	0,00	7,15	20,90	7,15	12,26
Восточный промышленный район	тыс. м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,89	10,89	10,89	10,89	11,39	10,89	10,89	10,89	10,89
Жилая застройка	тыс. м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89
Общественные постройки	тыс. м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Южный промышленный район	тыс. м ²	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	1,50
Жилая застройка	тыс. м ²	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
Общественные постройки	тыс. м ²	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	1,50

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

Прогнозирование перспективных расчетных тепловых нагрузок производилось с применением методических подходов, описанных в разделе 1 «Общие положения» текущей Главы. Прогноз перспективного прироста тепловых нагрузок в горячей воде на срок до 2032 г. в расчетных элементах территориального деления представлен в Приложении 2 «Перечень объектов перспективной застройки».

Суммарный прирост расчетной тепловой нагрузки в горячей воде потребителей в период с 2018 по 2032 год составит 140,78 Гкал/час, в том числе:

104,51 Гкал/час на нужды отопления и вентиляции;

36,27 Гкал/час на нужды ГВС.

В расчетных элементах территориального деления приросты расчетной нагрузки потребителей в горячей воде составят:

Северный район – 34,30 Гкал/ч, 24,36%;

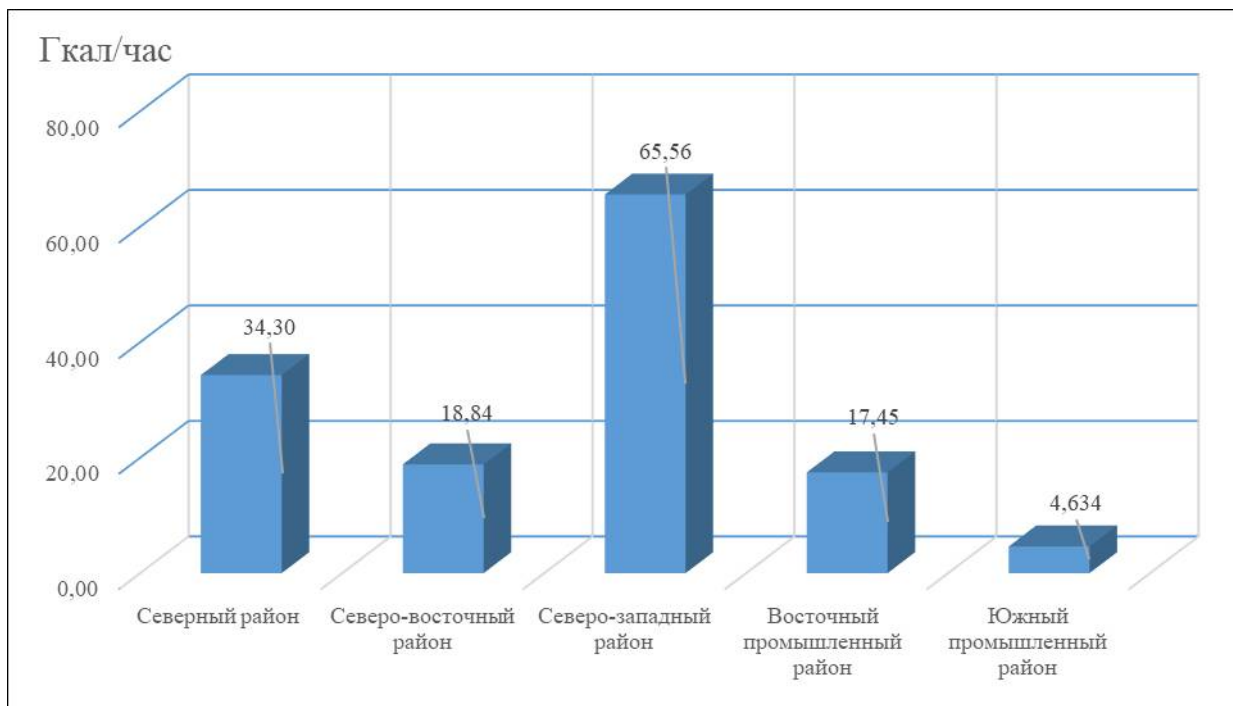
Северо-восточный район – 18,84 Гкал/ч, 13,38%;

Северо-западный район – 65,56 Гкал/ч, 46,57%;

Восточный промышленный район – 17,45 Гкал/ч, 12,39%;

Южный промышленный район – 4,63 Гкал/ч, 3,29%.

Динамика прироста расчетной нагрузки потребителей в расчетных элементах



территориального деления представлена на рисунке 1.2.1.

Рисунок 1.2.1. Прирост расчетной тепловой нагрузки в горячей воде по планировочным районам на период 2018 – 2032 гг.

Принимая во внимание перспективное строительство распределительных газопроводов кварталов индивидуального жилищного строительства «Устье», «Старое Калище», «Искра» и учитывая ограничение по возможности обеспечения тепловой энергией всех потребителей перспективной застройки от централизованной системы теплоснабжения (БРТ и котельная СМУП «ТСП»), составлен прогноз перспективного прироста тепловых нагрузок, отопление и горячее водоснабжение которых планируется осуществлять от централизованной системы теплоснабжения.

В период с 2018 по 2032 год суммарный прирост расчетной тепловой нагрузки в горячей воде потребителей, теплоснабжение которых планируется осуществлять от централизованной системы, составит 68,05 Гкал/час, в том числе:

53,77 Гкал/час на нужды отопления и вентиляции;

14,28 Гкал/час на нужды ГВС.

В расчетных элементах территориального деления прироста расчетной нагрузки потребителей в горячей воде составят:

Северный район – 0 Гкал/ч, 0%;

Северо-восточный район – 3,93 Гкал/ч, 5,78%;

Северо-западный район – 55,33 Гкал/ч, 81,31%;

Восточный промышленный район – 4,18 Гкал/ч, 6,13%;

Южный промышленный район – 4,61 Гкал/ч, 6,78%.

Динамика прироста расчетной нагрузки потребителей в расчетных элементах территориального деления, теплоснабжение которых планируется осуществлять от централизованных систем теплоснабжения, представлена на рисунке 1.2.2.

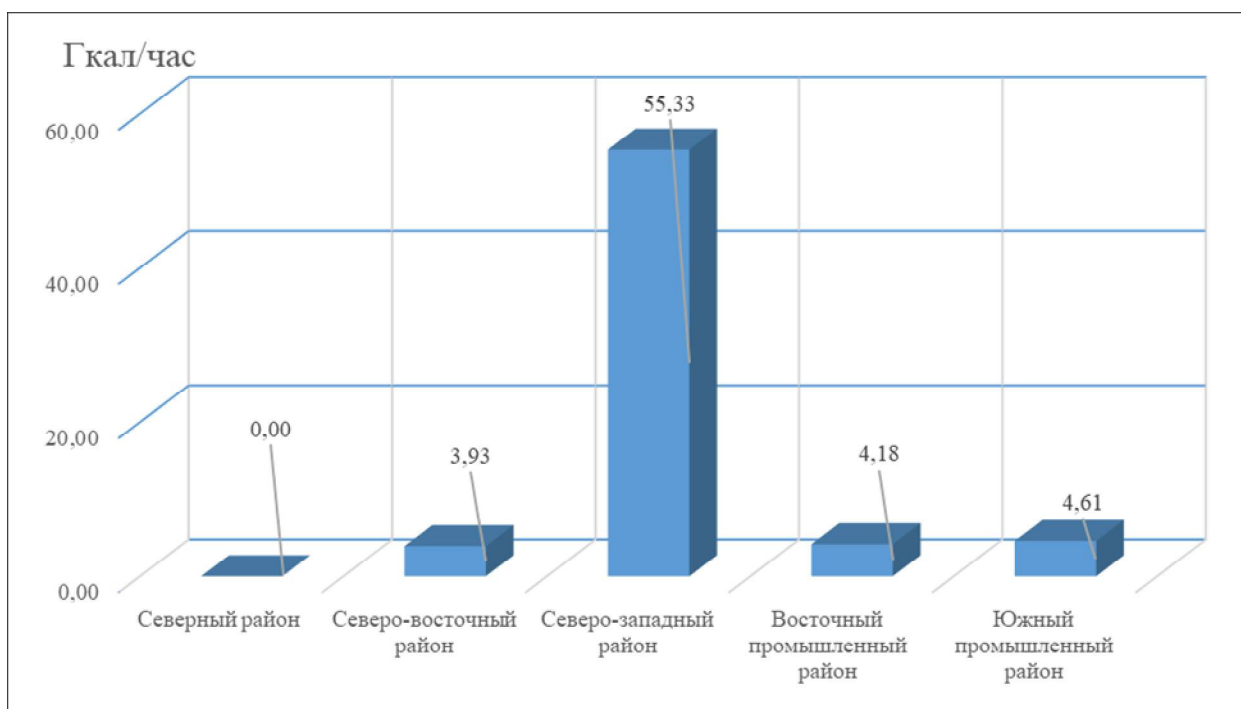


Рисунок 1.2.2. Прирост расчетной тепловой нагрузки в горячей воде по планировочным районам, теплоснабжение которых планируется осуществлять от централизованных систем теплоснабжения, на период 2018 – 2032 гг.

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя сведен в «Таблицу нагрузок потребителей тепловой энергии г. Сосновый Бор на 2018 год» (Приложение 3), составленную по результатам обследования систем и поданным заявкам на подключение.

Прогноз перспективного прироста тепловых нагрузок в горячей воде на срок до 2032 г. в расчетных элементах территориального деления представлен в Приложении 2 «Перечень объектов перспективной застройки на период до 2032 года».

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

Наиболее крупным потребителем на технологические нужды является Ленинградская АЭС.

На период до 2032 г., ввиду истечения нормативного срока эксплуатации, планируется поэтапный вывод энергоблоков Ленинградской АЭС и ввод в эксплуатацию замещающих мощностей. Ввод в действие строящихся мощностей увеличит тепловую нагрузку с 14 Гкал/час в 2017 году до 40 Гкал/час в 2026 году. В период действия Схемы теплоснабжения промплощадки 1 и 2 Ленинградской АЭС становятся крупными потребителями тепловой энергии. Реализация программ энергосбережения для таких крупных потребителей тепловой энергии, как ЛАЭС и ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», позволит добиться, как минимум, 15% снижения потребления тепловой энергии этих потребителей. С 2018 года предусмотрен рост нагрузки в Южном промышленном районе на нужды тепличного хозяйства, тепловая нагрузка которого составит 30 Гкал/час.

Составление точного прогноза по приросту тепловых нагрузок промышленных предприятий в условиях значительного количества промышленных потребителей, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, представляется затруднительным. В этой связи прогноз прироста тепловой нагрузки прочих промышленных предприятий не приводится.

Прогнозируемый прирост расчетной тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников до 2032 г без учета прироста нагрузки промышленных потребителей показан в таблице 1.4.1.

Прогнозируемый прирост расчетной тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников до 2032 г. без учета прироста нагрузки и с учетом прироста нагрузки

промышленных потребителей, теплоснабжение которых планируется осуществлять от централизованных систем, показан в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.1. Прогнозируемый прирост расчетной тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников до 2032г без учета прироста нагрузки промышленных потребителей (Гкал/час)

Планировочный район	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Суммарная расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час
1) Северный район	0,00	0,00	1,80	1,80	1,80	1,80	1,98	2,95	2,95	3,04	2,95	3,15	3,38	2,95	3,74	34,30
2) Северо-восточный район	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	1,41	1,16	1,16	2,74	1,77	1,68	1,45	1,16	1,16	1,16	18,84
3) Северо-западный район	6,47	3,20	5,05	1,65	4,23	1,57	10,77	5,39	4,08	3,27	2,39	6,46	4,08	3,19	3,77	65,56
4) Восточный промышленный район	0,11	1,18	0,60	0,50	0,00	0,00	1,04	5,59	1,07	1,04	1,97	1,04	1,24	1,04	1,04	17,45
5) Южный промышленный район	0,80	0,00	0,04	3,50	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	4,63
ВСЕГО	8,17	5,17	8,29	8,25	6,83	4,78	15,15	15,10	10,84	9,12	8,99	12,10	9,85	8,34	9,80	140,78

Таблица 1.4.2. Прогнозируемый прирост расчетной тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников до 2032 г. без учета прироста нагрузки промышленных потребителей (Гкал/час) и с учетом промышленных потребителей, теплоснабжение которых планируется осуществлять от централизованных систем.

Планировочный район	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Суммарная расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час
1) Северный район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2) Северо-восточный район	1,495	0	0	0	0	0,62	0,062	0,062	0,58	0,514	0,062	0,349	0,062	0,062	0,062	3,932
3) Северо-западный район	7,521	0,378	1,238	0,378	10,087	6,389	9,651	2,251	2,135	2,135	2,135	2,135	3,02	2,135	3,743	55,331
4) Восточный промышленный район	0,107	0,295	0,895	0,295	0,295	0	0	1,12	0,037	0	0,931	0	0,2	0	0	4,174
5) Южный промышленный район	0,8	0	0	0	3,52	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,094	4,614
Итого	9,923	0,673	2,133	0,673	13,902	7,009	9,913	3,433	2,752	2,649	3,128	2,484	3,282	2,197	3,899	68,051
Промышленные потребители (Южный промышленный район)	30,0								26,0							56,0
Всего	39,923	0,673	2,133	0,673	13,902	7,009	9,913	3,433	28,752	2,649	3,128	2,484	3,282	2,197	3,899	124,051

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

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

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета были заложены следующие соотношения, отражающие связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \cdot \varphi}{R^2 \cdot \Pi} + \frac{95 \times R^{0.86} \cdot B^{0.26} \cdot s}{\Pi^{0.62} \cdot H^{0.19} \cdot \Delta t^{0.38}}, \quad (2.1)$$

где R – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод. ст.;

b – эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B – среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π – теплоплотность района, Гкал/час · км²;

Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ – поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ и 1 для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R, и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_э = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{\rho}\right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{g^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta t}{P}\right)^{0,13} \quad (2.2)$$

Расчет эффективного радиуса целесообразно проводить на параметры Ленинградской АЭС ввиду ее ведущей роли в системе теплоснабжения Сосновоборского городского округа и текущего режима работы котельной СМУП «ТСП», направленного на стабилизацию гидравлического режима в системе теплоснабжения. Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения

Наименование источника	Площадь теплоснабжения, км ²	Число абонентов в зоне действия котельной	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	В- среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения	П - теплоплотность района, Гкал/км ²	Δt - расчетный перепад температур теплоносителя	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Ленинградская АЭС	19,132	950	356,27	49,655	18,440	95	9,5
Котельная СМУП «ТСП»						80	

По текущему положению, теплопотребляющие установки, подключенные к системе централизованного теплоснабжения и горячего водоснабжения, находятся в радиусе 8 км от основного источника теплоснабжения – Ленинградской АЭС. Анализ данных, приведенных в таблице 2.1.1, позволяет сделать вывод о том, что все потребители, подключенные к системе теплоснабжения, находятся в радиусе эффективного теплоснабжения источника.

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

Зоны действия источников тепловой энергии Сосновоборского городского округа представлены на рисунке 2.2.1.

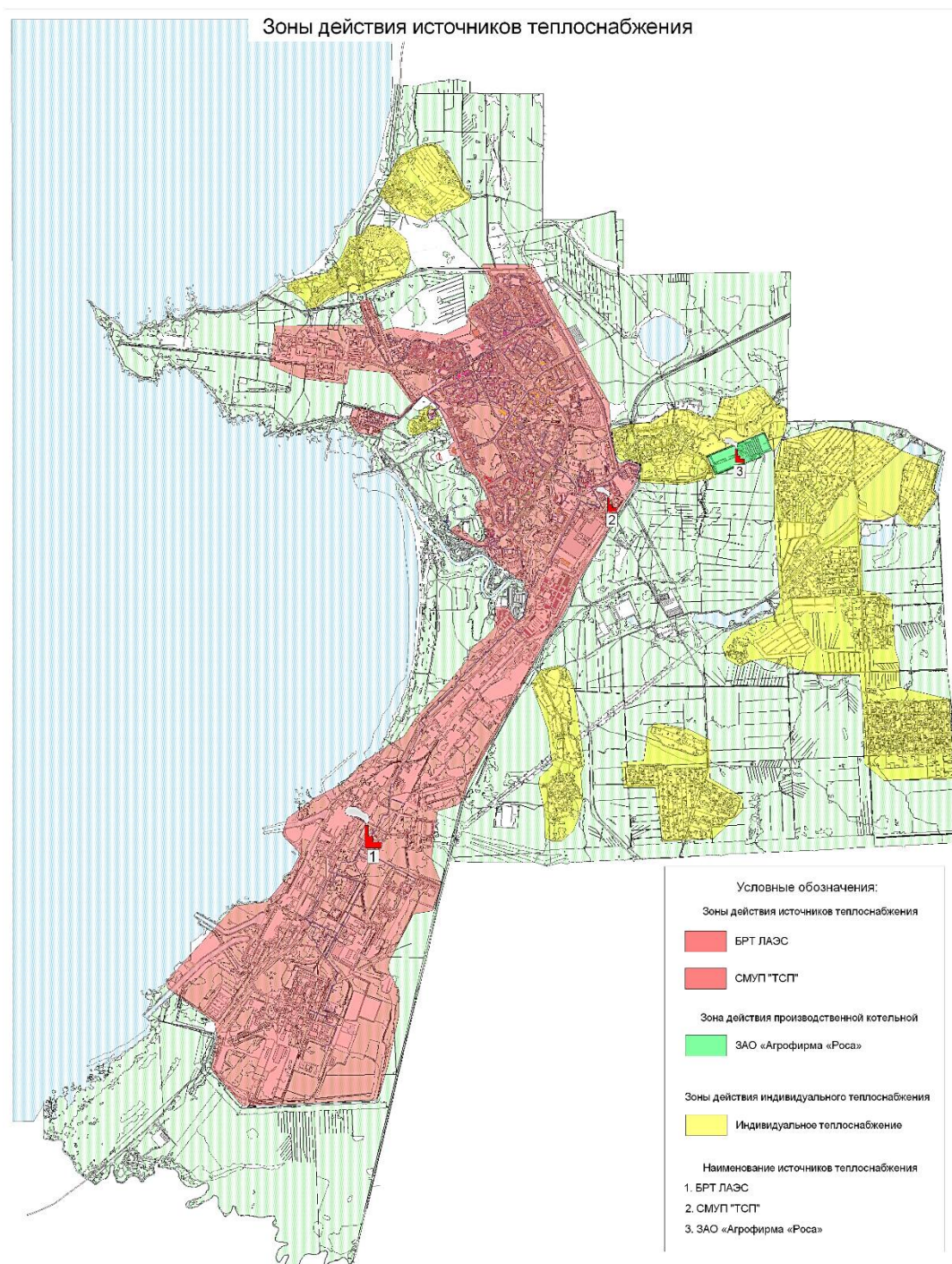


Рисунок 2.2.1. Зоны действия источников тепловой энергии Сосновоборского городского округа

Потребители индивидуального жилого фонда к системе централизованного теплоснабжения Сосновоборского городского округа не подключены.

Функциональная структура теплоснабжения Сосновоборского городского округа на 2017 год представляет собой разделенное между разными юридическими лицами производство тепловой энергии, теплоносителя и транспорт конечным потребителям.

Генерация тепловой энергии происходит на мощностях:

- Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградской атомной станции» (ЛАЭС), источнике комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- Котельной Сосновоборского муниципального унитарного предприятия «Теплоснабжающее предприятие» (СМУП «ТСП»);
- Котельной ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»;
- Котельной АО «Агрофирма «Роса».

Котельные ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» и АО «Агрофирма «Роса» работают на собственные нужды своих предприятий.

Передача тепловой энергии потребителям осуществляется:

- по сетям, находящимся в собственности или хозяйственном ведении теплогенерирующих организаций;
- по собственным (абонентским) сетям;
- по бесхозяйным тепловым сетям.

Потребителями тепловой энергии и теплоносителя в системе централизованного теплоснабжения являются промышленные объекты, общественные здания, объекты многоэтажной, малоэтажной и индивидуальной жилой застройки.

Тепловая энергия в виде пара, выработанного в реакторах, до поступления потребителям, проходит через турбину, пароводяные теплообменники, промежуточный контур, водоводяные теплообменники бойлерной районного теплоснабжения (БРТ), коллектора тепловой сети, многокольцевую тепловую сеть.

Теплоснабжение потребителей городской зоны и промзоны-1 Сосновоборского городского округа осуществляется от двух источников тепла: бойлерной районного теплоснабжения (БРТ) ЛАЭС (базовый источник) и городской котельной СМУП «ТСП» (резервно-пиковый источник теплоснабжения), работающих на общую тепловую сеть.

Установленная тепловая мощность ЛАЭС составляет 600 Гкал/час, располагаемая тепловая мощность – 540 Гкал/час.

Установленная тепловая мощность строящихся блоков № 1 и № 2 ЛАЭС составляет 500 Гкал/час (по 250 Гкал/час каждый энергоблок), в том числе собственные нужды строящейся площадки Ленинградской АЭС составят до 50 Гкал/час.

Котельная СМУП «ТСП» включается в параллельную работу с БРТ в пиковом режиме и в периоды ремонта энергоблоков ЛАЭС. Кроме того, паровая часть котельной круглогодично обеспечивает паром питательные деаэраторы, мазутное хозяйство №1, а также в межотопительный период во время ремонта БРТ до 30 суток в году для обеспечения горячего водоснабжения потребителей муниципального образования «Сосновоборский городской округ». Располагаемая мощность котельной составляет 97,9 Гкал/час.

Установленная тепловая мощность котельной увеличится с пуском новых котлов Novotherm 58-150 на 100 Гкал/час. Новые котлы устанавливаются в соответствии с

Концессионным соглашением № 94/кС/2013 от 17 июня 2013 года между КУМИ Сосновоборского городского округа (концедент), СМУП «ТСП» и Обществом с ограниченной ответственностью «АтомТеплоЭлектроСеть» (концессионер).

ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» осуществляет транзитную поставку своим субабонентам тепловой энергии, приобретаемой у Ленинградской АЭС. Котельная ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» производит тепловую энергию в виде пара для собственных технологических нужд.

Ленинградская АЭС обеспечивает теплоснабжение промышленных потребителей Восточного и Южного планировочных районов.

СМУП «ТСП» обеспечивает теплоснабжение объектов многоэтажной, малоэтажной, индивидуальной жилой застройки, общественных зданий и промышленных потребителей Северного, Северо-Западного, Восточного и Южного планировочных районов.

Общая расчетная тепловая нагрузка потребителей Сосновоборского городского округа на 2018 г. (собственные нужды источников и нагрузка потребителей без учета потерь) составляет 524,31 Гкал/час, в том числе потребители Госкорпорации «Росатом» (промзона 2) – 244,60 Гкал/час, потребители города и промзоны 1 – 279,71 Гкал/час.

Резервы и дефициты тепловой мощности источников в зависимости от суммарной располагаемой мощности источников приведены в таблице 2.2.1.

В таблице 2.2.2. приведены рассмотренные гидравлические режимы системы теплоснабжения, рассчитанные с помощью электронной модели схемы теплоснабжения.

В результате гидравлических расчетов сделаны выводы, что для обеспечения нормативных параметров теплоснабжения потребителей (в том числе для соблюдения температурного графика 150-70°C) и подключения новых потребителей к централизованной системе теплоснабжения Сосновоборского городского округа необходимо выполнение следующих условий:

- реконструкция БРТ ЛАЭС с включением насосов второго подъема и обеспечением частотного регулирования расхода теплоносителя;
- ввод энергоблоков и ТФУ на замещающих мощностях ЛАЭС с частотным регулированием;
- ввод в эксплуатацию подкачивающей насосной в 716 здании СМУП «ТСП»;
- замена всех трубопроводов тепловых сетей, исчерпавших нормативный срок службы.

При дальнейшем развитии системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городского округа в рассматриваемый период до 2032 г. будет происходить расширение зоны действия основного источника тепла ЛАЭС и котельной СМУП «ТСП» за счет подключения перспективных потребителей Северного, Северо-Западного, Северо-Восточного, Восточного и Южного промышленных планировочных районов. После проведенных мероприятий по увеличению пропускной способности трубопроводов появится возможность подключить новых потребителей. Суммарный прирост тепловой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения к 2032г. составит 124,051 Гкал/час, из которых 55,331 Гкал/час приходится на Северо-западный, 3,932 Гкал/час – на Северо-восточный, 17,45 Гкал/час – на Восточный и 4,174 Гкал/ч и 60,614 Гкал/ч на Южный промышленные планировочные районы.

Изменения режима работы котельной СМУП «ТСП» по отношению к генерирующим мощностям Ленинградской АЭС в расчетный период до 2032 г. настоящая Схема не предусматривает. Перспективная зона действия системы централизованного теплоснабжения Сосновоборского городского округа с учетом замещающих мощностей Ленинградской АЭС приведена на рисунке 2.2.2.

Таблица 2.2.1. Резервы и дефициты тепловой мощности источников в зависимости от суммарной располагаемой мощности источников

Наименование источника	Суммарная подключенная нагрузка потребителей, Гкал/час	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал/час, при 14,36 % от отпуска в сеть	Отпуск т/э в сеть, необходимый для покрытия нагрузки, Гкал/час	Собственные нужды источников, Гкал/час	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/час		Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности, % от суммарной располагаемой мощности источников
						при работе 4 блока в АЭС	при работе 3 блока в АЭС	
Ленинградская АЭС	356,27	51,16	407,43	165,98	540,00	при работе 4 блока в АЭС	62,43	9,787
СМУП "ТСП" (котельная)						при работе 3 блока в АЭС	-102,57	-21,690
					при работе 2 блока в АЭС	-252,57	-78,219	
Итого	356,27	51,16	407,43	168,04	637,90			

Таблица 2.2.2. Рассмотренные гидравлические режимы системы теплоснабжения

№ п/п	Параметры	Режим 1	Режим 2	Режим 3	Режим 4	Режим 5	Режим 6	Режим 7
1	Параллельная работа энергоблоков ЛАЭС	№1, №2, №3, №4	№2, №3, №4	№2, №3, №4	№1, №3, №4	№1, №3, №4	№1, №2, №3, №4	№1, №2 замещающих мощностей, № 3, № 4
2	Котельная СМУП "ТСП"	в резерве	в работе	работает в режиме подмеса	в работе	в работе	в резерве	в резерве
3	Температурный график работы источников (БРТ и котельной)	150-70°C (со срезкой на 128°C)	150-70°C (со срезкой на 128°C)	165-70°C (со срезкой на 128°C)	150-70°C (со срезкой на 128°C)	150-70°C (со срезкой на 128°C)	150-70°C (со срезкой на 128°C)	150-70°C (со срезкой на 128°C)
4	Ограничение по расходу теплоносителя на выходе из БРТ в сторону промзоны 1 - поддерживается договорной расход	3109 т/ч	2500 т/ч	2500 т/ч	2500 т/ч	2500 т/ч	3221 т/ч	3931 т/ч
5	В здании 720 введено ограничение давления в подающем трубопроводе	Рпод=79,7 м.в.ст.	Рпод=73 м.в.ст.	Рпод=56 м.в.ст.	Рпод=75 м.в.ст.	Рпод=75 м.в.ст.	Рпод=85 м.в.ст.	Рпод=85 м.в.ст.
6	В работу включены перемычки между ТК-35 (Мкр 4) и ТК-99 (Мкр 7), а также между ТК-26/2 (Мкр 2) и ТК-26 (Мкр 4).					В работу включены перемычки	В работу включены перемычки	В работу включены перемычки
7	Смонтирована и введена в работу подкачивающая насосная на обратном трубопроводе в здании 716.							Подкачивающая насосная в работе
8	Температура внутри помещений потребителей при Т н.в. = - 24°C	Твн.пом. = 11°C	Твн.пом. = 13,4°C - 17,8°C	Твн.пом. = 4,6°C - 11°C	Твн.пом. = 11,9°C - 16°C	Твн.пом. = 11,9°C - 16°C	Твн.пом. ≥ 18°C	Твн.пом. ≥ 18°C

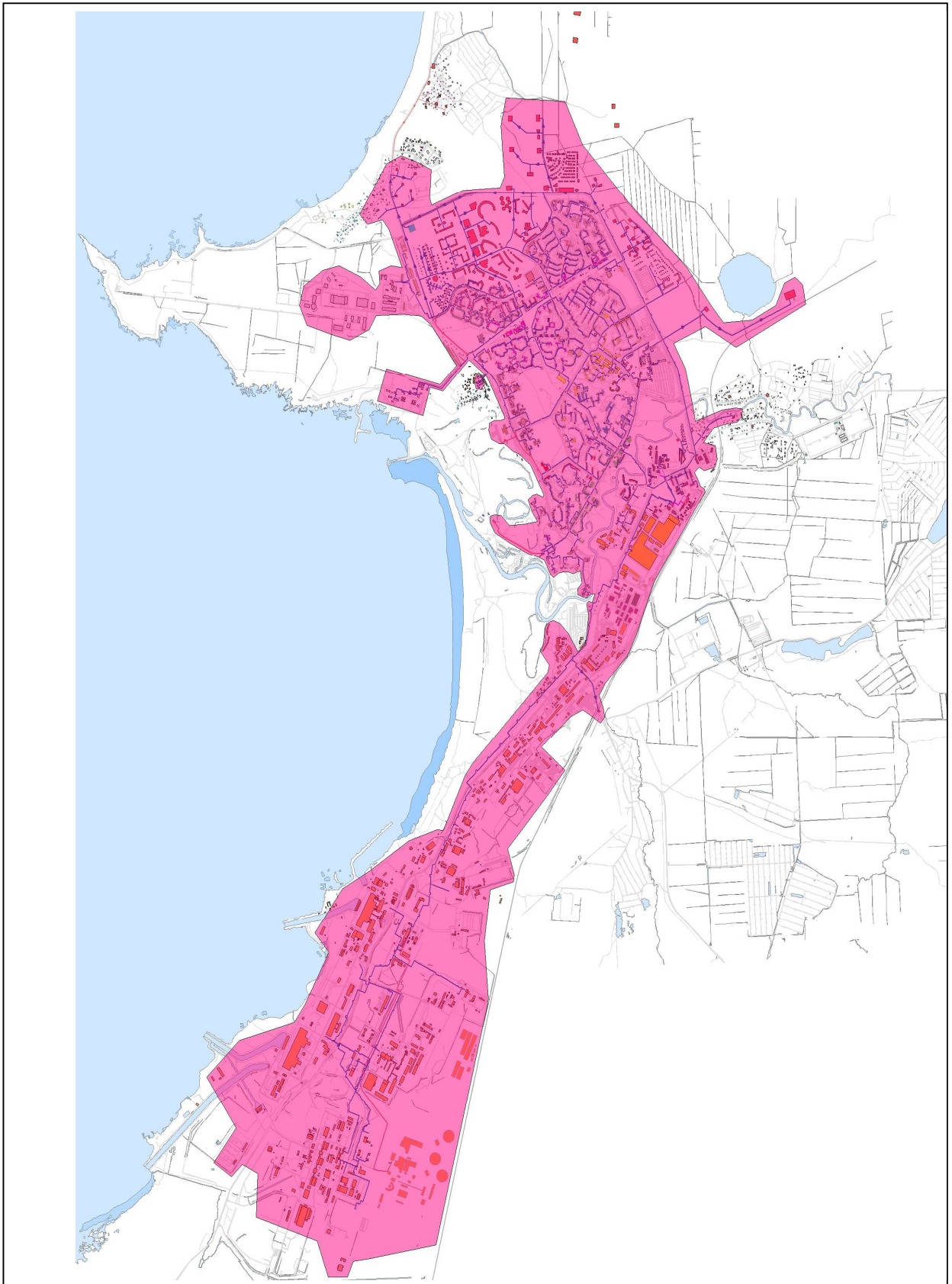


Рисунок 2.2.2. Перспективная зона действия системы централизованного теплоснабжения Сосновоборского городского округа с учетом замещающих мощностей Ленинградской АЭС

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

По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Под индивидуальным теплоснабжением понимается печное отопление, а также отопление от индивидуальных теплогенераторов на природном горючем газе.

Объемы потребления тепловой энергии и теплоносителя сведены в «Таблицу нагрузок потребителей тепловой энергии г. Сосновый Бор на 2018 год» (Приложение 3), составленную по результатам обследования систем и поданным заявкам на подключение.

Прогноз перспективного прироста тепловых нагрузок в горячей воде на срок до 2032г. в расчетных элементах территориального деления представлен в Приложении 2 «Перечень объектов перспективной застройки на период до 2032 года».

Объекты, не вошедшие в данные приложения, могут обеспечиваться теплом от индивидуальных источников теплоснабжения.

Кварталы индивидуального жилищного строительства «Устье», «Старое Калище», «Искра» могут обеспечиваться теплом от индивидуальных источников теплоснабжения в связи с перспективным строительством распределительных газопроводов.

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

Балансы перспективной располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для развития городского округа основываются на мероприятиях по обеспечению нормативной надежности и бесперебойности теплоснабжения, а также следующих мероприятиях по источникам теплоснабжения:

1. Вывод из эксплуатации Ленинградской АЭС

В течение расчетного периода, ввиду истечения нормативного продленного срока эксплуатации реакторов РБМК-1000, настоящая Схема предусматривает поэтапный вывод из эксплуатации реакторных блоков: первого – в 2018 г., второго – в 2020 г., третьего и четвертого – в 2025 г.

2. Ввод в эксплуатацию замещающих мощностей Ленинградской АЭС

В течение расчетного периода планируется ввод в эксплуатацию четырех реакторов ВВЭР 1200 Ленинградской АЭС. Проектная электрическая мощность каждого энергоблока определена как 1200 МВт, теплофикационная – 250 Гкал/час. Таким образом, при подключении четырех энергоблоков к БРТ суммарная располагаемая мощность составит 1000 Гкал/час.

3. Завершение реконструкции котельной СМУП «ТСП»

Для обеспечения надежности и бесперебойности теплоснабжения в 2018 г. предполагается завершить пуско-наладочные работы на вновь установленных котлах Novotherm 58-150 с увеличением установленной мощности котельной на 100 Гкал/час.

Балансы перспективной располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки для развития Сосновоборского городского округа также основываются на увеличении присоединенной тепловой нагрузки.

Котельная ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» работает на обеспечение технологических нужд предприятия, ввиду чего в балансах тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки не приводится.

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки для развития Сосновоборского городского округа приведены в таблице 2.4.1. Рассмотрены различные режимы работы энергоблоков замещающих мощностей ЛАЭС.

Резерв располагаемой тепловой мощности на конец расчетного периода составит 422,255 Гкал/час для случая работы всех энергоблоков замещающих мощностей Ленинградской АЭС и 172,255 Гкал/час для случая работы 3 энергоблоков. В случае работы 2 энергоблоков замещающих мощностей ЛАЭС будет наблюдаться дефицит располагаемой тепловой мощности до 77,745 Гкал/час.

Перспективные балансы тепловых мощностей и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии при работе БРТ ЛАЭС и котельной СМУП «ТСП» с 2017 по 2025 гг. со срезкой $t_{срез.} = 128 \text{ }^{\circ}\text{C}$ приведены в таблице 2.4.2.

При работе БРТ ЛАЭС и котельной СМУП «ТСП» со срезкой $t_{срез.} = 128 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ожидается дефицит тепловой мощности в 2018 году в размере 102,96 Гкал/час, в 2019 году – 69,601 Гкал/час, в 2025 году – 24,786 Гкал/час. С 2026 года после ввода замещающих мощностей и проведения ремонтов, реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, ввода подкачивающей насосной в 716 здании резервы располагаемой тепловой мощности будут аналогичны варианту при работе источников без учета срезки $t_{срез.} = 128 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Полученные данные позволяют сделать вывод о минимально возможных приростах тепловых нагрузок вновь подключаемых промышленных потребителей.

Таблица 2.4.1. Перспективные балансы тепловых мощностей и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии

Параметр	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Подключенная нагрузка, Гкал/час	356,270	396,193	396,866	398,999	399,672	413,574	420,583	430,496	459,929	462,681	465,33	468,458	470,942	474,224	476,421	480,32
Потери в сетях, %	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36
Отпуск т/э в сеть, необходимый для покрытия нагрузки, Гкал/час	407,430	453,086	453,856	456,295	457,065	472,963	480,979	492,315	525,975	529,122	532,151	535,729	538,569	542,323	544,835	549,294
Собственные нужды источников, Гкал/час																
Ленинградская АЭС	165,980	165,980	151,940	151,940	151,940	151,940	151,940	144,343	136,746	121,552	121,552	121,552	121,552	121,552	121,552	121,552
Котельная СМУП "ТСП"	2,060	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799
Замещающие мощности Ленинградской АЭС	0	0	25	25	50	50	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100
Располагаемая мощность источника, Гкал/час																
Ленинградская АЭС-1	540	540	375	375	300	300	300	300	150							
Котельная СМУП "ТСП"	97,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9
Ленинградская АЭС-2	0	0	250	250	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Суммарная располагаемая мощность источников, Гкал/час	637,9	737,9	822,9	822,9	997,9	997,9	997,9	997,9	847,9	1197,9	1197,9	1197,9	1197,9	1197,9	1197,9	1197,9
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/час	62,430	114,035	187,305	184,866	334,096	318,198	310,182	306,443	130,380	442,427	439,398	435,820	432,980	429,226	426,714	422,255
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности при трех работающих блоках замещающих мощностей Ленинградской АЭС, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192,427	189,398	185,820	182,980	179,226	176,714	172,255
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности при двух работающих блоках замещающих мощностей Ленинградской АЭС, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-57,573	-60,602	-64,180	-67,020	-70,774	-73,286	-77,745

Таблица 2.4.2. Перспективные балансы тепловых мощностей и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии при работе БРТ ЛАЭС и котельной СМУП «ТСП» с 2017 по 2025 гг.
со срезкой т/э. = 128 °С

Параметр	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Подключенная нагрузка, Гкал/час	356,27	396,193	396,866	398,999	399,672	413,574	420,583	430,496	459,929	462,681	465,33	468,458	470,942	474,224	476,421	480,32
Потери в сетях, %	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36
Отпуск т/э в сеть, необходимый для покрытия нагрузки, Гкал/час	407,430	453,086	453,856	456,295	457,065	472,963	480,979	492,315	525,975	529,122	532,151	535,729	538,569	542,323	544,835	549,294
Собственные нужды источников, Гкал/час																
Ленинградская АЭС	165,980	165,980	151,940	151,940	151,940	151,940	151,940	144,343	136,746	121,552	121,552	121,552	121,552	121,552	121,552	121,552
Котельная СМУП "ТСП"	2,060	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799
Замещающие мощности Ленинградской АЭС	0	0	25	25	50	50	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100
Располагаемая мощность источника, Гкал/час																
Ленинградская АЭС-1	392,6	392,6	306,4	306,4	245,1	245,1	245,1	245,1	122,6							
Котельная СМУП "ТСП"	80,0	161,7	161,7	161,7	161,7	161,7	161,7	161,7	161,7	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9
Ленинградская АЭС-2	0	0	204,3	204,3	408,5	408,5	408,5	408,5	408,5	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Суммарная располагаемая мощность источников, Гкал/час	472,564	554,264	672,309	672,3093	815,284	815,284	815,2843	815,2843	692,734	1197,9	1197,9	1197,9	1197,9	1197,9	1197,9	1197,9
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/час	-102,906	-69,601	36,714	34,275	151,480	135,582	127,567	123,827	-24,786	442,427	439,398	435,820	432,980	429,226	426,714	422,255
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности при трех работающих блоках замещающих мощностей Ленинградской АЭС, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192,427	189,398	185,820	182,980	179,226	176,714	172,255
Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности при двух работающих блоках замещающих мощностей Ленинградской АЭС, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-57,573	-60,602	-64,180	-67,020	-70,774	-73,286	-77,745

3. Перспективные балансы теплоносителя

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

Балансы производительности водоподготовительных установок (ВПУ) и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей Сосновоборского городского округа на конец 2017 года приведены в Части 7 «Балансы теплоносителя» Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Для разработки перспективных балансов производительности ВПУ и потребления теплоносителя необходимо решить следующие задачи:

- установить перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи тепловой энергии от источника до потребителей;
- составить баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети и определить резервы и дефициты производительности ВПУ;
- определить необходимый объем подпитки тепловой сети неподготовленной водой для аварийных режимов работы источников и систем теплоснабжения.

Перспективные балансы теплоносителя разрабатываются для развития городского округа, которые подразумевают проведение следующих мероприятий:

- постепенный переход с открытой на закрытую систему теплоснабжения, что позволит существенно сократить величину подпитки тепловой сети и предполагает перекладку части трубопроводов холодного водоснабжения.
- вывод из эксплуатации энергоблоков Ленинградской АЭС с реакторами РБМК и ввод замещающих мощностей ЛАЭС.

Для обоснования балансов водоподготовки должна проводиться ежегодная актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ, учитывающая дополнительное увеличение объема теплоносителя за счет подключения к системе теплоснабжения новых потребителей тепловой энергии.

Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети для развития городского округа приведены в таблице 3.1.1.

Динамика изменения перспективных объемов теплоносителя, необходимых для передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии до потребителей в течение расчетного периода, приведена на рисунке 3.1.1.

Анализ рисунка 3.1.1 позволяет сделать следующие выводы:

- В течение рассматриваемого периода с 2017 до 2032 гг. в системе теплоснабжения Сосновоборского городского округа прирост объема теплоносителя составит 43,35% относительно базового значения в 2017 г.

- Наиболее значительный прирост объемов теплоносителя, обусловленный реконструкцией и новым строительством тепловых сетей, приходится на 2018, 2020, 2021 и 2022 годы и по прогнозным оценкам составит соответственно 3484,2 м³, 3532,3 м³, 3467,9 м³ и 3818,5 м³.

Таблица 3.1.1. Перспективные балансы ВПУ и подпитки тепловой сети для развития Сосновоборского городского округа

Параметры	Годы															
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Объем тепловых сетей, м ³	33328,2	36812,4	36881,1	40413,4	43881,2	47699,8	47701,2	47708,7	47712,8	47766,9	47771,5	47772,1	47774,9	47775,1	47775,4	47776,1
Нормативная утечка согласно СП 124.13330.2012 (актуализированной редакции СНиП 41-02-2003), м ³ /ч	83,3	92,0	92,2	101,0	109,7	119,2	119,3	119,3	119,3	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4
Утечка теплоносителя, связанная с открытой системой ГВС, м ³ /ч	733,3	789,0	668,8	439,0	291,0	115,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Суммарная утечка, м ³ /ч	816,6	881,0	761,0	540,0	400,7	235,2	119,3	119,3	119,3	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4
Производительность ВПУ, м ³ /ч :																
БРТ	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Котельная СМУП "ТСП"	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0
Суммарная производительность ВПУ:	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0
Резерв производительности ВПУ м ³ /ч:	983,4	919,0	1039,0	1260,0	1399,3	1564,8	1680,7	1680,7	1680,7	1680,6	1680,6	1680,6	1680,6	1680,6	1680,6	1680,6
Резерв производительности ВПУ в % от производительности:	54,6	51,1	57,7	70,0	77,7	86,9	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4

Таблица 3.2.1. Нормативные объемы аварийной подпитки

Дополнительный объем аварийной подпитки м ³ /ч	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	666,6	736,2	737,6	808,3	877,6	954,0	954,0	954,2	954,3	955,3	955,4	955,4	955,5	955,5	955,5	955,5



Рисунок 3.1.1. Динамика изменения объема теплоносителя

Анализ данных, приведенных в таблице 3.1.1, позволяет сделать вывод о наличии существенных резервов производительности ВПУ Доля резерва ВПУ составит 88,892%.

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

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции. Поскольку аварийная подпитка осуществляется химически необработанной водой, в балансе водоподготовительных установок эта величина не участвует. Величина аварийной подпитки приведена выше в таблице 3.2.1.

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

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

В рассматриваемом периоде с перспективой до 2032 г. в Сосновоборском городском округе для развития предусматривается строительство второго источника тепловой энергии с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии – замещающих мощностей Ленинградской АЭС. После ввода в эксплуатацию замещающего источника электрической и тепловой энергии планируется постепенный вывод из эксплуатации, в связи с истечением нормативного срока службы, энергоблоков с реакторами РБМК.

Электрическая мощность каждого из четырех вводимых энергоблоков строящейся ЛАЭС-2 составит 1200 МВт, тепловая – 250 Гкал/час. Таким образом, суммарная электрическая мощность замещающих мощностей Ленинградской АЭС после ввода в эксплуатацию всех 4 энергоблоков составит 4800 МВт, суммарная тепловая мощность – 1000 Гкал/час. По состоянию на 2017 г. строительство первого блока замещающих мощностей ЛАЭС уже находится в завершающей стадии. Активно возводится и второй энергоблок Ленинградской АЭС.

Схема территориального размещения площадки ЛАЭС-2 приведена на рисунке 4.1.1.

Настоящая Схема теплоснабжения предусматривает ввод первого энергоблока замещающих мощностей ЛАЭС в 2018 г., второго энергоблока – в 2021 г., третьего и четвертого энергоблоков – в 2025 г.

Планируется, что вывод энергоблоков ЛАЭС из эксплуатации будет происходить в 2018, 2020 и 2025 гг. Отпуск тепловой энергии в существующей системе теплоснабжения предусматривается осуществлять от бойлерной районного теплоснабжения. Трубопровод сетевой воды 2ДУ1200 будет служить для передачи тепловой энергии и теплоносителя от теплофикационных установок замещающих мощностей Ленинградской АЭС к теплообменному оборудованию БРТ.

Изменение проектного температурного графика отпуска тепловой энергии от БРТ 150/70°C (со срезкой на 128°C) на график 165/70°C (со срезкой на 128°C) была вынужденной мерой и была связана с невозможностью гарантированного обеспечения требуемого расхода теплоносителя в системе теплоснабжения, получаемого от БРТ ЛАЭС, и напрямую зависела от вариантов работы энергоблоков атомной станции.



Рисунок 4.1.1. Схема территориального размещения площадки ЛАЭС-2

Помимо этого, одной из основных причин недопоставки тепла была значительная величина расхода теплоносителя на собственные нужды зданий площадок ЛАЭС и ФГУП «НИТИ», допускающих перерасход теплоносителя по отношению к подключенной нагрузке и не рационально использующих тепловую энергию, особенно на нужды приточно-отопительной вентиляции. Нагрузка на собственные нужды указанных зданий сопоставима с тепловой нагрузкой Промзоны 1 и потребителей г. Сосновый Бор, более рационально использующих тепловую энергию, и не допускающих перерасход теплоносителя, в том числе благодаря работе СМУП «ТСП» по контролю за режимами теплопотребления.

Проведение комплекса мер по снижению расхода теплоносителя на собственные нужды зданий площадки ЛАЭС и ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» позволил бы перейти к проектному графику отпуска тепловой энергии от БРТ.

Снижение температуры в подающем трубопроводе позволит снизить потери тепловой энергии через изоляцию при транспорте тепловой энергии, стабилизировать гидравлический режим в системе тепловых сетей городской зоны, а также снизить тепловую нагрузку на теплообменное оборудование БРТ. В этой связи настоящая Схема

предусматривает возвращение к проектному графику отпуска тепловой энергии от БРТ 150/70°С с вводом первого и второго энергоблоков замещающих мощностей Ленинградской АЭС.

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

Расширение зоны действия источников тепла возможно только за счет включения в работу насосов второго подъема на БРТ ЛАЭС и ввода в работу подкачивающей насосной СМУП «ТСП» на обратном трубопроводе в здании 716.

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

В рассматриваемом периоде до 2032 г. настоящей Схемой предусматривается проведение реконструкции бойлерной районного теплоснабжения, от которой и в дальнейшем будет осуществляться отпуск тепловой энергии потребителям Сосновоборского городского округа.

Расширение радиуса действия основного источника тепла БРТ ЛАЭС возможно за счет включения насосов второго подъема. Данное оборудование было запроектировано и установлено на БРТ, однако в работу не вводилось, и не использовалось на протяжении около 30 лет, в связи с чем потребуются реконструкция насосов второго подъема БРТ.

Помимо этого, срок эксплуатации подогревателей сетевой воды и баков-аккумуляторов на БРТ также составляет более 30 лет. В настоящее время техническое состояние указанного оборудования – удовлетворительное, однако, заканчивается срок эксплуатации в соответствии с паспортными данными. В этой связи настоящая Схема предусматривает реконструкцию подогревателей сетевой воды типа ПСВ и баков-аккумуляторов БРТ объемом 2000 м³. Полный перечень мероприятий по реконструкции БРТ приводится в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1. Мероприятия по реконструкции БРТ ЛАЭС

№ п/п	Мероприятие
1.	Реконструкция насосов второго подъема СЭ-2500-60-11, 4 шт.
2.	Реконструкция подогревателей сетевой воды типа ТС-800, 4 шт.
3.	Устройство новой деаэрационной установки производительностью 200 м ³ /ч в отдельно стоящем здании
4.	Капитальный ремонт баков-аккумуляторов V=2000 м ³ , 2 шт.

По состоянию на 2017 г., как указывалось выше, городская котельная СМУП «ТСП» работает в резервно-пиковом режиме. Располагаемая тепловая мощность котельной СМУП «ТСП» по состоянию на 2017 г. составляет 97,9 Гкал/час. В ближайшей перспективе в 2017-2018 годах после проведения пуско-наладочных работ на вновь

установленных котлах Novotherm 58-150 располагаемая тепловая мощность котельной возрастет и составит 197,9 Гкал/час при условии обеспеченности основным видом топлива.

По состоянию на 2017 г. эксплуатация котла ПТВМ-50 №3 установленной тепловой мощностью 50 Гкал/час продлена до 2018 г., котла ПТВМ-50 №4 – до 2023 г. В связи с тем, что износ оборудования котельной приближается к предельной величине, настоящая Схема предусматривает поэтапное проведение реконструкции котельной в период с 2018 по 2022 гг. Перечень мероприятий по реконструкции котельной приведен в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2. Мероприятия по реконструкции городской котельной СМУП «ТСП»

№ п/п	Наименование мероприятия
1.	Реконструкция водогрейной части
1.1.	Капитальный ремонт котла ПТВМ -50 №3 с реконструкцией горелочных устройств и системы автоматики
2.	Реконструкция паровой части
2.1.	Замена парового котла ДКВР-10-13 на современный аналог
2.2.	Замена парового котла ДКВР-10-13 на современный аналог
2.3.	Реализация проекта установки автоматизированных тепловых пунктов в здании котельной

4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

В рассматриваемом периоде до 2032 г. в муниципальном образовании «Сосновоборский городской округ» сохраняется график работы Ленинградской АЭС в качестве основного источника тепловой энергии и резервно-пиковый режим городской котельной СМУП «ТСП».

Мер по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии в период действия настоящей Схемы теплоснабжения не предусмотрено.

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

В рассматриваемом периоде до 2032 г. в муниципальном образовании Сосновоборский городской округ проведения реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не предусмотрено.

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

Дополнительных мер по переводу котельных, размещенных в зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы в период действия настоящей Схемы теплоснабжения не предусмотрено. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

В период действия настоящей Схемы теплоснабжения изменения режима работы котельной СМУП «ТСП», осуществляющей теплоснабжение в резервно-пиковом режиме, и котельной ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», работающей на обеспечение технологических нужд предприятия, по отношению к генерирующим мощностям Ленинградской АЭС, не предусматривается.

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

В период действия настоящей Схемы теплоснабжения предусматривается возвращение к проектному графику отпуска тепловой энергии от БРТ 150/70°C с вводом первого и второго энергоблоков замещающих мощностей Ленинградской АЭС.

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

Обоснование перспективных балансов тепловой мощности и подключенной тепловой нагрузки по вновь вводимым и реконструируемым источникам тепловой энергии были приведены выше, в разделе 2.4 «Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе».

Ниже, на рисунке 4.9.1 и в таблице 4.9.1. приводится динамика изменения тепловой мощности по источникам тепловой энергии в период с 2017 по 2032 годы.

Данные по вводу замещающих мощностей Ленинградской АЭС составлены на основе Графиков сооружения пусковых комплексов энергоблоков.



Рисунок 4.9.1. Динамика изменения мощности источников теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ в период с 2017 по 2032 годы

Таблица 4.9.1. Динамика изменения тепловой мощности по источникам муниципального образования Сосновоборский городской округ в период с 2017 по 2032 годы

Источник	2017 г.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2032
Ленинградская АЭС (вывод энергоблоков: 1 - 21.12.2018 г., 2 - 12.12.2020 г., 3 - 31.01.2025 г., 4 - 26.12.2025 г.)	540	540	375	375	300	300	300	300	150	0
Замещающие мощности Ленинградской АЭС (ввод энергоблоков и теплофикационных установок: 5 - 2018 г., 6 - 2020 г., 7 - 2025 г., 8 - 2025 г.)			250	250	500	500	500	500	500	1000
Городская котельная СМУП «ТСП» (ввод 2- х котлов по 50 Гкал/ч - 2018 г.)	97,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9	197,9
Итого	637,9	737,9	822,9	822,9	997,9	997,9	997,9	997,9	847,9	1197,9

4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Схемой теплоснабжения не предусмотрен ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

4.11. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.

Ленинградской атомной станцией в качестве топлива используется ядерное топливо на основе диоксида урана в виде тепловыделяющих сборок. Резервный вид топлива не предусмотрен. Основным видом топлива для котельной СМУП «ТСП» является природный газ, резервным видом топлива – мазут. Местные виды топлива и возобновляемые источники энергии не используются.

5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

1 – Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности;

2 – Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;

3 – Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

4 – Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;

5 – Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

6 – Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

7 – Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

8 – Предложения по строительству и реконструкции насосных станций;

9 – Прочие мероприятия.

Для удобства предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них сгруппированы по характеру предлагаемых мероприятий.

5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Схемой теплоснабжения не предусмотрена реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

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

Мероприятия по строительству новых тепловых сетей

Северный и Северо-западный планировочные районы

Для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей Северного и Северо-Западного планировочных районов при сохранении высокого уровня надежности системы теплоснабжения настоящая схема предусматривает строительство многокольцевой системы трубопроводов в Северо-Западном планировочном районе с диаметрами магистральных трубопроводов ДУ200 – ДУ500, рисунок 5.2.1.



Рисунок 5.2.1. Схема новых тепловых сетей в Северо-западном планировочном районе

Ориентировочная потребность в трубопроводах различного диаметра при прокладке магистральных и внутриквартальных сетей для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей приведена в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1. Ориентировочная потребность в трубопроводах различного диаметра для Северного и Северо-западного планировочных районов

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
Северо-западный районы						
2018	2	33/6	Спортивный комплекс волейбола	261	-	125
2019	2	ТК-30	Краеведческий музей	70	-	50
2019	2	ТК-26	ЦОИ	310	-	150
2019	2	ТК 34/2	Пристройка к Сосновоборской спецшколе	88	-	80
2019	2	ТК-8/14	Станция по борьбе с болезнями животных	55	-	40
2022	2	Пав. 9	-	613,81	-	500
2022	2	-	-	121,36	-	400
2022	2	-	-	62,09	-	350
2022	2	1/Н	-	416,39	-	300
2022	2	новая ТК 2022	-	292,92	-	250
2022	2	-	-	724,12	-	250
2022	H2022	-	-	623,74	-	200
2022	H2023	-	-	101,3	-	175
2022	H2024	-	-	76,19	-	125
2022	H2025	-	[2022] МЖД 17 мкр.	66,38	-	100
2022	H2022	Новая ТК-2022	новая ТК-2022	52,2	-	80
2022	H2022	Новая ТК-2023	[2022] МЖД 16 мкр	22,2	-	80
2022	H2023	Новая ТК-2024	[2022] МЖД С-3Р	50,01	-	70
2022	H2024	Новая ТК-2025	[2022] ИЖД С-3Р	17,2	-	50
2022	2	-	-	202,69	-	300
2022	H2022	Новая ТК-2022	Новая ТК-2022	232,41	-	200
2022	H2022	-	-	42,04	-	175
2022	H2022	ТК-88	H2022	530	-	175
2022	H2022	H2022	-	14,89	-	150
2022	H2022	H2022	Новая ТК-2022	42,6	-	125
2022	H2022	-	[2022] МЖД 17 мкр.	52,44	-	80
2022	H2022	новая ТК 2022	[2022] МЖД С-3Р	52,57	-	50
2022	H2022	Новая ТК-2022	H2022	141,83	-	50
2022	H2022	H2022	[2022] ИЖД С-3Р	19,35	-	50
2022	H2022	-	[2022] МЖД 16 мкр	7,9	-	50
2022	2	-	[2022] ЗПУ ЛАЭС	183	-	80
2022	2	ТК-36/6	[2022] Физкультурно-	162	-	125

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
			оздоровительные сооружения			
2020	2	ТК-99	[2020] д/сад Липовский пр.29а	421	-	100
2022	2	-	-	246,62	-	350
2022	2	-	-	195,08	-	300
2022	2	-	-	434,42	-	200
2022	Н2022	-	-	170,6	-	150
2022	Н2022	Н2022	Новая ТК20202	52,92	-	150
2022	Н2022	-	Н2022	25,57	-	125
2022	Н2022	-	[2022] МЖД 17 мкр.	22,33	-	70
2022	Н2022	Новая ТК2022	[2022] МЖД С-ЗР	57,98	-	50
2022	Н2022	Н2022	Новая ТК-2020	159,63	-	50
2022	Н2022	Новая ТК-2022	[2022] ИЖД С-ЗР	18,6	-	50
2022	Н2022	Н2022	[2022] МЖД 16 мкр	18,8	-	50
2022	2	-	-	168,2	-	40
2022	2	ТК-17/9	[2022] Аптека	20	-	25
2022	2	ТК-63	[2022] офисное здание административно-спортивное	165	-	50
2022	2	ТК-45	[2022] Храм ул. Молодежная	30	-	70
2022	2	ТК-91	[2022-2032] здание универсама, ул. Парковая, д.60а	167	-	50
2022	2	-	[2022] ул. Афанасьева, д.7	65	-	50
2022	2	-	[2022-2032] ул. Афанасьева, д.5	20	-	50
2022	2	-	[2022-2032] ул. Афанасьева, д.16 а	128	-	50
2022	Н2022	-	[2022] МЖД 17 мкр.	16,25	-	80
2022	новая сеть 2022	-	[2022] МЖД 16 мкр	98,35	-	70
2022	новая сеть 2022	новая ТК 2022	-	40,27	-	70
2022	Н2022	Новая ТК 2022	[2022] МЖД С-ЗР	23,18	-	50
2022	Н2022	новая ТК-2022	Новая ТК2019	125,7	-	50
2022	Н2022	НоваяТК2022	[2022] ИЖД С-ЗР	15,94	-	50
2022	Н2022	-	[2022] МЖД 17 мкр.	42,74	-	80
2022	Н2022	-	[2022] МЖД 16 мкр	81,35	-	50
2022	Н2022	-	[2022] МЖД С-ЗР	46,05	-	50
2022	Н2022	Новая ТК-2019	Новая ТК-2022	111,42	-	50
2022	Н2022	Новая ТК-2022	[2022] ИЖД С-ЗР	21,11	-	50
2022	Н2022	Н2022	[2022] Объект розн. торговли	41	-	50
2022	новая сеть 2022	-	[2022] Дос.-разв. центр	24,59	-	100
2022	2	ТК-41/4	[2019-2032] офисное здание, ул. Афанасьева,	185	-	50

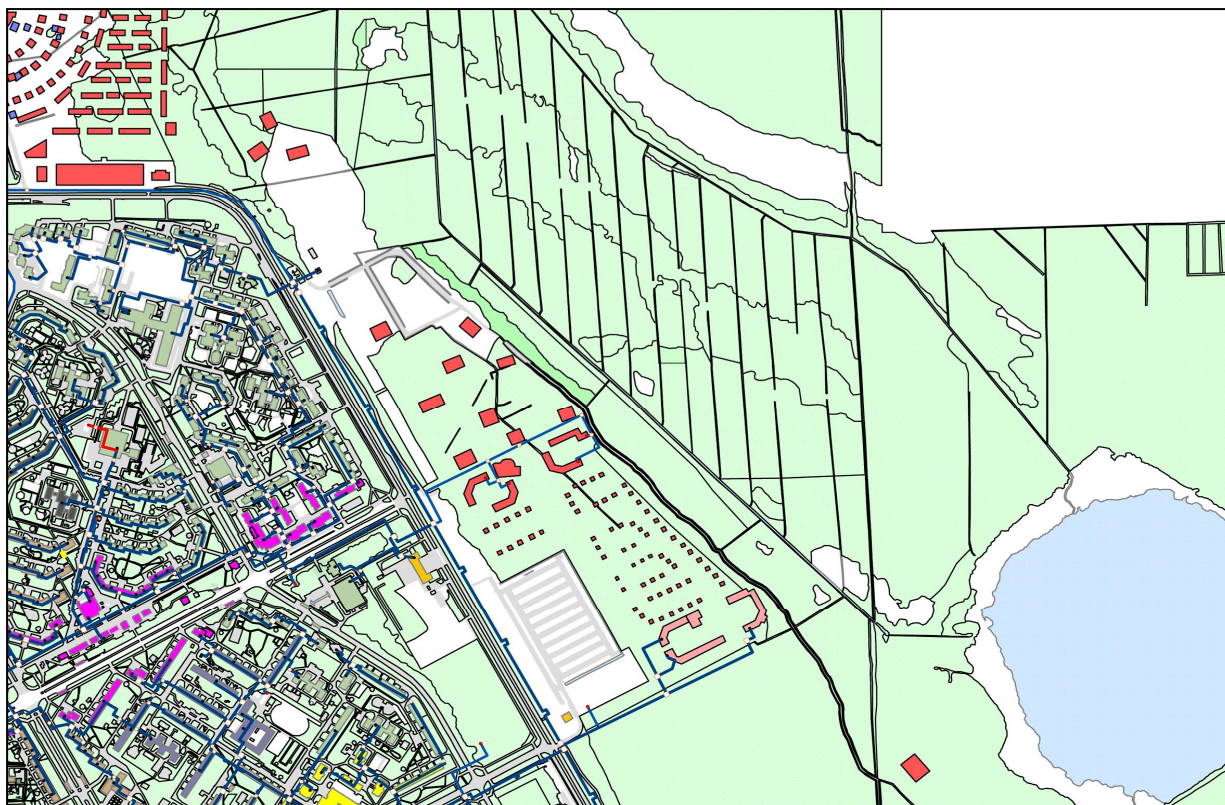
Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
			д.68			
2023	H2023	-	[2023] МЖД 17 мкр.	28,26	-	80
2023	H2023	Новая ТК-2022	-	191,79	-	50
2023	H2023	-	[2023-2024] ИЖД С-ЗР	19,74	-	50
2024	H2024			92,16	-	200
2032	H2024	H2020	[2024] д/с на 280 мест	43,29	-	125
2024	H2024	-	[2024] МЖД 17 мкр.	37,13	-	80
2024	H2024	ТК-91	[2024] Амб.-пол. отд.	69,38	-	80
2024	H2024	-	[2019-2024] МЖД 16 мкр	41,34	-	80
2024	2	ТК-90	[2019-2032] ЖЭО, ул.Парковая, д.23	25	-	70
2024	2	-	[2024] Ледовая арена	215	-	100
2025	2	-	[2025] Здание магазина	78	-	25
2025	2	ТК-18/7	[2019-2032] Здание офисного центра	68	-	70
2026	2	ТК-76	[2019-2032] Предприятие общественного питания	28	-	70
2025	2	-	[2025] ул. Ленинградская, д.37 (АБК-1) АБК2	350	-	40
2025	2	-	[2025] Объекты бытового обслуживания, ул. Молодежная	67	-	40
2026	2	-	новая ТК 2021	702,47	-	300
2026	H2026	-	[2024-2032] МЖД мкр. Ручьевск.	32,61	-	100
2026	H2026	-	[2024-2032] МЖД С-ЗР	54,17	-	70
2026	H2026	НоваяТК2021	новая ТК 2019	92,45	-	50
2026	2	-	[2019-2032] ИЖД, ул. Афанасьева	164	-	70
2026	2	-	[2019-2032] Прочие (ОКС)	757	-	50
2026	2	ТК-66/10	[2019-2032] Прочие (обувная мастерская)	39	-	25
2026	2	-	[2024-2032] МЖД ул. Парковая, д. 11	115	-	125
2026	2	9/п	[2026] МЖД д.15 ул.Советская	61	-	50
2027	2	ТК-31	[2019-2032] ИЖД, ул. Морская	508	-	100
2029	H2029	-	-	72,41	-	175
2029	H2029	-	[2024-2032] МЖД мкр. Ручьевск.	64,63	-	125
2030	H2030	-	[2030] Школа на 600 мест	30,81	-	100
2031	H2031	-	[2019-2032] МЖД С-ЗР	11,98	-	50

Северо-восточный планировочный район

В период до 2032 г. в Северо-восточном планировочном районе ожидается застройка среднеэтажными и малоэтажными жилыми, а также общественными зданиями. Застройка Северо-восточного планировочного района включает в себя застройку квартала «Искра». Карта-схема вновь прокладываемых участков тепловых сетей в Северо-восточном планировочном районе приведена на рисунке 5.2.2, ориентировочная

потребность в трубопроводах различного диаметра для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей – в таблице 5.2.2.

Рисунок 5.2.2. Карта-схема прокладки тепловых сетей в Северо-восточном



планировочном районе

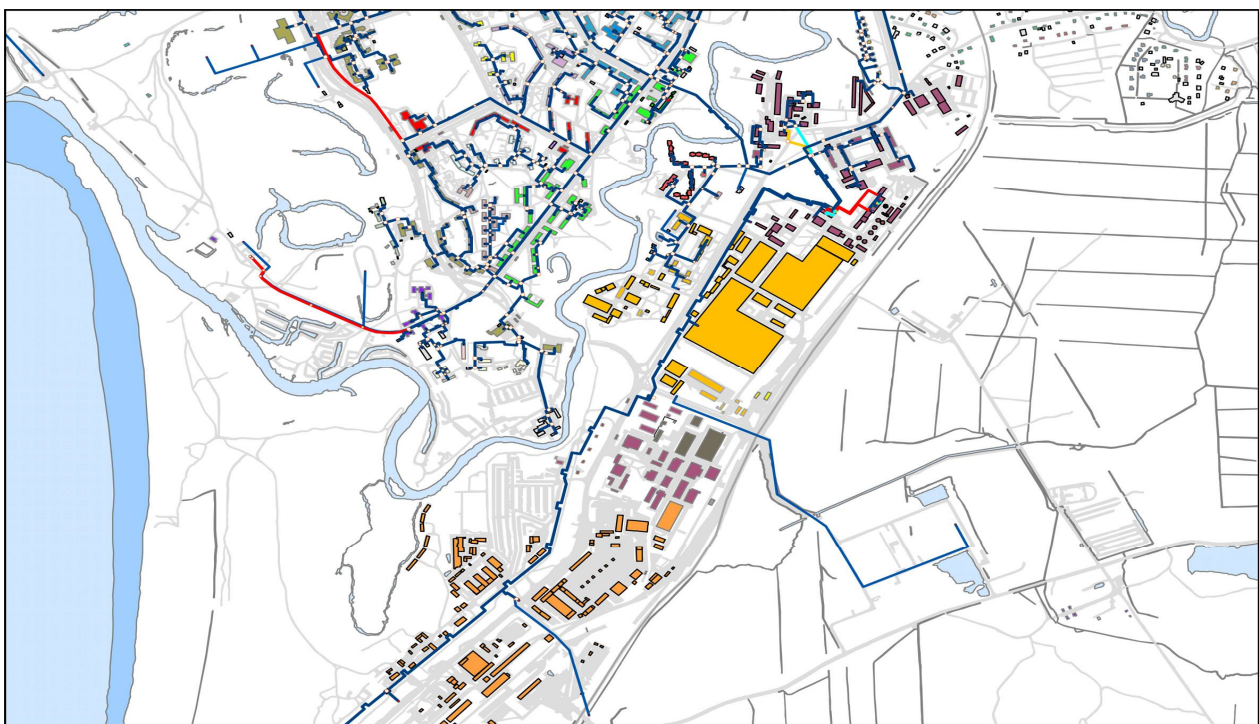
Таблица 5.2.2. Ориентировочная потребность в трубопроводах различного диаметра для Северо-восточного планировочного района

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Диаметр старый	Диаметр новый
Северо-восточный район						
2022	2	46	новый узел 2022	194,68	-	250
2022	2	новый узел 2022	новая ТК 2022	24,08	-	250
2023	2	ТК-47	[2023] Торговый центр	160	-	80
2026	2	-	[2026] Здание магазина продовольственных товаров, пр. Александра Невского, д.18	45	-	40
квартал "Искра"						
2024	2	новая ТК 2024	новая ТК 2024	68,17	-	175
2025	2	новая ТК 2024	новая ТК 2025	135,66	-	150
2027	2	новая ТК 2024	новая ТК 2027	44,72	-	50
2027	2	новая ТК 2027	[2027] МЖД, 69, кв. "Искра"	35,01	-	40

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
2027	2	новая ТК 2027	[2028] МЖД, 70, кв. "Искра"	31,15	-	40
2027	2	новый узел 2027	новый узел 2027	85,78	-	80
2027	2	новый узел 2027	[2027] РЭУ, С-ВР	6,35	-	50
2031	2	новая ТК 2031	[2031] МЖД, 71, кв. "Искра"	86,23	-	50
2031	2	новая ТК 2025	новая ТК 2031	44,41	-	50
2027	2	новый узел 2027	[2027] Маг/апт., С-ВР	15,59	-	40
2032	2	новая ТК 2031	[2032] МЖД, 72, кв. "Искра"	9,66	-	40
2029	2	новый узел 2027	[2029] ДОУ, С-ВР	56,82	-	70
2031	2	новый узел 2031	новый узел 2031	9,67	-	50

Восточный и Южный планировочные районы

В период до 2032 г. в Восточном и Южном промышленных районах ожидается индивидуальная жилая застройка микрорайона «Старое Калище», а также постройка двух общественных зданий. Карта-схема вновь прокладываемых участков тепловых сетей в Восточном и Южном планировочных районах приведена на рисунке 5.2.3, ориентировочная потребность в трубопроводах различного диаметра для обеспечения



теплоснабжения перспективных потребителей приведена в таблице 5.2.3.

Рисунок 5.2.3. Карта-схема прокладки тепловых сетей в Восточном и Южном планировочных районах

Таблица 5.2.3. Ориентировочная потребность в трубопроводах различного диаметра для Восточного и Южного промышленных планировочных районов

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
Восточный и Южный промышленные планировочные районы						
2019	2	-	[2019] Площадка 3 подъема комплекса объектов системы ЦВ	1624	-	125
2025	2	-	[2025] Деловые и обслуживающие здания	162	-	70
2025	2	-	[2025] Александра Невского, д.35	70	-	40
2025	2	20/п	[2025] Восточный	32	-	25
2026	2	т/с по подвалу ж/д №5 ул. Мира	[2026] Восточный общ. Постройки	75	-	25
2028	2	Врезка на Александра Невского 7,11	[2028] Пож. депо	48,32	-	40
2028	2	ТК-3	[2028] Торговый центр	115	-	80
2032	2	Пав-УАТ (Промзона)	[2032] Автодром	566,72	-	40

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

Схемой теплоснабжения до 2032 года не предусмотрено строительство тепловых сетей, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении теплоснабжения.

5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, изложенным в п.4.4. настоящего документа

С целью повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения до 2032 года не предусмотрены строительство и реконструкция тепловых сетей в связи с переводом котельной в пиковый режим работы или ликвидацией котельной.

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

Ввод первого энергоблока замещающих мощностей Ленинградской АЭС в 2018 г. в качестве базового источника тепловой энергии предусматривает строительство тепловой магистрали промконтура 2ДУ1200 до здания БРТ. В соответствии с расчетами надежности теплоснабжения на период до 2032 г., представленными в Главе 9 «Перспективная надежность теплоснабжения», в период с 2019 по 2021 годы необходима замена тепломагистрали 2ДУ1000 протяженностью 6850 м от здания БРТ до здания 720 в связи с исчерпанием ресурса. Кроме того, для повышения надежности тепловой сети от БРТ до городской зоны в этот же период необходима прокладка резервирующего трубопровода 1ДУ800 протяженностью 6850 м.

Для повышения надежности теплоснабжения микрорайонов городской черты путем резервирования трубопроводов предусмотрено строительство ряда перемычек. В настоящий раздел включены мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки. Полный перечень мероприятий по повышению надежности и пропускной способности тепловых сетей приведен в таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1. Мероприятия по повышению надежности и пропускной способности тепловых сетей

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
Тепломагистраль от ЛАЭС-2						
2018	2	ТФУ ЛАЭС-2	Уз. ЛАЭС-2	13,08	-	1200
2018	2	Уз. ЛАЭС-2	Врезка БРТ	3037,15	-	1200
2018	2	Уз. ЛАЭС-2	ЛАЭС-2	27,15	-	600
Тепломагистраль от ЛАЭС						
2019-2021, резервная однетрубная магистраль	5	БРТ	Здание 720	6850	-	800
2019-2021	7	БРТ	Здание 720	6850	1000	1000
Тепловые сети городской зоны						
2020	5	ТК-35	ТК-99	590,57	-	400

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
2018	5	ТК-30/3	Новая ТК (между ТК-21 и ТК-22)	117	-	150
2018	5	ж/д Солнечная, 17	ТК-30/3	98	100	150
2019	5	ТК-26/2	ТК-26	560	-	250
2019	5	ТК-26/2	ТУ, Ленинградская, 28 (через ТК-25/2)	132	80	100
2019	5	ТУ, Ленинградская, 28	ТУ, Ленинградская, 24	138	80	100
2019	5	ТУ, Ленинградская, 24	ТУ, Ленинградская, 20	109	80	100
2019	5	ТК-45	Новая ТК	150	-	150
2019	5	Новая ТК	ж/д Малая Земля, 16	50	-	150
2019	5	Новая ТК (между ТК-65, ТК-66)	Новая ТК (между ТК-63, ТК-64)	140	0	300
2018	5	Вывод Ду500	Зд. 720 (трубопроводы Ду700 Город-1)	50	0	500
2020	5	ТК-40	ТК-87	97	300	400
2020	5	ТК-71/10	Новая ТК (школа № 7)	260	0	125
2020	5	Новая ТК (школа № 7)	ТК-32/10	91	100	125
2020	5	ПАВ-8	Новая ТК (за ТК-38)	50	0	250
2021	5	ТК-32	ТК-17/4	200	0	150
2021	5	ТК-32	ТК-30/4	305	0	100
2018-2022	4	ТК-13/6	ТК-32/6	155	125	150
2018-2022	4	ТК-32/6	ТК-36/6	649	100	150

Очередность замены тепловых сетей со сроком службы, превышающим 25 лет, приведена в Приложении 4 «Предложения по замене тепловых сетей, исчерпавших нормативный срок службы».

5.6. Обоснование реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Существующие магистральные трубопроводы на участке от БРТ до здания 720 имеют достаточную пропускную способность для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки потребителей муниципального образования Сосновоборского городского округа на период до 2032 года, при условии ввода насосной станции 2 подъема на БРТ.

Ввод в работу насосной станции 2 подъема после ее реконструкции позволит компенсировать гидравлические потери в трубопроводах при увеличении расходов теплоносителя.

Увеличение диаметров трубопроводов внутриквартальных тепловых сетей должны проводиться на основании теплогидравлических расчетов при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

Обоснование реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведено выше в разделе 5.5.

5.7. Обоснование реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса должна проводиться регулярно на основании сертификатов на металл предприятий-изготовителей с указанием сроков эксплуатации трубопроводов, находящихся в работе.

Очередность замены тепловых сетей со сроком службы, превышающим 25 лет, приведена в Приложении 4 «Предложения по замене тепловых сетей, исчерпавших нормативный срок службы».

5.8. Обоснование строительства и реконструкции насосных станций.

5.8.1. Мероприятия по реконструкции здания 716 (подкачивающая насосная)

Техническим проектом на «Строительство районного теплоснабжения промрайона и г.Сосновый Бор» (Инв № 1586-ДСП от 1978 г.) предусматривался ввод в работу подкачивающей насосной, смонтированной на обратном трубопроводе тепловой сети в здании 716. Указанная насосная предназначена для понижения давления в обратных трубопроводах тепловой сети в микрорайонах города, имеющих относительно низкую геодезическую отметку ввиду особенностей рельефа местности (2, 3 мкр, временный поселок) по отношению к основному источнику тепла БРТ ЛАЭС. Помимо этого, подкачивающая насосная обеспечивала увеличение пропускной способности существующих трубопроводов тепловой сети города без их перекладки. В 1988 году

совместно с оборудованием БРТ насосная станция в работу не была введена. В 2017 году была разработана проектно-сметная документация на модернизацию подкачивающей насосной с учетом современных норм и требований. Настоящей Схемой планируется в 2019 – 2020 годах проведение реконструкции здания 716 (подкачивающая насосная). Настоящей Схемой предусматривается демонтаж установленного оборудования и трубопроводов, закупка оборудования, работ по монтажу технологического оборудования, электроснабжения и системы КИП и А, а также пусконаладочные работы.

5.9. Прочие мероприятия

5.9.1. Мероприятия по замене секционирующей арматуры

По состоянию на 2017 г. на тепловых сетях СМУП «ТСП» ряд секционирующей арматуры находится в неудовлетворительном состоянии. Схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ предусматривает восстановление секционирующей арматуры. Перечень необходимых мероприятий приведен в таблице 5.9.1.

Таблица 5.9.1. Перечень мероприятий по замене секционирующей арматуры

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
1	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе:	
1.1.	павильон №3 Запорная арматура Ду 700-2 шт.	2024
1.2.	павильон №4 Запорная арматура Ду 700 - 2 шт.	2021
1.3.	павильон №5 запорная арматура Ду 700 - 2 шт.	2019
1.4.	павильон №7 Запорная арматура Ду 700 - 2 шт.	2018
1.5.	павильон №8 Запорная арматура Ду 700 - 2 шт. и Ду 500 - 4 шт.	2021-2022
1.6.	павильон №9 Запорная арматура Ду 700 - 2 шт.	2020
2	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 1000, в том числе:	
2.1.	павильон №2 Ду 800 - 2шт, Ду 300 - 4 шт, Ду250 - 6 шт.	2021-2022
2.2.	павильон №3 Ду 800 - 2 шт., Ду 400 - 6 шт, Ду 300 - 6 шт.	2018-2020
2.3.	здание 720 Ду 800 - 2 шт, Ду 600 - 4 шт, Ду 500 - 6 шт,	2019-2023

5.9.2. Мероприятия по установке защит от превышения давления и регуляторов перепада давления

Техническим проектом «Строительство районного теплоснабжения промрайона и г.Сосновый Бор» (Инв № 1586-ДСП от 1978 г.) предусматривался ввод в работу

комплекса защитных устройств на базе регулирующих клапанов РК-1, расположенных в здании 700, Пав.2 и Пав.3 и здании 720. При этом планировалось, что указанные устройства будут работать в двух режимах. В режиме 1 предусматривалась стабилизация и поддержание постоянного гидравлического напора у потребителей тепла и исключение взаимного влияния друг на друга включающихся и отключающихся теплопотребляющих установок. В режиме 2 предусматривалась защита потребителей тепловой сети в случае превышения давления в условиях нестационарных гидравлических режимов и при возникновении аварийных ситуаций, связанных с аварийным останом насосов БРТ, работающих под нагрузкой, обрывом штока задвижки и прохождению волны гидроудара. В 1988 году БРТ была введена в работу по пусковому минимуму ввиду неготовности монтажом систем регулирования и защит.

По состоянию на 2017 г. на тепловых сетях муниципального образования Сосновоборский городской округ системы регулирования, стабилизации и защиты тепловой сети от нестационарных гидравлических режимов в работу не введены. Многолетний опыт эксплуатации тепловой сети показал, что отсутствие защит от превышения давления неоднократно приводил к аварийным ситуациям в течение отопительного сезона, с полным прекращением циркуляции теплоносителя и опорожнением потребителей тепла в осенне-зимний период. Помимо этого, большая разветвленность внутриплощадочных тепловых сетей крупных промышленных потребителей, частые случаи разрегулировки и балансировки систем теплопотребления, а также колебания подключенной нагрузки, связанной с неравномерностью потребления горячего водоснабжения в ночное и дневное время суток приводят к постоянному изменению гидравлического режима тепловой сети в целом. Таким образом, необходимо проведение комплекса мер по вводу в работу систем стабилизации давления и защиты потребителей от нестационарных гидравлических режимов при возникновении аварийных ситуаций на тепловых сетях.

Настоящая Схема предусматривает установку устройств защиты и регуляторов перепада давления в период с 2018 по 2023 гг.

Защиты и регуляторы на тепловых сетях городского округа предлагается установить в следующих местах:

- на выводах БРТ – 1 и БРТ – 2, в здании 720, в павильонах 2 и 3, в местах открытых врезок АБЗ, ОАО «УАТ» и ЗАО «НХК». Схема расположения защит и регуляторов перепада давления приведена на рисунке 5.9.1.

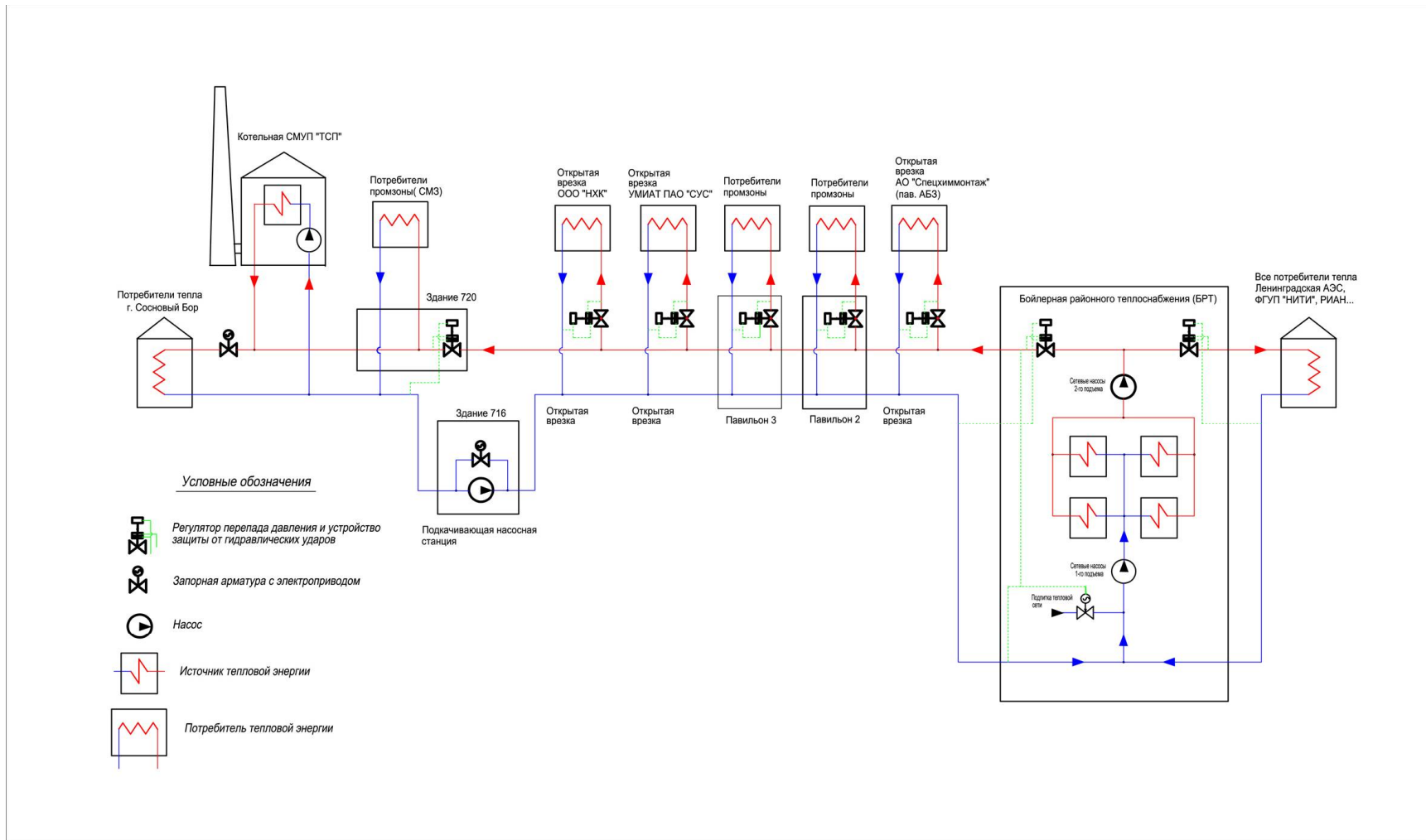


Рисунок 5.9.1. Схема расположения защит от превышения давления и регуляторов перепада давления

В качестве устройств защиты от нестационарных гидравлических режимов в тепловых сетях настоящая Схема предусматривает установку быстродействующих сбросных клапанов (БКС) (рисунок 5.9.2). Клапан типа БКС (быстродействующий клапан сбросной) является исполнительным устройством гидравлических регуляторов непрямого действия (или электромагнитных соленоидов) и предназначен для защиты наружных тепловых сетей и местных систем теплоснабжения от внезапного повышения давления (гидроударов), возникающих в результате резкого повышения гидравлического сопротивления в трубопроводах в периоды аварийного останова сетевых насосов, закрытия задвижек, клапанов и пр. Защита осуществляется путем слива из трубопровода в дренаж сетевой воды в количестве, обеспечивающем срезки на заданном уровне волны повышенного давления.

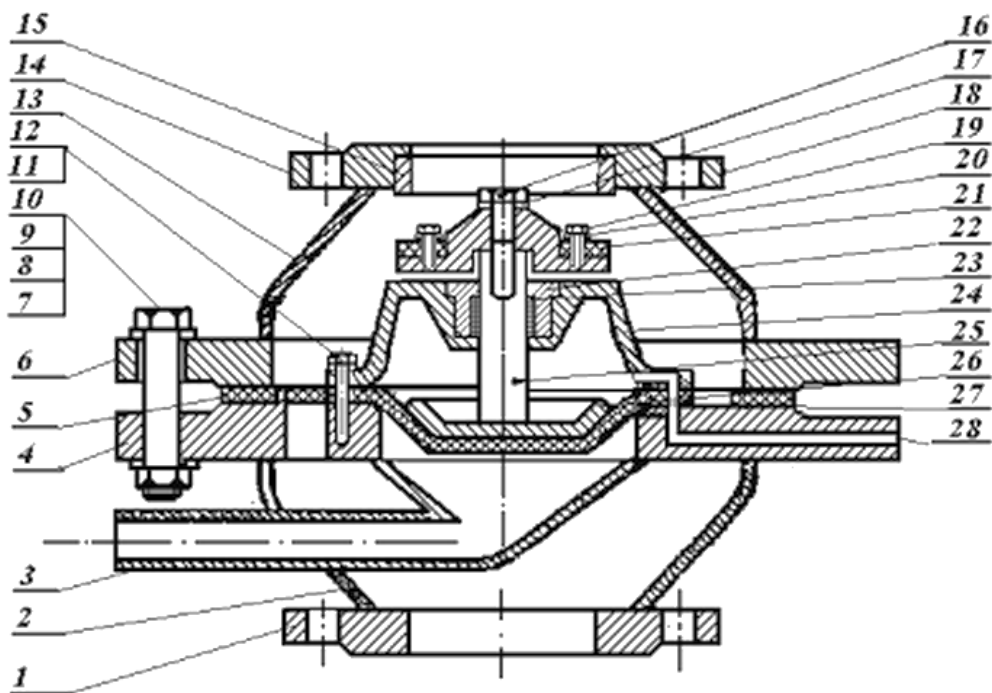


Рисунок 5.9.2. Схема быстродействующего сливного клапана (БКС)

5.9.3. Мероприятия по потребителям тепловой энергии

5.9.3.1. Мероприятия по переводу потребителей на температурный график с расчетной температурой -24°C

В соответствии с тем, что текущие тепловые нагрузки и поверхности нагрева потребителей тепловой энергии рассчитаны на минимальную температуру наружного воздуха для Ленинградской области -26°C , при изменившейся в результате потепления расчетной температуре наружного воздуха (в соответствии со СП 131.13330.2012 «Строительная климатология») (-24°C) , будет происходить перерасход тепловой энергии и перегрев потребителей. Настоящая Схема предусматривает проведение в 2019-2020 годах наладочных мероприятий по регулировке и балансировке потребителей тепловой энергии и разработке новых эксплуатационных режимов источников тепла.

5.9.3.2. Мероприятия по установке у потребителей узлов учета тепловой энергии

В соблюдение требований ст.13 ФЗ №261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении...» закладывается оснащение всех потребителей тепловой энергии узлами учета тепловой энергии (УУТЭ).

На жилой фонд требуется установка порядка 349 приборов учета тепловой энергии с нагрузкой свыше 0,2 Гкал/час и порядка 92 приборов учета с нагрузкой менее 0,2 Гкал/час. Оснащение потребителей приборами учета предусмотрено с 2018 по 2021 годы.

5.9.3.3. Мероприятия по переводу потребителей на закрытую схему ГВС

В соблюдение требований п.9 ст.29 ФЗ №190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении» закладывается постепенный перевод системы теплоснабжения на систему закрытого типа с установкой у потребителей автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов (АИТП). Перевод на систему закрытого типа предусматривается в период с 2018 по 2021 годы.

Установка у потребителей автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов (АИТП) позволит рационально потреблять тепловую энергию, поддерживать температуру теплоносителя в соответствии с температурой наружного воздуха, а также учитывать график работы потребителей (режим «день-ночь» и режим выходного дня). Установка АИТП позволит добиться снижения теплоснабжения (до 30%), исключить перегрев потребителей. Динамика ввода АИТП аналогична динамике установки приборов учета тепловой энергии и теплоносителя. Наиболее предпочтительная схема АИТП с сохранением существующего элеватора и частотным преобразователем подмешивающего насоса (рисунок 5.9.3).

Основное преимущество применения данной схемы заключается в возможности автоматического регулирования температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления при минимальном изменении существующей схемы теплоснабжения и с сохранением элеваторного узла.

Температура в подающем трубопроводе системы отопления регулируется за счет изменения расхода прямой воды в элеваторе с помощью регулирующего двухходового клапана.

Циркуляционный насос с преобразователем частоты, установленный в обратном трубопроводе управляет циркуляционным расходом системы отопления по изменению температуры теплоносителя в обратном трубопроводе. То есть при понижении температуры обратного теплоносителя, что говорит о недостаточном внутреннем циркуляционном расходе, производительность насоса увеличивается и наоборот, при повышении температуры обратного теплоносителя уменьшается.

Преобразователь частоты применяется для регулирования скорости асинхронных двигателей и позволяет плавно изменять напорную характеристику насоса. Применение частотного преобразователя позволяет, после остановки насоса, осуществить плавный пуск двигателя при его повторном включении, а также экономить электрическую энергию за счет потребления только необходимого ее количества. Максимальная величина подмеса полностью определяется производительностью подмешивающего насоса.

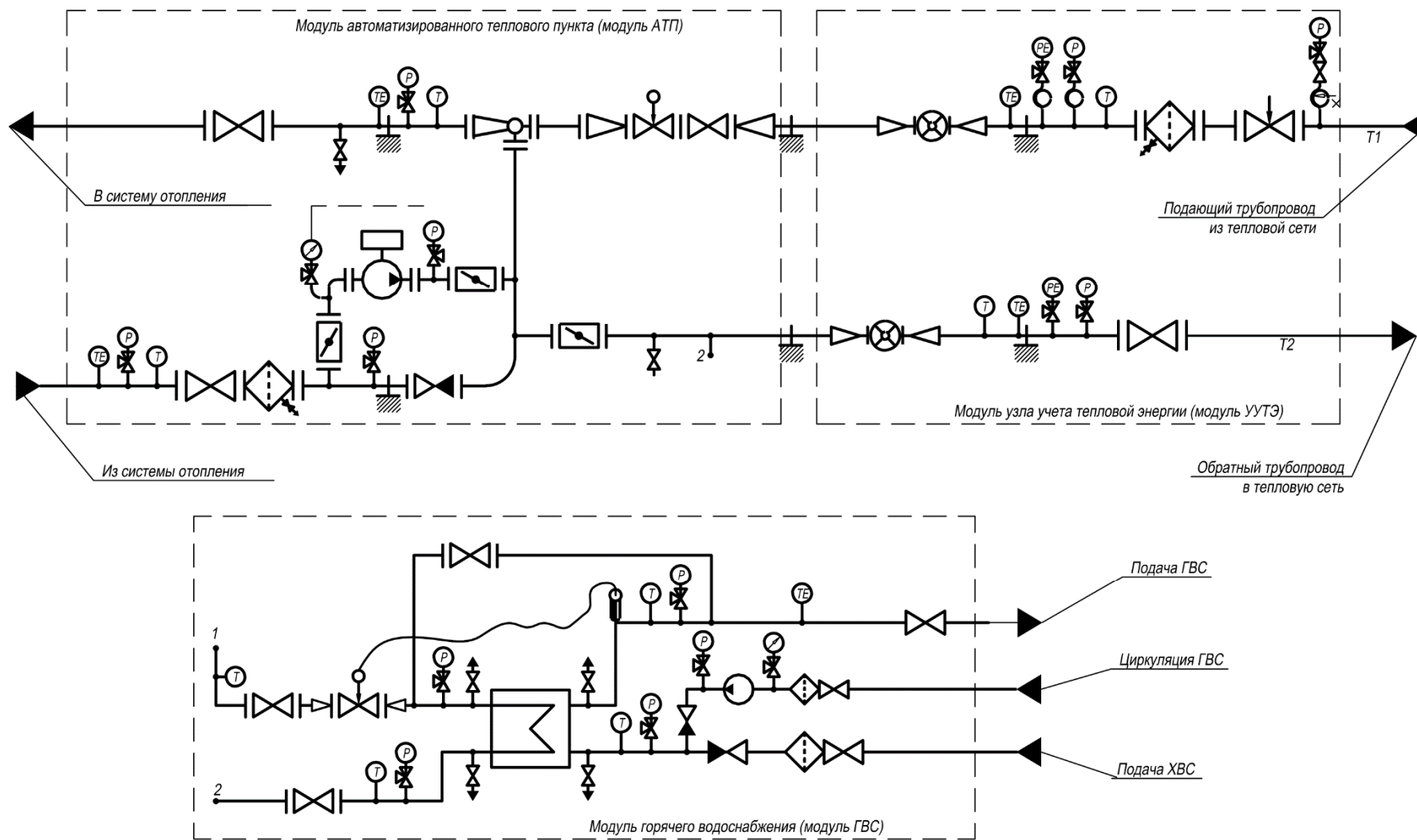


Рисунок 5.9.3. Принципиальная схема автоматизированного теплового пункта с узлом учета теплоносителя

Таким образом, в системе отопления происходит изменение температуры теплоносителя при сохранении постоянства внутренней циркуляции теплоносителя, что позволяет всем помещениям внутри здания находиться в равных по температуре условиях.

При аварийном отключении электропитания схема сохраняет работоспособность: двухходовой клапан открывается за счет возвратной механической пружины, срабатывающей при отключении электропитания, а элеватор работает в штатном режиме. Величина подмеса в этом случае определяется гидравлическим сопротивлением системы отопления и параметрами элеватора. Гидравлическое сопротивление обратного клапана, вводимого в схему, не оказывает существенного влияния на величину подмеса.

Приготовление воды на горячее водоснабжение с температурой 60°C осуществляется посредством нагрева холодной водопроводной воды (трубопровод ХВС) по одноступенчатой схеме в пластинчатых теплообменниках (требование закрытой системы теплоснабжения).

Поддержание температуры горячей воды в системе ГВС в пределах санитарных норм происходит при помощи двухходового клапана регулирующего с электроприводом. При изменении температуры теплоносителя в системе ГВС ниже или выше установленного интервала с регулятора «Взлет РО-2» поступает сигнал на сервопривод двухходового клапана, который увеличивает или уменьшает расход сетевой воды через пластинчатый теплообменник, что приводит к изменению температуры нагрева холодной воды из городского водопровода до значения, установленного санитарными нормами.

Для защиты теплообменных аппаратов системы ГВС от накипи на трубопроводе холодной воды, поступающей из городского водопровода, рекомендуется устанавливать устройство нехимической водоподготовки AntiCa++. При помощи этого устройства под воздействием точно определенного электромагнитного поля происходит высвобождение ионов бикарбоната кальция из электростатической связанности с молекулами воды и последующее образование арагонитовых кристаллов, которые не обладают свойствами образования твердых отложений. В системе ГВС эти кристаллы удаляются в фильтре через сливное отверстие. Преимущество этого аппарата в том, что он позволяет выделить из воды вещества, которые впоследствии не осядут на стенках теплообменника ГВС, системы отопления и трубопроводах. Устройство нехимической водоподготовки имеет все необходимые сертификаты.

Для защиты ГВС от взвешенных частиц, находящихся в воде, установлены сетчатые фильтры с магнитными вставками. Для защиты циркуляционного насоса от «сухого» хода установлен сигнализирующий манометр (реле давления).

В состав АИТП входят:

- Узел ввода тепловой сети
- Узел учёта тепловой энергии
- Узел приготовления теплоносителя для систем отопления
- Узел приготовления теплоносителя для систем ГВС
- Узлы присоединения (коллектора) указанных систем
- Системы управления и автоматизации указанных систем.
- Элементы диспетчеризации

Состав АИТП модульного исполнения может в значительной степени варьироваться в зависимости от применяемых в каждом отдельном случае схем

присоединения систем теплоснабжения, типа системы теплоснабжения, а также конкретных технических условий и пожеланий заказчика.

Кроме основных элементов, таких как регуляторы прямого действия, управляющие клапаны с электроприводом, насосы, теплообменники и пр. модуль отопления содержит водо-запорную арматуру, контрольно-измерительные приборы и преобразователи температуры, сигналы от которых являются входящими для регулятора отопления. Контрольно-измерительные приборы и датчики обеспечивают измерение и контроль параметров теплоносителя, и выдачу в щит управления сигналов о выходе параметров за пределы допустимых значений.

Щит электроуправления дает возможность как автоматического, так и ручного управления режимами работы АИТП: насосами и клапанами, переключения летнего и зимнего режимов, выдачи сигналов аварии при возникновении нештатных ситуаций, выходе оборудования из строя и отклонении контролируемых параметров теплоносителя от заданных предельных значений.

Важной особенностью модульного исполнения является то, что это универсальное средство регулирования, измерения, коммерческого учета и регистрации, управления и контроля (щит электроуправления с регулятором отопления и возможностью управления по модему), собранное в единое модульное устройство, позволяющее осуществить полную автоматизацию системы теплоснабжения.

5.9.3.4. Мероприятия по созданию АИИС УЭ

Настоящая Схема предусматривает создание городской автоматизированной информационно-измерительной системы учета энергоресурсов с целью централизованного управления АИТП потребителей и сбора информации о расходе тепловой энергии потребителями. Мероприятие планируется осуществлять непрерывно и ежегодно, начиная с 2018 и по 2024 годы. После проведения проектно-сметных работ следует провести корректировку сроков выполнения мероприятия.

5.10. Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Мероприятия по обеспечению гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) предусмотрены в реконструкции источников теплоснабжения и потребителей тепла муниципального образования Сосновоборский городской округ.

6. Перспективные топливные балансы

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

В данном разделе приведен расчет для основного источника теплоснабжения – Ленинградской АЭС. Для Ленинградской АЭС перспективные топливные балансы рассчитываются на основе расчета коэффициента отнесения затрат на производство электрической и тепловой энергии. В таблице 6.1.1. представлен расчет коэффициента отнесения затрат на производство электрической и тепловой энергии по Филиалу АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградской атомная станция» на 2018 год:

- 98,921% топлива в среднем за год будет отнесено на производство электроэнергии,

- 1,079 % - на производство теплоэнергии.

Расчет коэффициента подлежит ежегодной актуализации при расчете тарифов на электрическую и тепловую энергию. Величина коэффициента отнесения затрат и объемов на производство тепловой энергии существенно зависит от вывода энергоблоков и ввода замещающих мощностей Ленинградской АЭС.

Резервное и аварийное топливо на Ленинградской АЭС не предусмотрено. Создание резерва топлива на АЭС не регламентируется нормативными требованиями.

Таблица 6.1.1. Расчет планового коэффициента отнесения затрат на производство электрической и тепловой энергии на 2018 год по Филиалу АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградской атомная станция»

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	январь	февраль	март	1 кв	апрель	май	июнь	2 кв	июль	август	сентябрь	3 кв	октябрь	ноябрь	декабрь	4 кв	2018 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	Выработка электроэнергии	млн. кВтч	2 958,14	2 707,48	2 630,03	8 295,65	1 797,84	2 278,12	2 129,04	6 205,00	2 246,87	2 379,31	2 162,16	6 788,34	2 234,22	2 162,16	2 514,63	6 911,01	28 200,00
2.	Выработка теплоэнергии	Гкал	8 140 801	7 450 985	7 237 843	22 829 629	4 947 656	6 269 386	5 859 118	17 076 160	6 183 386	6 547 861	5 950 264	18 681 511	6 148 573	5 950 264	6 920 262	19 019 099	77 606 399
3.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов	Гкал	136 115	123 120	112 416	371 651	83 568	26 948	20 060	130 576	19 881	349	20 408	40 638	73 048	99 762	121 519	294 329	837 194
4.	Расход тепла на производство электроэнергии	Гкал	8 004 686	7 327 865	7 125 427	22 457 978	4 864 088	6 242 438	5 839 058	16 945 584	6 163 505	6 547 512	5 929 856	18 640 873	6 075 525	5 850 502	6 798 743	18 724 770	76 769 205
5.	Коэффициент отнесения затрат на производство электроэнергии	%	98,328	98,348	98,447	98,372	98,311	99,570	99,658	99,235	99,678	99,995	99,657	99,782	98,812	98,323	98,244	98,452	98,921
6.	Коэффициент отнесения затрат на производство тепловой энергии	%	1,672	1,652	1,553	1,628	1,689	0,430	0,342	0,765	0,322	0,005	0,343	0,218	1,188	1,677	1,756	1,548	1,079

Раздел 7 "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в Схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

Оценка необходимых капиталовложений для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них проводилась для варианта развития Сосновоборского городского округа, в котором предусматриваются мероприятия, направленные на обеспечение нормативной надежности, замену оборудования, исчерпавшего нормативный срок службы, по переводу на закрытую систему теплоснабжения, а также мероприятия, направленные на покрытие приростов тепловых нагрузок и совершенствование системы теплоснабжения.

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

Развитие системы теплоснабжения предполагает замещающий ввод энергоблоков строящейся ЛАЭС-2 в период с 2018 по 2025 гг. в соответствии с графиком вывода энергоблоков Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская АЭС». Строительство нового теплового источника комбинированной выработки является проектом АО «Концерн Росэнергоатом». Целью инвестирования в строительство Ленинградской АЭС является сохранение и развитие производства электрической и тепловой энергии.

Схемой теплоснабжения предусматривается проведение реконструкции БРТ в 2018 г. Перечень мероприятий по реконструкции БРТ представлен в таблице 7.1.1. Перечень мероприятий и оценка необходимых капиталовложений будут уточнены в процессе проектирования в 2018 году.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника СМУП «ТСП», предусмотренных Схемой теплоснабжения, с учетом требуемых на проведение мероприятий инвестиций, также представлен в таблице 7.1.1. Реализация мероприятий для СМУП «ТСП» потребует средств в размере 186 101,27 тыс. руб. в ценах на 2017 год с учетом НДС.

Суммарные инвестиции в мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии МО Сосновоборский городской округ, представленные в таблице 7.1.1., составят 275 450,27 тыс. руб. с учетом НДС. Расчет инвестиций в мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в ценах соответствующих лет представлен в таблице 7.1.2. Инвестиции предлагается осуществить в течение 2018-2022 годов.

Таблица 7.1.1. Финансовые потребности для строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятия	Инвест. затраты с НДС, тыс. руб.	Реализация мероприятий по годам							
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Реконструкция БРТ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская АЭС»									
1.1.	Реконструкция 4 подогревателей сетевой воды типа ТС-800	43200,00	43200,00							
1.2.	Строительство новой деаэрационной установки БРТ	6589,00	6589,00							
1.3.	Реконструкция насосов второго подъема СЭ-2500-60-11, 4 шт.	11560,00	11560,00							
1.4.	Капитальный ремонт баков-аккумуляторов БРТ V=2000 м ³ , 2 шт.	8000,00	8000,00							
1.5.	Установка преобразователей частоты на насосах второго подъема	20000,00	20000,00							
2.	Реконструкция городской котельной СМУП "ТСП"									
2.1.	Реконструкция водогрейной части									
2.1.1.	Капитальный ремонт котла ПТВМ -50 №3 с реконструкцией горелочных устройств и системы автоматики	138900,85			46020,00	73042,00	19838,85			
2.2.	Реконструкция паровой части									
2.2.1.	Замена парового котла ДКВР-10-13 на современный аналог	29609,47		13518,52	16090,95					
2.2.2.	Замена парового котла ДКВР-10-13 на современный аналог	16090,95	16090,95	0,00	0,00					
2.3.	Реализация проекта установки автоматизированных тепловых пунктов на здания котельной	1500,00				1500,00				
	Инвестиции по Филиалу АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская АЭС», тыс. руб.	89349,00	89349,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Инвестиции по СМУП «ТСП», тыс. руб.	186101,27	16090,95	13518,52	62110,95	74542,00	19838,85	0,00	0,00	0,00
	Всего инвестиции по тепловым источникам, тыс. руб.	275450,27	105439,95	13518,52	62110,95	74542,00	19838,85	0,00	0,00	0,00

Таблица 7.1.2. Расчет инвестиций в мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в ценах соответствующих лет

Показатель	Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, тыс. руб.					Итого за весь период планирования
	2018	2019	2020	2021	2022	
Инвестиции в мероприятия по источникам теплоснабжения в ценах 2017 г.						
Филиал АО "Концерн Росэнергоатом" "Ленинградская АЭС"	89 349,00					89 349,00
СМУП "ТСП"	16 090,95	13 518,52	62 110,95	74 542,00	19 838,85	186 101,27
ИТОГО	105 439,95	13 518,52	62 110,95	74 542,00	19 838,85	275 450,27
Индекс-дефлятор инвестиций	1,06	1,048	1,041	1,036	1,036	
Инвестиции в мероприятия по источникам теплоснабжения в ценах соответствующих лет						
Филиал АО "Концерн Росэнергоатом" "Ленинградская АЭС"	94 709,94					94 709,94
СМУП "ТСП"	17 056,41	15 017,45	71 826,72	89 305,60	24 623,73	217 829,91
ИТОГО	111 766,35	15 017,45	71 826,72	89 305,60	24 623,73	312 539,85

На рисунке 7.1.1 представлено распределение затрат на реализацию мероприятий, предлагаемых Схемой теплоснабжения на период 2018-2022 гг.



Рисунок 7.1.1 Динамика потребностей в инвестициях по тепловым источникам муниципального образования Сосновоборский городской округ

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

Оценка капитальных затрат на строительство новых тепловых сетей и реконструкцию существующих проводилась на основании укрупненных цен на строительство НЦС 81-02-13-2017, «Наружные тепловые сети». В НЦС 81-02-13-2017 приведены расценки 2017 года для базового региона – Московской области. Для определения цены прокладки участка тепловой сети в Сосновоборском городском округе был учтен коэффициент перевода цен на 4 квартал 2017 года для Ленинградской области.

В таблице 7.2.1. приведены финансовые потребности для осуществления мероприятий по тепловым сетям. В Таблице 7.2.2. приведены финансовые потребности для осуществления дополнительных мероприятий по тепловым сетям СМУП «ТСП».

Настоящей Схемой предусматривается восстановление подкачивающей насосной СМУП «ТСП» (здание 716), демонтаж установленного оборудования и трубопроводов, закупка оборудования, монтажные работы технологического оборудования, электроснабжения и системы КИПиА, а также пусконаладочные работы. Необходимые капиталовложения в данное мероприятие планируется осуществить поэтапно, начиная с 2019 года. Финансовые потребности оцениваются в 119 975,63 тыс. руб. в ценах 2017 года с учетом НДС.

Для создания условий надежной работы тепловых сетей настоящей Схемой предлагается установка средств защиты от гидроударов и регуляторов перепада давления. Схема расположения защит и регуляторов перепада давления приведена на рисунке 7.10.1. Суммарные инвестиции, требуемые для этого мероприятия, составят 115 000,00 тыс. руб. в ценах 2017 года.

В таблице 7.2.3. приведена динамика необходимых капиталовложений в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них и в мероприятия для осуществления дополнительных мероприятий в прогнозных ценах.

Таблица 7.2.1. Финансовые потребности в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них, в ценах 4 квартала 2017 г.

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	D _у старый	D _у новый	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость с НДС в ценах 2017 г., тыс. руб.	Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, тыс. руб.				
										2018	2019	2020	2021	2022
Тепломагистраль от ЛАЭС-2														
2018	2	ТФУ ЛАЭС-2	Уз. ЛАЭС-2	13,08	-	1200	82360,195	1 077,27	1 271,18	1 271,18				
2018	2	Уз. ЛАЭС-2	Врезка БРТ	3037,15	-	1200	82360,195	250 140,27	295 165,51	295 165,51				
2018	2	Уз. ЛАЭС-2	ЛАЭС-2	27,15	-	600	53910,953	1 463,68	1 727,15	1 727,15				
Итого по Филиалу АО "Концерн Росэнергоатом" "Ленинградская атомная станция" - тепломагистраль от ЛАЭС-2								252 681,22	298 163,84	298 163,84				
Тепломагистраль от ЛАЭС														
2019-2021	7	БРТ	Здание 720	6850	1000	1000	77147,798	528 462,42	623 585,65			207 861,88	207 861,88	207 861,88
2019-2021, резервная однотрубная магистраль	5	БРТ	Здание 720	6850	-	800	63845,053	437 338,61	516 059,56			172 019,85	172 019,85	172 019,85
Итого тепломагистраль от ЛАЭС (сети СМУП «ТСП»)								965 801,03	1 139 645,21			379 881,74	379 881,74	379 881,74
Тепловые сети городской зоны														
2020	5	ТК-35	ТК-99	590,57	-	400	56782,821	33 534,23	39 570,39			39 570,39		
2018	5	ТК-30/3	Новая ТК (между ТК-21 и ТК-22)	117	-	150	37832,598	4 426,41	5 223,17	5 223,17				
2018	5	ж/д Солнечная, 17	ТК-30/3	98	100	150	37832,598	3 707,59	4 374,96	4 374,96				
2019	5	ТК-26/2	ТК-26	560	-	250	50127,532	28 071,42	33 124,27		33 124,27			
2019	5	ТК-26/2	ТУ, Ленинградская, 28 (через ТК-25/2)	132	80	100	34833,378	4 598,01	5 425,65		5 425,65			
2019	5	ТУ, Ленинградская, 28	ТУ, Ленинградская, 24	138	80	100	34833,378	4 807,01	5 672,27		5 672,27			
2019	5	ТУ, Ленинградская, 24	ТУ, Ленинградская, 20	109	80	100	34833,378	3 796,84	4 480,27		4 480,27			
2019	5	ТК-45	Новая ТК	150	-	150	37832,598	5 674,89	6 696,37		6 696,37			
2019	5	Новая ТК	ж/д Малая Земля, 16	50	-	150	37832,598	1 891,63	2 232,12		2 232,12			
2021	5	Новая ТК (между ТК-65, ТК-66)	Новая ТК (между ТК-63, ТК-64)	140	0	300	53337,861	7 467,30	8 811,41				8 811,41	
2018	5	Вывод ТС Ду500	Зд. 720 (трубопроводы Д, 700 Город-1)	50	0	500	68888,752	3 444,44	4 064,44	4 064,44				
2020	5	ТК-40	ТК-87	97	300	300	53337,861	5 173,77	6 105,05			6 105,05		
2021	5	ТК-71/10	Новая ТК (школа № 7)	260	0	125	35722,708	9 287,90	10 959,73				10 959,73	
2021	5	Новая ТК (школа № 7)	ТК-32/10	91	100	125	35722,708	3 250,77	3 835,90				3 835,90	
2022	5	ПАВ-8	Новая ТК (за ТК-38)	50	0	250	50127,532	2 506,38	2 957,52					2 957,52
2022	5	ТК-32	ТК-17/4	200	0	150	37832,598	7 566,52	8 928,49					8 928,49
2022	5	ТК-32	ТК-30/4	305	0	100	34833,378	10 624,18	12 536,53					12 536,53
2018-2022	4	ТК-13/6	ТК-32/6	155	125	150	37832,598	5 864,05	6 919,58	1 383,92	1 383,92	1 383,92	1 383,92	1 383,92
2018-2022	4	ТК-32/6	ТК-36/6	649	100	150	37832,598	24 553,36	28 972,96	5 794,59	5 794,59	5 794,59	5 794,59	5 794,59
Итого тепловые сети городской зоны (Сети СМУП «ТСП»)								170 246,69	200 891,10	20 841,07	64 809,46	52 853,95	30 785,55	31 601,06
Всего по Филиалу АО "Концерн Росэнергоатом" "Ленинградская атомная станция"								252 681,22	298 163,84	298 163,84	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по СМУП "ТСП"								1 136 047,72	1 340 536,31	20 841,07	64 809,46	432 735,69	410 667,29	411 482,80

Таблица 7.2.2. Финансовые потребности для осуществления дополнительных мероприятий по тепловым сетям СМУП «ТСП»

№ п/п	Наименование мероприятия	Инвестиционные затраты с НДС, тыс. руб.	Реализация мероприятий по годам с НДС, в тыс. руб.						
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Реконструкция здания 716 (подкачивающей насосной)	119 975,63		59 987,82	59 987,81				
2	Мероприятия по установке защит от превышения давления и регуляторов перепада давления на тепловых сетях	115 000,00	30 000,00	30 000,00	30 000,00	10 000,00	10 000,00	5 000,00	
3	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе:	0,00							
3.1.	павильон №3 Запорная арматура Ду 700-2 шт.	6 769,68							6 769,68
3.2.	павильон №4 Запорная арматура Ду 700 - 2 шт.	6 769,68			6 769,68				
3.3.	павильон №5 запорная арматура Ду 700 - 2 шт.	6 769,68			6 769,68				
3.4.	павильон №7 Запорная арматура Ду 700 - 2 шт.	6 769,68				6 769,68			
3.5.	павильон №8 Запорная арматура Ду 700 - 2 шт. и Ду 500 - 4 шт.	12 423,93				6 211,97	6 211,96		
3.6.	павильон №9 Запорная арматура Ду 700 - 2 шт.	6 769,68			6 769,68				
4	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 1000, в том числе:	0,00							
4.1.	павильон №2 Ду 800 - 2шт, Ду 300 - 4 шт, Ду250 - 6 шт.	10 731,52				5 365,76	5 365,76		
4.2.	павильон №3 Ду 800 - 2 шт., Ду 400 - 6 шт, Ду 300 - 6 шт.	13 472,10			4 490,70	4 490,70	4 490,70		
4.3.	здание 720 Ду 800 - 2 шт, Ду 600 - 4 шт, Ду 500 - 6 шт,	21 568,65		4 313,73	4 313,73	4 313,73	4 313,73	4 313,73	
5	Мероприятия по замене сужающих устройств у потребителей и разработке эксплуатационных режимов тепловой сети при изменении действующего температурного графика	10 000,00		5 000,00	5 000,00				
6	Создание АИИС УЭ	14 000,00	2 000,00	2 000,00	2 000,00	2 000,00	2 000,00	2 000,00	2 000,00
	Всего инвестиций по мероприятиям, тыс. руб.	344 250,55	32 000,00	101 301,55	119 331,60	39 151,84	32 382,15	11 313,73	8 769,68

Таблица 7.2.3. Динамика необходимых капиталовложений в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них и в мероприятия для осуществления дополнительных мероприятий в прогнозных ценах

Показатель	Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, тыс. руб.							Итого за весь период планирования
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Инвестиции в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них по Филиалу АО "Концерн Росэнергоатом" "Ленинградская атомная станция" в ценах 2017 г.	298 163,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	298 163,84
Инвестиции в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них по СМУП "ТСП" в ценах 2017 г.	20 841,07	64 809,46	432 735,69	410 667,29	411 482,80	0,00	0,00	1 340 536,31
Инвестиции в мероприятия для осуществления дополнительных мероприятий по тепловым сетям СМУП «ТСП» в ценах 2017 г.	32 000,00	101 301,55	119 331,60	39 151,84	32 382,15	11 313,73	8 769,68	344 250,55
ИТОГО в ценах 2017 г.	351 004,91	166 111,01	552 067,29	449 819,13	443 864,95	11 313,73	8 769,68	1 982 950,70
Индекс-дефлятор инвестиций	1,06	1,048	1,041	1,036	1,036	1,036	1,036	
ИТОГО в прогнозных ценах	372 065,21	184 529,40	638 425,01	538 909,15	550 919,62	14 547,99	11 682,63	2 311 079,01

Мероприятия по тепловым сетям также включают проведение капитальных ремонтов и строительство новых сетей для обеспечения приростов тепловых нагрузок. Финансовые потребности для проведения капитальных ремонтов представлены в таблице 7.2.4., финансовые потребности строительства новых сетей по планировочным районам для обеспечения приростов тепловых нагрузок представлены в таблицах 7.2.5. – 7.2.7.

В таблице 7.2.8. приведены финансовые потребности с разбивкой по годам для осуществления мероприятий по замене тепловых сетей, исчерпавших нормативный срок службы.

В таблицах 7.2.9., 7.2.10. и 7.2.11. приведена динамика необходимых капиталовложений в мероприятия по капитальным ремонтам, по строительству новых сетей для обеспечения приростов тепловых нагрузок и тепловым сетям, исчерпавшим нормативный срок службы с учетом прогнозного роста инвестиций согласно Сценарным условиям социально-экономического развития Российской Федерации.

Таблица 7.2.4. Финансовые потребности в капитальных ремонтах магистральных тепловых сетей по СМУП «ТСП», в ценах 4 квартала 2017 г.

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	D _{старый}	D _{новый}	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость с НДС в ценах 2017 г., тыс. руб.	Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, тыс. руб.				
										2018	2019	2020	2021	2022
Тепловые сети городской зоны									0					
2018	7	ТК-5	ТК-7	275	400	400	56 782,82	15 615,28	18 426,03	18 426,03				
2021	7	ТК-66	Новая ТК (между ТК-65 и ТК-66)	125	300	300	53 337,86	6 667,23	7 867,33				7 867,33	
2021	7	ТК-41	ТК-49/10	54	300	300	53 337,86	2 880,24	3 398,69				3 398,69	
2019	7	ТК-42	ТК-40	199	700	700	68 888,75	13 708,86	16 176,46		16 176,46			
2018	7	ТК-61/10	ТУ-2, Машиностроителей 6	95	150	150	37 832,60	3 594,10	4 241,03	4 241,03				
2018	7	ТУ-2, Машиностроителей 6	ТК-72/10	117	125	150	37 832,60	4 426,41	5 223,17	5 223,17				
2018	7	ТК-82	ТК-85	320	80	100	53 337,86	17 068,12	20 140,38	20 140,38				
2018	7	ТК-85	ТК-87	228,9	300	300	53 337,86	12 209,04	14 406,66	14 406,66				
2020	7	ТК-8	ТК-5/3	309	300	300	53 337,86	16 481,40	19 448,05			19 448,05		
2020	7	ТК-79	ТК-80 (через ТК-79)	87	400	400	56 782,82	4 940,11	5 829,32			5 829,32		
2020	7	ТК-46	Пав. 4	95	700	700	68 888,75	6 544,43	7 722,43			7 722,43		
2021	7	Пав. 4	ТК-45	270	700	700	68 888,75	18 599,96	21 947,96				21 947,96	
2022	7	ТК-45	ТК-44	117,3	700	700	68 888,75	8 080,65	9 535,17					9 535,17
2021	7	ТК-2	ТК-3	155,9	700	700	68 888,75	10 739,76	12 672,91				12 672,91	
ИТОГО по СМУП «ТСП»								141 555,58	167 035,59	62 437,27	16 176,46	32 999,80	45 886,89	9 535,17

Таблица 7.2.5. Финансовые потребности в строительство новых тепловых сетей по Северному и Северо-западному районам, в ценах 4 квартала 2017 г.

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Диаметр старый	Диаметр новый	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	коэффициент учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Северо-западный район																									
2018	2	33/6	Спортивный комплекс волейбола	261	-	125	35 722,708	9 323,627	1,18	11 001,880	11 001,880														
2019	2	ТК-30	Краеведческий музей	70	-	50	31 273,151	2 189,121	1,18	2 583,163		2 583,163													
2019	2	ТК-26	ЦОИ	310	-	150	37 832,598	11 728,105	1,18	13 839,164		13 839,164													
2019	2	ТК 34/2	Пристройка к Сосновоборской спецшколе	88	-	80	31 273,151	2 752,037	1,18	3 247,404		3 247,404													
2019	2	ТК-8/14	Станция по борьбе с болезнями животных	55	-	40	31 273,151	1 720,023	1,18	2 029,627		2 029,627													
2022	2	Пав. 9	-	613,81	-	500	68 888,752	42 284,605	1,18	49 895,834					49 895,834										
2022	2	-	-	121,36	-	400	56 782,821	6 891,163	1,18	8 131,572					8 131,572										
2022	2	-	-	62,09	-	350	50 693,270	3 147,545	1,18	3 714,103					3 714,103										
2022	2	1/Н	-	416,39	-	300	53 337,861	22 209,352	1,18	26 207,035					26 207,035										

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	коэффициент учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
2022	2	новая ТК 2022	-	292,92	-	250	50 127,532	14 683,357	1,18	17 326,361					17 326,361										
2022	2	-	-	724,12	-	250	50 127,532	36 298,348	1,18	42 832,051					42 832,051										
2022	H2022	-	-	623,74	-	200	43 245,138	26 973,722	1,18	31 828,992					31 828,992										
2022	H2023	-	-	101,3	-	175	37 832,598	3 832,442	1,18	4 522,282					4 522,282										
2022	H2024	-	-	76,19	-	125	35 722,708	2 721,713	1,18	3 211,621					3 211,621										
2022	H2025	-	[2022] МЖД 17 мкр.	66,38	-	100	34 833,378	2 312,240	1,18	2 728,443					2 728,443										
2022	H2022	Новая ТК-2022	новая ТК-2022	52,2	-	80	31 273,151	1 632,458	1,18	1 926,300					1 926,300										
2022	H2022	Новая ТК-2023	[2022] МЖД 16 мкр	22,2	-	80	31 273,151	694,264	1,18	819,232					819,232										
2022	H2023	Новая ТК-2024	[2022] МЖД С-3Р	50,01	-	70	31 273,151	1 563,970	1,18	1 845,485					1 845,485										
2022	H2024	Новая ТК-2025	[2022] ИЖД С-3Р	17,2	-	50	31 273,151	537,898	1,18	634,720					634,720										

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	коэффициент учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
2022	2	-	-	202,69	-	300	53 337,861	10 811,051	1,18	12 757,040					12 757,040										
2022	H2022	Новая ТК-2022	Новая ТК-2022	232,41	-	200	43 245,138	10 050,603	1,18	11 859,712					11 859,712										
2022	H2022	-	-	42,04	-	175	37 832,598	1 590,482	1,18	1 876,769					1 876,769										
2022	H2022	ТК-88	H2022	530	-	175	37 832,598	20 051,277	1,18	23 660,507					23 660,507										
2022	H2022	H2022	-	14,89	-	150	37 832,598	563,327	1,18	664,726					664,726										
2022	H2022	H2022	Новая ТК-2022	42,6	-	125	35 722,708	1 521,787	1,18	1 795,709					1 795,709										
2022	H2022	-	[2022] МЖД 17 мкр.	52,44	-	80	31 273,151	1 639,964	1,18	1 935,158					1 935,158										
2022	H2022	новая ТК 2022	[2022] МЖД С-3Р	52,57	-	50	31 273,151	1 644,030	1,18	1 939,955					1 939,955										
2022	H2022	Новая ТК-2022	H2022	141,83	-	50	31 273,151	4 435,471	1,18	5 233,856					5 233,856										
2022	H2022	H2022	[2022] ИЖД С-3Р	19,35	-	50	31 273,151	605,135	1,18	714,059					714,059										

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	коэффициент учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
2022	H2022	-	[2022] МЖД 16 мкр	7,9	-	50	31 273,151	247,058	1,18	291,528					291,528										
2022	2	-	[2022] ЗПУ ЛАЭС	183	-	80	31 273,151	5 722,987	1,18	6 753,125					6 753,125										
2022	2	ТК-36/6	[2022] Физкультурно-оздоровительные сооружения	162	-	125	35 722,708	5 787,079	1,18	6 828,753					6 828,753										
2020	2	ТК-99	[2020] д/сад Липовский пр.29а	421	-	100	34 833,378	14 664,852	1,18	17 304,525			17 304,525												
2022	2	-	-	246,62	-	350	50 693,270	12 501,974	1,18	14 752,329					14 752,329										
2022	2	-	-	195,08	-	300	53 337,861	10 405,150	1,18	12 278,077					12 278,077										
2022	2	-	-	434,42	-	200	43 245,138	18 786,553	1,18	22 168,133					22 168,133										
2022	H2022	-	-	170,6	-	150	37 832,598	6 454,241	1,18	7 616,004					7 616,004										
2022	H2022	H2022	Новая ТК20202	52,92	-	150	37 832,598	2 002,101	1,18	2 362,479					2 362,479										
2022	H2022	-	H2022	25,57	-	125	35 722,708	913,430	1,18	1 077,847					1 077,847										

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый	Стоимость 1км по ИЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	коэффициент учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
2022	Н2022	-	[2022] МЖД 17 мкр.	22,33	-	70	31 273,151	698,329	1,18	824,028					824,028										
2022	Н2022	Новая ТК2022	[2022] МЖД С-ЗР	57,98	-	50	31 273,151	1 813,217	1,18	2 139,596					2 139,596										
2022	Н2022	Н2022	Новая ТК-2020	159,63	-	50	31 273,151	4 992,133	1,18	5 890,717					5 890,717										
2022	Н2022	Новая ТК-2022	[2022] ИЖД С-ЗР	18,6	-	50	31 273,151	581,681	1,18	686,384					686,384										
2022	Н2022	Н2022	[2022] МЖД 16 мкр	18,8	-	50	31 273,151	587,935	1,18	693,763					693,763										
2022	2	-	-	168,2	-	40	31 273,151	5 260,144	1,18	6 206,970					6 206,970										
2022	2	ТК-17/9	[2022] Аптека	20	-	25	31 273,151	625,463	1,18	738,046					738,046										
2022	2	ТК-63	[2022] офисное здание административно-спортивное	165	-	50	31 273,151	5 160,070	1,18	6 088,883					6 088,883										
2022	2	ТК-45	[2022] Храм ул. Молодежная	30	-	70	31 273,151	938,195	1,18	1 107,070					1 107,070										
2022	2	ТК-91	[2022-2032] здание универсама, ул. Парковая, д.60а	167	-	50	31 273,151	5 222,616	1,18	6 162,687					6 162,687										

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый	Стоимость 1км по ИЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	коэффициент учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
2022	2	-	[2022] ул. Афанасьева, д.7	65	-	50	31 273,151	2 032,755	1,18	2 398,651					2 398,651										
2022	2	-	[2022-2032] ул. Афанасьева, д.5	20	-	50	31 273,151	625,463	1,18	738,046					738,046										
2022	2	-	[2022-2032] ул. Афанасьева, д.16 а	128	-	50	31 273,151	625,463	1,18	738,046					738,046										
2022	Н2022	-	[2022] МЖД 17 мкр.	16,25	-	80	31 273,151	508,189	1,18	599,663					599,663										
2022	новая сеть 2022	-	[2022] МЖД 16 мкр	98,35	-	70	31 273,151	3 075,714	1,18	3 629,343					3 629,343										
2022	новая сеть 2022	новая ТК 2022	-	40,27	-	70	31 273,151	1 259,370	1,18	1 486,057					1 486,057										
2022	Н2022	Новая ТК 2022	[2022] МЖД С-ЗР	23,18	-	50	31 273,151	724,912	1,18	855,396					855,396										
2022	Н2022	новая ТК-2022	Новая ТК2019	125,7	-	50	31 273,151	3 931,035	1,18	4 638,621					4 638,621										
2022	Н2022	НоваяТК2022	[2022] ИЖД С-ЗР	15,94	-	50	31 273,151	498,494	1,18	588,223					588,223										
2022	Н2022	-	[2022] МЖД 17 мкр.	42,74	-	80	31 273,151	1 336,614	1,18	1 577,205					1 577,205										

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый	Стоимость 1км по ИЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	коэффициент учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
2022	Н2022	-	[2022] МЖД 16 мкр	81,35	-	50	31 273,151	2 544,071	1,18	3 002,004					3 002,004										
2022	Н2022	-	[2022] МЖД С-ЗР	46,05	-	50	31 273,151	1 440,129	1,18	1 699,352					1 699,352										
2022	Н2022	Новая ТК-2019	Новая ТК-2022	111,42	-	50	31 273,151	3 484,454	1,18	4 111,656					4 111,656										
2022	Н2022	Новая ТК-2022	[2022] ИЖД С-ЗР	21,11	-	50	31 273,151	660,176	1,18	779,008					779,008										
2022	Н2022	Н2022	[2022] Объект розн. торговли	41	-	50	31 273,151	1 282,199	1,18	1 512,995					1 512,995										
2022	новая сеть 2022	-	[2022] Дос.-разв. центр	24,59	-	100	34 833,378	856,553	1,18	1 010,733					1 010,733										
2022	2	ТК-41/4	[2019-2032] офисное здание, ул. Афанасьева, д.68	185	-	50	31 273,151	5 785,533	1,18	6 826,929					6 826,929										
2023	Н2023	-	[2023] МЖД 17 мкр.	28,26	-	80	31 273,151	883,779	1,18	1 042,859						1 042,859									
2023	Н2023	Новая ТК-2022	-	191,79	-	50	31 273,151	5 997,878	1,18	7 077,496						7 077,496									
2023	Н2023	-	[2023-2024] ИЖД С-ЗР	19,74	-	50	31 273,151	617,332	1,18	728,452						728,452									

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый	Стоимость 1км по ИЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	коэффициент учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
2024	Н2024			92,16	-	200	43 245,138	3 985,472	1,18	4 702,857							4 702,857								
2032	Н2024	Н2020	[2024] д/с на 280 мест	43,29	-	125	35 722,708	1 546,436	1,18	1 824,794							1 824,794								
2024	Н2024	-	[2024] МЖД 17 мкр.	37,13	-	80	31 273,151	1 161,172	1,18	1 370,183							1 370,183								
2024	Н2024	ТК-91	[2024] Амб.-пол. отд.	69,38	-	80	31 273,151	2 169,731	1,18	2 560,283							2 560,283								
2024	Н2024	-	[2019-2024] МЖД 16 мкр	41,34	-	80	31 273,151	1 292,832	1,18	1 525,542							1 525,542								
2024	2	ТК-90	[2019-2032] ЖЭО, ул.Парковая, д.23	25	-	70	31 273,151	781,829	1,18	922,558							922,558								
2024	2	-	[2024] Ледовая арена	215	-	100	34 833,378	7 489,176	1,18	8 837,228							8 837,228								
2025	2	-	[2025] Здание магазина	78	-	25	31 273,151	2 439,306	1,18	2 878,381								2 878,381							
2025	2	ТК-18/7	[2019-2032] Здание офисного центра	68	-	70	31 273,151	2 126,574	1,18	2 509,357								2 509,357							
2026	2	ТК-76	[2019-2032] Предприятие общественного питания	28	-	70	31 273,151	875,648	1,18	1 033,265									1 033,265						

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый	Стоимость 1км по ИЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	коэффициент учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
2025	2	-	[2025] ул. Ленинградская, д.37 (АБК-1) АБК2	350	-	40	31 273,151	10 945,603	1,18	12 915,812								12 915,812							
2025	2	-	[2025] Объекты бытового обслуживания, ул. Молодежная	67	-	40	31 273,151	2 095,301	1,18	2 472,455								2 472,455							
2026	2	-	новая ТК 2021	702,47	-	300	53 337,861	37 468,247	1,18	44 212,531									44 212,531						
2026	Н2026	-	[2024-2032] МЖД мкр. Ручьевск.	32,61	-	100	34 833,378	1 135,916	1,18	1 340,381									1 340,381						
2026	Н2026	-	[2024-2032] МЖД С-3Р	54,17	-	70	31 273,151	1 694,067	1,18	1 998,999									1 998,999						
2026	Н2026	НоваяТК2021	новая ТК 2019	92,45	-	50	31 273,151	2 891,203	1,18	3 411,620									3 411,620						
2026	2	-	[2019-2032] ИЖД, ул. Афанасьева	164	-	70	31 273,151	5 128,797	1,18	6 051,980									6 051,980						
2026	2	-	[2019-2032] Прочие (ОКС)	757	-	50	31 273,151	23 673,775	1,18	27 935,055									27 935,055						
2026	2	ТК-66/10	[2019-2032] Прочие (обувная мастерская)	39	-	25	31 273,151	1 219,653	1,18	1 439,191									1 439,191						
2026	2	-	[2024-2032] МЖД ул. Парковая, д. 11	115	-	125	35 722,708	4 108,111	1,18	4 847,571									4 847,571						

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый	Стоимость 1км по ИЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	коэффициент учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
2026	2	9/п	[2026] МЖД д.15 ул.Советская	61	-	50	31 273,151	1 907,662	1,18	2 251,041								2 251,041							
2027	2	ТК-31	[2019-2032] ИЖД, ул. Морская	508	-	100	34 833,378	17 695,356	1,18	20 880,520										20 880,520					
2029	Н2029	-	-	72,41	-	175	37 832,598	2 739,458	1,18	3 232,560													3 232,560		
2029	Н2029	-	[2024-2032] МЖД мкр. Ручьевск.	64,63	-	125	35 722,708	2 308,759	1,18	2 724,336													2 724,336		
2030	Н2030	-	[2030] Школа на 600 мест	30,81	-	100	34 833,378	1 073,216	1,18	1 266,395														1 266,395	
2031	Н2031	-	[2019-2032] МЖД С-3Р	11,98	-	50	31 273,151	374,652	1,18	442,089														442,089	
Итого										623 361,420	11 001,880	21 699,357	17 304,525	0,000	398 919,867	8 848,807	21 743,445	23 027,046	92 270,592	20 880,520	0,000	5 956,896	1 266,395	442,089	0,000

Таблица 7.2.6. Финансовые потребности в строительство новых тепловых сетей по Северо-восточному району, в ценах 4 квартала 2017 г.

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый	Стоимость 1км по НЦ 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	Коэффициент учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г. тыс. руб. с НДС	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032		
Северо-восточный район																										
2022	2	46	новый узел 2022	194,68	-	250	50 127,532	9 758,828	1,18	11 515,417				11 515,417												
2022	2	новый узел 2022	новая ТК 2022	24,08	-	250	50 127,532	1 207,071	1,18	1 424,344				1 424,344												
2023	2	ТК-47	[2023] Торговый центр	160	-	80	31 273,151	5 003,704	1,18	5 904,371					5 904,371											
2026	2	-	[2026] Здание магазина продтоваров, пр. Александра Невского, д.18	45	-	40	31 273,151	1 407,292	1,18	1 660,605								1 660,605								
квартал "Искра"																										
2024	2	новая ТК 2024	новая ТК 2024	68,17	-	175	37 832,598	2 579,048	1,18	3 043,277						3 043,277										
2025	2	новая ТК 2024	новая ТК 2025	135,66	-	150	37 832,598	5 132,370	1,18	6 056,197							6 056,197									
2027	2	новая ТК 2024	новая ТК 2027	44,72	-	50	31 273,151	1 398,535	1,18	1 650,271																
2027	2	новая ТК 2027	[2027] МЖД, 69, кв. "Искра"	35,01	-	40	31 273,151	1 094,873	1,18	1 291,950																
2027	2	новая ТК 2027	[2028] МЖД, 70, кв. "Искра"	31,15	-	40	31 273,151	974,159	1,18	1 149,508																

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	Коэффициент учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г. тыс. руб. с НДС	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
2027	2	новый узел 2027	новый узел 2027	85,78	-	80	31 273,151	2 682,611	1,18	3 165,481									3 165,481					
2027	2	новый узел 2027	[2027] РЭУ, С-ВР	6,35	-	50	31 273,151	198,585	1,18	234,330									234,330					
2031	2	новая ТК 2031	[2031] МЖД, 71, кв. "Искра"	86,23	-	50	31 273,151	2 696,684	1,18	3 182,087													3 182,087	
2031	2	новая ТК 2025	новая ТК 2031	44,41	-	50	31 273,151	1 388,841	1,18	1 638,832													1 638,832	
2027	2	новый узел 2027	[2027] Маг/апг., С-ВР	15,59	-	40	31 273,151	487,548	1,18	575,307									575,307					
2032	2	новая ТК 2031	[2032] МЖД, 72, кв. "Искра"	9,66	-	40	31 273,151	302,099	1,18	356,477														356,477
2029	2	новый узел 2027	[2029] ДОУ, С-ВР	56,82	-	70	31 273,151	1 776,940	1,18	2 096,789											2 096,789			
2031	2	новый узел 2031	новый узел 2031	9,67	-	50	31 273,151	302,411	1,18	356,845													356,845	
Итого										45 302,087	0,000	0,000	0,000	12 939,761	5 904,371	3 043,277	6 056,197	1 660,605	8 066,847	0,000	2 096,789	0,000	5 177,764	356,477

Таблица 7.2.7. Финансовые потребности в строительство новых тепловых сетей по Восточному и Южному районам, в ценах 4 квартала 2017 г.

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Диаметр старый	Диаметр новый	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г.в тыс. руб. с НДС	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Восточный и Южный промышленные планировочные районы																								
2019	2	-	[2019] Площадка 3 подъема комплекса объектов системы ЦВ	1624	-	125	35 722,708	58 013,678	1,18	68 456,140	68 456,140													
2025	2	-	[2025] Деловые и обслуживающие здания	162	-	70	31 273,151	5 066,250	1,18	5 978,175							5 978,175							
2025	2	-	[2025] Александра Невского, д.35	70	-	40	31 273,151	2 189,121	1,18	2 583,163							2 583,163							
2025	2	20/п	[2025] Восточный	32	-	25	31 273,151	1 000,741	1,18	1 180,874							1 180,874							
2026	2	т/с по подвалу ж/д №5 ул. Мира	[2026] Восточный общ. Постройки	75	-	25	31 273,151	2 345,486	1,18	2 767,673								2 767,673						
2028	2	Врезка на Александра Невского 7,11	[2028] Пож. депо	48,32	-	40	31 273,151	1 511,119	1,18	1 783,120										1 783,120				
2028	2	ТК-3	[2028] Торговый центр	115	-	80	31 273,151	3 596,412	1,18	4 243,766										4 243,766				
2032	2	Пав-УАТ (Промзона)	[2032] Автодром	566,72	-	40	31 273,151	17 723,120	1,18	20 913,282														20 913,282
Итого										107 906,194	68 456,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9 742,212	2 767,673	0,000	6 026,887	0,000	0,000	0,000	20 913,282

Таблица 7.2.8. Динамика необходимых капиталовложений в мероприятия по замене тепловых сетей, исчерпавших нормативный срок службы по СМУП «ТСП», в текущих ценах

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Т/сеть 1 мкр от ТК-2/1 до ТК-4/1	79	200	подземная канальная	1961	56	2019	43 245,138	3 416,366	1,180	4 031,312		4 031,312									
Т/сеть 1 мкр от врезки к ж/д № 4 по ул. Комсомольская до т/узла ж/д	14	50	подземная канальная	1961	56	2019	31 273,151	437,824	1,180	516,632		516,632									
Т/сеть 1 мкр от врезки к ж/д № 6 по ул. Комсомольская до т/узла ж/д	14	50	подземная канальная	1961	56	2019	31 273,151	437,824	1,180	516,632		516,632									
Т/сеть 1 мкр от ТК- 5/1 до т/узла ж/д № 8 по ул. Комсомольская	14	70	подземная канальная	1961	56	2019	31 273,151	437,824	1,180	516,632		516,632									
Т/сеть мкр.3 от ТК-13/3 до ТК-32/3	60	125	подземная канальная	1963	54	2019	35 722,708	2 143,362	1,180	2 529,167		2 529,167									
Т/сеть мкр.3 от ТК-32/3 до т/узла ж/д № 23 по ул. Комсомольская	22	80	подземная канальная	1963	54	2019	31 273,151	688,009	1,180	811,851		811,851									
Т/сеть мкр.3 от ТК-32/3 до т/узла ж/д № 21 по ул. Комсомольская	86	125	подземная канальная	1963	54	2019	35 722,708	3 072,153	1,180	3 625,141		3 625,141									
Т/сеть мкр.3 от ТК-6 (через ТК-7, ТК-8, ТК-9, ТК-10) до ТК-11 по ул Комсомольская	368	400	подземная канальная	1965	52	2019	56 782,821	20 896,078	1,180	24 657,372		24 657,372									
Нар.т/с мкр.6 от ТК-16/6 до ТК 17/6	8	125	подземная канальная	1965	52	2019	35 722,708	285,782	1,180	337,223		337,223									

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Нар.т/с мкр. 6 от ТК-17/6 до т/узла зд. гаражей	5	550	подземная канальная	1965	52	2019	68 888,752	344,444	1,180	406,444		406,444										
Нар.т/с мкр. 6 от ТК-17/6 до врезки на здание	38	125	подземная канальная	1965	52	2019	35 722,708	1 357,463	1,180	1 601,806		1 601,806										
Нар.т/с мкр. 6 от врезки на здание до ТК-18/6	24	100	подземная канальная	1965	52	2019	34 833,378	836,001	1,180	986,481		986,481										
Нар.т/с мкр. 6 от ТК-18/6 до ТК-20/6	92	100	подземная канальная	1965	52	2019	34 833,378	3 204,671	1,180	3 781,512		3 781,512										
Нар.т/с мкр. 6 от ТК-26/6 до ТК-27/6	48	70	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	1 501,111	1,180	1 771,311		1 771,311										
Т/с мкр. 6 от ТК-26/6 до т/узла цеха ППУ "Тепловые сети"	12	50	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	375,278	1,180	442,828		442,828										
Нар.т/с мкр. 6 от ТК-27/6 до ТК-28/6	35	50	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	1 094,560	1,180	1 291,581		1 291,581										
Т/с мкр. 6 от ТК-27/6 до т/узла администр. зд. цеха "Тепловые сети"	20	50	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	625,463	1,180	738,046		738,046										
Т/с мкр. 6 от ТК-28/6 до т/узла быто-вого корпуса цеха "Тепловые сети"	57	50	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	1 782,570	1,180	2 103,433		2 103,433										
Нар.т/с мкр. 6 от ТК-18/6 до ТК-19/6 на территории цеха "Водоснабжения"	30	100	подземная канальная	1965	52	2019	34 833,378	1 045,001	1,180	1 233,101		1 233,101										

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/с мкр. 6 от ТК-19/6 до т/узла зд.№ 7 (насосная станция 12) на территории цеха "Водоснабжения"	43	70	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	1 344,745	1,180	1 586,799		1 586,799										
Т/с мкр. 6 от т/узла зд.№ 7 (насосная станция 12) до т/узла зд. № 6 (ФОС-1) цеха "Водоснабжения"	78	70	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	2 439,306	1,180	2 878,381		2 878,381										
Нар. т/с мкр. 6 от ТК-19/6 до врезки т/с к зд.№ 1а (сауна) цеха "Водо- снабжения"	127	70	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	3 971,690	1,180	4 686,594		4 686,594										
Т/с мкр. 6 от врезки т/с к зд.№ 1а (сауна) до т/узла зд. № 1а на территории цеха "Водоснабжения"	17	50	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	531,644	1,180	627,340		627,340										
Нар.т/с мкр. 6 от врезки т/с к зд.№ 1а (сауна) до ТК-23/6 на территории цеха "Водоснабжения"	100	70	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	3 127,315	1,180	3 690,232		3 690,232										
Т/с мкр. 6 от ТК-23/6 до т/узла зд.№ 1 (насосная станция 13) на территории цеха "Водоснабжения"	18	50	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	562,917	1,180	664,242		664,242										
Нар.т/с мкр. 6 от ТК-23/6 до ТК-22/6 на территории цеха "Водоснабжения"	47	70	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	1 469,838	1,180	1 734,409		1 734,409										
Т/с мкр. 6 от ТК-22/6 до т/узла зд.№ 3 (административное) на территории цеха "Водоснабжения"	18	50	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	562,917	1,180	664,242		664,242										
Т/с мкр. 6 от ТК-23/6 до т/узла зд.№ 4 (проходная) на территории цеха "Водоснабжения"	18	40	подземная канальная	1965	52	2019	31 273,151	562,917	1,180	664,242		664,242										
Т/сеть мкр.2 от ТК-10 до т/узла ж/д № 13 по ул.Комсомольская	32	200	подземная канальная	1966	51	2019	43 245,138	1 383,844	1,180	1 632,936		1 632,936										

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.2 от т/узла ж/д № 13 по ул.Комсомольская до ТК-12а/2	33	200	подземная канальная	1966	51	2019	43 245,138	1 427,090	1,180	1 683,966		1 683,966									
Т/сеть мкр.2 от ТК-12а/2 до ТК-12/2	40	200	подземная канальная	1966	51	2019	43 245,138	1 729,806	1,180	2 041,171		2 041,171									
Т/сеть мкр.2 от ТК-12/2 до ТК-30/2	32	80	подземная канальная	1966	51	2019	31 273,151	1 000,741	1,180	1 180,874		1 180,874									
Т/сеть мкр.2 от ТК-30/2 до т/узла зд. № 11 по ул. Комсомольская (шк.)	64	80	подземная канальная	1966	51	2019	31 273,151	2 001,482	1,180	2 361,749		2 361,749									
Т/сеть мкр.2 от т/узла зд. № 11 (шк.) до т/узла ж/д № 9 по ул. Комсомольская	30	50	подземная канальная	1966	51	2019	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070		1 107,070									
Т/сеть мкр.2 от ТК-14а/2 до ТК-14/2	23,3	150	подземная канальная	1967	50	2019	37 832,598	881,500	1,180	1 040,170		1 040,170									
Т/сеть мкр.2 от ТК-14/2 до ТК-15/2	16	150	подземная канальная	1967	50	2019	37 832,598	605,322	1,180	714,280		714,280									
Т/сеть мкр.2 от ТК-15/2 до ТК-18/2	61	150	подземная канальная	1967	50	2019	37 832,598	2 307,788	1,180	2 723,190		2 723,190									
Т/сеть мкр.2 от ТК-18/2 до ТК-17/2	21	150	подземная канальная	1967	50	2019	37 832,598	794,485	1,180	937,492		937,492									
Т/сеть мкр.2 от ТК-18/2 до т/узла №1 зд. № 1а по ул. Высотная (д/сад)	54	70	подземная канальная	1967	50	2019	31 273,151	1 688,750	1,180	1 992,725		1 992,725									

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.2 от ТК-18/2 до т/узла №2 зд. № 1а по ул. Высотная (д/сад)	65	100	подземная канальная	1967	50	2019	34 833,378	2 264,170	1,180	2 671,721		2 671,721									
Т/сеть мкр.2 от ТК-15/2 до т/узла ж/д № 1 по ул. Высотная	16	50	подземная канальная	1967	50	2019	31 273,151	500,370	1,180	590,437		590,437									
Т/сеть мкр.2 от ТК-17/2 до т/узла ж/д № 3 по ул. Высотная	14	50	подземная канальная	1967	50	2019	31 273,151	437,824	1,180	516,632		516,632									
Т/сеть мкр.2 от т/узла №2 зд. № 1а по ул. Высотная (д/сад) до ТК-19/2	63	100	подземная канальная	1968	49	2019	34 833,378	2 194,503	1,180	2 589,514		2 589,514									
Т/сеть мкр.2 от ТК-19/2 до т/узла ж/д № 14 по ул. 50 лет Октября	15	70	подземная канальная	1968	49	2019	31 273,151	469,097	1,180	553,534		553,534									
Т/сеть мкр.2 от ТК-19/2 до т/узла ж/д № 12 по ул. 50 лет Октября	56	80	подземная канальная	1968	49	2019	31 273,151	1 751,296	1,180	2 066,529		2 066,529									
Т/сеть мкр.2 от т/узла ж/д № 12 до т/узла ж/д № 10 по ул. 50 лет Октября	53	80	подземная канальная	1968	49	2019	31 273,151	1 657,477	1,180	1 955,823		1 955,823									
Т/сеть мкр.2 от т/узла ж/д № 10 до т/узла ж/д № 8 по ул. 50 лет Октября	60	70	подземная канальная	1968	49	2019	31 273,151	1 876,389	1,180	2 214,139		2 214,139									
Т/сеть мкр.2 от ТК-9/2 до т/узла ж/д № 13 по ул. Ленинская	63	50	подземная канальная	1968	49	2019	31 273,151	1 970,209	1,180	2 324,847		2 324,847									
Т/сеть мкр.2 от ТК-1/2 до т/узла ж/д № 2 по ул Ленинградская	33	200	подземная канальная	1968	49	2019	43 245,138	1 427,090	1,180	1 683,966		1 683,966									

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.2 от т/узла ж/д № 2 по ул Ленинградская до ТК-5/2	48	200	подземная канальная	1968	49	2019	43 245,138	2 075,767	1,180	2 449,405		2 449,405									
Т/сеть мкр. 2 от ТК-5/2 до ТК-6/2	64	150	подземная канальная	1968	49	2019	37 832,598	2 421,286	1,180	2 857,117		2 857,117									
Т/сеть мкр.2 от ТК-6/2 до врезки на "Малахит" в подвале ж/д № 8 по ул Ленинградская	70	150	подземная канальная	1968	49	2019	37 832,598	2 648,282	1,180	3 124,973		3 124,973									
Т/сеть мкр.2 от врезки на ж/д до т/узла ж/д № 2 по ул Ленинградская	12	70	подземная канальная	1968	49	2019	31 273,151	375,278	1,180	442,828		442,828									
Т/сеть мкр.2 от ТК-5/2 до т/узла ж/д № 4 по ул Ленинградская	12	50	подземная канальная	1968	49	2019	31 273,151	375,278	1,180	442,828		442,828									
Т/сеть мкр.2 от ТК-6/2 до т/узла ж/д № 6 по ул Ленинградская	12	70	подземная канальная	1968	49	2019	31 273,151	375,278	1,180	442,828		442,828									
Т/сеть мкр.2 от ТК-14/2 до насосной станции (в районе ГПР)	52	50	подземная канальная	1968	49	2019	31 273,151	1 626,204	1,180	1 918,921		1 918,921									
Т/сеть мкр.2 от ТК-9/2 через ТК-8/2 до т/уз- ла ж/д № 14 по ул. Ленинградская и от ТК-9/2 до т/узла ж/ж № 20 по ул. Ленинградская	126	100	подземная канальная	1969	48	2019	34 833,378	4 389,006	1,180	5 179,027		5 179,027									
Т/сеть мкр.2 от т/уз-ла ж/д № 20 до т/узла ж/д № 22 по ул. Ленинградская	68	80	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	2 126,574	1,180	2 509,357		2 509,357									
Т/сеть мкр.2 от т/узла ж/д № 22 до т/узла ж/д № 24 по ул. Ленинградская	58	80	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	1 813,843	1,180	2 140,335		2 140,335									

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/сеть мкр.2 от т/узла ж/д № 24 до т/узла ж/д № 26 по ул. Ленинградская	60	70	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	1 876,389	1,180	2 214,139		2 214,139										
Т/сеть мкр.2 от т/узла ж/д № 26 до т/узла ж/д № 28 по ул. Ленинградская	78	70	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	2 439,306	1,180	2 878,381		2 878,381										
то же	15	50	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	469,097	1,180	553,534		553,534										
Т/сеть мкр.2 от ТК-21/2 до ТК-22/2	24	150	подземная канальная	1969	48	2019	37 832,598	907,982	1,180	1 071,419		1 071,419										
Т/сеть мкр.2 от ТК-22/2 до ТК-23/2	45	150	подземная канальная	1969	48	2019	37 832,598	1 702,467	1,180	2 008,911		2 008,911										
Т/сеть мкр.2 от ТК-23/2 до ТК-24/2	43	150	подземная канальная	1969	48	2019	37 832,598	1 626,802	1,180	1 919,626		1 919,626										
Т/сеть мкр.2 от ТК-24/2 до т/узла №1 ж/д № 6 по ул. 50 лет Октября	34	100	подземная канальная	1969	48	2019	34 833,378	1 184,335	1,180	1 397,515		1 397,515										
Т/сеть мкр.2 от т/узла №2 ж/д № 6 до т/узла №1 зд. № 4 (почта) по ул. 50 лет Октября	38	70	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	1 188,380	1,180	1 402,288		1 402,288										
Т/сеть мкр.2 от т/узла №2 ж/д № 6 до т/узла №1 зд. № 4 (почта) по ул. 50 лет Октября	45	70	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	1 407,292	1,180	1 660,605		1 660,605										
Т/сеть мкр.2 от т/узла №1 до т/узла №2 зд. № 4 (почта) по ул. 50 лет Октября	20	40	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	625,463	1,180	738,046		738,046										

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.2 от ТК-23/2 до т/узла ж/д № 2 по ул. Высотная	37	50	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	1 157,107	1,180	1 365,386		1 365,386									
Т/сеть мкр.2 от ТК-24/2 до т/узла ж/д № 4 по ул. Высотная	45	50	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	1 407,292	1,180	1 660,605		1 660,605									
Т/сеть мкр.2 от т/узла ж/д № 7 до т/узла ж/д № 9 по ул. Высотная	72	50	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	2 251,667	1,180	2 656,967		2 656,967									
Т/сеть мкр.2 от ТК-17/2 до ТК-20/2	80	150	подземная канальная	1969	48	2019	37 832,598	3 026,608	1,180	3 571,397		3 571,397									
Т/сеть мкр.2 от ТК-20/2 до ТК-21/2	53	150	подземная канальная	1969	48	2019	37 832,598	2 005,128	1,180	2 366,051		2 366,051									
Т/сеть мкр.2 от ТК-20/2 до т/узла ж/д № 5 по ул. Высотная	38	50	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	1 188,380	1,180	1 402,288		1 402,288									
Т/сеть мкр.2 от ТК-21/2 до т/узла ж/д № 7 по ул. Высотная	42	80	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	1 313,472	1,180	1 549,897		1 549,897									
Т/сеть мкр.2 от ТК-13/2 до т/узла №1 ж/д № 15 по ул Комсомольская	30	80	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070		1 107,070									
Т/сеть мкр.2 от ТК-13/2 до т/узла зд. № 16 по ул. 50 лет Октября (Сосновый Бор)	66	70	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	2 064,028	1,180	2 435,553		2 435,553									
Т/сеть мкр.2 от ТК-16/2 до т/узла ГРП	14	40	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	437,824	1,180	516,632		516,632									

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.2 от врезки на "Малахит" в подвале ж/д до т/узла ж/д № 8 по ул. Ленинградская	75	150	подземная канальная	1969	48	2019	37 832,598	2 837,445	1,180	3 348,185		3 348,185									
Т/сеть мкр.2 от т/узла ж/д № 8 по ул. Ленинградская до ТК-7/2	76	70	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	2 376,759	1,180	2 804,576		2 804,576									
Т/сеть мкр.2 от ТК-7/2 до т/узла ж/д № 10 по ул. Ленинградская	15	70	подземная канальная	1969	48	2019	31 273,151	469,097	1,180	553,534		553,534									
Т/сеть мкр.3 от ТК-5/3 до врезки на зда-ния №2 и №4,ставку по ул Сибирская	80	150	подземная канальная	1969	48	2019	37 832,598	3 026,608	1,180	3 571,397		3 571,397									
Т/сеть мкр.3 от врезки на т/узел ж/д № 4 по ул. Сибирская до ТК-6/3	27	100	подземная канальная	1969	48	2019	34 833,378	940,501	1,180	1 109,791		1 109,791									
Т/сеть мкр.3 от ТК-6/3 до врезки на т/узел ж/д № 6 по ул Сибирская	50	100	подземная канальная	1969	48	2019	34 833,378	1 741,669	1,180	2 055,169		2 055,169									
Т/с 6 мкр. от т/узла ж/д. № 8 по ул. Ленинградская до ТК-1/6	40	125	подземная канальная	1969	48	2019	35 722,708	1 428,908	1,180	1 686,111		1 686,111									
Т/с 6 мкр. от ТК-1/6 до ТК-2/6	115	100	подземная канальная	1969	48	2019	34 833,378	4 005,838	1,180	4 726,889		4 726,889									
Т/сеть мкр от ТК- 8/1 до т/узла зд. № 18 по ул. Комсомольская	18	80	подземная канальная	1970	47	2019	31 273,151	562,917	1,180	664,242		664,242									
Т/сеть мкр.2 от ТК-22/2 через ТК-39/2, ТК-40/2 до т/узла зд. №19 по ул. Ленинградская (центр "Надежда")	136	70	подземная канальная	1970	47	2019	31 273,151	4 253,149	1,180	5 018,716		5 018,716									

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/сеть мкр.3, от врезки на ТУ по подвалу ж/д № 8 по ул.Сибирская до ТК 8/3	58	70	подземная канальная	1970	47	2019	31 273,151	1 813,843	1,180	2 140,335		2 140,335										
Т/сеть мкр.3 от ТК-8/3 до врезки на т/узел по подвалу ж/д № 10 по ул.Сибирская	50	70	подземная канальная	1970	47	2019	31 273,151	1 563,658	1,180	1 845,116		1 845,116										
Т/сеть мкр.3, от врезки на т/узел по подвалу ж/д № 10 по ул.Сибирская до ТК- 9/3	49	70	подземная канальная	1970	47	2019	31 273,151	1 532,384	1,180	1 808,213		1 808,213										
Т/сеть мкр.3 от ТК-9/3 до т/узла ж/д № 12 по ул.Сибирская	78	70	подземная канальная	1970	47	2019	31 273,151	2 439,306	1,180	2 878,381		2 878,381										
Т/сеть мкр.3 от врезки на т/узел по подвалу до т/узла ж/д № 8 по ул.Сибирская	6	70	подземная канальная	1970	47	2019	31 273,151	187,639	1,180	221,414		221,414										
Т/сеть мкр.3 от ТК-29/3 до т/узла ж/д № 13 по ул. Солнечная	68	100	подвальная	1970	47	2019	12 450,872	846,659	1,180	999,058		999,058										
Т/сеть мкр.3 от ТК-29/3 до врезки на т/узел ж/д № 15 по ул. Солнечная	22	100	подвальная	1970	47	2019	12 450,872	273,919	1,180	323,224		323,224										
Т/сеть мкр.3 от т/узла ж/д № 13 до врезки на т/узел ж/д № 11 по ул Солнечная	54	100	подвальная	1970	47	2019	12 450,872	672,347	1,180	793,369		793,369										
Т/сеть мкр.3 от врезки на т/узел ж/д № 13 до врезки на т/узел ж/д № 11 по ул Солнечная	54	80	подвальная	1970	47	2019	11 843,510	639,550	1,180	754,669		754,669										
Т/сеть мкр.3 от врезки на т/узел до т/узла ж/д № 11 по ул Солнечная	7	70	подвальная	1970	47	2019	11 843,510	82,905	1,180	97,828		97,828										

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НДС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/сеть мкр.3 от врезки на т/узел до т/узла ж/д № 9 по ул Солнечная	8	70	подвальная	1970	47	2019	11 843,510	94,748	1,180	111,803		111,803										
Итого в 2019 году	4823,3							167 096,360	1,180	197 173,705												
Т/сеть мкр.3 от ТК-15/3 до ТК-16/3	107	200	подземная канальная	1971	46	2020	43 245,138	4 627,230	1,180	5 460,131			5 460,131									
Т/сеть мкр.3 от ТК-16/3 до ТК-17/3	48	200	подземная канальная	1971	46	2020	43 245,138	2 075,767	1,180	2 449,405			2 449,405									
Т/сеть мкр.3 от ТК-17/3 до ТК-19/3	78	200	подземная канальная	1971	46	2020	43 245,138	3 373,121	1,180	3 980,283			3 980,283									
Т/сеть мкр.3 от ТК-19/3 до ТК-20/3	71	200	подземная канальная	1971	46	2020	43 245,138	3 070,405	1,180	3 623,078			3 623,078									
Т/сеть мкр.3 от ТК-20/3 до ТК-21/3	22	200	подземная канальная	1971	46	2020	43 245,138	951,393	1,180	1 122,644			1 122,644									
Т/сеть мкр.3 от врезки на т/узел зд. № 14 по ул. Космонавтов (шк. №2) до ТК-26/3	140	150	подземная канальная	1971	46	2020	37 832,598	5 296,564	1,180	6 249,946			6 249,946									
Т/сеть мкр.3 от ТК-26/3 до ТК-25/3	68	150	подземная канальная	1971	46	2020	37 832,598	2 572,617	1,180	3 035,688			3 035,688									
Т/сеть мкр.3 от ТК-25/3 до ТК-24/3	17	150	подземная канальная	1971	46	2020	37 832,598	643,154	1,180	758,922			758,922									

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.3 от ТК-24/3 до врезки в подвале ж/д № 16 по ул. Сибирская	8	150	подземная канальная	1971	46	2020	37 832,598	302,661	1,180	357,140			357,140								
Т/сеть мкр.3 от врезки в подвале ж/д № 16 по ул. Сибирская до врезки в подвале ж/д № 14 по ул. Сибирская	42	150	подземная канальная	1971	46	2020	37 832,598	1 588,969	1,180	1 874,983			1 874,983								
Т/сеть мкр.3 от врезки в подвале ж/д № 14 по ул. Сибирская до ТК-27/3	70	150	подземная канальная	1971	46	2020	37 832,598	2 648,282	1,180	3 124,973			3 124,973								
Т/сеть мкр.3 от ТК-27/3 до врезки на т/узел к ж/д № 17 по ул. Солнечная	20	150	подземная канальная	1971	46	2020	37 832,598	756,652	1,180	892,849			892,849								
Т/сеть мкр.3 от т/узла ж/д № 17 по ул. Солнечная до ТК-30/3	56	70	подземная канальная	1971	46	2020	31 273,151	1 751,296	1,180	2 066,529			2 066,529								
Т/сеть мкр.3 от врезки на т/узел к ж/д № 17 по ул. Солнечная до ТК-28/3	34	125	подземная канальная	1971	46	2020	35 722,708	1 214,572	1,180	1 433,195			1 433,195								
Наружная т/трасса мкр.3 от ТК25/3 до ГРП (это шк. теплица)	15	40	подземная канальная	1971	46	2020	31 273,151	469,097	1,180	553,534			553,534								
Т/сеть мкр.3 от врезки на т/узел до т/узла зд. № 14 по ул. Космонавтов (шк. №2)	6	70	подземная канальная	1971	46	2020	31 273,151	187,639	1,180	221,414			221,414								
Т/сеть мкр.3 от ТК-25/3 до т/узла ж/д № 16 по ул.Космонавтов	56	50	подземная канальная	1971	46	2020	31 273,151	1 751,296	1,180	2 066,529			2 066,529								
Т/с 6 мкр от ТК-1/6 до т/узла зд. № 5 по ул. Ленинградская (Малахит)	54	100	подземная канальная	1971	46	2020	34 833,378	1 881,002	1,180	2 219,582			2 219,582								

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.13 от ТК-5 через ТК-98, ТК-14, ТК-18 до ТК-16	419	500	подземная канальная	1971	46	2020	68 888,752	28 864,387	1,180	34 059,977			34 059,977								
Т/сеть мкр.14 от ТК-5 через ТК-71, ТК-70, ТК-69, ТК-68, ТК-67 до ТК-66	545	300	подземная канальная	1971	46	2020	53 337,861	29 069,134	1,180	34 301,578			34 301,578								
Т/сеть мкр.14 от ТК-64 до ТК-63	134	300	подземная канальная	1971	46	2020	53 337,861	7 147,273	1,180	8 433,782			8 433,782								
Т/сеть мкр.14 от ТК-63 до ТК-58	178	300	подземная канальная	1971	46	2020	53 337,861	9 494,139	1,180	11 203,084			11 203,084								
Т/сеть мкр.14 от ТК-58 до ТК-59	325	300	подземная канальная	1971	46	2020	53 337,861	17 334,805	1,180	20 455,070			20 455,070								
Т/сеть мкр.14 от ТК-59 до ТК-10/14	65	300	подземная канальная	1971	46	2020	53 337,861	3 466,961	1,180	4 091,014			4 091,014								
Т/сеть мкр.14 от ТК-10/14 до ТК-11/14	38	300	подземная канальная	1971	46	2020	53 337,861	2 026,839	1,180	2 391,670			2 391,670								
Т/сеть мкр.14 от ТК-9/14 до ТК-8/14	83	150	подземная канальная	1971	46	2020	37 832,598	3 140,106	1,180	3 705,325			3 705,325								
Т/сеть мкр.14 от ТК-8/14 до ТК-7/14	30	100	подземная канальная	1971	46	2020	34 833,378	1 045,001	1,180	1 233,101			1 233,101								
Т/сеть мкр.14 от ТК-7/14 до ТК-6/15	61	100	подземная канальная	1971	46	2020	34 833,378	2 124,836	1,180	2 507,306			2 507,306								

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.14 от ТК-6/14 до т/узла зд. № 9а по ул. Петра Великого	14	80	подземная канальная	1971	46	2020	31 273,151	437,824	1,180	516,632			516,632								
Т/сеть мкр.14 от ТК-7/14 до т/узла зд. ХХХ по ул. Петра Великого	5	50	подземная канальная	1971	46	2020	31 273,151	156,366	1,180	184,512			184,512								
Т/сеть мкр.14 от ТК-8/14 до т/узла зд. 9б по ул. Петра Великого	5	50	подземная канальная	1971	46	2020	31 273,151	156,366	1,180	184,512			184,512								
Т/сеть мкр.3 от ТК-29/3 до т/узла зд. № 15а по ул.Солнечная	23	50	подземная канальная	1972	45	2020	31 273,151	719,282	1,180	848,753			848,753								
Т/сеть мкр.13 от ТК-77 до ТК-54	100	300	подземная канальная	1972	45	2020	53 337,861	5 333,786	1,180	6 293,867			6 293,867								
Т/сеть мкр.13 от ТК-77 до ТК-76	168	300	подземная канальная	1972	45	2020	53 337,861	8 960,761	1,180	10 573,698			10 573,698								
Т/сеть мкр.13 от ТК-76 до ТК-75	98	300	подземная канальная	1972	45	2020	53 337,861	5 227,110	1,180	6 167,990			6 167,990								
Т/сеть мкр.13 от ТК-75 до ТК-74	94	300	подземная канальная	1972	45	2020	53 337,861	5 013,759	1,180	5 916,236			5 916,236								
Т/сеть мкр.13 от ТК-74 до ТК-20	138	300	подземная канальная	1972	45	2020	53 337,861	7 360,625	1,180	8 685,538			8 685,538								
Т/сеть мкр. 9 от ТК-14/9 до ТК-15/9	59	125	подземная канальная	1973	44	2020	35 722,708	2 107,640	1,180	2 487,015			2 487,015								

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/сеть мкр. 9 от ТК-15/9 до ТК-17/9	18	100	подземная канальная	1973	44	2020	34 833,378	627,001	1,180	739,861			739,861									
Т/сеть мкр.9 от ТК-15/9 до т/узла ж/д № 14 по ул. Малая Земля	71	100	подземная канальная	1973	44	2020	34 833,378	2 473,170	1,180	2 918,341			2 918,341									
Т/сеть мкр.9 от ТК-52 до ТК-29/9	124	250	подземная канальная	1973	44	2020	50 127,532	6 215,814	1,180	7 334,661			7 334,661									
то же	58	70	подземная канальная	1973	44	2020	31 273,151	1 813,843	1,180	2 140,335			2 140,335									
Т/сеть мкр.9 от ТК-1/9 до ТК-51	148	200	подземная канальная	1973	44	2020	43 245,138	6 400,280	1,180	7 552,330			7 552,330									
Т/сеть мкр.9 от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 7 по ул. Кр. Фортов	9	200	подземная канальная	1973	44	2020	43 245,138	389,206	1,180	459,263			459,263									
Т/сеть мкр.9 от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 7 по ул. Кр. Фортов	48	200	подземная канальная	1973	44	2020	43 245,138	2 075,767	1,180	2 449,405			2 449,405									
Т/сеть мкр.9 от т/узла №3 ж/д № 7 по ул. Кр. Фортов до ТК-5/9	57	200	подземная канальная	1973	44	2020	43 245,138	2 464,973	1,180	2 908,668			2 908,668									
Т/сеть мкр.9 от стенки ж/д № 7 по ул. Кр. Фортов до ТК-2/9	41	70	подземная канальная	1973	44	2020	31 273,151	1 282,199	1,180	1 512,995			1 512,995									
Т/сеть мкр.9 от т/узла №3 ж/д № 7 по ул. Кр. Фортов до ТК-3/9	72	80	подземная канальная	1973	44	2020	31 273,151	2 251,667	1,180	2 656,967			2 656,967									

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.9 от ТК-3/9 до т/узла ж/д № 9 по ул. Кр. Фортов	70	80	подземная канальная	1973	44	2020	31 273,151	2 189,121	1,180	2 583,163			2 583,163								
Т/сеть мкр.9 от ТК-5/9 до т/узла ж/д № 3 по ул. Малая Земля	59	70	подземная канальная	1973	44	2020	31 273,151	1 845,116	1,180	2 177,237			2 177,237								
Т/сеть мкр.9 от ТК-6/9 до т/узла ж/д № 8 по ул. Малая Земля	74	100	подземная канальная	1973	44	2020	34 833,378	2 577,670	1,180	3 041,651			3 041,651								
Т/сеть мкр.9 от ТК-6/9 до ТК-13/10	31	150	подземная канальная	1973	44	2020	37 832,598	1 172,811	1,180	1 383,917			1 383,917								
Т/сеть мкр.9 от ТК-13/9 до ТК-14/9	54	150	подземная канальная	1973	44	2020	37 832,598	2 042,960	1,180	2 410,693			2 410,693								
Т/сеть мкр.2 от ТК-16/2 до т/узла зд. общественного туалета	14	50	подземная канальная	1974	43	2020	31 273,151	437,824	1,180	516,632			516,632								
Т/сеть мкр.2 от насосной станции до ТК-16/2	57	40	подземная канальная	1974	43	2020	31 273,151	1 782,570	1,180	2 103,433			2 103,433								
Т/с 6 мкр. от ТК-20/6 до ТК-21/6	18	70	подземная канальная	1974	43	2020	31 273,151	562,917	1,180	664,242			664,242								
Т/сеть мкр.8 от ТК-96 до т/узла ж/д № 4 по Пр.Героев	70	125	подземная канальная	1974	43	2020	35 722,708	2 500,590	1,180	2 950,696			2 950,696								
Т/сеть мкр.8 от т/узла ж/д № 4 по Пр.Героев до ТК-1/8	39	125	подземная канальная	1974	43	2020	35 722,708	1 393,186	1,180	1 643,959			1 643,959								

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Т/сеть мкр.8 от ТК-7/8 через ТК-8/8 до ТК-9/8	50,7	125	подземная канальная	1974	43	2020	35 722,708	1 811,141	1,180	2 137,146			2 137,146									
Т/сеть мкр.8 от ТК-8/8 до здания КН	15	40	подземная канальная	1974	43	2020	31 273,151	469,097	1,180	553,534			553,534									
Т/сеть мкр.8 от т/узла №6 ж/д № 14 по ул. Солнечной до ТК-2/8	5	40	подземная канальная	1974	43	2020	31 273,151	156,366	1,180	184,512			184,512									
Т/сеть мкр.8 от ТК-2/8 до т/узла зд. № 16 по ул. Солнечной	48	40	подземная канальная	1974	43	2020	31 273,151	1 501,111	1,180	1 771,311			1 771,311									
Т/сеть мкр.8 от ТК-96 до ТК-79	16,6	200	подземная канальная	1974	43	2020	43 245,138	717,869	1,180	847,085			847,085									
Т/сеть мкр.8 от ТК-80 до т/узла ж/д № 6 по Пр. Героев	62,9	125	подземная канальная	1974	43	2020	35 722,708	2 246,958	1,180	2 651,410			2 651,410									
Т/сеть мкр.8 от т/узла ж/д № 6 по Пр. Героев через ТК-4/8 до врезки на ж/д № 14 по Пр. Героев	76,9	100	подземная канальная	1974	43	2020	34 833,378	2 678,687	1,180	3 160,851			3 160,851									
Т/сеть мкр.9 от т/узла ж/д № 6 по ул. Малая Земля до ТК-8/9	6	70	подземная канальная	1974	43	2020	31 273,151	187,639	1,180	221,414			221,414									
Т/сеть мкр.9 от ТК-8/9 до т/узла зд. № 4 по ул. Малая Земля	44	70	подземная канальная	1974	43	2020	31 273,151	1 376,019	1,180	1 623,702			1 623,702									
Т/сеть мкр.9 от ТК-1/9 до т/узла ж/д № 7 по ул. Молодежная	177	80	подземная канальная	1974	43	2020	31 273,151	5 535,348	1,180	6 531,711			6 531,711									

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Т/сеть мкр.15 от ТК-50 до ТК-5/15	44	125	подземная канальная	1974	4 3	2020	35 722,708	1 571,799	1,180	1 854,723			1 854,723								
Итого в 2020 году	5172,1							235 099,436	1,180	277 417,334											
Т/сеть мкр.3 от ТК-19/3 до ТК-31/3	8	125	подземная канальная	1975	4 2	2021	35 722,708	285,782	1,180	337,223				337,223							
Т/сеть мкр.3 от ТК-31/3 до т/узла зд № 9 по ул. Сибирская	10	80	подземная канальная	1975	4 2	2021	31 273,151	312,732	1,180	369,024				369,024							
Т/сеть мкр.3 от ТК-31/3 до врезки на зд. № 7 по ул.Сибирская	86	100	подземная канальная	1975	4 2	2021	34 833,378	2 995,671	1,180	3 534,892				3 534,892							
Т/сеть мкр.3 от врезки на зд. № 7 до т/узла зд .7 по ул.Сибирская	12	70	подземная канальная	1975	42	2021	31 273,151	375,278	1,180	442,828				442,828							
Т/сеть мкр.3 от врезки на зд. № 7 по ул.Сибирская до ТК-22/3	19	70	подземная канальная	1975	42	2021	31 273,151	594,190	1,180	701,144				701,144							
Т/сеть мкр.3 от ТК-32/3 до т/узла зд.№ 7а по ул.Сибирская	10	50	подземная канальная	1975	42	2021	31 273,151	312,732	1,180	369,024				369,024							
Т/сеть мкр.3 от ТК-32/3 до т/узла зд. № 11 по ул.Сибирская	32	50	подземная канальная	1975	42	2021	31 273,151	1 000,741	1,180	1 180,874				1 180,874							
Т/с 6 мкр. от ТК-2/6 до т/узла зд. № 7а по ул. Ленинградская (СУС)	45	100	подземная канальная	1975	42	2021	34 833,378	1 567,502	1,180	1 849,652				1 849,652							

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/с 6 мкр. от т/узла зд. № 7а по ул. Ленинградская (СУС) до ТК-3/6	23	100	подземная канальная	1975	42	2021	34 833,378	801,168	1,180	945,378			945,378									
Т/с 6 мкр. от ТК-3/6 до т/узла зд. № 7б по ул. Ленинградская (СУС)	16	80	подземная канальная	1975	42	2021	31 273,151	500,370	1,180	590,437			590,437									
Т/с 6 мкр. от ТК-3/6 до ТК-4/6	60	70	подземная канальная	1975	42	2021	31 273,151	1 876,389	1,180	2 214,139			2 214,139									
Т/с 6 мкр. от ТК-4/6 до ТК-5/6	53	70	подземная канальная	1975	42	2021	31 273,151	1 657,477	1,180	1 955,823			1 955,823									
Т/с 6 мкр. от ТК-6/6 до т/узла зд. № 18 по ул. Боровая (ГОВД)	30	40	подземная канальная	1975	42	2021	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070			1 107,070									
Т/с 6 мкр. от ТК-5/6 до т/узла ГАРАЖЕЙ СТО	173	50	подземная канальная	1975	42	2021	31 273,151	5 410,255	1,180	6 384,101			6 384,101									
Т/с 6 мкр. от врезки (после ТК-5/6) на зд. до т/узла зд. № 16 по ул. Боровая (Питер-Лада))	10	50	подземная канальная	1975	42	2021	31 273,151	312,732	1,180	369,024			369,024									
Т/сеть мкр.8 от ТК-14/8 через т/узлы ж/д №24 и №26 по Пр. Героев, ТК-13/8 до ТК-12/8	109,1	100	подземная канальная	1975	42	2021	34 833,378	3 800,322	1,180	4 484,380			4 484,380									
Т/сеть мкр.15 от ТК-49 до ТК-48	67	300	подземная канальная	1975	42	2021	53 337,861	3 573,637	1,180	4 216,892			4 216,892									
Т/сеть мкр.15 от ТК-48 до ТК-47	64	300	подземная канальная	1975	42	2021	53 337,861	3 413,623	1,180	4 028,075			4 028,075									

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.15 от т/узла ж/д № 35 до ТК-3/15	118	125	подземная канальная	1975	42	2021	35 722,708	4 215,280	1,180	4 974,030			4 974,030								
Т/сеть мкр.15 от ТК-3/15 до ТК-2/15	100	125	подземная канальная	1975	42	2021	35 722,708	3 572,271	1,180	4 215,280			4 215,280								
Т/сеть мкр.3 от т/узла ж/д № 6 по ул. Космонавтов до ТК-18/3	35	40	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	1 094,560	1,180	1 291,581			1 291,581								
Т/сеть мкр.3 от ТК-18/3 до т/узла зд. общественного туалета	15	40	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	469,097	1,180	553,534			553,534								
Т/сеть мкр.8 от ТК-12/8 до т/узла зд № 20 по Пр.Героев	69,9	70	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	2 185,993	1,180	2 579,472			2 579,472								
Т/сеть мкр.8 от ТК-7/8 до т/узлов зд. № 14 прул.Красных Фортов	55	70	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	1 720,023	1,180	2 029,627			2 029,627								
Т/сеть мкр.8 от ТК-17/8 до т/узла здания общ. туалета	33	40	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	1 032,014	1,180	1 217,777			1 217,777								
Т/сеть мкр.9 от т/узла ж/д. № 13 по ул. Кр. Фортов до ТК-33/9	6	80	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	187,639	1,180	221,414			221,414								
то же	34	125	подземная канальная	1976	41	2021	35 722,708	1 214,572	1,180	1 433,195			1 433,195								
Т/сеть мкр.9 от ТК-33/9 до т/узла ж/д. № 15 по ул. Кр. Фортов	49	125	подземная канальная	1976	41	2021	35 722,708	1 750,413	1,180	2 065,487			2 065,487								

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.9 от ТК-34/9 до т/узла №1 ж/д. № 17 по ул. Кр. Форттов	57	100	подземная канальная	1976	41	2021	34 833,378	1 985,503	1,180	2 342,894			2 342,894								
Т/сеть от ТК-9/9 до т/узла ж/д № 56 по Пр. Героев	45	125	подземная канальная	1976	41	2021	35 722,708	1 607,522	1,180	1 896,876			1 896,876								
Т/сеть мкр. 9 от т/узла ж/д № 14 по ул. Малая Земля до ТК-16/9	59	70	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	1 845,116	1,180	2 177,237			2 177,237								
Т/сеть мкр. 9 от ТК-16/9 до т/узла зд. ГРП-4	27	40	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	844,375	1,180	996,363			996,363								
Т/сеть мкр.9 от ТК-19/9 до т/узла №1 ж/д № 15 по ул. Молодежная	65	100	подземная канальная	1976	41	2021	34 833,378	2 264,170	1,180	2 671,721			2 671,721								
Т/сеть мкр.9 от т/узла №1 № 15 по ул. Молодежная до ТК-20/9	22	80	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	688,009	1,180	811,851			811,851								
Т/сеть мкр.9 от ТК-20/9 до т/узла №2 № 15 по ул. Молодежная	28	80	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	875,648	1,180	1 033,265			1 033,265								
Т/сеть мкр.9 от т/узла №2 до т/узла №3 № 15 по ул. Молодежная	39	70	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	1 219,653	1,180	1 439,191			1 439,191								
Т/сеть мкр.9 от т/узла №3 № 15 по ул. Молодежная до ТК-21/9	17	50	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	531,644	1,180	627,340			627,340								
Т/сеть мкр.9 от ТК-21/9 до т/узла №4 ж/д № 15 по ул. Молодежная	29	50	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	906,921	1,180	1 070,167			1 070,167								

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.9 от ТК-19/9 до т/узла зд № 11а по ул. Молодежная	37	40	подземная канальная	1976	41	2021	31 273,151	1 157,107	1,180	1 365,386				1 365,386							
Тепловые сети промзоны, переданные в обслуживание	4118	400	надземная	1976	41	2021	42 167,564	173 646,029	1,180	204 902,314				204 902,314							
Тепловые сети промзоны, переданные в обслуживание	1240	250	надземная	1976	41	2021	19 059,264	23 633,487	1,180	27 887,515				27 887,515							
Тепловые сети промзоны, переданные в обслуживание	399	200	надземная	1976	41	2021	16 041,419	6 400,526	1,180	7 552,621				7 552,621							
Тепловые сети промзоны, переданные в обслуживание	78,5	150	надземная	1976	41	2021	13 320,491	1 045,659	1,180	1 233,878				1 233,878							
Т/сеть мкр.8 от ТК-19/8 до т/узлов зданий школы (Пр.Героев, 36) и 2-х подсобных пом. на ее территории	178	40	подземная канальная	1977	40	2021	31 273,151	5 566,621	1,180	6 568,613				6 568,613							
Т/сеть мкр.8 от ТК-87 до врезки на ТК-22/8	59	125	подземная канальная	1977	40	2021	35 722,708	2 107,640	1,180	2 487,015				2 487,015							
Т/сеть мкр.8 от врезки на ТК-22/8 до ТК-22/8	10	80	подземная канальная	1977	40	2021	31 273,151	312,732	1,180	369,024				369,024							
Т/сеть мкр.8 от врезки на т/узел №2 через т/узлы №3 и №4 ж/д № 2 по ул. Красных Фортов, т/узлы №1 и №2 ж/д № 4 по ул. Красных Фортов до ТК-9/8	152,5	125	подземная канальная	1977	40	2021	35 722,708	5 447,713	1,180	6 428,301				6 428,301							
Т/сеть мкр.9 от ТК-25/9 до т/узла ж/д № 30 по ул. Солнечная	34	125	подземная канальная	1977	40	2021	35 722,708	1 214,572	1,180	1 433,195				1 433,195							

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/сеть мкр.9 от т/узла ж/д № 30 по ул. Солнечная до ТК-26/9	64	125	подземная канальная	1977	40	2021	35 722,708	2 286,253	1,180	2 697,779			2 697,779									
Т/сеть мкр.9 от ТК-26/9 до т/узла ж/д № 32 по ул. Солнечная	45	80	подземная канальная	1977	40	2021	31 273,151	1 407,292	1,180	1 660,605			1 660,605									
то же	5	70	подземная канальная	1977	40	2021	31 273,151	156,366	1,180	184,512			184,512									
Т/сеть мкр.9 от т/узла ж/д № 32 по ул. Солнечная до ТК-27/9	16	70	подземная канальная	1977	40	2021	31 273,151	500,370	1,180	590,437			590,437									
Т/сеть мкр.9 от т/узла зд. № 28а по ул. Солнечная до ТК-26/9	59	80	подземная канальная	1977	40	2021	31 273,151	1 845,116	1,180	2 177,237			2 177,237									
то же	3	50	подземная канальная	1977	40	2021	31 273,151	93,819	1,180	110,706			110,706									
Т/сеть мкр.15 от т/узла ж/д № 39 по ул. Солнечная до ТУ-8/15	74	125	подземная канальная	1977	40	2021	35 722,708	2 643,480	1,180	3 119,306			3 119,306									
Т/сеть мкр.8 от ТК-84 до ж/д № 46 по Пр.Героев	25	70	подземная канальная	1978	39	2021	31 273,151	781,829	1,180	922,558			922,558									
Т/сеть мкр.8 от т/узла ж/д № 52 по Пр. Героев до ТК-23/8	53	50	подземная канальная	1978	39	2021	31 273,151	1 657,477	1,180	1 955,823			1 955,823									
Т/сеть мкр.8 от ТК-23/8 до т/узла зд. № 22 ул. Красных Фортов	40	50	подземная канальная	1978	39	2021	31 273,151	1 250,926	1,180	1 476,093			1 476,093									

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр. 9 от ТК-12/9 до т/узла ж/д № 58 по Пр. Героев	10	70	подземная канальная	1978	39	2021	31 273,151	312,732	1,180	369,024			369,024								
Т/сеть от ТК-16/9 до т/узла ж/д № 62 по Пр. Героев	42	70	подземная канальная	1978	39	2021	31 273,151	1 313,472	1,180	1 549,897			1 549,897								
Т/сеть мкр.9 от т/узла зд. № 28а по ул. Солнечная до ТК-28/9	50	80	подземная канальная	1978	39	2021	31 273,151	1 563,658	1,180	1 845,116			1 845,116								
от ТК-28/9 до уз.ввода ж/д 30/2 по ул.Солнечная	15	80	подземная канальная	1978	39	2021	31 273,151	469,097	1,180	553,534			553,534								
Т/сеть мкр.15 от ТК-1/15 до т/узла ж/д № 49 по ул. Солнечная	50	70	подземная канальная	1978	39	2021	31 273,151	1 563,658	1,180	1 845,116			1 845,116								
Итого в 2021 году	8587							298 316,850	1,180	352 013,883											
Т/сеть мкр.9 от ТК-50 до т/узла ж/д № 28 по ул. Солнечная	107	80	подземная канальная	1979	38	2022	31 273,151	3 346,227	1,180	3 948,548				3 948,548							
Т/сеть мкр. 10а от ТК-70/10 до ТК-72/10	75,5	150	подземная канальная	1979	38	2022	37 832,598	2 856,361	1,180	3 370,506				3 370,506							
Т/сеть мкр. 10а от ТК-72/10 через т/узел №1 до т/узла №2 ж/д № 6 по ул. Машиностроителей	117,5	125	подземная канальная	1979	38	2022	35 722,708	4 197,418	1,180	4 952,953				4 952,953							
Т/сеть мкр. 10а от т/узел №1 до т/узла №2 ж/д № 6 по ул. Машиностроителей	12	80	подвальная	1979	38	2022	11 843,510	142,122	1,180	167,704				167,704							

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/сеть мкр. 10а от ТК-41 до ТК-49/10	53,8	300	подземная канальная	1979	38	2022	53 337,861	2 869,577	1,180	3 386,101					3 386,101							
Т/сеть мкр. 10а от ТК-50/10 до ТК-57/10	17	200	подземная канальная	1979	38	2022	43 245,138	735,167	1,180	867,497					867,497							
Т/сеть мкр. 10а от ТК-57/10 до ТК-58/10	65	200	подземная канальная	1979	38	2022	43 245,138	2 810,934	1,180	3 316,902					3 316,902							
Т/сеть мкр. 10а от ТК-58/10 до ТК-59/10	88	200	подземная канальная	1979	38	2022	43 245,138	3 805,572	1,180	4 490,575					4 490,575							
Т/сеть мкр. 10а от ТК-59/10 до ТК-60/10	51	200	подземная канальная	1979	38	2022	43 245,138	2 205,502	1,180	2 602,492					2 602,492							
Т/сеть мкр. 10а от ТК-60/10 до ТК-61/10	75	200	подземная канальная	1979	38	2022	43 245,138	3 243,385	1,180	3 827,194					3 827,194							
Т/сеть мкр.10а от ТК-70/10 до т/узла №1 ж/д № 8 по ул. Машиностроителей	47	100	подземная канальная	1979	38	2022	34 833,378	1 637,169	1,180	1 931,859					1 931,859							
Т/сеть мкр.10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 8 по ул. Машиностроителей	74	80	подземная канальная	1979	38	2022	31 273,151	2 314,213	1,180	2 730,771					2 730,771							
Т/сеть мкр.13 от ТК-23/13 через ТК-22/13 до т/узла зд. № 22 по ул. Космонавтов (мастерские лица)	120	70	подземная канальная	1979	38	2022	31 273,151	3 752,778	1,180	4 428,278					4 428,278							
Т/сеть мкр.9 от т/узла ж/д. № 11/2 по ул. Кр. Фортов до ТК-32/9	26	125	подземная канальная	1980	37	2022	35 722,708	928,790	1,180	1 095,972					1 095,972							

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.9 от ТК-32/9 до т/узла ж/д. № 13 по ул. Кр. Фортов	60	125	подземная канальная	1980	37	2022	35 722,708	2 143,362	1,180	2 529,167					2 529,167						
Т/сеть мкр. 9 от ТК-87 до ТК-37/9	12	150	подземная канальная	1980	37	2022	37 832,598	453,991	1,180	535,709					535,709						
Т/сеть мкр. 9 от ТК-37/9 до ТК-36/9	80	150	подземная канальная	1980	37	2022	37 832,598	3 026,608	1,180	3 571,397					3 571,397						
Т/сеть мкр. 9 от ТК-36/9 до ТК-35/9	54	150	подземная канальная	1980	37	2022	37 832,598	2 042,960	1,180	2 410,693					2 410,693						
Т/сеть мкр. 9 от ТК-35/9 до т/узла ж/д № 56 по Пр. Героев	108	150	подземная канальная	1980	37	2022	37 832,598	4 085,921	1,180	4 821,387					4 821,387						
Т/сеть мкр.9 от ТК-49 до ТК-25/9	80	150	подземная канальная	1980	37	2022	37 832,598	3 026,608	1,180	3 571,397					3 571,397						
Т/сеть мкр.9 от ТК-25/9 до т/узла ж/д № 34 по ул. Солнечная	59	150	подземная канальная	1980	37	2022	37 832,598	2 232,123	1,180	2 633,905					2 633,905						
Т/сеть мкр.9 от т/узла ж/д № 34 по ул. Солнечная до ТК-24/9	72	125	подземная канальная	1980	37	2022	35 722,708	2 572,035	1,180	3 035,001					3 035,001						
Т/сеть мкр.9 от ТК-24/9 до врезки на т/узел ж/д № 1 по ул. Молодежная	89	125	подземная канальная	1980	37	2022	35 722,708	3 179,321	1,180	3 751,599					3 751,599						
Т/сеть мкр.9 от врезки на т/узел ж/д № 3 по ул. Молодежная до ТК-23/9	59	125	подземная канальная	1980	37	2022	35 722,708	2 107,640	1,180	2 487,015					2 487,015						

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.9 от ТК-23/9 до врезки на т/узел ж/д № 3 по ул. Молодежная	87	100	подземная канальная	1980	37	2022	34 833,378	3 030,504	1,180	3 575,995					3 575,995						
Т/сеть мкр.9 от врезки на т/узел до т/узла ж/д № 3 по ул. Молодежная	15	70	подземная канальная	1980	37	2022	31 273,151	469,097	1,180	553,534					553,534						
Т/сеть мкр. 10а от ТК-57/10 до т/узла №1 ж/д № 23 по ул. Красных Фортиов	41	100	подземная канальная	1980	37	2022	34 833,378	1 428,168	1,180	1 685,238					1 685,238						
Т/сеть мкр. 10а от ТК-57/10 от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 23 по ул. Красных Фортиов	25	80	подземная канальная	1980	37	2022	31 273,151	781,829	1,180	922,558					922,558						
Т/сеть мкр. 10а от ТК-57/10 от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 23 по ул. Красных Фортиов	32	80	подземная канальная	1980	37	2022	31 273,151	1 000,741	1,180	1 180,874					1 180,874						
Т/сеть мкр. 10а от ТК-57/10 от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 23 по ул. Красных Фортиов	38	70	подземная канальная	1980	37	2022	31 273,151	1 188,380	1,180	1 402,288					1 402,288						
Т/сеть мкр. 10а от ТК-57/10 от т/узла №4 ж/д № 23 до т/узла ж/д № 25 по ул. Красных Фортиов	41	50	подземная канальная	1980	37	2022	31 273,151	1 282,199	1,180	1 512,995					1 512,995						
Т/сеть мкр.10а от ТК-77/10 до т/узла №1 ж/д № 57 по Пр. Героев	23	100	подземная канальная	1980	37	2022	34 833,378	801,168	1,180	945,378					945,378						
Т/сеть мкр.10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 57 по Пр. Героев	29	100	подземная канальная	1980	37	2022	34 833,378	1 010,168	1,180	1 191,998					1 191,998						
Т/сеть мкр.10а от т/узла №2 ж/д № 57 по Пр. Героев до ТК-78/10	15,8	100	подземная канальная	1980	37	2022	34 833,378	550,367	1,180	649,433					649,433						

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.10а от ТК-78/10 через т/узлы №1, №2 до т/узла №3 ж/д № 17 по Мо-лодежная	95,7	80	подземная канальная	1980	37	2022	31 273,151	2 992,841	1,180	3 531,552					3 531,552						
Т/сеть мкр.10а от т/узла №3 ж/д № 17 по ул. Молодежная до ТК-79/10	5	70	подвальная	1980	37	2022	11 843,510	59,218	1,180	69,877					69,877						
Т/сеть мкр.10а от ТК-79/10 до т/узла №4 ж/д № 17 по ул. Молодежная	43,6	70	подземная канальная	1980	37	2022	31 273,151	1 363,509	1,180	1 608,941					1 608,941						
Т/сеть мкр.10а от т/узла №4 до т/узла №5 ж/д № 77 по ул. Молодежная	27,2	40	подземная канальная	1980	37	2022	31 273,151	850,630	1,180	1 003,743					1 003,743						
Т/сеть мкр.10а от ТК-68/10 до т/узла №1 ж/д № 25 по ул. Молодежная	45	100	подземная канальная	1980	37	2022	34 833,378	1 567,502	1,180	1 849,652					1 849,652						
Т/сеть мкр.10а от ТК-68/10 от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 25 по ул. Молодежная	27,6	100	подземная канальная	1980	37	2022	34 833,378	961,401	1,180	1 134,453					1 134,453						
Т/сеть мкр.10а от ТК-68/10 от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 25 по ул. Молодежная	40	80	подземная канальная	1980	37	2022	31 273,151	1 250,926	1,180	1 476,093					1 476,093						
Т/сеть мкр.10а от ТК-68/10 от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 25 по ул. Молодежная	41	80	подземная канальная	1980	37	2022	31 273,151	1 282,199	1,180	1 512,995					1 512,995						
Т/сеть мкр.10а от ТК-68/10 от т/узла №4 до т/узла №5 ж/д № 25 по ул. Молодежная	24	70	подземная канальная	1980	37	2022	31 273,151	750,556	1,180	885,656					885,656						
Т/сеть мкр.10а от ТК-68/10 от т/узла №5 ж/д № 25 по ул. Молодежная до ТК-80/10	16	70	подземная канальная	1980	37	2022	31 273,151	500,370	1,180	590,437					590,437						

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Итого в 2022 году	2313,7							82 837,557	1,180	97 748,317											
Т/сеть мкр.10а от ТК-80/10 до т/узла ж/д № 23 по ул. Молодежная	51,7	50	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	1 616,822	1,180	1 907,850						1 907,850					
то же	8	40	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	250,185	1,180	295,218						295,218					
Т/сеть мкр.10а от ТК-65/10 до т/узла №2 ж/д № 55 по Пр. Героев	24	150	подземная канальная	1980	37	2023	37 832,598	907,982	1,180	1 071,419						1 071,419					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 55 по Пр. Героев	26	40	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	813,102	1,180	959,460						959,460					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 55 по Пр. Героев	18	150	подземная канальная	1980	37	2023	37 832,598	680,987	1,180	803,565						803,565					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 55 по Пр. Героев	40	125	подземная канальная	1980	37	2023	35 722,708	1 428,908	1,180	1 686,111						1 686,111					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №4 до т/узла №5 ж/д № 55 по Пр. Героев	23	125	подземная канальная	1980	37	2023	35 722,708	821,622	1,180	969,514						969,514					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №5 ж/д № 55 по Пр. Героев до ТК-76/10	10	125	подземная канальная	1980	37	2023	35 722,708	357,227	1,180	421,528						421,528					
Т/сеть мкр.10а от ТК-76/10 до т/узла №6 ж/д № 55 по Пр. Героев	35	125	подземная канальная	1980	37	2023	35 722,708	1 250,295	1,180	1 475,348						1 475,348					

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.10а от т/узла №6 до т/узла №7 ж/д № 55 по Пр. Героев	36	100	подземная канальная	1980	37	2023	34 833,378	1 254,002	1,180	1 479,722						1 479,722					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №7 ж/д № 55 по Пр. Героев до ТК-77/10	20	100	подземная канальная	1980	37	2023	34 833,378	696,668	1,180	822,068						822,068					
Т/сеть мкр.10а от ТК-64/10 до ТК-81/10	25	50	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	781,829	1,180	922,558						922,558					
Т/сеть мкр.10а от ТК-81/10 до т/узла зд. № 49 по Пр. Героев	17,5	50	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	547,280	1,180	645,790						645,790					
Т/сеть мкр.10а от ТК-81/10 до т/узла пристройки к зд. № 49 по Пр. Героев	17,3	40	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	541,026	1,180	638,411						638,411					
Т/сеть мкр.10а от ТК-63/10 до т/узла ж/д № 53 по Пр. Героев	24	50	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	750,556	1,180	885,656						885,656					
Т/сеть мкр.10а от ТК-63/10 до т/узла №1 ж/д № 51 по Пр. Героев	21	50	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	656,736	1,180	774,948						774,948					
Т/сеть мкр.10а от ТК-49/10 до т/узла №3 (ввод) ж/д № 51 по Пр. Героев	12	100	подземная канальная	1980	37	2023	34 833,378	418,001	1,180	493,241						493,241					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 51 по Пр. Героев	34	70	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	1 063,287	1,180	1 254,679						1 254,679					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 51 по Пр. Героев	39	70	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	1 219,653	1,180	1 439,191						1 439,191					

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Т/сеть мкр.10а от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 51 по Пр. Героев	33	80	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	1 032,014	1,180	1 217,777						1 217,777					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №4 ж/д № 51 по Пр. Героев до ТК-48/10	4	80	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	125,093	1,180	147,610						147,610					
Т/сеть мкр.10а от ТК-48/10 до т/узла №5 ж/д № 51 по Пр. Героев	37	80	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	1 157,107	1,180	1 365,386						1 365,386					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №5 до т/узла №6 ж/д № 51 по Пр. Героев	26	70	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	813,102	1,180	959,460						959,460					
Т/сеть мкр.10а от ТК-59/10 до т/узла №1 ж/д № 31 по ул. Красных Фортиов	29	100	подземная канальная	1980	37	2023	34 833,378	1 010,168	1,180	1 191,998						1 191,998					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 31 по ул. Красных Фортиов	18	100	подземная канальная	1980	37	2023	34 833,378	627,001	1,180	739,861						739,861					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 31 по ул. Красных Фортиов	25	80	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	781,829	1,180	922,558						922,558					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 31 по ул. Красных Фортиов	39	80	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	1 219,653	1,180	1 439,191						1 439,191					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №4 до т/узла №5 ж/д № 31 по ул. Красных Фортиов	40	70	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	1 250,926	1,180	1 476,093						1 476,093					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №5 ж/д № 31 до т/узла ж/д № 33 по ул. Красных Фортиов	44	50	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	1 376,019	1,180	1 623,702						1 623,702					

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/сеть мкр.10а от ТК-72/10 до ТК-73/10	78	150	подземная канальная	1980	37	2023	37 832,598	2 950,943	1,180	3 482,113						3 482,113						
Т/сеть мкр.10а от ТК-73/10 до т/узла №1 ж/д № 4 по ул. Машиностроителей	54,6	100	подземная канальная	1980	37	2023	34 833,378	1 901,902	1,180	2 244,244						2 244,244						
Т/сеть мкр.10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 4 по ул. Машиностроителей	64,6	80	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	2 020,246	1,180	2 383,890						2 383,890						
Т/сеть мкр.10а от ТК-58/10 до т/узла №1 ж/д № 27 по ул. Красных Фортов	27,5	100	подземная канальная	1980	37	2023	34 833,378	957,918	1,180	1 130,343						1 130,343						
Т/сеть мкр.10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 27 по ул. Красных Фортов	25	80	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	781,829	1,180	922,558						922,558						
Т/сеть мкр.10а от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 27 по ул. Красных Фортов	36,2	80	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	1 132,088	1,180	1 335,864						1 335,864						
Т/сеть мкр.10а от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 27 по ул. Красных Фортов	41,9	70	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	1 310,345	1,180	1 546,207						1 546,207						
Т/сеть мкр.10а от т/узла №4 ж/д № 27 до т/узла ж/д № 29 по ул. Красных Фортов	45,8	50	подземная канальная	1980	37	2023	31 273,151	1 432,310	1,180	1 690,126						1 690,126						
Т/сеть мкр.13 от ТК-17 до ТК-18/13	68	150	подземная канальная	1980	37	2023	37 832,598	2 572,617	1,180	3 035,688						3 035,688						
Т/сеть мкр.13 от ТК-18/13 до ТК-19/13	87	150	подземная канальная	1980	37	2023	37 832,598	3 291,436	1,180	3 883,894						3 883,894						

Тепловая сеть	Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Т/сеть мкр.13 от ТК-19/13 до т/узла ж/д № 24 по ул. Космонавтов	37	150	подземная канальная	1980	37	2023	37 832,598	1 399,806	1,180	1 651,771						1 651,771					
Т/сеть мкр.9 от ТК-11/9 до ТК-10/9	39	125	подземная канальная	1981	36	2023	35 722,708	1 393,186	1,180	1 643,959						1 643,959					
то же	9,5	150	подземная канальная	1981	36	2023	37 832,598	359,410	1,180	424,104						424,104					
Т/сеть мкр.9 от ТК-10/9 до ТК-7/9	18	125	подземная канальная	1981	36	2023	35 722,708	643,009	1,180	758,751						758,751					
Т/сеть мкр.9 от ТК-7/9 до т/узла ж/д № 6 по ул. Малая Земля	59	125	подземная канальная	1981	36	2023	35 722,708	2 107,640	1,180	2 487,015						2 487,015					
Т/сеть мкр.9 от ТК-9/9 до т/узла ж/д № 6 по ул. Малая Земля	30	125	подземная канальная	1981	36	2023	35 722,708	1 071,681	1,180	1 264,584						1 264,584					
Т/сеть мкр.10а от ТК-71/10 до т/узла №1 ж/д № 33 по ул. Молодежная	11,5	100	подземная канальная	1981	36	2023	34 833,378	400,584	1,180	472,689						472,689					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 33 по ул. Молодежная	30	80	подземная канальная	1981	36	2023	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070						1 107,070					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 33 по ул. Молодежная	45	80	подземная канальная	1981	36	2023	31 273,151	1 407,292	1,180	1 660,605						1 660,605					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 33 по ул. Молодежная	32	80	подземная канальная	1981	36	2023	31 273,151	1 000,741	1,180	1 180,874						1 180,874					

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Т/сеть мкр.10а от т/узла №4 до т/узла №5 ж/д № 33 по ул. Молодежная	49	70	подземная канальная	1981	36	2023	31 273,151	1 532,384	1,180	1 808,213						1 808,213					
Т/сеть мкр.10а от ТК-71/10 до т/узла №1 ж/д № 33 по ул. Молодежная	61,8	50	подземная канальная	1981	36	2023	31 273,151	1 932,681	1,180	2 280,564						2 280,564					
Т/сеть мкр.10а от ТК-50/10 до ТК-51/10	122,7	300	подземная канальная	1981	36	2023	53 337,861	6 544,556	1,180	7 722,576						7 722,576					
Т/сеть мкр.10а от ТК-51/10 до ТК-52/10	28	300	подземная канальная	1981	36	2023	53 337,861	1 493,460	1,180	1 762,283						1 762,283					
Т/сеть мкр.10а от ТК-61/10 до ТК-62/10	45	150	подземная канальная	1981	36	2023	37 832,598	1 702,467	1,180	2 008,911						2 008,911					
Т/сеть мкр.10а от ТК-62/10 до т/узла зд. № 43 по ул. Красных Фортов (д/сад)	45	80	подземная канальная	1981	36	2023	31 273,151	1 407,292	1,180	1 660,605						1 660,605					
Т/сеть мкр.10а от ТК-58/10 до т/узла №1 ж/д № 35 по ул. Красных Фортов	36,6	70	подземная канальная	1981	36	2023	31 273,151	1 144,597	1,180	1 350,624						1 350,624					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 35 по ул. Красных Фортов	22	70	подземная канальная	1981	36	2023	31 273,151	688,009	1,180	811,851						811,851					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №1 ж/д № 35 до т/узла ж/дома № 35а по ул. Красных Фортов	31,4	40	подземная канальная	1981	36	2023	31 273,151	981,977	1,180	1 158,733						1 158,733					
Т/сеть мкр.10а от ТК- 59/10 до т/узла №3 (ввод) ж/д № 39 по ул.Красных Фортов	44	100	подземная канальная	1981	36	2023	34 833,378	1 532,669	1,180	1 808,549						1 808,549					

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Т/сеть мкр.10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 39 по ул. Красных Фортов	25	40	подземная канальная	1981	36	2023	31 273,151	781,829	1,180	922,558						922,558					
Т/сеть мкр.10а от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 39 по ул. Красных Фортов	6,7	70	подземная канальная	1981	36	2023	31 273,151	209,530	1,180	247,245						247,245					
Итого в 2023 году	2133,3							74 473,709	1,180	87 878,977											
Т/сеть мкр.10а от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 39 по ул. Красных Фортов	20,8	80	подземная канальная	1981	36	2024	31 273,151	650,482	1,180	767,569							767,569				
Т/сеть мкр.10а от т/узла №4 до т/узла №5 ж/д № 39 по ул. Красных Фортов	15	70	подземная канальная	1981	36	2024	31 273,151	469,097	1,180	553,534							553,534				
Т/сеть мкр.10а от т/узла №5 до т/узла №6 ж/д № 39 по ул. Красных Фортов	51,2	50	подземная канальная	1981	36	2024	31 273,151	1 601,185	1,180	1 889,398							1 889,398				
Т/сеть мкр.10а от ТК-52/10 до т/узла №1 ж/д № 41 по ул.Красных Фортов	52	150	подземная канальная	1981	36	2024	37 832,598	1 967,295	1,180	2 321,408							2 321,408				
Т/сеть мкр.10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 41 по ул. Красных Фортов	36	150	подземная канальная	1981	36	2024	37 832,598	1 361,974	1,180	1 607,129							1 607,129				
Т/сеть мкр.10а от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 41 по ул. Красных Фортов	37	150	подземная канальная	1981	36	2024	37 832,598	1 399,806	1,180	1 651,771							1 651,771				
Т/сеть мкр.10а от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 41 по ул. Красных Фортов	25	125	подземная канальная	1981	36	2024	35 722,708	893,068	1,180	1 053,820							1 053,820				

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ТО ЖЕ там же	15	50	подземная канальная	1981	36	2024	31 273,151	469,097	1,180	553,534							553,534				
Т/сеть мкр.15 от ТК-5/15 до т/узла зд. № 35а по ул. Солнечная	10	50	подземная канальная	1981	36	2024	31 273,151	312,732	1,180	369,024							369,024				
Т/сеть мкр. 10а от ТК-51/10 до т/узла ж/д № 37 по ул. Красных Фортиков	30	70	подземная канальная	1982	35	2024	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070							1 107,070				
Т/сеть мкр. 10а от т/узла ж/д № 37 до т/узла ж/д № 37а по ул. Красных Фортиков	47	40	подземная канальная	1982	35	2024	31 273,151	1 469,838	1,180	1 734,409							1 734,409				
Т/сеть мкр. 10а от ТК-73/10 до ТК-74/10	43	150	подземная канальная	1982	35	2024	37 832,598	1 626,802	1,180	1 919,626							1 919,626				
Т/сеть мкр. 10а от ТК-74/10 до т/узла ж/д № 39 по ул. Молодежная	10	80	подземная канальная	1982	35	2024	31 273,151	312,732	1,180	369,024							369,024				
Т/сеть мкр. 10а от ТК-74/10 до ТК-75/10	52	150	подземная канальная	1982	35	2024	37 832,598	1 967,295	1,180	2 321,408							2 321,408				
Т/сеть мкр. 10а от ТК-75/10 до т/узла ж/д № 41 по ул. Молодежная	10	70	подземная канальная	1982	35	2024	31 273,151	312,732	1,180	369,024							369,024				
Т/сеть мкр. 10а от ТК-75/10 до т/узла №1 ж/д № 37 по ул. Молодежная	78	150	подземная канальная	1982	35	2024	37 832,598	2 950,943	1,180	3 482,113							3 482,113				
Т/сеть мкр. 10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 37 по ул. Молодежная	75,5	100	подземная канальная	1982	35	2024	34 833,378	2 629,920	1,180	3 103,306							3 103,306				

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.10а от ТК-54/10 до ТК-55/10	41	125	подземная канальная	1982	35	2024	35 722,708	1 464,631	1,180	1 728,265						1 728,265					
Т/сеть мкр.10а от ТК-55/10 до т/узла ж/д № 47 по ул. Красных фортов	15	70	подземная канальная	1982	35	2024	31 273,151	469,097	1,180	553,534						553,534					
Т/сеть мкр.15 от ТК-6/15 до т/узла зд. № 37а по ул. Солнечная	20	50	подземная канальная	1982	35	2024	31 273,151	625,463	1,180	738,046						738,046					
Т/сеть мкр.15 от ТК-7/15 до т/узла зд. № 39а по ул. Солнечная	18	50	подземная канальная	1982	35	2024	31 273,151	562,917	1,180	664,242						664,242					
Т/с мкр.4 от ТК-26/4 до узла ввода (ТУ № 1) в ж/д. 27 по пр. Героев	15	100	подземная канальная	1983	34	2024	34 833,378	522,501	1,180	616,551						616,551					
Т/с мкр.4 от ТУ № 1 до ТУ № 2 в ж/д. 27 по пр. Героев	25	100	подземная канальная	1983	34	2024	34 833,378	870,834	1,180	1 027,584						1 027,584					
Т/с мкр.4 от ТУ № 2 до ТУ № 3 в ж/д. 27 по пр. Героев	28	125	подземная канальная	1983	34	2024	35 722,708	1 000,236	1,180	1 180,278						1 180,278					
Т/с мкр.4 от ТК-40/4 до ТУ № 3 в ж/д. 27 по пр. Героев	7	125	подземная канальная	1983	34	2024	35 722,708	250,059	1,180	295,070						295,070					
Т/с мкр.4 от ТК-40/4 до ТУ № 4 в ж/д. 27 по пр. Героев	45	125	подземная канальная	1983	34	2024	35 722,708	1 607,522	1,180	1 896,876						1 896,876					
Т/с мкр.4 от ТУ № 4 до ТУ № 5 в ж/д. 27 по пр. Героев	33	125	подземная канальная	1983	34	2024	35 722,708	1 178,849	1,180	1 391,042						1 391,042					

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/с мкр.4 от ТУ № 5 в ж/д. 27 по пр. Героев до ТК-39/4	27	125	подземная канальная	1983	34	2024	35 722,708	964,513	1,180	1 138,125						1 138,125					
Т/с мкр.4 от ТК-39/4 до узла ввода в ж/д. 29 по пр. Героев	45	125	подземная канальная	1983	34	2024	35 722,708	1 607,522	1,180	1 896,876						1 896,876					
Т/с мкр.4 от ТК-82 через ТК-50/4 до узла ввода (ТУ № 1) в ж/д № 29 по пр. Героев	107	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	4 627,230	1,180	5 460,131						5 460,131					
Т/с мкр.4 от узла ввода (ТУ № 1) в ж/д № 29 по пр. Героев до ТК -37/4	6	125	подземная канальная	1983	34	2024	35 722,708	214,336	1,180	252,916						252,916					
Т/с мкр.4 от узла ввода (ТУ № 1) до ТУ № 2 в ж/д № 29 по пр. Героев	6	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	259,471	1,180	306,176						306,176					
Т/с мкр.4 от ТУ № 2 до ТУ № 3 в ж/д № 29 по пр. Героев	30	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	1 297,354	1,180	1 530,878						1 530,878					
Т/с мкр.4 от ТУ № 3 до ТУ № 4 в ж/д № 29 по пр. Героев	13	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	562,187	1,180	663,381						663,381					
Т/с мкр.4 от ТУ № 4 ж/д № 29 по пр. Героев до ТК-36/4	22	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	951,393	1,180	1 122,644						1 122,644					
Т/с мкр.4 от ТУ № 4 до ТУ № 5 в ж/д № 29 по пр. Героев	23	70	подземная канальная	1983	34	2024	31 273,151	719,282	1,180	848,753						848,753					
Т/с мкр.4 от ТК-36/4 до ТУ № 6 ж/д № 29 по пр. Героев	27	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	1 167,619	1,180	1 377,790						1 377,790					

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/с мкр.4 от ТУ № 6 до ТУ № 7 в ж/д № 29 по пр. Героев	36	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	1 556,825	1,180	1 837,054						1 837,054					
Т/с мкр.4 от ТУ № 7 до ТУ № 8 в ж/д № 29 по пр. Героев	38	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	1 643,315	1,180	1 939,112						1 939,112					
Т/с мкр.4 от ТУ № 8 в ж/д № 29 по пр. Героев до ТК - 35/4	15	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	648,677	1,180	765,439						765,439					
Т/сеть мкр.8 от ТК-9/8 до т/узла ж/д №10 по ул.Красных Фортов	83	80	подземная канальная	1983	34	2024	31 273,151	2 595,672	1,180	3 062,893						3 062,893					
Т/сеть мкр.10а от ТК-54/10 до т/узла ж/д № 45 по ул. Молодежная	15	70	подземная канальная	1983	34	2024	31 273,151	469,097	1,180	553,534						553,534					
Т/сеть мкр.10а от ТК-54/10 до т/узла №1 ж/д № 41 по ул. Молодежная	76	125	подземная канальная	1983	34	2024	35 722,708	2 714,926	1,180	3 203,613						3 203,613					
Т/сеть мкр.10а от ТК-80/10 до т/узла №1 зд. № 29 по ул.Молодежная	42,3	50	подземная канальная	1983	34	2024	31 273,151	1 322,854	1,180	1 560,968						1 560,968					
Т/сеть мкр. 10б от ТК-44 до ТК-1/10	86,1	250	подземная канальная	1983	34	2024	50 127,532	4 315,981	1,180	5 092,858						5 092,858					
Т/сеть мкр. 10б от ТК-1/10 до ТК-2/10	22	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	951,393	1,180	1 122,644						1 122,644					
Т/сеть мкр. 10б от ТК-2/10 до ТК-3/10	18	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	778,412	1,180	918,526						918,526					

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/сеть мкр. 106 от ТК-3/10 до ТК-4/10	48	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	2 075,767	1,180	2 449,405												
Т/сеть мкр. 106 от ТК-4/10 до ТК-5/10	41	200	подземная канальная	1983	34	2024	43 245,138	1 773,051	1,180	2 092,200												
Т/сеть мкр. 106 от ТК-5/10 до т/узла ж/д № 8 по ул. Молодежная	37	80	подземная канальная	1983	34	2024	31 273,151	1 157,107	1,180	1 365,386												
Т/сеть мкр.15 от ТК-58 до ТК-57	88	300	подземная канальная	1983	34	2024	53 337,861	4 693,732	1,180	5 538,604												
Т/сеть мкр.15 от ТК-57 до ТК-56	30	300	подземная канальная	1983	34	2024	53 337,861	1 600,136	1,180	1 888,160												
Т/сеть мкр.15 от ТК-56 до ТК-55	114	300	подземная канальная	1983	34	2024	53 337,861	6 080,516	1,180	7 175,009												
Т/сеть мкр.15 от ТК-55 до ТК-54	73	300	подземная канальная	1983	34	2024	53 337,861	3 893,664	1,180	4 594,524												
то же	70,6	100	подземная канальная	1983	34	2024	34 833,378	2 459,236	1,180	2 901,898												
то же	208,9	100	подземная канальная	1983	34	2024	34 833,378	7 276,693	1,180	8 586,498												
то же	5	70	подземная канальная	1983	34	2024	31 273,151	156,366	1,180	184,512												

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Итого в 2024 году	2307,4							90 419,629	1,180	106 695,162											
Т/с мкр.4 от ТУ № 1 до ТУ № 2 в ж/д № 5 по пр. Героев	30	50	подземная канальная	1984	33	2025	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070								1 107,070			
Т/с мкр.4 от ТУ № 2 до ТУ № 3 в ж/д № 5 по пр. Героев	30	70	подземная канальная	1984	33	2025	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070								1 107,070			
Т/с мкр.4 от ТУ № 3 до ТУ № 4 в ж/д № 5 по пр. Героев	12	70	подземная канальная	1984	33	2025	31 273,151	375,278	1,180	442,828								442,828			
Т/с мкр.4 от ТУ № 4 через ТУ № 5 до ТУ № 6 в ж/д № 5 по пр. Героев	28	200	подземная канальная	1984	33	2025	43 245,138	1 210,864	1,180	1 428,820								1 428,820			
Т/с мкр.4 от ТУ № 6 до ТУ № 7 в ж/д № 5 по пр. Героев	33	200	подземная канальная	1984	33	2025	43 245,138	1 427,090	1,180	1 683,966								1 683,966			
Т/с мкр.4 от ТУ № 7 до ТУ № 8 в ж/д № 5 по пр. Героев	30	200	подземная канальная	1984	33	2025	43 245,138	1 297,354	1,180	1 530,878								1 530,878			
Т/с мкр.4 от ТУ № 8 до ТУ № 9 в ж/д № 5 по пр. Героев	24	200	подземная канальная	1984	33	2025	43 245,138	1 037,883	1,180	1 224,702								1 224,702			
Т/с мкр.4 от ТУ № 9 до ТУ № 10 в ж/д № 5 по пр. Героев	17	200	подземная канальная	1984	33	2025	43 245,138	735,167	1,180	867,497								867,497			
Т/с мкр.4 от ТУ № 10 до ТУ № 11 в ж/д № 5 по пр. Героев	29	200	подземная канальная	1984	33	2025	43 245,138	1 254,109	1,180	1 479,849								1 479,849			

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/с мкр.4 от ТУ № 11 до ТУ № 12 в ж/д № 5 по пр. Героев	35	200	подземная канальная	1984	33	2025	43 245,138	1 513,580	1,180	1 786,024							1 786,024					
Т/с мкр.4 от ТУ № 12 до ТУ № 13 в ж/д № 5 по пр. Героев	39	200	подземная канальная	1984	33	2025	43 245,138	1 686,560	1,180	1 990,141							1 990,141					
Т/с мкр.4 от ТУ № 13 в ж/д № 5 по пр. Героев до ТК - 24/4	70	200	подземная канальная	1984	33	2025	43 245,138	3 027,160	1,180	3 572,049							3 572,049					
Т/с мкр.4 от ТК - 24/4 до ТУ в ж/д № 9 по пр. Героев	19	70	подземная канальная	1984	33	2025	31 273,151	594,190	1,180	701,144							701,144					
Т/с мкр.4 от ТК - 24/4 до ТК - 21/4	99	150	подземная канальная	1984	33	2025	37 832,598	3 745,427	1,180	4 419,604							4 419,604					
Т/с мкр.4 от ТК - 21/4 до ТК - 22/4	30	80	подземная канальная	1984	33	2025	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070							1 107,070					
Т/с мкр.4 от ТК - 22/4 до ТУ ж/д № 19 по пр. Героев	99	70	подземная канальная	1984	33	2025	31 273,151	3 096,042	1,180	3 653,330							3 653,330					
Т/с мкр.4 от ТК - 23/4 до ТУ ж/д № 23 по пр. Героев	30	70	подземная канальная	1984	33	2025	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070							1 107,070					
Т/с мкр.4 от ТК -22/4 до ТК-23/4	41	80	подземная канальная	1984	33	2025	31 273,151	1 282,199	1,180	1 512,995							1 512,995					
Т/сеть мкр. 10а от ТК-68/10 до ТК-69/10	52,4	100	подземная канальная	1984	33	2025	34 833,378	1 825,269	1,180	2 153,817							2 153,817					

Тепловая сеть	Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Т/сеть мкр. 106 от ТК-1/10 до ТК-14/10	57	250	подземная канальная	1984	33	2025	50 127,532	2 857,269	1,180	3 371,577								3 371,577			
Т/сеть мкр. 106 от ТК-14/10 до ТК-15/10	94	250	подземная канальная	1984	33	2025	50 127,532	4 711,988	1,180	5 560,146								5 560,146			
Т/сеть мкр. 106 от ТК-15/10 до ТК-17/10	54	250	подземная канальная	1984	33	2025	50 127,532	2 706,887	1,180	3 194,127								3 194,127			
Т/сеть мкр. 106 от ТК-17/10 до ТК-18/10	58	250	подземная канальная	1984	33	2025	50 127,532	2 907,397	1,180	3 430,728								3 430,728			
Т/сеть мкр. 106 от ТК-18/10 до т/узла №1 ж/д № 12 по ул. Молодежная	8	80	подземная канальная	1984	33	2025	31 273,151	250,185	1,180	295,218								295,218			
Т/сеть мкр.13 от ТК-20/13 до т/узла ж/д № 26 по ул. Космонавтов	42	125	подземная канальная	1984	33	2025	35 722,708	1 500,354	1,180	1 770,418								1 770,418			
Т/сеть мкр.13 от ТК-20/13 до т/узла ж/д № 24 по ул. Космонавтов	69	150	подземная канальная	1984	33	2025	37 832,598	2 610,449	1,180	3 080,330								3 080,330			
Т/сеть мкр.15 от ТК-54 до ТК-53	24	300	подземная канальная	1984	33	2025	53 337,861	1 280,109	1,180	1 510,529								1 510,529			
Т/сеть мкр.15 от ТК-53 до ТК-52	91	300	подземная канальная	1984	33	2025	53 337,861	4 853,745	1,180	5 727,419								5 727,419			
Т/сеть мкр.15 от ТК-52 до ТК-51	136	300	подземная канальная	1984	33	2025	53 337,861	7 253,949	1,180	8 559,660								8 559,660			

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/сеть мкр.15 от ТК-51 до ТК-50	78	300	подземная канальная	1984	33	2025	53 337,861	4 160,353	1,180	4 909,217								4 909,217				
Т/сеть мкр.15 от ТК-50 до ТК-49	67	300	подземная канальная	1984	33	2025	53 337,861	3 573,637	1,180	4 216,892								4 216,892				
Теплосеть от ТК-5 до ТК-3Б	311,8	150	подземная канальная	1984	33	2025	37 832,598	11 796,204	1,180	13 919,521								13 919,521				
Теплосеть от ТК-3Б до ТК	136,7	125	подземная канальная	1984	33	2025	35 722,708	4 883,294	1,180	5 762,287								5 762,287				
Теплосеть от ТК до т/у зд. 1 по Вокзальному проезду	18,7	50	надземная	1984	33	2025	11 843,510	221,474	1,180	261,339								261,339				
Теплосеть от ТК-1 до т/у зд. № 24 по Копорскому шоссе	57	40	надземная	1984	33	2025	11 843,510	675,080	1,180	796,594								796,594				
Теплосеть от ТК-1 до т.А	45	150	надземная	1984	33	2025	13 320,491	599,422	1,180	707,318								707,318				
	72	125	надземная	1984	33	2025	11 776,308	847,894	1,180	1 000,515								1 000,515				
Теплосеть от т.А до т.Б	133	125	надземная	1984	33	2025	11 776,308	1 566,249	1,180	1 848,174								1 848,174				
	79	150	надземная	1984	33	2025	13 320,491	1 052,319	1,180	1 241,736								1 241,736				

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Теплосеть от т.Б до т/у здания № 5 по Вокзальному проезду	85	70	надземная	1984	33	2025	11 843,510	1 006,698	1,180	1 187,904								1 187,904			
Теплосеть от т.Б до т.В	190	125	надземная	1984	33	2025	11 776,308	2 237,499	1,180	2 640,249								2 640,249			
Теплосеть от т.В до т/у здания корпус 1 по Копорскому шоссе 26	25	80	надземная	1984	33	2025	11 843,510	296,088	1,180	349,384								349,384			
Теплосеть до т/у здания корпус 10 по Копорскому шоссе 26	12	80	надземная	1984	33	2025	11 843,510	142,122	1,180	167,704								167,704			
Теплосеть от т.В до т/у здания корпус 5 по Копорскому шоссе 26	81	80	надземная	1984	33	2025	11 843,510	959,324	1,180	1 132,002								1 132,002			
	87	50	надземная	1984	33	2025	11 843,510	1 030,385	1,180	1 215,854								1 215,854			
Теплосеть до т/у здания корпус 4 по Копорскому шоссе 26	10	50	надземная	1984	33	2025	11 843,510	118,435	1,180	139,753								139,753			
Теплосеть от т.Г до т/у здания корпус 2 по Копорскому шоссе 26	51	50	надземная	1984	33	2025	11 843,510	604,019	1,180	712,742								712,742			
	4	40	надземная	1984	33	2025	11 843,510	47,374	1,180	55,901								55,901			
Теплосеть до т/у здания корпус 9 по Копорскому шоссе 26	74	50	подземная канальная	1984	33	2025	31 273,151	2 314,213	1,180	2 730,771								2 730,771			

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Теплосеть от т.А через ТК-2 до т/у части Б здания корпус 14 Копорскому шоссе 26	195	80	подземная канальная	1984	33	2025	31 273,151	6 098,264	1,180	7 195,952								7 195,952			
Теплосеть от ТК-2 до т/узла части А здания корпус 14 Копорскому шоссе 26	22	50	надземная	1984	33	2025	11 843,510	260,557	1,180	307,457								307,457			
Теплосеть до т/у здания корпус 2 по Копорскому шоссе 26	120	80	надземная	1984	33	2025	11 843,510	1 421,221	1,180	1 677,041								1 677,041			
Теплосеть до т/у здания корпус 12 по Копорскому шоссе 26	11	80	подземная канальная	1984	33	2025	31 273,151	344,005	1,180	405,926								405,926			
Т/с мкр.4 от ТК-21/4 до ТК-20/4	25	150	подземная канальная	1985	32	2025	37 832,598	945,815	1,180	1 116,062								1 116,062			
Т/с мкр.4 от ТК-20/4 до ТК-19/4	74	150	подземная канальная	1985	32	2025	37 832,598	2 799,612	1,180	3 303,542								3 303,542			
Т/с мкр.4 от ТК-19/4 до т/уз.ж/д. 15 по пр.Героев	15	80	подземная канальная	1985	32	2025	31 273,151	469,097	1,180	553,534								553,534			
Т/с мкр.4 от ТК-23/4 до узла ввода ж/д.№13 по пр.Героев	30	80	подземная канальная	1985	32	2025	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070								1 107,070			
Т/сеть мкр.4 от ТК-24/4 до ТК-25/4	30	100	подземная канальная	1985	32	2025	34 833,378	1 045,001	1,180	1 233,101								1 233,101			
Т/сеть мкр.4 от ТК-25/4 до т/узла зд. № 7 по Пр. Героев	80	100	подземная канальная	1985	32	2025	34 833,378	2 786,670	1,180	3 288,271								3 288,271			

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Т/сеть мкр. 106 от ТК-18/10 до ТК-20/10	49	250	подземная канальная	1985	32	2025	50 127,532	2 456,249	1,180	2 898,374								2 898,374			
Т/сеть мкр. 106 от ТК-20/10 до т/узла ж/д № 18 по ул. Молодежная	46	100	подземная канальная	1985	32	2025	34 833,378	1 602,335	1,180	1 890,755								1 890,755			
Т/сеть мкр. 106 от ТК-5/10 до т/узла ж/д № 10 по ул. Молодежная	35	80	подземная канальная	1985	32	2025	31 273,151	1 094,560	1,180	1 291,581								1 291,581			
Т/сеть мкр. 106 от ТК-15/10 до ТК-16/10	77	125	подземная канальная	1985	32	2025	35 722,708	2 750,649	1,180	3 245,766								3 245,766			
Т/сеть мкр. 106 от ТК-16/10 до т/узла №1 ж/д № 16 по ул. Молодежная	32	125	подземная канальная	1985	32	2025	35 722,708	1 143,127	1,180	1 348,890								1 348,890			
Т/сеть мкр. 106 от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 16 по ул. Молодежная	63	100	подземная канальная	1985	32	2025	34 833,378	2 194,503	1,180	2 589,514								2 589,514			
Т/сеть мкр. 106 от т/узла № 1 до т/узла № 2 ж/д № 12 по ул. Молодежная	10	50	подземная канальная	1985	32	2025	31 273,151	312,732	1,180	369,024								369,024			
Т/сеть мкр.14 от ТК-63 до т/узла насосной станции	42	50	подземная канальная	1985	32	2025	31 273,151	1 313,472	1,180	1 549,897								1 549,897			
Магистральная т/сеть от ТК-73 до павильона № 7	647	700	надземная	1985	32	2025	59 248,967	38 334,082	1,180	45 234,217								45 234,217			
Магистральная т/сеть от павильона № 7 до ТК-61	600	700	надземная	1985	32	2025	59 248,967	35 549,380	1,180	41 948,268								41 948,268			

Тепловая сеть																				
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Магистральная т/сеть от ТК-61 до павильона № 5	439	700	надземная	1985	32	2025	59 248,967	26 010,297	1,180	30 692,150							30 692,150			
Магистральная т/сеть от павильона № 5 до ТК-62	10	700	надземная	1985	32	2025	59 248,967	592,490	1,180	699,138							699,138			
Магистральная т/сеть от ТК-62 до ТК-46	510	700	надземная	1985	32	2025	59 248,967	30 216,973	1,180	35 656,028							35 656,028			
В павильонах	7,5	100	подземная канальная	1985	32	2025	34 833,378	261,250	1,180	308,275							308,275			
В павильонах	3	50	подземная канальная	1985	32	2025	31 273,151	93,819	1,180	110,706							110,706			
В павильонах	5,5	50	подземная канальная	1985	32	2025	31 273,151	172,002	1,180	202,962							202,962			
Т/сеть мкр.2 от ТК-13 до ТК-1/2	48	250	подземная канальная	1986	31	2025	50 127,532	2 406,122	1,180	2 839,224							2 839,224			
Т/с мкр.4 от ТК - 35/4 до уз.ввода ж/д.31 по пр. Героев	22	200	подземная канальная	1986	31	2025	43 245,138	951,393	1,180	1 122,644							1 122,644			
Т/с мкр.4 между узлом.ввода (со стороныТК35/4) и ТУ ж/д.31 по пр. Героев	32	150	подземная канальная	1986	31	2025	37 832,598	1 210,643	1,180	1 428,559							1 428,559			
Т/с мкр.4 от ТК - 33/4 до уз.ввода ж/д.31 по пр. Героев	16	150	подземная канальная	1986	31	2025	37 832,598	605,322	1,180	714,280							714,280			

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/с мкр.4 между узлом.ввода (со стороны ТК33/4) и ТУ ж/д.31 по пр. Героев	41	550	подземная канальная	1986	31	2025	68 888,752	2 824,439	1,180	3 332,838								3 332,838				
Т/с мкр.4 от ТК-26/4 до ТК-27/4 (дренаж d=150, L=72,5)	51	100	подземная канальная	1986	31	2025	34 833,378	1 776,502	1,180	2 096,272								2 096,272				
Т/с мкр.4 от ТК-27/4 до ТУ № 1 ж/д.№66 по пр.Героев	38	100	подземная канальная	1986	31	2025	34 833,378	1 323,668	1,180	1 561,928								1 561,928				
Т/с мкр.4 от ТК-28/4 до ТУ № 1 ж/д №66 по пр.Героев	23	100	подземная канальная	1986	31	2025	34 833,378	801,168	1,180	945,378								945,378				
Т/с мкр.4 от ТУ № 1 до ТУ № 2 ж/д №66 по пр.Героев	20	50	подземная канальная	1986	31	2025	31 273,151	625,463	1,180	738,046								738,046				
Т/с мкр.4 от ТК-28/4 до ТУ ж/д №68 по пр.Героев	20	100	подземная канальная	1986	31	2025	34 833,378	696,668	1,180	822,068								822,068				
Т/с мкр.4 от ТК-28/4 до ТУ ж/д №68 по пр.Героев	23	80	подземная канальная	1986	31	2025	31 273,151	719,282	1,180	848,753								848,753				
Т/сеть мкр. 10б от ТК-5/10 до ТК-6/10	44	200	подземная канальная	1986	31	2025	43 245,138	1 902,786	1,180	2 245,287								2 245,287				
Т/сеть мкр. 10б от ТК-6/10 до ТК-7/10	38	200	подземная канальная	1986	31	2025	43 245,138	1 643,315	1,180	1 939,112								1 939,112				
Т/сеть мкр. 10б от ТК-7/10 до т/узла ж/д № 20 по ул. Молодежная	20	80	подземная канальная	1986	31	2025	31 273,151	625,463	1,180	738,046								738,046				

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Т/сеть мкр. 10б от ТК-15/10 до т/узла ж/д № 65 по Пр. Героев	43	100	подземная канальная	1986	31	2025	34 833,378	1 497,835	1,180	1 767,445								1 767,445			
Т/сеть мкр. 10б от ТК-19/10 до т/узла №1 ж/д № 12 по ул. Молодежная	10	40	подземная канальная	1986	31	2025	31 273,151	312,732	1,180	369,024								369,024			
Т/сеть мкр. 10б от ТК-19/10 до т/узла зд. № 12а по ул. Молодежная	7	50	подземная канальная	1986	31	2025	31 273,151	218,912	1,180	258,316								258,316			
Т/сеть мкр. 10б от ТК-16/10 до т/узла зд. № 65а по Пр. Героев	20	50	подземная канальная	1986	31	2025	31 273,151	625,463	1,180	738,046								738,046			
Т/сеть мкр.10б от ТК-17/10 до т/узла ж/д № 63 по Пр.Героев	20	100	подземная канальная	1986	31	2025	34 833,378	696,668	1,180	822,068								822,068			
Т/сеть мкр. 10б от ТК-7/10 до ТК-10/10	57	200	подземная канальная	1986	31	2025	43 245,138	2 464,973	1,180	2 908,668								2 908,668			
Т/сеть мкр.13 от ТК-57 до ТК-30/13	70	150	подземная канальная	1986	31	2025	37 832,598	2 648,282	1,180	3 124,973								3 124,973			
Т/сеть мкр.13 от ТК-30/13 до ТК-29/13	76	150	подземная канальная	1986	31	2025	37 832,598	2 875,277	1,180	3 392,827								3 392,827			
Т/сеть мкр.13 от ТК-29/13 до ТК-28/13	62	150	подземная канальная	1986	31	2025	37 832,598	2 345,621	1,180	2 767,833								2 767,833			
Т/сеть мкр.13 от ТК-28/13 до ТК-27/13	62	150	подземная канальная	1986	31	2025	37 832,598	2 345,621	1,180	2 767,833								2 767,833			

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/сеть мкр.13 от ТК-27/13 до ТК-26/13	56	150	подземная канальная	1986	31	2025	37 832,598	2 118,625	1,180	2 499,978								2 499,978				
Т/сеть мкр.13 от ТК-26/13 до ТК-25/13	65	125	подземная канальная	1986	31	2025	35 722,708	2 321,976	1,180	2 739,932								2 739,932				
Т/сеть мкр.13 от ТК-25/13 до т/узла ж/д № 25а по ул. Солнечная	74	80	подземная канальная	1986	31	2025	31 273,151	2 314,213	1,180	2 730,771								2 730,771				
Итого в 2025 году	7233,6							299 030,156	1,180	352 855,584												
Т/с мкр.4 от ТК - 33/4 до уз.ввода ж/д.31 по пр. Героев	19	150	подземная канальная	1987	30	2026	37 832,598	718,819	1,180	848,206									848,206			
Т/с мкр.4 от ТК-29/4 до узла ввода (ТУ № 1) ж/д 70 по пр.Героев	23	80	подземная канальная	1987	30	2026	31 273,151	719,282	1,180	848,753									848,753			
Т/с мкр.4 от ТУ № 1 до ТУ № 2 ж/д 70 по пр. Героев	39	80	подземная канальная	1987	30	2026	31 273,151	1 219,653	1,180	1 439,191									1 439,191			
Т/с мкр.4 от ТУ № 2 ж/д 70 по пр. Героев до ТК-30/4	12	50	подземная канальная	1987	30	2026	31 273,151	375,278	1,180	442,828									442,828			
Т/с мкр.4 от ТК-30/4 от ТУ № 3 ж/д 70 по пр. Героев	10	50	подземная канальная	1987	30	2026	31 273,151	312,732	1,180	369,024									369,024			
Т/с мкр.4 от ТУ № 3 до ТУ № 4 ж/д 70 по пр. Героев	32	50	подземная канальная	1987	30	2026	31 273,151	1 000,741	1,180	1 180,874									1 180,874			

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/с мкр.4 от ТУ № 4 до ТУ № 5 ж/д 70 по пр. Героев	34	40	подземная канальная	1987	30	2026	31 273,151	1 063,287	1,180	1 254,679									1 254,679			
Т/с мкр.4 от ТК-32/4 до уз. ввода ж/д №31 по пр.Героев	90	125	подземная канальная	1987	30	2026	35 722,708	3 215,044	1,180	3 793,752									3 793,752			
Т/сеть мкр.10а от т/узла ж/д № 41 по ул.Красных Фортов до ТК-53/10	20	70	подземная канальная	1987	30	2026	31 273,151	625,463	1,180	738,046									738,046			
Т/сеть мкр.10а от ТК-53/10 до т/узла зд. № 49 по ул. Красных Фортов	20	70	подземная канальная	1987	30	2026	31 273,151	625,463	1,180	738,046									738,046			
Т/сеть мкр.10б от ТК-4/10 до т/узла зд. № 61 по Пр.Героев	6	100	подземная канальная	1987	30	2026	34 833,378	209,000	1,180	246,620									246,620			
Магистральная т/сеть от павильона №5 до ТК-47	232	300	подземная канальная	1987	30	2026	53 337,861	12 374,384	1,180	14 601,773									14 601,773			
Т/сеть мкр.2 от ТК-27/2 до ТК-26/2	65	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	2 459,119	1,180	2 901,760									2 901,760			
Т/сеть мкр.2 от ТК-26/2 до ТК-25/2	58	80	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	1 813,843	1,180	2 140,335									2 140,335			
Т/сеть мкр.2 от ТК-25/2 до т/узла №1 ж/д № 28 по ул.Ленинградская	17	80	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	531,644	1,180	627,340									627,340			
Т/сеть мкр.2 от ТК-25/2 до т/узла №2 ж/д № 28 по ул.Ленинградская	74	80	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	2 314,213	1,180	2 730,771									2 730,771			

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/с мкр.4 от ТК-44/4 доТУ Банка Таврический	10	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	378,326	1,180	446,425								446,425			
Т/с мкр.4 от ТК-24 доТУ Банка Таврический	33	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	1 248,476	1,180	1 473,202								1 473,202			
Т/с мкр.4 от ТК-44/4 до уз.ввода ж/д.38 по ул.Ленинградская	48	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	1 815,965	1,180	2 142,839								2 142,839			
Т/с мкр.4 между узлом ввода (со стороны ТК44/4) и ТУ в ж/д. № 38 по ул.Ленинградская	6	50	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	187,639	1,180	221,414								221,414			
Т/с мкр. 4 от ТК 45/4 до ТУ ж/д № 38 по ул Ленинградской	22	125	подземная канальная	1988	29	2026	35 722,708	785,900	1,180	927,362								927,362			
Т/с мкр.4 между узлом ввода (со стороны ТК45/4) и ТУ в ж/д. № 40 по ул.Ленинградская	6	50	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	187,639	1,180	221,414								221,414			
Т/с мкр.4 от ТК-45/4 до уз.ввода ж/д.40 по ул.Ленинградская	40	125	подземная канальная	1988	29	2026	35 722,708	1 428,908	1,180	1 686,111								1 686,111			
Т/с мкр.4 от ТК-44/4 до ТК -43/4	17	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	643,154	1,180	758,922								758,922			
Т/с мкр.4 от ТК -43/4 до узла ввода (ТУ № 1) ж/д №36 по ул.Ленинградская	20	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	756,652	1,180	892,849								892,849			
Т/с мкр.4 от ТУ № 1 через ТУ № 2 до ТУ № 3 ж/д №36 по ул.Ленинградская	40	70	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	1 250,926	1,180	1 476,093								1 476,093			

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/с мкр.4 от ТУ № 3 до ТУ № 4 ж/д №36 по ул.Ленинградская	14	50	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	437,824	1,180	516,632									516,632			
Т/с мкр.4 от ТК-4/4 до ТК -6/4	16	125	подземная канальная	1988	29	2026	35 722,708	571,563	1,180	674,444									674,444			
Т/с мкр.4 от ТК -6/4 до узла ввода (ТУ № 1) в ж/д №52 по ул.Ленинградская	11	125	подземная канальная	1988	29	2026	35 722,708	392,950	1,180	463,681									463,681			
Нар.т/с мкр.4 от ТК-94 до ТК-22	350	250	подземная канальная	1988	29	2026	50 127,532	17 544,636	1,180	20 702,670									20 702,670			
Нар.т/с мкр.4 от ТК-22 до ТК-23	178	250	подземная канальная	1988	29	2026	50 127,532	8 922,701	1,180	10 528,787									10 528,787			
Нар.т/с мкр.4 от ТК-23 до ТК-24	58	250	подземная канальная	1988	29	2026	50 127,532	2 907,397	1,180	3 430,728									3 430,728			
Нар.т/с мкр.4 от ТК-24 до ТК-25	48,5	250	подземная канальная	1988	29	2026	50 127,532	2 431,185	1,180	2 868,798									2 868,798			
Нар.т/с мкр.4 от ТК-23 до ТК-2/4	43	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	1 626,802	1,180	1 919,626									1 919,626			
Нар.т/с мкр.4 от ТК-2/4 до ТК-3/4	147	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	5 561,392	1,180	6 562,443									6 562,443			
Нар.т/с мкр.4 от ТК-2/4 и до ТУ зд.№ 46 по ул. Ленинградской (мэрия)	28	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	1 059,313	1,180	1 249,989									1 249,989			

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/с мкр.4 от ТК-19/4 до ТК-18/4	29	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	1 097,145	1,180	1 294,631									1 294,631			
Т/с мкр.4 от ТК-18/4 до ТК-17/4	22	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	832,317	1,180	982,134									982,134			
Т/с мкр.4 от ТК-18/4 до зд.хоз.блока	25	40	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	781,829	1,180	922,558									922,558			
Т/сеть мкр.4 от ТК-17/4 до т/узла зд. № 72 по Пр. Героев (ДДУ № 6)	117	80	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	3 658,959	1,180	4 317,572									4 317,572			
Т/сеть мкр.4 от ТК-3/4 до ТУ зд. 54 по ул.Ленинградская	17	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	643,154	1,180	758,922									758,922			
Т/сеть мкр.4 от ТУ зд. 54 по ул.Ленинградская до ТК-4/4	16	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	605,322	1,180	714,280									714,280			
Т/сеть мкр.4 от ТК-4/4 через ТУ ж/д 50 по ул.Ленинградская до ТК-5/4	42	125	подземная канальная	1988	29	2026	35 722,708	1 500,354	1,180	1 770,418									1 770,418			
Т/сеть мкр.4 от ТК-5/4 до ТУ ж/д 48 по ул.Ленинградская	40	125	подземная канальная	1988	29	2026	35 722,708	1 428,908	1,180	1 686,111									1 686,111			
тоже от ТК-5/4 до ТУ ж/д 48	7	50	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	218,912	1,180	258,316									258,316			
Т/сеть мкр. 10б от ТК-32/10 до т/узлов № 2 зд. № 32 по ул. Молодежная (шк. № 7)	154	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	5 826,220	1,180	6 874,940									6 874,940			

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/сеть мкр. 10б от ТК-12/10 до т/узла ж/д № 24 по ул. Молодежная	21	80	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	656,736	1,180	774,948									774,948			
Т/сеть мкр. 10б от ТК-12/10 до т/узла ж/д № 24а по ул. Молодежная	56	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	2 118,625	1,180	2 499,978									2 499,978			
Т/сеть мкр. 10б от ТК-47/10 до т/узла зд. № 22б по ул. Молодежная	13	50	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	406,551	1,180	479,730									479,730			
Т/сеть мкр.14 от ТК-61 до ТК-60	40	300	надземная	1988	29	2026	22 099,944	883,998	1,180	1 043,118									1 043,118			
Т/сеть мкр.14 от ТК-60 до врезки на ТК-11/14	120	300	надземная	1988	29	2026	22 099,944	2 651,993	1,180	3 129,352									3 129,352			
Т/сеть мкр.16 от ТК-40 через ТК-3/16 до ТК-2/16	54	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	2 042,960	1,180	2 410,693									2 410,693			
Т/сеть мкр.16 от ТК-2/16 до т/узла зд. № 22 по ул. Красных Фортиков	18	80	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	562,917	1,180	664,242									664,242			
Магистральная т/сеть от зд. 720 до ТК-1	281,5	700	надземная	1988	29	2026	59 248,967	16 678,584	1,180	19 680,729									19 680,729			
Магистральная т/сеть от зд. 720 до точки врезки (НЗ) трубопроводов Дн 426 мм в магистральную теплосеть "Город-1"	310	700	надземная	1988	29	2026	59 248,967	18 367,180	1,180	21 673,272									21 673,272			
то же	28,5	600	надземная	1988	29	2026	53 910,593	1 536,452	1,180	1 813,013									1 813,013			

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
то же	21,5	400	надземная	1988	29	2026	42 167,564	906,603	1,180	1 069,792									1 069,792		
то же	10	100	надземная	1988	29	2026	12 450,872	124,509	1,180	146,921									146,921		
то же	9	550	надземная	1988	29	2026	53 910,593	485,195	1,180	572,530									572,530		
Т/сеть мкр.10б от ТК-2/10 до т/узла зд. № 61а по Пр.Героев	10	50	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	312,732	1,180	369,024									369,024		
Т/сеть мкр.10б от ТК-14/10 до т/узла зд. № 63а по Пр.Героев	35	50	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	1 094,560	1,180	1 291,581									1 291,581		
Т/сеть мкр. 10б от ТК-20/10 через ТК-21/10, ТК-22/10 до ТК-23/10	198	200	подземная канальная	1988	29	2026	43 245,138	8 562,537	1,180	10 103,794									10 103,794		
Т/сеть мкр. 10б от ТК-24/10 через ТК-25/10, ТК-26/10 до ТК-28/10	116	200	подземная канальная	1988	29	2026	43 245,138	5 016,436	1,180	5 919,394									5 919,394		
Т/сеть мкр. 10б от ТК-30/10 до ТК-31/10	50	200	подземная канальная	1988	29	2026	43 245,138	2 162,257	1,180	2 551,463									2 551,463		
Т/сеть мкр. 10б от ТК-31/10 до ТК-32/10	51	150	подземная канальная	1988	29	2026	37 832,598	1 929,462	1,180	2 276,765									2 276,765		
Т/сеть мкр. 10б от ТК-23/10 до т/узла ж/д № 44 по ул. Молодежная	20	80	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	625,463	1,180	738,046									738,046		

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Т/сеть мкр. 106 от ТК-24/10 до т/узла ж/д № 44 по ул. Молодежная	20	80	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	625,463	1,180	738,046									738,046		
Т/сеть мкр. 106 от ТК-25/10 до т/узла ж/д № 46а по ул. Молодежная	30	50	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070									1 107,070		
Т/сеть мкр. 106 от ТК-34/10 до ТК-33/10	29	200	подземная канальная	1988	29	2026	43 245,138	1 254,109	1,180	1 479,849									1 479,849		
Т/сеть мкр. 106 от ТК-33/10 до т/узла зд. № 54 по ул. Молодежная	20	70	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	625,463	1,180	738,046									738,046		
Т/сеть мкр. 106 от павильона № 9 до т/узла насосной станции № 23/106	53	50	подземная канальная	1988	29	2026	31 273,151	1 657,477	1,180	1 955,823									1 955,823		
Транзитная тепломагистраль от котельной от ТК-5А до т.А	12,5	600	подземная канальная	1988	29	2026	68 888,752	861,109	1,180	1 016,109									1 016,109		
Транзитная тепломагистраль от котельной т.А до т.Б	66,5	600	надземная	1988	29	2026	53 910,593	3 585,054	1,180	4 230,364									4 230,364		
Магистральная теплосеть от зд. 16 до теплокамеры	8,5	500	подземная канальная	1988	29	2026	68 888,752	585,554	1,180	690,954									690,954		
Магистральная теплосеть от теплокамеры до выхода теплосети на поверхность	12	500	подземная канальная	1988	29	2026	68 888,752	826,665	1,180	975,465									975,465		
Магистральная теплосеть от выхода теплосети на поверхность до зд.720 прямая	212,4	500	надземная	1988	29	2026	48 836,728	10 372,921	1,180	12 240,047									12 240,047		

Тепловая сеть	Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Магистральная теплосеть от выхода теплосети на поверхность до зд.720 обратная	212,4	500	надземная	1988	29	2026	48 836,728	10 372,921	1,180	12 240,047									12 240,047		
Магистральная теплосеть от зд. 1а до выхода теплосети на поверхность	50,5	500	подземная канальная	1988	29	2026	68 888,752	3 478,882	1,180	4 105,081									4 105,081		
Магистральная теплосеть от выхода теплосети на поверхность до зд.720 прямая	115,2	500	надземная	1988	29	2026	48 836,728	5 625,991	1,180	6 638,669									6 638,669		
Магистральная теплосеть от выхода теплосети на поверхность до зд.720 обратная	115,2	500	надземная	1988	29	2026	48 836,728	5 625,991	1,180	6 638,669									6 638,669		
Итого в 2026 году	4775,2							209 871,978	1,180	247 648,934											
Т/с мкр.4 от ТК-25 до узла ввода зд.46 по ул.Ленинградская	48	80	подземная канальная	1989	28	2027	31 273,151	1 501,111	1,180	1 771,311										1 771,311	
Т/с мкр.4 от ТК-25 до ТК-26	95	250	подземная канальная	1989	28	2027	50 127,532	4 762,116	1,180	5 619,297										5 619,297	
Т/с мкр.4 от ТК-26 до ТК-27	73	250	подземная канальная	1989	28	2027	50 127,532	3 659,310	1,180	4 317,986										4 317,986	
Т/с мкр.4 от ТК-27 до ТК-28	67	300	подземная канальная	1989	28	2027	53 337,861	3 573,637	1,180	4 216,892										4 216,892	
Т/с мкр.4 от ТК-28 до ТК-3/4	145	150	подземная канальная	1989	28	2027	37 832,598	5 485,727	1,180	6 473,158										6 473,158	

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.4 от ТК-26 до ТК-41/4	102	200	подземная канальная	1989	28	2027	43 245,138	4 411,004	1,180	5 204,985										5 204,985	
Т/сеть мкр.4 от ТК-41/4 до врезки на ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская	111	125	подземная канальная	1989	28	2027	35 722,708	3 965,221	1,180	4 678,961										4 678,961	
Т/сеть мкр.4 от врезки на ТУ до ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская	10	50	подземная канальная	1989	28	2027	31 273,151	312,732	1,180	369,024										369,024	
Т/сеть мкр.4 от врезки на ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская до ТК-46/4	23	125	подземная канальная	1989	28	2027	35 722,708	821,622	1,180	969,514										969,514	
Т/сеть мкр.4 от 46/4 до ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская	15	80	подземная канальная	1989	28	2027	31 273,151	469,097	1,180	553,534										553,534	
Т/сеть мкр.4 от ТК-46/4 до ТК-47/4	45	125	подземная канальная	1989	28	2027	35 722,708	1 607,522	1,180	1 896,876										1 896,876	
Т/сеть мкр.4 от 47/4 до ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская	15	70	подземная канальная	1989	28	2027	31 273,151	469,097	1,180	553,534										553,534	
Т/сеть мкр.4 от 47/4 до ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская	92	125	подземная канальная	1989	28	2027	35 722,708	3 286,489	1,180	3 878,057										3 878,057	
Т/сеть мкр.4 от ТУ до ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская	5	50	подземная канальная	1989	28	2027	31 273,151	156,366	1,180	184,512										184,512	
Т/сеть мкр. 10б от ТК-11/10 до т/узла ж/д № 26 по ул. Молодежная	40	80	подземная канальная	1989	28	2027	31 273,151	1 250,926	1,180	1 476,093										1 476,093	

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр. 10б от ТК-11/10 до т/узла №1 ж/д № 24 по ул. Молодежная	25	80	подземная канальная	1989	28	2027	31 273,151	781,829	1,180	922,558										922,558	
Т/сеть мкр. 10б от т/узла ж/д № 18 до т/узла ж/д № 18а по ул. Молодежная	39	40	подземная канальная	1990	27	2027	31 273,151	1 219,653	1,180	1 439,191										1 439,191	
Т/сеть мкр. 10б от ТК-28/10 до ТК-29/10	70	100	подземная канальная	1990	27	2027	34 833,378	2 438,336	1,180	2 877,236										2 877,236	
Т/сеть мкр. 10б от ТК-29/10 до т/узла №1зд. № 50 по ул. Молодежная (д/сад)	20	70	подземная канальная	1990	27	2027	31 273,151	625,463	1,180	738,046										738,046	
Т/сеть мкр. 10б от ТК-29/10 до т/узла №2зд. № 50 по ул. Молодежная (д/сад)	15	50	подземная канальная	1990	27	2027	31 273,151	469,097	1,180	553,534										553,534	
Т/сеть мкр. 10б от ТК-29/10 до т/узла №1зд. № 50 по ул. Молодежная (д/сад)	26	70	подземная канальная	1990	27	2027	31 273,151	813,102	1,180	959,460										959,460	
Теплосеть в непроходных каналах от ТК-6 до т.А	70	400	подземная канальная	1990	27	2027	56 782,821	3 974,797	1,180	4 690,260										4 690,260	
Теплосеть на опорах от т.А до т.Б (обратная труба)	148,3	400	надземная	1990	27	2027	42 167,564	6 253,450	1,180	7 379,071										7 379,071	
Теплосеть на опорах от т.А до т.Б (обратная труба)	148,3	400	надземная	1990	27	2027	42 167,564	6 253,450	1,180	7 379,071										7 379,071	
Т/с мкр.4 от ТК-43/4 до ТК-42/4	36	100	подземная канальная	1991	26	2027	34 833,378	1 254,002	1,180	1 479,722										1 479,722	

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/с мкр.4 от ТК-42/4 до узла ввода (ту № 1) ж/д.34 по ул.Ленинградская	18	70	подземная канальная	1991	26	2027	31 273,151	562,917	1,180	664,242										664,242	
Т/с мкр.4 от узла ввода (ТУ № 1) до ТУ № 2 ж/д.34 по ул.Ленинградская	16	70	подземная канальная	1991	26	2027	31 273,151	500,370	1,180	590,437										590,437	
Магистральная т/сеть мкр.7 от ТК-35 до ТК-36	170	500	подземная канальная	1991	26	2027	68 888,752	11 711,088	1,180	13 819,084										13 819,084	
Т/сеть мкр.7 от пав.№ 8 до ТК-38	77	500	подземная канальная	1991	26	2027	68 888,752	5 304,434	1,180	6 259,232										6 259,232	
Т/сеть мкр.7 от ТК-38 до ТК-2/7	62	250	подземная канальная	1991	26	2027	50 127,532	3 107,907	1,180	3 667,330										3 667,330	
Т/сеть мкр.7 от ТК-2/7 до ТК-3/7	10	150	подземная канальная	1991	26	2027	37 832,598	378,326	1,180	446,425										446,425	
Т/сеть мкр.7 от ТК-3/7 до ТК-4/7	70	125	подземная канальная	1991	26	2027	35 722,708	2 500,590	1,180	2 950,696										2 950,696	
Т/сеть мкр.7 от ТК-4/7 до т/узла 2 ж/д № 14 по ул. Парковая	10	80	подземная канальная	1991	26	2027	31 273,151	312,732	1,180	369,024										369,024	
Т/сеть мкр.7 от ТК-4/7 до 1-го угла поворота т/сети	51	80	подземная канальная	1991	26	2027	31 273,151	1 594,931	1,180	1 882,019										1 882,019	
Т/с мкр.7 от 1-го угла поворота т/сети до т/узла ж/д № 16 по ул. Парковая	9	70	подземная канальная	1991	26	2027	31 273,151	281,458	1,180	332,120										332,120	

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр. 106 от ТК-13/10 до т/узла ж/д № 30 по ул. Молодежная	47	100	подземная канальная	1991	26	2027	34 833,378	1 637,169	1,180	1 931,859										1 931,859	
Т/сеть мкр. 106 от ТК-39/10 до ТК-42/10	66	150	подземная канальная	1991	26	2027	37 832,598	2 496,951	1,180	2 946,402										2 946,402	
Т/сеть мкр. 106 от ТК-42/10 до ТК-43/10	44	150	подземная канальная	1991	26	2027	37 832,598	1 664,634	1,180	1 964,268										1 964,268	
Т/сеть мкр. 106 от ТК-43/10 до т/узла ж/д № 84 по ул. Молодежная	36	70	подземная канальная	1991	26	2027	31 273,151	1 125,833	1,180	1 328,483										1 328,483	
Магистральная т/сеть вдоль мкр.106 от ТК-46 до ТК-95	630	700	надземная	1991	26	2027	59 248,967	37 326,849	1,180	44 045,682										44 045,682	
Магистральная т/сеть вдоль мкр.106 от ТК-96 до павильона № 9	17,5	600	подземная канальная	1991	26	2027	68 888,752	1 205,553	1,180	1 422,553										1 422,553	
Т/сеть мкр. 106 от ТК-35/10 до ТК-34/10	72	250	подземная канальная	1991	26	2027	50 127,532	3 609,182	1,180	4 258,835										4 258,835	
Т/сеть мкр. 106 от ТК-34/10 до т/узла №1 ж/д № 60 по ул. Молодежная	8	80	подземная канальная	1991	26	2027	31 273,151	250,185	1,180	295,218										295,218	
Т/сеть мкр. 106 от т/узла №1 до т/узла №1 ж/д № 60 по ул. Молодежная	36	80	подземная канальная	1991	26	2027	31 273,151	1 125,833	1,180	1 328,483										1 328,483	
Т/сеть мкр. 106 от ТК-36/10 до т/узла ж/д № 62 по ул. Молодежная	58	100	подземная канальная	1991	26	2027	34 833,378	2 020,336	1,180	2 383,996										2 383,996	

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ди	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр. 10б от т/узла ж/д № 62 до т/узла ж/д № 64 по ул. Молодежная	94	80	подземная канальная	1991	26	2027	31 273,151	2 939,676	1,180	3 468,818										3 468,818	
Т/сеть мкр. 10б от ТК-40/10 до т/узла ж/д № 66 по ул. Молодежная	19	100	подземная канальная	1991	26	2027	34 833,378	661,834	1,180	780,964										780,964	
Т/сеть мкр. 10б от ТК-41/10 до т/узла ж/д № 68 по ул. Молодежная	19	80	подземная канальная	1991	26	2027	31 273,151	594,190	1,180	701,144										701,144	
Т/сеть мкр.16 от ТК-40 до ТК-39	162	700	подземная канальная	1991	26	2027	68 888,752	11 159,978	1,180	13 168,774										13 168,774	
Т/сеть мкр.16 от ТК-39 до павильона № 8	300	700	подземная канальная	1991	26	2027	68 888,752	20 666,626	1,180	24 386,619										24 386,619	
Т/сеть мкр.10б от ТК-35/10 до т/узла ж/д № 5б по ул. Молодежная	22	70	подземная канальная	1991	26	2027	31 273,151	688,009	1,180	811,851										811,851	
Т/сеть мкр.2 от ТК-8/2 до т/узла ж/д № 18 по ул. Ленинградская	19	50	подземная канальная	1992	25	2027	31 273,151	594,190	1,180	701,144										701,144	
Т/сеть мкр.2 от ТК-7/2 до т/узла ж/д № 16 по ул. Ленинградская	54	70	подземная канальная	1992	25	2027	31 273,151	1 688,750	1,180	1 992,725										1 992,725	
Т/сеть мкр.3 от ТК-19/3 до т/узла ж/д № 8 по ул. Космонавтов	18	50	подземная канальная	1992	25	2027	31 273,151	562,917	1,180	664,242										664,242	
Т/сеть мкр.3 от ТК-20 до т/узла ж/д № 10 по ул. Космонавтов	10	50	подземная канальная	1992	25	2027	31 273,151	312,732	1,180	369,024										369,024	

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.3 от ТК 21/3 до ж/д № 12 по ул.Космонавтов	32	50	подземная канальная	1992	25	2027	31 273,151	1 000,741	1,180	1 180,874										1 180,874	
Т/сеть мкр.3 от ТК 30/3 к ж/д № 20 по ул Космонавтов	28	50	подземная канальная	1992	25	2027	31 273,151	875,648	1,180	1 033,265										1 033,265	
Т/сеть мкр.3 от ТК-17/3 до т/узла ж/д № 6 по ул. Космонавтов	41	80	подземная канальная	1992	25	2027	31 273,151	1 282,199	1,180	1 512,995										1 512,995	
Т/с мкр.4 от ТК - 32/4 до уз.ввода ж/д.64 по пр. Героев	24	150	подземная канальная	1992	25	2027	37 832,598	907,982	1,180	1 071,419										1 071,419	
Т/с мкр.4 от ТУ № 2 до ТУ № 1 ж/д.64 по пр. Героев	40	70	подземная канальная	1992	25	2027	31 273,151	1 250,926	1,180	1 476,093										1 476,093	
Т/с мкр.4 от ТУ № 2 до ТУ № 3 ж/д.64 по пр. Героев	48	125	подземная канальная	1992	25	2027	35 722,708	1 714,690	1,180	2 023,334										2 023,334	
Т/с мкр.4 от ТУ № 3 до ТК-31/4 ж/д.64 по пр. Героев	25	125	подземная канальная	1992	25	2027	35 722,708	893,068	1,180	1 053,820										1 053,820	
Итого в 2027 году	3946,1							186 326,590	1,180	219 865,376											
Т/с мкр.4 от ТК-31/4 до ТУ № 4 ж/д.64 по пр. Героев	20	125	подземная канальная	1992	25	2028	35 722,708	714,454	1,180	843,056											843,056
Т/с мкр.4 от ТУ № 4 до ТУ № 5 ж/д.64 по пр. Героев	45	125	подземная канальная	1992	25	2028	35 722,708	1 607,522	1,180	1 896,876											1 896,876

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/с мкр.4 от ТУ № 5 до ТУ № 6 ж/д.64 по пр. Героев	30	125	подземная канальная	1992	25	2028	35 722,708	1 071,681	1,180	1 264,584											1 264,584
Т/с мкр.4 от ТУ № 6 до ТУ № 7 ж/д.64 по пр. Героев	20	125	подземная канальная	1992	25	2028	35 722,708	714,454	1,180	843,056											843,056
Т/с мкр.4 от ТУ № 7 до ТУ № 8 ж/д.64 по пр. Героев	30	125	подземная канальная	1992	25	2028	35 722,708	1 071,681	1,180	1 264,584											1 264,584
Т/с мкр.4 от врезки на ТУ № 9 до ТУ № 9 ж/д.64 по пр. Героев	30	70	подземная канальная	1992	25	2028	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070											1 107,070
Т/с мкр.4 от ТК-25/4 до т/у ж/д. 11 по пр. Героев	20	70	подземная канальная	1992	25	2028	31 273,151	625,463	1,180	738,046											738,046
Т/сеть мкр.7 от ТК-10/7 до 11/7	34	100	подземная канальная	1992	25	2028	34 833,378	1 184,335	1,180	1 397,515											1 397,515
Т/сеть мкр.7 от ТК-11/7 до т/узла ж/д № 26 по ул. Парковая	32	70	подземная канальная	1992	25	2028	31 273,151	1 000,741	1,180	1 180,874											1 180,874
Т/сеть мкр.8 от ТК-85 до т/узла ж/д 48 по Пр.Героев	26	70	подземная канальная	1992	25	2028	31 273,151	813,102	1,180	959,460											959,460
Т/сеть мкр.8 от ТК-86 до т/узла ж/д № 50 по Пр.Героев	26	70	подземная канальная	1992	25	2028	31 273,151	813,102	1,180	959,460											959,460
Т/сеть мкр.9 от павильона № 4 до ТК-38/9	89	150	подземная канальная	1992	25	2028	37 832,598	3 367,101	1,180	3 973,179											3 973,179

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр.9 от ТК-38/9 до т/узла зд. Пождепо по ул. Александра Невского	30	80	подземная канальная	1992	25	2028	31 273,151	938,195	1,180	1 107,070											1 107,070
Т/сеть мкр. 106 от ТК-43/10 до ТК-44/10	39	125	подземная канальная	1992	25	2028	35 722,708	1 393,186	1,180	1 643,959											1 643,959
Т/сеть мкр. 106 от ТК-44/10 до т/узла ж/д № 82 по ул. Молодежная	8	100	подземная канальная	1992	25	2028	34 833,378	278,667	1,180	328,827											328,827
Т/сеть мкр. 106 от ТК-32/10 до т/узлов № 1 зд. № 32 по ул. Молодежная (шк. № 7)	91	100	подземная канальная	1992	25	2028	34 833,378	3 169,837	1,180	3 740,408											3 740,408
Т/сеть мкр.13 от ТК-16 через ТК-17, ТК-18, ТК-19 до ТК-20	445	500	подземная канальная	1992	25	2028	68 888,752	30 655,495	1,180	36 173,484											36 173,484
Т/сеть мкр.7 от ТК-15/7 до т/узла ж/д.№ 32 по ул. Парковая	9,1	70	подземная канальная	1992	25	2028	31 273,151	284,586	1,180	335,811											335,811
Т/сеть мкр.7 от ТК-15/7 до т/узла ж/д № 34 по ул. Парковая	26,4	70	подземная канальная	1992	25	2028	31 273,151	825,611	1,180	974,221											974,221
Т/сеть мкр. 106 от ТК-44/10 до ТК-45/10	39	125	подземная канальная	1992	25	2028	35 722,708	1 393,186	1,180	1 643,959											1 643,959
Т/сеть мкр.7 от ТК-17/7 до т/узла ж/д № 32а по ул. Парковая	32	70	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	1 000,741	1,180	1 180,874											1 180,874
Т/сеть мкр. 106 от ТК-45/10 к т/узлу ж/д № 80 по ул. Молодежная	8	70	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	250,185	1,180	295,218											295,218

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Т/сеть мкр. 106 от ТК-9/10 до т/узла зд. № 36а по ул. Молодежная (архив)	36	50	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	1 125,833	1,180	1 328,483											1 328,483
Т/с мкр.4 от ТК-10/4 до ТК-11/4	56	125	подземная канальная	1993	24	2028	35 722,708	2 000,472	1,180	2 360,557											2 360,557
Т/с мкр.4 от ТК-11/4 до ТК-12/4	93	100	подземная канальная	1993	24	2028	34 833,378	3 239,504	1,180	3 822,615											3 822,615
Т/с мкр.4 от ТК-12/4 до узла ввода зд.64 по ул.Ленинград.(школа№8)	83	100	подземная канальная	1993	24	2028	34 833,378	2 891,170	1,180	3 411,581											3 411,581
Т/с мкр.4 от узла ввода (центр) до ТУ зд.64 по ул.Ленинград.(школа№8)	38	100	подземная канальная	1993	24	2028	34 833,378	1 323,668	1,180	1 561,928											1 561,928
Т/сеть мкр.4 от ТК-7/4 до т/узла ж/д № 56 по ул. Ленинградская	38	80	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	1 188,380	1,180	1 402,288											1 402,288
Т/с мкр.4 от ТК-30 до ТК-10/4	78	150	подземная канальная	1993	24	2028	37 832,598	2 950,943	1,180	3 482,113											3 482,113
Т/с мкр.4 от ТК-10/4 до узла ввода в ж/д.№60 по ул.Ленинград.	16	125	подземная канальная	1993	24	2028	35 722,708	571,563	1,180	674,444											674,444
Т/с мкр.4 от узла ввода до ТУ ж/д.№60 по ул.Ленинград.	24	50	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	750,556	1,180	885,656											885,656
Т/с мкр.4 от узла ввода в ж/д.№60 по ул.Ленинград. до ТК-9/4	17	100	подземная канальная	1993	24	2028	34 833,378	592,167	1,180	698,757											698,757

Тепловая сеть												2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС													
Т/с мкр.4 от ТК-9/4 до ТУ по ж/д.№60 по ул.Ленинград.	24	70	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	750,556	1,180	885,656											885,656	
Т/с мкр. 4 от ТК-9/4 до ТК-8/4	47	80	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	1 469,838	1,180	1 734,409											1 734,409	
Т/с мкр.4 от ТК-8/4 до ТУ по ж/д.№60 по ул.Ленинград.	24	80	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	750,556	1,180	885,656											885,656	
Т/с мкр.4 от ТК-8/4 до ТУ по ж/д. №60 по ул.Ленинград.(7 эт.часть)	31	50	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	969,468	1,180	1 143,972											1 143,972	
Т/с мкр.4 от ТК-31 до ТК-14/4	66	150	подземная канальная	1993	24	2028	37 832,598	2 496,951	1,180	2 946,402											2 946,402	
Т/с мкр.4 от ТК-14/4 до узла ввода в ж/д.№62 по ул.Ленинградская	41	125	подземная канальная	1993	24	2028	35 722,708	1 464,631	1,180	1 728,265											1 728,265	
Т/с мкр.4 от узла ввода в ж/д.№62 по ул.Ленинградская до ТК-13/4	26	100	подземная канальная	1993	24	2028	34 833,378	905,668	1,180	1 068,688											1 068,688	
Т/с мкр.4 от ТК-13/4 до ТУ ж/д.№62 по ул.Ленинградская	24	100	подземная канальная	1993	24	2028	34 833,378	836,001	1,180	986,481											986,481	
Т/с мкр.4 от ТК-13/4 до ТУ ж/д.№62 по ул.Ленинградская (до угла поворота L=35, от угла поворота до ТУ L=24)	59	100	подземная канальная	1993	24	2028	34 833,378	2 055,169	1,180	2 425,099											2 425,099	
Т/сеть мкр.4 от ТК-8/4 до узла ввода зд.№60а по ул.Ленинград.	12	40	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	375,278	1,180	442,828											442,828	

Тепловая сеть											2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС												
Магистр.т/с мкр.7а от ТК-38 через ТК-88, ТК-89 до ТК-90	483	500	подземная канальная	1993	24	2028	68 888,752	33 273,267	1,180	39 262,455										39 262,455	
Т/сеть мкр.7 от ТК-36/7 до ТК-42/7	25	250	подземная канальная	1993	24	2028	50 127,532	1 253,188	1,180	1 478,762										1 478,762	
Т/сеть мкр.7 от ТК-42/7 до ТК-43/7	30	150	подземная канальная	1993	24	2028	37 832,598	1 134,978	1,180	1 339,274										1 339,274	
Т/сеть мкр.7 от ТК-43/7 до ТК-44/7	31	80	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	969,468	1,180	1 143,972										1 143,972	
Т/сеть мкр.7 от ТК-44/7 до т/узла ж/д № 38 по ул. Парковая	9	80	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	281,458	1,180	332,120										332,120	
Т/сеть мкр.7 от ТК-32/7 до ТК-33/7	76	125	подземная канальная	1993	24	2028	35 722,708	2 714,926	1,180	3 203,613										3 203,613	
Т/сеть мкр.7 от ТК-33/7 до т/узла ж/д № 64 по ул. Парковая	18	80	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	562,917	1,180	664,242										664,242	
Т/сеть мкр.7 от ТК-90 до ТК-36/7	37	250	подземная канальная	1993	24	2028	50 127,532	1 854,719	1,180	2 188,568										2 188,568	
Т/сеть мкр.7 от ТК-36/7 до ТК-38/7	94	200	подземная канальная	1993	24	2028	43 245,138	4 065,043	1,180	4 796,751										4 796,751	
Т/сеть мкр.7 от ТК-38/7 до т/узла ж/д № 44 по ул. Парковая	25	70	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	781,829	1,180	922,558										922,558	

Тепловая сеть	Протяженность	Ду	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2017 г.	Год реконструкции	Стоимость 1км по НЦС 81-02-13-2017, с К=1,06*0,84*1,15., тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС	С коэффициентом учета НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2017 г. тыс. руб. с НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Т/сеть мкр.7 от ТК-19/7 до т/узла ж/д № 19а по Липовскому проезду	23	50	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	719,282	1,180	848,753											848,753
Т/сеть мкр.7 от ТК-18/7 до т/узла ж/д № 19 по Липовскому проезду	15	80	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	469,097	1,180	553,534											553,534
Т/сеть мкр. 10б от ТК-7/10 до ТК-8/10	39	70	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	1 219,653	1,180	1 439,191											1 439,191
Т/сеть мкр. 10б от ТК-8/10 до ТК-9/10	49	70	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	1 532,384	1,180	1 808,213											1 808,213
Т/сеть мкр. 10б от ТК-9/10 до т/узла зд. № 36 по ул. Молодежная	35	50	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	1 094,560	1,180	1 291,581											1 291,581
Т/сеть мкр. 10б от ТК-8/10 до т/узла тор-говых павильонов по ул. Молодежная	15	50	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	469,097	1,180	553,534											553,534
Т/сеть мкр. 10б от ТК-41/10 до т/узла зд. № 6ба по ул. Молодежная	7	40	подземная канальная	1993	24	2028	31 273,151	218,912	1,180	258,316											258,316
Итого в 2028 году	2973,5							135 434,670		159 812,911											
Всего	44265,2							1 778 906,935		2 099 110,183	0,000	197 173,705	277 417,334	352 013,883	97 748,317	87 878,977	106 695,162	352 855,584	247 648,934	219 865,376	159 812,911

Таблица 7.2.9. Динамика необходимых капиталовложений в мероприятия по проведению капитальных ремонтов тепловых сетей по СМУП «ТСП» в текущих и прогнозных ценах

Показатель	Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, тыс. руб.					Итого за весь период планирования
	2018	2019	2020	2021	2022	
Капиталовложений в мероприятия по проведению капитальных ремонтов тепловых сетей, в ценах 2017 г.	62 437,27	16 176,46	32 999,80	45 886,89	9 535,17	167 035,59
Индекс-дефлятор инвестиций	1,06	1,048	1,041	1,036	1,036	
ИТОГО в прогнозных ценах	66 183,5034	17 970,10	38 161,83	54 975,13	11 834,93	189 125,50

Таблица 7.2.10. Динамика необходимых капиталовложений в мероприятия по строительству новых тепловых сетей в связи с увеличением тепловой нагрузки в текущих и прогнозных ценах

Показатель	Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, тыс. руб.															Итого за весь период планирования
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
по Северному и Северо-западному районам	11 001,88	21 699,36	17 304,53	0,00	398 919,87	8 848,81	21 743,44	23 027,05	92 270,59	20 880,52	0,00	5 956,90	1 266,39	442,09	0,00	623 361,42
по Северо-восточному району	0,00	0,00	0,00	0,00	12 939,76	5 904,37	3 043,28	6 056,20	1 660,60	8 066,85	0,00	2 096,79	0,00	5 177,76	356,48	45 302,09
по Восточному и Южному районам	0,00	68 456,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 742,21	2 767,67	0,00	6 026,89	0,00	0,00	0,00	20 913,28	107 906,19
Итого инвестиции в мероприятия по строительству новых тепловых сетей по всем планировочным районам, в ценах 2017 г.	11 001,88	90 155,50	17 304,53	0,00	411 859,63	14 753,18	24 786,72	38 825,46	96 698,87	28 947,37	6 026,89	8 053,69	1 266,39	5 619,85	21 269,76	776 569,70
Индекс-дефлятор инвестиций	1,060	1,048	1,041	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	
ИТОГО в прогнозных ценах	11 661,99	100 151,94	20 011,40	0,00	511 195,02	18 970,67	33 019,92	53 583,76	133 455,98	41 646,38	8 852,93	12 078,54	1 939,16	8 786,10	33 951,53	989 305,33

Таблица 7.2.11. Динамика необходимых капиталовложений в мероприятия по замене тепловых сетей, исчерпавших нормативный срок службы по СМУП «ТСП» в текущих и прогнозных ценах

Показатель	Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, тыс. руб.												Итого за весь период планирования
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
Инвестиции в замену тепловых сетей, исчерпавших нормативный срок службы, в ценах 2017 г.	0,00	197 173,70	277 417,33	352 013,88	97 748,32	87 878,98	106 695,16	352 855,58	247 648,93	219 865,38	159 812,91	2 099 110,18	
Индекс-дефлятор инвестиций	1,06	1,048	1,041	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,021	1,021	1,021		
ИТОГО в прогнозных ценах	0,00	219 036,33	320 812,64	421 732,84	121 323,99	113 000,96	142 135,19	486 982,83	348 962,58	316 318,78	234 750,08	2 725 056,22	

Динамика общей потребности в инвестициях в тепловые сети представлена на рисунке 7.2.1., для СМУП «ТСП» - по видам мероприятий представлена на рисунке 7.2.2.



Рисунок 7.2.1. Динамика потребности в инвестициях в тепловые сети

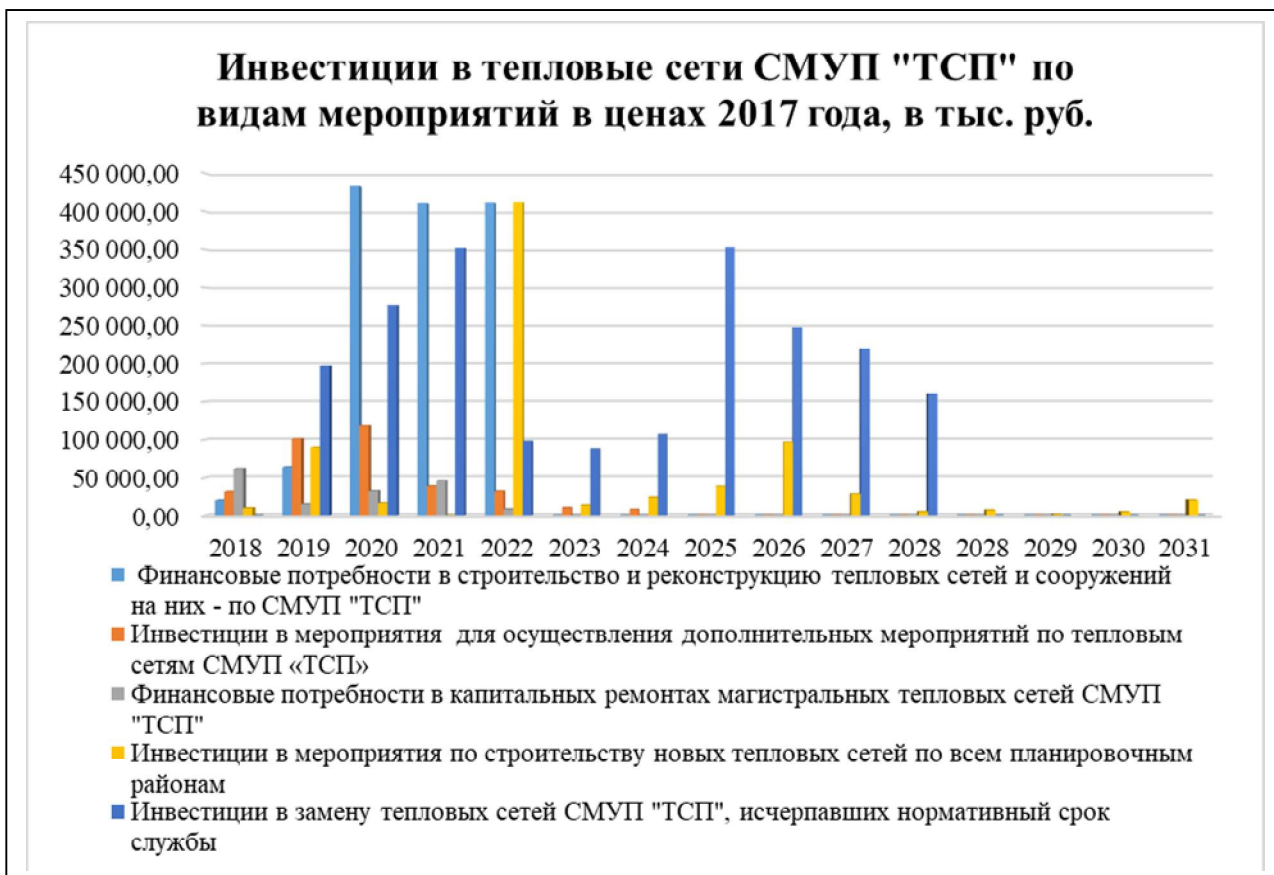


Рис. 7.2.2. Динамика потребности в инвестициях в тепловые сети СМУП «ТСП»

Оценка необходимых капитальных вложений в мероприятия, проводимые при установке узлов учета тепловой энергии и теплоносителя (УУТЭ), произведена расчетами локальных смет, которые представлены в Приложении 5 «Технико-экономическое обоснование инвестиций» и в таблице 7.2.12. Суммарные инвестиции в мероприятия по установке УУТЭ для 497 потребителей в ценах 2017 года составят 179 046,115 тыс. руб. с учетом НДС.

Таблица 7.2.12. Финансовая оценка мероприятий по установке УУТЭ

Обоснование стоимости	Внутренний диаметр трубопровода, мм	Наружный диаметр трубопровода, мм	Количество узлов учета тепловой энергии	Стоимость ед., руб. с НДС	Всего, руб. с НДС
Локальная смета № 11	25	32	1	349 040,16	349 040,16
Локальная смета № 12	32	38	31	349 576,18	10 836 861,58
Локальная смета № 13	40	45	16	352 854,22	5 645 667,52
Локальная смета № 14	50	57	227	356 631,40	80 955 327,80
Локальная смета № 15	65	76	111	360 203,26	39 982 561,86
Локальная смета № 16	80	89	88	368 506,92	32 428 608,96
Локальная смета № 17	100	108	23	384 697,70	8 848 047,10
			497		179 046 114,98

Расчет инвестиций в мероприятия по установке узлов учета тепловой энергии и теплоносителя в ценах соответствующих лет представлен в таблице 7.2.13. Инвестиции предлагается осуществить в течение 2018-2021 годов.

Таблица 7.2.13. Расчет инвестиций в мероприятия по установке узлов учета тепловой энергии и теплоносителя в ценах соответствующих лет

Показатель	Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, тыс. руб.				Итого за весь период планирования
	2018	2019	2020	2021	
Инвестиции в мероприятия по установке узлов учета тепловой энергии и теплоносителя в ценах 2017 г.	45 000,00	45 000,00	45 000,00	44 046,11	179 046,12
Индекс-дефлятор инвестиций	1,060	1,048	1,041	1,036	
Инвестиции в мероприятия по установке узлов учета тепловой энергии и теплоносителя в ценах соответствующих лет	47 700,00	49 989,60	52 039,17	52 769,77	202 8,55

Оценка необходимых капиталовложений в мероприятия, проводимые при переводе на закрытую систему теплоснабжения

Согласно п.9 ст.29 гл.7 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Настоящая Схема предусматривает внедрение автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов (АИТП) для выполнения процесса перевода потребителей с открытой системы теплоснабжения на закрытую к 2022 году, в соответствии с законодательством.

Финансовая оценка мероприятий по установке АИТП проводилась по Укрупненным нормативам цены в строительстве НЦС 81-02-19-2017 «Здания и сооружения городской инфраструктуры» для Ленинградской области. Расчет представлен в таблице 7.2.14.

Таблица 7.2.14. Финансовая оценка мероприятий по установке АИТП

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
МНОГОКВАРТИРНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА											
1	3687	ТУ1, Красных Фортиков, 39	0,1265	3688	0,04	45	1	0	0,147	10 100,765	1 484,812
2	3891	ТУ1, Молодежная, 21	0,1327	3892	0,04	45	1	0	0,154	10 100,765	1 555,518
3	3843	ТУ1, Молодежная, 25	0,1327	3844	0,04	45	1	0	0,154	10 100,765	1 555,518
4	3529	ТУ1, Пр. Героев, 51	0,1577	5479	0,04	45	1	0	0,183	10 100,765	1 848,440
5	3955	ТУ1, Пр. Героев, 55	0,1345	3956	0,04	45	1	0	0,156	10 100,765	1 575,719
6	983	ТУ1, Сибирская, 16	0,0088	7921	0,04	45	1	0	0,01	10 100,765	101,008
7	2933	ТУ12, Пр-т Героев, 5	0,0983	2934	0,04	45	1	0	0,114	10 100,765	1 151,487
8	3533	ТУ4, Пр. Героев, 51	0,1793	3534	0,04	45	1	0	0,209	10 100,765	2 111,060
9	3967	ТУ4, Пр. Героев, 55	0,1056	3968	0,04	45	1	0	0,123	10 100,765	1 242,394
10	4011	ТУ5, МЖД, Молодежная, 17	0,1369	4012	0,04	45	1	0	0,159	10 100,765	1 606,022
11	3915	ТУ5, Молодежная, 21	0,1327	3916	0,04	45	1	0	0,154	10 100,765	1 555,518
12	3859	ТУ5, Молодежная, 25	0,1327	3860	0,04	45	1	0	0,154	10 100,765	1 555,518
13	3215	ТУ5, Проспект Героев, 70	0,1848	3216	0,04	45	1	0	0,215	10 100,765	2 171,664
14	3543	ТУ6, Пр. Героев, 51	0,1301	3544	0,04	45	1	0	0,151	10 100,765	1 525,216
		Количество тепловых узлов	14		0,04	45	14	0			21 039,893
1	1931	ТУ1 ЭЛ1, Ленинградская, 60	0,2239	1932	0,05	57	0	1	0,26	10 100,765	2 626,199
2	1933	ТУ1 ЭЛ2, Ленинградская, 60	0,34	1934	0,05	57	0	1	0,395	7 210,896	2 848,304
3	5320	ТУ1, Комсомольская,	0,1389	5321	0,05	57	1	0	0,162	10 100,765	1 636,324

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
		3									
4	4904	ТУ1, Кр. Фортов, 17	0,2644	4905	0,05	57	0	1	0,307	7 210,896	2 213,745
5	3625	ТУ1, Кр. Фортов, 23	0,1651	3626	0,05	57	1	0	0,192	10 100,765	1 939,347
6	3649	ТУ1, Кр. Фортов, 27	0,1668	3650	0,05	57	1	0	0,194	10 100,765	1 959,548
7	3699	ТУ1, Кр. Фортов, 31	0,1651	3700	0,05	57	1	0	0,192	10 100,765	1 939,347
8	4948	ТУ1, Красных Фортов, 1	0,242	4949	0,05	57	0	1	0,281	10 100,765	2 838,315
9	3327	ТУ1, Красных Фортов, 16	0,2151	3328	0,05	57	0	1	0,25	10 100,765	2 525,191
10	3431	ТУ1, Красных Фортов, 20	0,2403	3432	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
11	2189	ТУ1, Липовский проезд, 3	0,3098	8778	0,05	57	0	1	0,36	7 210,896	2 595,923
12	2135	ТУ1, Липовский проезд, 3	0,258	7788	0,05	57	0	1	0,3	7 210,896	2 163,269
13	2197	ТУ1, Липовский проезд, 3а	0,2494	8774	0,05	57	0	1	0,29	7 210,896	2 091,160
14	2213	ТУ1, Липовский проезд, 5	0,3098	8770	0,05	57	0	1	0,36	7 210,896	2 595,923
15	116	ТУ1, МЖД, Высотная, 1	0,2288	117	0,05	57	0	1	0,266	10 100,765	2 686,803
16	192	ТУ1, МЖД, Высотная, 2	0,2437	193	0,05	57	0	1	0,283	10 100,765	2 858,516
17	156	ТУ1, МЖД, Высотная, 3	0,2174	157	0,05	57	0	1	0,253	10 100,765	2 555,493
18	198	ТУ1, МЖД, Высотная, 4	0,2419	199	0,05	57	0	1	0,281	10 100,765	2 838,315
19	162	ТУ1, МЖД, Высотная, 5	0,2213	163	0,05	57	0	1	0,257	10 100,765	2 595,897
20	204	ТУ1, МЖД,	0,2224	205	0,05	57	0	1	0,259	10 100,765	2 616,098

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
		Высотная, 6									
21	174	ТУ1, МЖД, Высотная, 7	0,2663	175	0,05	57	0	1	0,31	7 210,896	2 235,378
22	176	ТУ1, МЖД, Высотная, 9	0,2172	177	0,05	57	0	1	0,253	10 100,765	2 555,493
23	288	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 4	0,1002	289	0,05	57	1	0	0,117	10 100,765	1 181,789
24	294	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 6	0,1822	295	0,05	57	1	0	0,212	10 100,765	2 141,362
25	78	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 9	0,2134	79	0,05	57	0	1	0,248	10 100,765	2 504,990
26	931	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 10	0,2276	932	0,05	57	0	1	0,265	10 100,765	2 676,703
27	937	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 12	0,2283	938	0,05	57	0	1	0,266	10 100,765	2 686,803
28	1011	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 20	0,2377	1012	0,05	57	0	1	0,276	10 100,765	2 787,811
29	901	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 8	0,2284	902	0,05	57	0	1	0,266	10 100,765	2 686,803
30	1233	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 2	0,1636	1234	0,05	57	1	0	0,19	10 100,765	1 919,145
31	3641	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 25	0,3203	3642	0,05	57	0	1	0,373	7 210,896	2 689,664
32	3665	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 29	0,3203	3666	0,05	57	0	1	0,373	7 210,896	2 689,664
33	1255	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 4	0,2403	1256	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
34	1275	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 8	0,2403	1276	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
35	551	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 4	0,2256	552	0,05	57	0	1	0,262	10 100,765	2 646,400

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
36	563	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 8	0,2289	564	0,05	57	0	1	0,266	10 100,765	2 686,803
37	5372	ТУ1, МЖД, Ленинская, 11	0,0645	5373	0,05	57	1	0	0,075	10 100,765	757,557
38	5342	ТУ1, МЖД, Ленинская, 2	0,0645	5343	0,05	57	1	0	0,075	10 100,765	757,557
39	5312	ТУ1, МЖД, Ленинская, 3	0,0987	5313	0,05	57	1	0	0,115	10 100,765	1 161,588
40	5354	ТУ1, МЖД, Ленинская, 4	0,0661	5355	0,05	57	1	0	0,077	10 100,765	777,759
41	5336	ТУ1, МЖД, Ленинская, 5	0,0645	5337	0,05	57	1	0	0,075	10 100,765	757,557
42	5348	ТУ1, МЖД, Ленинская, 7	0,0645	5349	0,05	57	1	0	0,075	10 100,765	757,557
43	2417	ТУ1, МЖД, Липовский пр., 19а	0,2138	2418	0,05	57	0	1	0,249	10 100,765	2 515,090
44	2393	ТУ1, МЖД, Липовский пр., 23а	0,1856	2394	0,05	57	1	0	0,216	10 100,765	2 181,765
45	5492	ТУ1, МЖД, Липовский пр., 9б	0,1844	5493	0,05	57	1	0	0,214	10 100,765	2 161,564
46	7781	ТУ1, МЖД, Липовский проезд 31б	0,1844	7792	0,05	57	1	0	0,214	10 100,765	2 161,564
47	3877	ТУ1, МЖД, Молодежная, 23	0,2547	3878	0,05	57	0	1	0,296	7 210,896	2 134,425
48	3803	ТУ1, МЖД, Молодежная, 33	0,1648	3804	0,05	57	1	0	0,192	10 100,765	1 939,347
49	2309	ТУ1, МЖД, Парковая, 28	0,314	2310	0,05	57	0	1	0,365	7 210,896	2 631,977
50	1295	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 12	0,1615	1296	0,05	57	1	0	0,188	10 100,765	1 898,944

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
51	3233	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 24	0,4369	3234	0,05	57	0	1	0,508	4 822,348	2 449,753
52	3227	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 26	0,4369	3228	0,05	57	0	1	0,508	4 822,348	2 449,753
53	3549	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 53	0,3203	3550	0,05	57	0	1	0,373	7 210,896	2 689,664
54	3385	ТУ1, МЖД, Проспект Героев, 38	0,2419	3386	0,05	57	0	1	0,281	10 100,765	2 838,315
55	3361	ТУ1, МЖД, Проспект Героев, 42	0,2419	3362	0,05	57	0	1	0,281	10 100,765	2 838,315
56	3365	ТУ1, МЖД, Проспект Героев, 44	0,2419	3366	0,05	57	0	1	0,281	10 100,765	2 838,315
57	777	ТУ1, МЖД, Сибирская, 2	0,3076	778	0,05	57	0	1	0,358	7 210,896	2 581,501
58	833	ТУ1, МЖД, Сибирская, 5	0,2284	834	0,05	57	0	1	0,266	10 100,765	2 686,803
59	1219	ТУ1, МЖД, Солнечная, 20	0,2403	1220	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
60	1171	ТУ1, МЖД, Солнечная, 23	0,2928	1172	0,05	57	0	1	0,341	7 210,896	2 458,916
61	807	ТУ1, МЖД, Солнечная, 7	0,2346	808	0,05	57	0	1	0,273	10 100,765	2 757,509
62	3715	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 33	0,3203	3716	0,05	57	0	1	0,373	7 210,896	2 689,664
63	557	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 6	0,3192	558	0,05	57	0	1	0,371	7 210,896	2 675,242
64	4810	ТУ1, Молодежная, 15	0,2644	4811	0,05	57	0	1	0,307	7 210,896	2 213,745
65	3995	ТУ1, Молодежная, 17	0,1369	3996	0,05	57	1	0	0,159	10 100,765	1 606,022
66	3925	ТУ1, Молодежная, 19	0,1435	3926	0,05	57	1	0	0,167	10 100,765	1 686,828
67	4449	ТУ1, Молодежная, 22а	0,1561	4450	0,05	57	1	0	0,182	10 100,765	1 838,339

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
68	7778	ТУ1, Парковая 74	0,1048	7779	0,05	57	1	0	0,122	10 100,765	1 232,293
69	2841	ТУ1, Пр-т Героев, 14	0,213	2842	0,05	57	0	1	0,248	10 100,765	2 504,990
70	3983	ТУ1, Пр. Героев, 57	0,3195	3984	0,05	57	0	1	0,372	7 210,896	2 682,453
71	3241	ТУ1, Проспект Героев, 22	0,2016	3242	0,05	57	0	1	0,234	10 100,765	2 363,579
72	3417	ТУ1, Проспект Героев, 52	0,2403	3418	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
73	3199	ТУ1, Проспект Героев, 70	0,1848	3200	0,05	57	1	0	0,215	10 100,765	2 171,664
74	7555	ТУ1, Советская 15	0,0617	7556	0,05	57	1	0	0,072	10 100,765	727,255
75	2755	ТУ1, Солнечная, 14	0,2403	2756	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
76	4968	ТУ1, Солнечная, 22	0,242	4969	0,05	57	0	1	0,281	10 100,765	2 838,315
77	4515	ТУ1, Солнечная, 43	0,2619	4516	0,05	57	0	1	0,305	7 210,896	2 199,323
78	4581	ТУ1, Солнечная, 47	0,2619	4582	0,05	57	0	1	0,305	7 210,896	2 199,323
79	1269	ТУ1,, МЖД, Кр. Фортов, 6	0,1609	1270	0,05	57	1	0	0,187	10 100,765	1 888,843
80	5326	ТУ1,Комсомольская, 5	0,1558	5327	0,05	57	1	0	0,181	10 100,765	1 828,238
81	3446	ТУ1,Красных Фортов, 18	0,2403	3447	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
82	1907	ТУ1,Ленинградская, 56	0,5057	1908	0,05	57	0	1	0,588	4 822,348	2 835,540
83	648	ТУ1,МЖД, Ленинградская, 18	0,2264	649	0,05	57	0	1	0,263	10 100,765	2 656,501
84	5302	ТУ1,МЖД, Ленинская, 1	0,093	5303	0,05	57	1	0	0,108	10 100,765	1 090,883
85	5380	ТУ1,МЖД, Ленинская, 6	0,1138	7939	0,05	57	1	0	0,132	10 100,765	1 333,301
86	5366	ТУ1,МЖД,	0,0645	5367	0,05	57	1	0	0,075	10 100,765	757,557

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
		Ленинская, 8									
87	5360	ТУ1,МЖД, Ленинская, 9	0,0669	5361	0,05	57	1	0	0,078	10 100,765	787,860
88	829	ТУ1,МЖД, Сибирская, 3	0,2617	830	0,05	57	0	1	0,304	7 210,896	2 192,112
89	4493	ТУ1,Молодежная, 30а	0,1561	4494	0,05	57	1	0	0,182	10 100,765	1 838,339
90	3133	ТУ1,Пр-т Героев, 29	0,365	8447	0,05	57	0	1	0,424	7 210,896	3 057,420
91	2889	ТУ1,Пр-т Героев, 5	0,2095	2890	0,05	57	0	1	0,244	10 100,765	2 464,587
92	3375	ТУ1,Прспект Героев, 40	0,2403	3376	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
93	3191	ТУ1,Прспект Героев, 68	0,4835	3192	0,05	57	0	1	0,562	4 822,348	2 710,159
94	3147	ТУ1, Пр-т Героев, 27	0,17797	3148	0,05	57	1	0	0,207	10 100,765	2 090,858
95	2925	ТУ10, Пр-т Героев, 5	0,1623	2926	0,05	57	1	0	0,189	10 100,765	1 909,045
96	2929	ТУ11, Пр-кт Героев, 5	0,1135	2930	0,05	57	1	0	0,132	10 100,765	1 333,301
97	1785	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 44Б	0,0224	1786	0,05	57	1	0	0,026	10 100,765	262,620
98	3450	ТУ2, Красных Формов, 18	0,2403	3451	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
99	3437	ТУ2, Красных Формов, 20	0,2403	3441	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
100	3685	ТУ2, Красных Формов, 39	0,2274	3686	0,05	57	0	1	0,264	10 100,765	2 666,602
101	8768	ТУ2, Липовский проезд, 5а	0,0198	8769	0,05	57	1	0	0,023	10 100,765	232,318
102	1239	ТУ2, МЖД, Кр. Формов, 2	0,1636	1240	0,05	57	1	0	0,19	10 100,765	1 919,145
103	1261	ТУ2, МЖД, Кр. Формов, 4	0,1609	1262	0,05	57	1	0	0,187	10 100,765	1 888,843
104	2479	ТУ2, МЖД, Парковая	0,3528	7777	0,05	57	0	1	0,41	7 210,896	2 956,467

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка , Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
		74									
105	3987	ТУ2, МЖД, Пр. Героев, 57	0,3195	3988	0,05	57	0	1	0,372	7 210,896	2 682,453
106	1225	ТУ2, МЖД, Солнечная, 20	0,2403	1226	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
107	4818	ТУ2, Молодежная, 15	0,2644	4819	0,05	57	0	1	0,307	7 210,896	2 213,745
108	3999	ТУ2, Молодежная, 17	0,234	4000	0,05	57	0	1	0,272	10 100,765	2 747,408
109	3931	ТУ2, Молодежная, 19	0,1971	3932	0,05	57	1	0	0,229	10 100,765	2 313,075
110	3897	ТУ2, Молодежная, 21	0,1863	3898	0,05	57	1	0	0,217	10 100,765	2 191,866
111	3847	ТУ2, Молодежная, 25	0,1863	3848	0,05	57	1	0	0,217	10 100,765	2 191,866
112	3807	ТУ2, Молодежная, 33	0,2114	3808	0,05	57	0	1	0,246	10 100,765	2 484,788
113	3151	ТУ2, Пр-т Героев, 27	0,2589	3152	0,05	57	0	1	0,301	7 210,896	2 170,480
114	3035	ТУ2, Пр-т Героев, 29	0,3458	3036	0,05	57	0	1	0,402	7 210,896	2 898,780
115	2887	ТУ2, Пр-т Героев, 5	0,1759	2888	0,05	57	1	0	0,205	10 100,765	2 070,657
116	3527	ТУ2, Пр. Героев, 51	0,1729	3528	0,05	57	1	0	0,201	10 100,765	2 030,254
117	3959	ТУ2, Пр. Героев, 55	0,1896	3960	0,05	57	1	0	0,221	10 100,765	2 232,269
118	3245	ТУ2, Проспект Героев, 22	0,2016	3246	0,05	57	0	1	0,234	10 100,765	2 363,579
119	3379	ТУ2, Проспект Героев, 40	0,2403	3380	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
120	3421	ТУ2, Проспект Героев, 52	0,2403	3422	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
121	2761	ТУ2, Солнечная, 14	0,2403	2762	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
122	4958	ТУ2, Солнечная, 22	0,242	4959	0,05	57	0	1	0,281	10 100,765	2 838,315
123	4519	ТУ2, Солнечная, 43	0,2619	4520	0,05	57	0	1	0,305	7 210,896	2 199,323
124	4585	ТУ2, Солнечная, 47	0,2619	4586	0,05	57	0	1	0,305	7 210,896	2 199,323
125	2837	ТУ2, Проспект Героев, 14	0,213	2838	0,05	57	0	1	0,248	10 100,765	2 504,990

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
126	3203	ТУ2, Проспект Героев, 70	0,2589	3204	0,05	57	0	1	0,301	7 210,896	2 170,480
127	4900	ТУ2, Красных Фортов, 17	0,2644	4901	0,05	57	0	1	0,307	7 210,896	2 213,745
128	3629	ТУ2, Красных Фортов, 23	0,2107	3630	0,05	57	0	1	0,245	10 100,765	2 474,687
129	3653	ТУ2, Красных Фортов, 27	0,2107	3654	0,05	57	0	1	0,245	10 100,765	2 474,687
130	3703	ТУ2, Красных Фортов, 31	0,2107	3704	0,05	57	0	1	0,245	10 100,765	2 474,687
131	4944	ТУ2, Красных Фортов, 1	0,242	4945	0,05	57	0	1	0,281	10 100,765	2 838,315
132	3331	ТУ2, Красных Фортов, 16	0,2151	3332	0,05	57	0	1	0,25	10 100,765	2 525,191
133	3633	ТУ3, Кр. Фортов, 23	0,2147	3634	0,05	57	0	1	0,25	10 100,765	2 525,191
134	3657	ТУ3, Кр. Фортов, 27	0,2107	3658	0,05	57	0	1	0,245	10 100,765	2 474,687
135	3707	ТУ3, Кр. Фортов, 31	0,2147	3708	0,05	57	0	1	0,25	10 100,765	2 525,191
136	4940	ТУ3, Красных Фортов, 1	0,242	4941	0,05	57	0	1	0,281	10 100,765	2 838,315
137	3335	ТУ3, Красных Фортов, 16	0,2151	3336	0,05	57	0	1	0,25	10 100,765	2 525,191
138	3452	ТУ3, Красных Фортов, 18	0,2403	3453	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
139	4896	ТУ3, МЖД, Кр. Фортов, 17	0,2644	4897	0,05	57	0	1	0,307	7 210,896	2 213,745
140	1243	ТУ3, МЖД, Кр. Фортов, 2	0,1636	1244	0,05	57	1	0	0,19	10 100,765	1 919,145
141	3585	ТУ3, МЖД, Кр. Фортов, 41	0,2144	3586	0,05	57	0	1	0,249	10 100,765	2 515,090
142	4954	ТУ3, МЖД, Солнечная, 22	0,242	4955	0,05	57	0	1	0,281	10 100,765	2 838,315

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
143	4824	ТУЗ, Молодежная, 15	0,2644	4825	0,05	57	0	1	0,307	7 210,896	2 213,745
144	4003	ТУЗ, Молодежная, 17	0,1448	4004	0,05	57	1	0	0,168	10 100,765	1 696,928
145	3937	ТУЗ, Молодежная, 19	0,1863	3938	0,05	57	1	0	0,217	10 100,765	2 191,866
146	3905	ТУЗ, Молодежная, 21	0,1863	3906	0,05	57	1	0	0,217	10 100,765	2 191,866
147	3851	ТУЗ, Молодежная, 25	0,1863	3852	0,05	57	1	0	0,217	10 100,765	2 191,866
148	3811	ТУЗ, Молодежная, 33	0,1592	3812	0,05	57	1	0	0,185	10 100,765	1 868,641
149	3157	ТУЗ, Пр-т Героев, 27	0,2654	3158	0,05	57	0	1	0,309	7 210,896	2 228,167
150	3039	ТУЗ, Пр-т Героев, 29	0,3282	3040	0,05	57	0	1	0,382	7 210,896	2 754,562
151	3521	ТУЗ, Пр. Героев, 51	0,1729	3522	0,05	57	1	0	0,201	10 100,765	2 030,254
152	3963	ТУЗ, Пр. Героев, 55	0,2148	3964	0,05	57	0	1	0,25	10 100,765	2 525,191
153	2833	ТУЗ, Проспект Героев, 14	0,213	2834	0,05	57	0	1	0,248	10 100,765	2 504,990
154	3251	ТУЗ, Проспект Героев, 22	0,2016	3252	0,05	57	0	1	0,234	10 100,765	2 363,579
155	2767	ТУЗ, Солнечная, 14	0,2403	2768	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
156	4523	ТУЗ, Солнечная, 43	0,2619	4524	0,05	57	0	1	0,305	7 210,896	2 199,323
157	4589	ТУЗ, Солнечная, 47	0,2619	4590	0,05	57	0	1	0,305	7 210,896	2 199,323
158	3691	ТУЗ, Красных Фортов, 39	0,2425	3692	0,05	57	0	1	0,282	10 100,765	2 848,416
159	2883	ТУЗ, Пр-т Героев, 5	0,1855	2884	0,05	57	1	0	0,216	10 100,765	2 181,765
160	3209	ТУЗ, Проспект Героев, 70	0,2654	3210	0,05	57	0	1	0,309	7 210,896	2 228,167
161	3637	ТУ4, Кр. Фортов, 23	0,1899	3638	0,05	57	1	0	0,221	10 100,765	2 232,269
162	3711	ТУ4, Кр. Фортов, 31	0,1899	3712	0,05	57	1	0	0,221	10 100,765	2 232,269
163	4936	ТУ4, Красных Фортов, 1	0,242	4937	0,05	57	0	1	0,281	10 100,765	2 838,315
164	3339	ТУ4, Красных Фортов, 16	0,2151	3340	0,05	57	0	1	0,25	10 100,765	2 525,191

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
165	3693	ТУ4, Красных Фортов, 39	0,2585	3694	0,05	57	0	1	0,301	7 210,896	2 170,480
166	1247	ТУ4, МЖД, Кр. Фортов, 2	0,0737	1248	0,05	57	1	0	0,086	10 100,765	868,666
167	3659	ТУ4, МЖД, Кр. Фортов, 27	0,1899	3661	0,05	57	1	0	0,221	10 100,765	2 232,269
168	4828	ТУ4, Молодежная, 15	0,2644	4829	0,05	57	0	1	0,307	7 210,896	2 213,745
169	4009	ТУ4, Молодежная, 17	0,234	4010	0,05	57	0	1	0,272	10 100,765	2 747,408
170	3943	ТУ4, Молодежная, 19	0,1615	3944	0,05	57	1	0	0,188	10 100,765	1 898,944
171	3911	ТУ4, Молодежная, 21	0,1615	3912	0,05	57	1	0	0,188	10 100,765	1 898,944
172	3855	ТУ4, Молодежная, 25	0,1615	3856	0,05	57	1	0	0,188	10 100,765	1 898,944
173	3815	ТУ4, Молодежная, 33	0,2082	3816	0,05	57	0	1	0,242	10 100,765	2 444,385
174	3161	ТУ4, Пр-т Героев, 27	0,259	3162	0,05	57	0	1	0,301	7 210,896	2 170,480
175	3087	ТУ4, Пр-т Героев, 31	0,3604	3088	0,05	57	0	1	0,419	7 210,896	3 021,365
176	3255	ТУ4, Проспект Героев, 22	0,2016	3256	0,05	57	0	1	0,234	10 100,765	2 363,579
177	2775	ТУ4, Солнечная, 14	0,2403	2776	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
178	1953	ТУ4, Ленинградская, 60	0,1243	1954	0,05	57	1	0	0,145	10 100,765	1 464,611
179	2821	ТУ4, Проспект Героев, 14	0,213	2822	0,05	57	0	1	0,248	10 100,765	2 504,990
180	3213	ТУ4, Проспект Героев, 70	0,2589	3214	0,05	57	0	1	0,301	7 210,896	2 170,480
181	3973	ТУ5, Пр. Героев, 55	0,2148	3974	0,05	57	0	1	0,25	10 100,765	2 525,191
182	3345	ТУ5, Красных Фортов, 16	0,2151	3346	0,05	57	0	1	0,25	10 100,765	2 525,191
183	3947	ТУ5, Молодежная, 19	0,1327	3948	0,05	57	1	0	0,154	10 100,765	1 555,518
184	3819	ТУ5, Молодежная, 33	0,2114	3820	0,05	57	0	1	0,246	10 100,765	2 484,788
185	3171	ТУ5, Пр-т Героев, 27	0,1848	3172	0,05	57	1	0	0,215	10 100,765	2 171,664

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка , Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
186	3049	ТУ5, Пр-т Героев, 29	0,3442	3050	0,05	57	0	1	0,4	7 210,896	2 884,358
187	2897	ТУ5, Пр-т Героев, 5	0,1951	2898	0,05	57	1	0	0,227	10 100,765	2 292,874
188	3539	ТУ5, Пр. Героев, 51	0,1867	3540	0,05	57	1	0	0,217	10 100,765	2 191,866
189	2849	ТУ5, Проспект Героев, 14	0,213	2850	0,05	57	0	1	0,248	10 100,765	2 504,990
190	3259	ТУ5, Проспект Героев, 22	0,2016	3260	0,05	57	0	1	0,234	10 100,765	2 363,579
191	2781	ТУ5, Солнечная, 14	0,2403	2782	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
192	3347	ТУ6, Красных Фортгов, 16	0,2151	3348	0,05	57	0	1	0,25	10 100,765	2 525,191
193	3823	ТУ6, Молодежная, 33	0,2114	3824	0,05	57	0	1	0,246	10 100,765	2 484,788
194	3053	ТУ6, Пр-т Героев, 29	0,3234	3054	0,05	57	0	1	0,376	7 210,896	2 711,297
195	2901	ТУ6, Пр-т Героев, 5	0,1863	2902	0,05	57	1	0	0,217	10 100,765	2 191,866
196	3977	ТУ6, Пр. Героев, 55	0,1345	3978	0,05	57	1	0	0,156	10 100,765	1 575,719
197	2853	ТУ6, Проспект Героев, 14	0,213	2854	0,05	57	0	1	0,248	10 100,765	2 504,990
198	2785	ТУ6, Солнечная, 14	0,2403	2786	0,05	57	0	1	0,279	10 100,765	2 818,113
199	2859	ТУ7 Проспект Героев, 14	0,213	2860	0,05	57	0	1	0,248	10 100,765	2 504,990
200	3057	ТУ7, Пр-т Героев, 29	0,3842	3058	0,05	57	0	1	0,447	7 210,896	3 223,271
201	2905	ТУ7, Пр-т Героев, 5	0,1951	2906	0,05	57	1	0	0,227	10 100,765	2 292,874
202	2863	ТУ8, Проспект Героев, 14	0,213	2864	0,05	57	0	1	0,248	10 100,765	2 504,990
203	2921	ТУ9, Пр-т Героев, 5	0,1943	2922	0,05	57	1	0	0,226	10 100,765	2 282,773
204	1757	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 40	0,342	8504	0,05	57	0	1	0,398	7 210,896	2 869,937
205	3185	ТУ1, Проспект Героев, 66	0,4835	3186	0,05	57	0	1	0,562	4 822,348	2 710,159
206	1824	ТУ1, Ленинградская,	0,059	1825	0,05	57	1	0	0,069	10 100,765	696,953

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
		30									
207	1842	ТУ1 ЭЛ1, Ленинградская, 30	0,2125	1843	0,05	57	0	1	0,247	10 100,765	2 494,889
208	1844	ТУ1 ЭЛ2, Ленинградская, 30	0,059	1845	0,05	57	1	0	0,069	10 100,765	696,953
209	1899	ТУ1 ЭЛ2, Ленинградская, 58	0,2559	1900	0,05	57	0	1	0,298	7 210,896	2 148,847
210	2131	ТУ1, Липовский проезд, 1	0,3239	7787	0,05	57	0	1	0,377	7 210,896	2 718,508
211	955	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 16	0,271	956	0,05	57	0	1	0,315	7 210,896	2 271,432
212	1015	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 18	0,2322	1016	0,05	57	0	1	0,27	10 100,765	2 727,206
213	1753	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 38	0,342	1754	0,05	57	0	1	0,398	7 210,896	2 869,937
214	1885	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 48	0,342	8526	0,05	57	0	1	0,398	7 210,896	2 869,937
215	1881	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 50	0,342	1882	0,05	57	0	1	0,398	7 210,896	2 869,937
216	4200	ТУ1, МЖД, Молодежная, 72	0,2799	4201	0,05	57	0	1	0,326	7 210,896	2 350,752
217	4196	ТУ1, МЖД, Молодежная, 74	0,387	4197	0,05	57	0	1	0,45	7 210,896	3 244,903
218	4192	ТУ1, МЖД, Молодежная, 76	0,533	4193	0,05	57	0	1	0,62	10 100,765	6 262,474
219	2175	ТУ1, МЖД, Парковая, 20	0,6009	2176	0,05	57	0	1	0,699	4 822,348	3 370,821
220	789	ТУ1, МЖД, Солнечная, 3	0,2264	790	0,05	57	0	1	0,263	10 100,765	2 656,501

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
221	799	ТУ1, МЖД, Солнечная, 5	0,2305	800	0,05	57	0	1	0,268	10 100,765	2 707,005
		Количество тепловых узлов	221		0,05	57	70	151			514 305,088
1	2409	ТУ1, МЖД, Липовский пр., 21	0,3833	2410	0,07	76	0	1	0,446	7 210,896	3 216,060
2	3575	ТУ1, Кр. Фортов, 41	0,3061	3576	0,07	76	0	1	0,356	7 210,896	2 567,079
3	4726	ТУ1, Кр. Фортов, 5	0,5857	5450	0,07	76	0	1	0,681	4 822,348	3 284,019
4	2185	ТУ1, Липовский проезд, 3	0,2013	2190	0,07	76	0	1	0,234	10 100,765	2 363,579
5	2201	ТУ1, Липовский проезд, 5	0,3287	2202	0,07	76	0	1	0,382	7 210,896	2 754,562
6	2205	ТУ1, Липовский проезд, 5	0,1848	2214	0,07	76	1	0	0,215	10 100,765	2 171,664
7	4883	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 54	0,3778	4884	0,07	76	0	1	0,439	7 210,896	3 165,583
8	1179	ТУ1, МЖД, Солнечная, 25	0,2928	1180	0,07	76	0	1	0,341	7 210,896	2 458,916
9	148	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 10	0,2897	149	0,07	76	0	1	0,337	7 210,896	2 430,072
10	150	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 12	0,2711	151	0,07	76	0	1	0,315	7 210,896	2 271,432
11	132	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 14	0,2489	133	0,07	76	0	1	0,289	10 100,765	2 919,121
12	811	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 15	0,4352	812	0,07	76	0	1	0,506	4 822,348	2 440,108
13	142	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 8	0,2323	143	0,07	76	0	1	0,27	10 100,765	2 727,206
14	228	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 12	0,2866	229	0,07	76	0	1	0,333	7 210,896	2 401,228
15	298	ТУ1, МЖД,	0,2272	299	0,07	76	0	1	0,264	10 100,765	2 666,602

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
		Комсомольская, 8									
16	5288	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 24	0,8086	5289	0,07	76	0	1	0,94	4 099,662	3 853,682
17	3671	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 35	0,3805	3672	0,07	76	0	1	0,443	7 210,896	3 194,427
18	3563	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 37	0,3805	3564	0,07	76	0	1	0,443	7 210,896	3 194,427
19	3603	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 45	0,2994	3604	0,07	76	0	1	0,348	7 210,896	2 509,392
20	3609	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 47	0,3009	3610	0,07	76	0	1	0,35	7 210,896	2 523,814
21	1281	ТУ1, МЖД, Красных Фортов, 10	0,7016	1282	0,07	76	0	1	0,816	4 446,263	3 628,150
22	352	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 1	0,1728	353	0,07	76	1	0	0,201	10 100,765	2 030,254
23	571	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 10	0,324	8167	0,07	76	0	1	0,377	7 210,896	2 718,508
24	632	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 12	0,3302	633	0,07	76	0	1	0,384	7 210,896	2 768,984
25	642	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 14	0,228	643	0,07	76	0	1	0,265	10 100,765	2 676,703
26	575	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 16	0,2275	576	0,07	76	0	1	0,265	10 100,765	2 676,703
27	545	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 2	0,2283	546	0,07	76	0	1	0,266	10 100,765	2 686,803
28	660	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 20	0,2263	661	0,07	76	0	1	0,263	10 100,765	2 656,501
29	664	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 22	0,2487	665	0,07	76	0	1	0,289	10 100,765	2 919,121
30	672	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 24	0,2337	673	0,07	76	0	1	0,272	10 100,765	2 747,408

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка , Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
31	680	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 26	0,2696	681	0,07	76	0	1	0,314	7 210,896	2 264,221
32	1911	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 52	0,3615	1912	0,07	76	0	1	0,42	7 210,896	3 028,576
33	4832	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 10	0,586	4833	0,07	76	0	1	0,682	4 822,348	3 288,841
34	4748	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 3	0,6245	4749	0,07	76	0	1	0,726	4 446,263	3 227,987
35	4856	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 8	0,5051	4857	0,07	76	0	1	0,587	4 822,348	2 830,718
36	4328	ТУ1, МЖД, Молодежная, 18	1,053	4329	0,07	76	0	1	1,225	4 099,662	5 022,086
37	3769	ТУ1, МЖД, Молодежная, 41	0,2995	3770	0,07	76	0	1	0,348	7 210,896	2 509,392
38	4228	ТУ1, МЖД, Молодежная, 54	0,7321	4229	0,07	76	0	1	0,851	4 446,263	3 783,770
39	4146	ТУ1, МЖД, Молодежная, 62	1,0223	4147	0,07	76	0	1	1,189	4 099,662	4 874,498
40	4178	ТУ1, МЖД, Молодежная, 80	0,3658	4179	0,07	76	0	1	0,425	7 210,896	3 064,631
41	4164	ТУ1, МЖД, Молодежная, 84	0,3976	4165	0,07	76	0	1	0,462	4 822,348	2 227,925
42	2674	ТУ1, МЖД, Парковая 13	0,3596	2675	0,07	76	0	1	0,418	7 210,896	3 014,155
43	2153	ТУ1, МЖД, Парковая, 16	0,673	8657	0,07	76	0	1	0,783	4 446,263	3 481,424
44	2295	ТУ1, МЖД, Парковая, 22	0,2316	2296	0,07	76	0	1	0,269	10 100,765	2 717,106
45	2303	ТУ1, МЖД, Парковая, 26	0,304	2304	0,07	76	0	1	0,354	7 210,896	2 552,657
46	2273	ТУ1, МЖД,	0,507	2274	0,07	76	0	1	0,59	4 822,348	2 845,185

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
		Парковая, 30									
47	2269	ТУ1, МЖД, Парковая, 36	0,3819	2270	0,07	76	0	1	0,444	7 210,896	3 201,638
48	2363	ТУ1, МЖД, Парковая, 44	0,548	2364	0,07	76	0	1	0,637	4 822,348	3 071,835
49	2367	ТУ1, МЖД, Парковая, 46	0,7202	2368	0,07	76	0	1	0,838	4 446,263	3 725,968
50	2373	ТУ1, МЖД, Парковая, 48	0,507	2374	0,07	76	0	1	0,59	4 822,348	2 845,185
51	2383	ТУ1, МЖД, Парковая, 50	0,1913	2384	0,07	76	1	0	0,222	10 100,765	2 242,370
52	2385	ТУ1, МЖД, Парковая, 54	0,19741	8659	0,07	76	1	0	0,23	10 100,765	2 323,176
53	2377	ТУ1, МЖД, Парковая, 56	0,4997	8661	0,07	76	0	1	0,581	4 822,348	2 801,784
54	2965	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 19	0,4213	2966	0,07	76	0	1	0,49	4 822,348	2 362,950
55	2971	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 23	0,4213	2972	0,07	76	0	1	0,49	4 822,348	2 362,950
56	3271	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 28	0,3318	3272	0,07	76	0	1	0,386	7 210,896	2 783,406
57	3295	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 30	0,3318	7822	0,07	76	0	1	0,386	7 210,896	2 783,406
58	3303	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 32	0,3318	7827	0,07	76	0	1	0,386	7 210,896	2 783,406
59	3319	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 34	0,3318	7831	0,07	76	0	1	0,386	7 210,896	2 783,406
60	4844	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 58	0,3778	7867	0,07	76	0	1	0,439	7 210,896	3 165,583
61	4848	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 60	0,6245	4849	0,07	76	0	1	0,726	4 446,263	3 227,987

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
62	4776	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 62	0,3778	7871	0,07	76	0	1	0,439	7 210,896	3 165,583
63	2941	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 9	0,4213	2942	0,07	76	0	1	0,49	4 822,348	2 362,950
64	2245	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 33	0,7436	2246	0,07	76	0	1	0,865	4 446,263	3 846,017
65	2235	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 33б	0,4719	2236	0,07	76	0	1	0,549	4 822,348	2 647,469
66	3397	ТУ1, МЖД, Проспект Героев, 48	0,7064	3398	0,07	76	0	1	0,822	4 446,263	3 654,828
67	3403	ТУ1, МЖД, Проспект Героев, 50	0,7064	3404	0,07	76	0	1	0,822	4 446,263	3 654,828
68	817	ТУ1, МЖД, Сибирская, 1	0,3186	818	0,07	76	0	1	0,371	7 210,896	2 675,242
69	769	ТУ1, МЖД, Сибирская, 10	0,2529	770	0,07	76	0	1	0,294	7 210,896	2 120,003
70	773	ТУ1, МЖД, Сибирская, 12	0,2566	774	0,07	76	0	1	0,298	7 210,896	2 148,847
71	749	ТУ1, МЖД, Сибирская, 4	0,3238	7927	0,07	76	0	1	0,377	7 210,896	2 718,508
72	755	ТУ1, МЖД, Сибирская, 6	0,3913	756	0,07	76	0	1	0,455	7 210,896	3 280,958
73	763	ТУ1, МЖД, Сибирская, 8	0,4004	764	0,07	76	0	1	0,466	4 822,348	2 247,214
74	1043	ТУ1, МЖД, Солнечная, 11	0,2364	1044	0,07	76	0	1	0,275	10 100,765	2 777,710
75	1027	ТУ1, МЖД, Солнечная, 15	0,272	1028	0,07	76	0	1	0,316	7 210,896	2 278,643
76	1005	ТУ1, МЖД, Солнечная, 17	0,3968	1006	0,07	76	0	1	0,461	4 822,348	2 223,102
77	4696	ТУ1, МЖД,	0,6926	4697	0,07	76	0	1	0,805	4 446,263	3 579,242

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
		Солнечная, 32									
78	4529	ТУ1, МЖД, Солнечная, 43/2	0,7404	4530	0,07	76	0	1	0,861	4 446,263	3 828,232
79	4595	ТУ1, МЖД, Солнечная, 49	0,6926	4596	0,07	76	0	1	0,805	4 446,263	3 579,242
80	1047	ТУ1, МЖД, Солнечная, 9	0,3394	1048	0,07	76	0	1	0,395	7 210,896	2 848,304
81	4124	ТУ1, МЖД, Молодежная, 56	0,7321	4125	0,07	76	0	1	0,851	4 446,263	3 783,770
82	4664	ТУ1, Молодежная, 3	0,6245	4665	0,07	76	0	1	0,726	4 446,263	3 227,987
83	4256	ТУ1, Молодежная, 48	0,5905	4257	0,07	76	0	1	0,687	4 822,348	3 312,953
84	2163	ТУ1, Парковая, 18	0,578	2164	0,07	76	0	1	0,672	4 822,348	3 240,618
85	2259	ТУ1, МЖД, Парковая, 32	0,1892	2260	0,07	76	1	0	0,22	10 100,765	2 222,168
86	4648	ТУ1, Солнечная, 34	0,6245	4649	0,07	76	0	1	0,726	4 446,263	3 227,987
87	38	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 19	0,4352	7926	0,07	76	0	1	0,506	4 822,348	2 440,108
88	851	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 21	0,355	852	0,07	76	0	1	0,413	7 210,896	2 978,100
89	2263	ТУ1, МЖД, Парковая, 34	0,1892	2264	0,07	76	1	0	0,22	10 100,765	2 222,168
90	2949	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 11	0,4213	2950	0,07	76	0	1	0,49	4 822,348	2 362,950
91	4495	ТУ1, Молодежная, 28	0,6599	4496	0,07	76	0	1	0,767	4 446,263	3 410,284
92	4489	ТУ1, Молодежная, 30	0,7802	4490	0,07	76	0	1	0,907	4 446,263	4 032,760
93	3097	ТУ1, Пр-т Героев, 64	0,4153	3098	0,07	76	0	1	0,483	4 822,348	2 329,194
94	1779	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 44	0,0946	1780	0,07	76	1	0	0,11	10 100,765	1 111,084

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
95	3579	ТУ2, Красных Фортов, 41	0,2951	3580	0,07	76	0	1	0,343	7 210,896	2 473,337
96	1915	ТУ2, МЖД, Ленинградская, 52	0,2711	1916	0,07	76	0	1	0,315	7 210,896	2 271,432
97	2291	ТУ2, Парковая, 24	0,5909	2292	0,07	76	0	1	0,687	4 822,348	3 312,953
98	4262	ТУ2, Молодежная, 48	0,5905	4263	0,07	76	0	1	0,687	4 822,348	3 312,953
99	3093	ТУ2, Проспект Героев, 64	0,3763	3094	0,07	76	0	1	0,438	7 210,896	3 158,372
100	1939	ТУ2Э, Ленинградская, 60	0,4275	1940	0,07	76	0	1	0,497	4 822,348	2 396,707
101	2169	ТУ2, Парковая, 18	0,578	2170	0,07	76	0	1	0,672	4 822,348	3 240,618
102	1917	ТУ3, МЖД, Ленинградская, 52	0,2912	1918	0,07	76	0	1	0,339	7 210,896	2 444,494
103	3101	ТУ3, Проспект Героев, 64	0,3923	3102	0,07	76	0	1	0,456	7 210,896	3 288,169
104	3043	ТУ4, Пр-т Героев, 29	0,3842	3044	0,07	76	0	1	0,447	7 210,896	3 223,271
105	3107	ТУ4, Проспект Героев, 64	0,3923	3108	0,07	76	0	1	0,456	7 210,896	3 288,169
106	3111	ТУ5, Проспект Героев, 64	0,6923	3112	0,07	76	0	1	0,805	4 446,263	3 579,242
107	3115	ТУ6, Проспект Героев, 64	0,3923	3116	0,07	76	0	1	0,456	7 210,896	3 288,169
108	3119	ТУ7, Проспект Героев, 64	0,3923	3120	0,07	76	0	1	0,456	7 210,896	3 288,169
109		ТУ8, Проспект Героев, 64			0,07	76	1	0		0,000	
110	54	ТУ1, общ-ие, Комсомольская, 13	0,2567	55	0,07	76	0	1	0,299	7 210,896	2 156,058
111	7579	ТУ1, общ-ие/МЖД, Мира, 3	0,816	7580	0,07	76	0	1	0,949	4 099,662	3 890,579

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
112	1795	ТУ1 ЭЛ1, Ленинградская, 34	0,3251	1796	0,07	76	0	1	0,378	7 210,896	2 725,719
113	1793	ТУ1 ЭЛ2, Ленинградская, 34	0,2437	1794	0,07	76	0	1	0,283	10 100,765	2 858,516
114	1838	ТУ3, Ленинградская, 30	0,2276	1839	0,07	76	0	1	0,265	10 100,765	2 676,703
115	1765	ТУ1, Ленинградская, 36	0,3491	1766	0,07	76	0	1	0,406	7 210,896	2 927,624
116	1769	ТУ2, Ленинградская, 36	0,2909	1770	0,07	76	0	1	0,338	7 210,896	2 437,283
117	1773	ТУ3, Ленинградская, 36	0,2909	1774	0,07	76	0	1	0,338	7 210,896	2 437,283
118	2225	ТУ1, Липовский проезд, 5а	0,547	8766	0,07	76	0	1	0,636	4 822,348	3 067,013
119	4764	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 12	0,5086	4765	0,07	76	0	1	0,592	4 822,348	2 854,830
120	4770	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 14	0,5086	4771	0,07	76	0	1	0,592	4 822,348	2 854,830
121	4186	ТУ1, МЖД, Молодежная, 78	0,6077	4187	0,07	76	0	1	0,707	4 446,263	3 143,508
122	2684	ТУ1, МЖД, Парковая 17	0,3429	2685	0,07	76	0	1	0,399	7 210,896	2 877,148
123	2253	ТУ1, Парковая, 32а	0,3658	2254	0,07	76	0	1	0,425	7 210,896	3 064,631
124	2528	ТУ1, МЖД, Парковая, 62	0,4606	2529	0,07	76	0	1	0,536	4 822,348	2 584,778
125	2497	ТУ1, МЖД, Парковая, 70	0,3314	2498	0,07	76	0	1	0,385	7 210,896	2 776,195
126	993	ТУ1, МЖД, Сибирская, 14	0,395	994	0,07	76	0	1	0,459	7 210,896	3 309,801
127	977	ТУ1, МЖД, Сибирская, 16	0,395	978	0,07	76	0	1	0,459	7 210,896	3 309,801

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка , Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
128	4987	ТУ1, МЖД, Солнечная, 26	0,586	4988	0,07	76	0	1	0,682	4 822,348	3 288,841
		Количество тепловых узлов	128		0,07	76	8	120			369 166,575
1	4132	ТУ1 ЭЛ1, Молодежная, 60	0,3135	8756	0,08	89	0	1	0,365	7 210,896	2 631,977
2	4306	ТУ1 ЭЛ1, Молодежная, 44	0,2797	8746	0,08	89	0	1	0,325	7 210,896	2 343,541
3	8752	ТУ1 ЭЛ2, Молодежная, 44	0,2797	8753	0,08	89	0	1	0,325	7 210,896	2 343,541
4	8760	ТУ1 ЭЛ2, Молодежная, 60	0,3135	8761	0,08	89	0	1	0,365	7 210,896	2 631,977
5	4300	ТУ2 ЭЛ1, Молодежная, 44	0,2797	8748	0,08	89	0	1	0,325	7 210,896	2 343,541
6	4134	ТУ2 ЭЛ1, Молодежная, 60	0,3135	8754	0,08	89	0	1	0,365	7 210,896	2 631,977
7	8750	ТУ2 ЭЛ2, Молодежная, 44	0,2797	8751	0,08	89	0	1	0,325	7 210,896	2 343,541
8	8758	ТУ2 ЭЛ2, Молодежная, 60	0,3135	8759	0,08	89	0	1	0,365	7 210,896	2 631,977
9	5330	ТУ1, Комсомольская, 7	0,2201	5473	0,08	89	0	1	0,256	10 100,765	2 585,796
10	4716	ТУ1, Кр. Фортов, 7	0,5474	4717	0,08	89	0	1	0,637	4 822,348	3 071,835
11	1993	ТУ1, Ленинградская 66	0,6183	1994	0,08	89	0	1	0,719	4 446,263	3 196,863
12	686	ТУ1, Ленинградская, 28	0,279	687	0,08	89	0	1	0,324	7 210,896	2 336,330
13	2249	ТУ1, Липовский проезд, 11	0,4669	2250	0,08	89	0	1	0,543	4 822,348	2 618,535
14	2427	ТУ1, Липовский проезд, 17	0,4671	2428	0,08	89	0	1	0,543	4 822,348	2 618,535

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
15	2461	ТУ1, Липовский проезд, 29	0,5555	2462	0,08	89	0	1	0,646	4 822,348	3 115,237
16	4877	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 56	0,6245	4878	0,08	89	0	1	0,726	4 822,348	3 501,024
17	302	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 10	0,1554	303	0,08	89	1	0	0,181	10 100,765	1 828,238
18	276	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 2	0,1904	277	0,08	89	1	0	0,221	10 100,765	2 232,269
19	865	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 25	0,35	8185	0,08	89	0	1	0,407	7 210,896	2 934,835
20	871	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 2	0,6076	872	0,08	89	0	1	0,707	4 446,263	3 143,508
21	889	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 6	0,3623	890	0,08	89	0	1	0,421	7 210,896	3 035,787
22	4732	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 9	0,4873	4733	0,08	89	0	1	0,567	4 822,348	2 734,271
23	2423	ТУ1, МЖД, Липовский пр., 19	0,6956	2424	0,08	89	0	1	0,809	4 446,263	3 597,027
24	2441	ТУ1, МЖД, Липовский проезд, 23	0,5428	2442	0,08	89	0	1	0,631	4 822,348	3 042,901
25	2457	ТУ1, МЖД, Липовский проезд, 31	0,203	7791	0,08	89	0	1	0,236	10 100,765	2 383,780
26	4790	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 16	0,586	4791	0,08	89	0	1	0,682	4 822,348	3 288,841
27	4869	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 6	0,6004	4870	0,08	89	0	1	0,698	4 822,348	3 365,999
28	4411	ТУ1, МЖД, Молодежная, 10	0,6852	4412	0,08	89	0	1	0,797	4 446,263	3 543,671
29	4340	ТУ1, МЖД, Молодежная, 12	0,6852	4341	0,08	89	0	1	0,797	4 446,263	3 543,671
30	3763	ТУ1, МЖД,	0,2995	3764	0,08	89	0	1	0,348	7 210,896	2 509,392

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
		Молодежная, 39									
31	4150	ТУ1, МЖД, Молодежная, 64	0,64	4151	0,08	89	0	1	0,744	4 446,263	3 308,020
32	4216	ТУ1, МЖД, Молодежная, 68	0,5912	4217	0,08	89	0	1	0,688	4 822,348	3 317,775
33	4407	ТУ1, МЖД, Молодежная, 8	0,6852	4408	0,08	89	0	1	0,797	4 446,263	3 543,671
34	2680	ТУ1, МЖД, Парковая 15	0,74	2681	0,08	89	0	1	0,861	4 446,263	3 828,232
35	2694	ТУ1, МЖД, Парковая 21	0,2035	2695	0,08	89	0	1	0,237	10 100,765	2 393,881
36	2281	ТУ1, МЖД, Парковая, 24	0,5909	2282	0,08	89	0	1	0,687	4 822,348	3 312,953
37	2321	ТУ1, МЖД, Парковая, 38	0,314	2322	0,08	89	0	1	0,365	7 210,896	2 631,977
38	2327	ТУ1, МЖД, Парковая, 40	0,6581	2328	0,08	89	0	1	0,765	4 446,263	3 401,391
39	2522	ТУ1, МЖД, Парковая, 64	0,562	2523	0,08	89	0	1	0,654	4 822,348	3 153,815
40	2512	ТУ1, МЖД, Парковая, 66	0,4014	2513	0,08	89	0	1	0,467	4 822,348	2 252,036
41	2501	ТУ1, МЖД, Парковая, 68	0,4013	2505	0,08	89	0	1	0,467	4 822,348	2 252,036
42	2516	ТУ1, МЖД, Парковая, 72	1,2393	2517	0,08	89	0	1	1,441	3 784,208	5 453,044
43	2733	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 4	0,6924	2734	0,08	89	0	1	0,805	4 446,263	3 579,242
44	2811	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 6	0,6924	2812	0,08	89	0	1	0,805	4 446,263	3 579,242
45	2741	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 8	0,6924	2742	0,08	89	0	1	0,805	4 446,263	3 579,242

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
46	2975	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 13	0,4213	2976	0,08	89	0	1	0,49	4 822,348	2 362,950
47	2987	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 15	0,4213	2988	0,08	89	0	1	0,49	4 822,348	2 362,950
48	1361	ТУ1, МЖД, Солнечная, 23а	0,8202	7887	0,08	89	0	1	0,954	4 099,662	3 911,078
49	1365	ТУ1, МЖД, Солнечная, 25а	0,9156	1366	0,08	89	0	1	1,065	4 099,662	4 366,140
50	4678	ТУ1, МЖД, Солнечная, 30	0,6573	4679	0,08	89	0	1	0,764	4 446,263	3 396,945
51	4692	ТУ1, МЖД, Солнечная, 30/2	0,6926	4693	0,08	89	0	1	0,805	4 446,263	3 579,242
52	4561	ТУ1, МЖД, Солнечная, 35	1,1938	4562	0,08	89	0	1	1,388	4 099,662	5 690,331
53	4541	ТУ1, МЖД, Солнечная, 37	1,1938	4542	0,08	89	0	1	1,388	4 099,662	5 690,331
54	4509	ТУ1, МЖД, Солнечная, 39	1,1938	4510	0,08	89	0	1	1,388	4 099,662	5 690,331
55	4577	ТУ1, МЖД, Солнечная, 45	1,1938	4578	0,08	89	0	1	1,388	4 099,662	5 690,331
56	1319	ТУ1, МЖД, Солнечная, 53	0,5607	1320	0,08	89	0	1	0,652	4 822,348	3 144,171
57	3727	ТУ1, Машиностроителей, 2	1,1192	3728	0,08	89	0	1	1,302	4 099,662	5 337,760
58	3741	ТУ1, Машиностроителей, 6	0,964	3742	0,08	89	0	1	1,121	4 099,662	4 595,721
59	3787	ТУ1, Машиностроителей, 8	0,964	3788	0,08	89	0	1	1,121	4 099,662	4 595,721
60	4368	ТУ1, Молодежная, 16	0,814	4369	0,08	89	0	1	0,947	4 099,662	3 882,380
61	4447	ТУ1, Молодежная, 22	0,9323	4448	0,08	89	0	1	1,084	4 099,662	4 444,034
62	4469	ТУ1, Молодежная, 24	0,9383	4470	0,08	89	0	1	1,091	4 099,662	4 472,731

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
63	2143	ТУ1, Парковая, 14	0,578	2144	0,08	89	0	1	0,672	4 822,348	3 240,618
64	3063	ТУ1, Пр-т Героев, 31	0,3896	3064	0,08	89	0	1	0,453	7 210,896	3 266,536
65	1129	ТУ1, обж-ие/МЖД, Космонавтов, 22	0,4793	7897	0,08	89	0	1	0,557	4 822,348	2 686,048
66	4928	ТУ1, общ-ие, Кр. Фортгов, 11/2	0,7728	4929	0,08	89	0	1	0,899	4 446,263	3 997,190
67	4922	ТУ1, общ-ие, Кр. Фортгов, 13	0,7728	4923	0,08	89	0	1	0,899	4 446,263	3 997,190
68	4914	ТУ1, общ-ие, Кр. Фортгов, 15	0,7728	4915	0,08	89	0	1	0,899	4 446,263	3 997,190
69	15	ТУ1, общ-ие, Комсомольская, 15	0,245	87	0,08	89	0	1	0,285	10 100,765	2 878,718
70	1783	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 44А	0,2803	1784	0,08	89	0	1	0,326	7 210,896	2 350,752
71	8764	ТУ2, Ленинградская, 28	0,334	8765	0,08	89	0	1	0,388	7 210,896	2 797,828
72	8411	ТУ1, Ленинградская, 33	0,4848	8430	0,08	89	0	1	0,564	4 822,348	2 719,804
73	260	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 14	0,3114	261	0,08	89	0	1	0,362	7 210,896	2 610,344
74	855	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 21а	0,355	856	0,08	89	0	1	0,413	7 210,896	2 978,100
75	847	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 23	0,3965	848	0,08	89	0	1	0,461	7 210,896	3 324,223
76	4419	ТУ1, МЖД, Молодежная, 20	0,9323	4420	0,08	89	0	1	1,084	4 099,662	4 444,034
77	1999	ТУ2, Ленинградская 66	0,6183	2000	0,08	89	0	1	0,719	4 446,263	3 196,863
78	2447	ТУ2, Липовский проезд, 17	0,467	2448	0,08	89	0	1	0,543	4 822,348	2 618,535
79	2485	ТУ2, Липовский	0,5545	2486	0,08	89	0	1	0,645	4 822,348	3 110,414

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
		проезд, 29									
80	3729	ТУ2, Машиностроителей, 2	1,4651	3730	0,08	89	0	1	1,704	3 784,208	6 448,291
81	3737	ТУ2, Машиностроителей, 6	0,9584	3738	0,08	89	0	1	1,115	4 099,662	4 571,123
82	3789	ТУ2, Машиностроителей, 8	0,9584	5481	0,08	89	0	1	1,115	4 099,662	4 571,123
83	2149	ТУ2, Парковая, 14	0,578	2150	0,08	89	0	1	0,672	4 822,348	3 240,618
84	3067	ТУ2, Пр-т Героев, 31	0,3499	3068	0,08	89	0	1	0,407	7 210,896	2 934,835
85	3085	ТУ3, Пр-т Героев, 31	0,3905	3086	0,08	89	0	1	0,454	7 210,896	3 273,747
86	1949	ТУ3, Ленинградская, 60	0,398	1950	0,08	89	0	1	0,463	7 210,896	3 338,645
87	2003	ТУ1, МЖД, Ленинградская 66а	0,4617	2004	0,08	89	0	1	0,537	4 822,348	2 589,601
88	2053	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 72	0,4238	2054	0,08	89	0	1	0,493	7 210,896	3 554,972
89	1804	ТУ1 ЭЛ1, Ленинградская, 32	0,2609	1805	0,08	89	0	1	0,303	7 210,896	2 184,901
90	1806	ТУ1 ЭЛ2, Ленинградская, 32	0,2609	1807	0,08	89	0	1	0,303	7 210,896	2 184,901
91	1832	ТУ2, Ленинградская, 30	0,193	1833	0,08	89	1	0	0,224	10 100,765	2 262,571
92	1897	ТУ1 ЭЛ1, Ленинградская, 58	0,2559	1898	0,089	89	0	1	0,298	7 210,896	2 148,847
93	4710	ТУ1, МЖД, Молодежная, 7	0,7471	7873	0,08	89	0	1	0,869	4 446,263	3 863,802
94	4672	ТУ1, МЖД, Молодежная, 9	0,7181	4673	0,08	89	0	1	0,835	4 446,263	3 712,629
95	2344	ТУ1, МЖД, Парковая, 42	0,3031	2345	0,08	89	0	1	0,353	7 210,896	2 545,446

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
96	2532	ТУ1, МЖД, Парковая, 60	0,8551	2533	0,08	89	0	1	0,994	4 099,662	4 075,064
97	4613	ТУ1, МЖД, Солнечная, 33	1,1938	4614	0,08	89	0	1	1,388	4 099,662	5 690,331
98	3753	ТУ1, Машиностроителей, 4	0,964	3754	0,08	89	0	1	1,121	4 099,662	4 595,721
99	3755	ТУ2, Машиностроителей, 4	0,9584	3756	0,08	89	0	1	1,115	4 099,662	4 571,123
100	4481	ТУ1, Молодежная, 26	0,6637	4482	0,08	89	0	1	0,772	4 446,263	3 432,515
101	7769	ТУ2, Ленинградская 70	0,6659	7768	0,08	89	0	1	0,774	4 446,263	3 441,407
102	2047	ТУ3, Ленинградская 70	0,5453	7766	0,08	89	0	1	0,634	4 822,348	3 057,368
103	2435	ТУ1, МЖД, Парковая, 52	0,418	2436	0,08	89	0	1	0,486	4 822,348	2 343,661
104	5296	ТУ1, обж-ие/МЖД, Космон-ов, 26	0,9033	5491	0,08	89	0	1	1,051	4 099,662	4 308,745
		Количество тепловых узлов	104		0,08	89	3	101			350 086,497
1	2493	ТУ1, Липовский проезд, 33	0,6476	2494	0,1	108	0	1	0,753	4 446,263	3 348,036
2	4656	ТУ1, МЖД, Молодежная, 1	1,5195	4657	0,1	108	0	1	1,767	3 784,208	6 686,696
3	4318	ТУ1, МЖД, Молодежная, 42	0,9954	4319	0,1	108	0	1	1,158	4 099,662	4 747,409
4	4208	ТУ1, МЖД, Молодежная, 66	1,115	4209	0,1	108	0	1	1,297	4 099,662	5 317,262
5	4170	ТУ1, МЖД, Молодежная, 82	0,37	4171	0,1	108	0	1	0,43	7 210,896	3 100,685
6	2696	ТУ1, МЖД, Парковая 19	0,7413	2697	0,1	108	0	1	0,862	4 446,263	3 832,679

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
7	4401	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 59	1,1162	4402	0,1	108	0	1	1,298	4 099,662	5 321,361
8	4397	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 61	1,0679	4398	0,1	108	0	1	1,242	4 099,662	5 091,780
9	4350	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 63	1,0679	4351	0,1	108	0	1	1,242	4 099,662	5 091,780
10	4356	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 65	0,6852	4357	0,1	108	0	1	0,797	4 446,263	3 543,671
11	1039	ТУ1, МЖД, Солнечная, 13	0,3592	1040	0,1	108	0	1	0,418	7 210,896	3 014,155
12	1313	ТУ1, МЖД, Солнечная, 55	0,5354	1314	0,1	108	0	1	0,623	4 822,348	3 004,323
13	4286	ТУ1, МЖД, Молодежная, 46	1,1166	4287	0,1	108	0	1	1,299	4 099,662	5 325,461
14	210	ТУ1, Мн.кв.ж/д 50 лет Октября, 6	0,2489	211	0,1	108	0	1	0,289	10 100,765	2 919,121
15	3773	ТУ1, Молодежная, 37	1,0258	3774	0,1	108	0	1	1,193	4 099,662	4 890,897
16	5398	ТУ1, Ленинградская 62	0,8827	5399	0,1	108	0	1	1,027	4 099,662	4 210,353
17	730	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 17	0,4352	731	0,1	108	0	1	0,506	4 822,348	2 440,108
18	5390	ТУ2, Ленинградская 62	0,476	5391	0,1	108	0	1	0,554	4 822,348	2 671,581
19	2229	ТУ2, Липовский проезд, 11	0,5684	2230	0,1	108	0	1	0,661	4 822,348	3 187,572
20	4370	ТУ2, МЖД, Молодежная, 16	0,814	4371	0,1	108	0	1	0,947	4 099,662	3 882,380
21	3777	ТУ2, Молодежная, 37	1,0202	3778	0,1	108	0	1	1,186	4 099,662	4 862,199
22	5394	ТУ3, Ленинградская, 62	0,476	5395	0,1	108	0	1	0,554	4 822,348	2 671,581

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
23	7585	ТУ1, общ-ие/МЖД, Мира, 5	0,8147	7586	0,1	108	0	1	0,947	4 099,662	3 882,380
24	2702	ТУ1, МЖД, Парковая 9	1,2299	8690	0,1	108	0	1	1,43	3 784,208	5 411,418
25	7773	ТУ1, Ленинградская 70	0,9458	7774	0,1	108	0	1	1,1	4 099,662	4 509,628
26	44	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 20	0,5336	45	0,1	108	0	1	0,621	4 822,348	2 994,678
		Количество тепловых узлов	26		0,1	108	0	26			105 959,192
ЧАСТНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА											
1	8325	ТУ1 Науки, 1	0,0726	8363	0,032	38	1	0	0,084	10 100,765	848,464
2	8333	ТУ1 Науки, 11	0,0567	8355	0,032	38	1	0	0,066	10 100,765	666,650
3	8313	ТУ1 Науки, 13	0,0577	8351	0,032	38	1	0	0,067	10 100,765	676,751
4	8307	ТУ1 Науки, 15	0,0606	8347	0,032	38	1	0	0,07	10 100,765	707,054
5	8303	ТУ1 Науки, 17	0,0577	8343	0,032	38	1	0	0,067	10 100,765	676,751
6	8291	ТУ1 Науки, 19	0,0655	8293	0,032	38	1	0	0,076	10 100,765	767,658
7	8301	ТУ1 Науки, 21	0,0655	8345	0,032	38	1	0	0,076	10 100,765	767,658
8	8309	ТУ1 Науки, 23	0,0608	8349	0,032	38	1	0	0,071	10 100,765	717,154
9	8323	ТУ1 Науки, 3	0,0629	8361	0,032	38	1	0	0,073	10 100,765	737,356
10	8319	ТУ1 Науки, 5	0,058	8359	0,032	38	1	0	0,067	10 100,765	676,751
11	8329	ТУ1 Науки, 7	0,0714	8357	0,032	38	1	0	0,083	10 100,765	838,363
12	8335	ТУ1 Науки, 9	0,0632	8353	0,032	38	1	0	0,074	10 100,765	747,457
13	5015	ТУ1, Александра Невского 1	0,0203	5016	0,05	57	1	0	0,024	10 100,765	242,418
14	5037	ТУ1, Александра Невского 11	0,0228	8902	0,05	57	1	0	0,027	10 100,765	272,721

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
15	5053	ТУ1, Александра Невского 13	0,0215	5054	0,032	38	1	0	0,025	10 100,765	252,519
16	5043	ТУ1, Александра Невского 15	0,0409	8911	0,032	38	1	0	0,048	10 100,765	484,837
17	5069	ТУ1, Александра Невского 19	0,0092	5070	0,04	45	1	0	0,011	10 100,765	111,108
18	5065	ТУ1, Александра Невского 21	0,00722	8914	0,032	38	1	0	0,008	10 100,765	80,806
19	8036	ТУ1, Александра Невского 23	0,013	8037	0,032	38	1	0	0,015	10 100,765	151,511
20	8796	ТУ1, Александра Невского 25	0,0129	8915	0,032	38	1	0	0,015	10 100,765	151,511
21	5077	ТУ1, Александра Невского 27	0,0152	8038	0,032	38	1	0	0,018	10 100,765	181,814
22	8797	ТУ1, Александра Невского 29	0,0053	8918	0,032	38	1	0	0,006	10 100,765	60,605
23	8792	ТУ1, Александра Невского 3	0,0135	8899	0,025	25	1	0	0,016	10 100,765	161,612
24	5089	ТУ1, Александра Невского 31	0,00969	5092	0,032	38	1	0	0,011	10 100,765	111,108
25	8793	ТУ1, Александра Невского 5	0,00875	8900	0,032	38	1	0	0,01	10 100,765	101,008
26	8794	ТУ1, Александра Невского 7	0,00784	8903	0,04	45	1	0	0,009	10 100,765	90,907
27	8795	ТУ1, Александра Невского 9	0,0219	8908	0,032	38	1	0	0,025	10 100,765	252,519
28	2562	ТУ1, Проезд Энергетиков, 1	0,0249	2563	0,05	57	1	0	0,029	10 100,765	292,922
29	2598	ТУ1, Проезд Энергетиков, 10	0,0258	2599	0,05	57	1	0	0,03	10 100,765	303,023
30	2612	ТУ1, Проезд	0,0258	2613	0,05	57	1	0	0,03	10 100,765	303,023

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
		Энергетиков, 11									
31	2654	ТУ1, Проезд Энергетиков, 14	0,0402	2655	0,05	57	1	0	0,047	10 100,765	474,736
32	2634	ТУ1, Проезд Энергетиков, 15	0,0453	2635	0,05	57	1	0	0,053	10 100,765	535,341
33	2662	ТУ1, Проезд Энергетиков, 16	0,0256	2663	0,05	57	1	0	0,03	10 100,765	303,023
34	2630	ТУ1, Проезд Энергетиков, 17	0,0453	2631	0,05	57	1	0	0,053	10 100,765	535,341
35	2638	ТУ1, Проезд Энергетиков, 19	0,0254	2639	0,05	57	1	0	0,03	10 100,765	303,023
36	2558	ТУ1, Проезд Энергетиков, 2	0,0245	2559	0,05	57	1	0	0,028	10 100,765	282,821
37	2644	ТУ1, Проезд Энергетиков, 21	0,0379	2645	0,05	57	1	0	0,044	10 100,765	444,434
38	2658	ТУ1, Проезд Энергетиков, 23	0,0249	2659	0,05	57	1	0	0,029	10 100,765	292,922
39	2572	ТУ1, Проезд Энергетиков, 3	0,0256	2573	0,05	57	1	0	0,03	10 100,765	303,023
40	2568	ТУ1, Проезд Энергетиков, 4	0,025	2569	0,05	57	1	0	0,029	10 100,765	292,922
41	2582	ТУ1, Проезд Энергетиков, 5	0,0138	2583	0,05	57	1	0	0,016	10 100,765	161,612
42	2578	ТУ1, Проезд Энергетиков, 6	0,0411	2579	0,05	57	1	0	0,048	10 100,765	484,837
43	2588	ТУ1, Проезд Энергетиков, 7	0,0242	2589	0,05	57	1	0	0,028	10 100,765	282,821
44	2594	ТУ1, Проезд Энергетиков, 8	0,0374	2595	0,05	57	1	0	0,043	10 100,765	434,333
45	2606	ТУ1, Проезд Энергетиков, 9	0,0119	2607	0,05	57	1	0	0,014	10 100,765	141,411

	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Нагрузка менее 0,2 Гкал/ч	Нагрузка более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Стоимость 1МВт по НЦС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 4 кв. 2017 г., тыс. руб. без НДС
46	7599	ТУ1, Речная, 2	0,0382	7600	0,032	38	1	0	0,044	10 100,765	444,434
47	7595	ТУ1, Речная, 3	0,0245	7596	0,032	38	1	0	0,028	10 100,765	282,821
48	8938	ТУ1, Устьинский проезд, 3	0,0644	8939	0,032	38	1	0	0,075	10 100,765	757,557
49	2013	ТУ1, Устьинский проезд, 5	0,0684	7694	0,032	38	1	0	0,08	10 100,765	808,061
50	2039	ТУ1, Морская, 10	0,0255	2040	0,032	38	1	0	0,03	10 100,765	303,023
51	2019	ТУ1, Морская, 4	0,0628	2020	0,032	38	1	0	0,073	10 100,765	737,356
52	2029	ТУ1, Морская, 6	0,0507	2030	0,032	38	1	0	0,059	10 100,765	595,945
53	2648	ТУ1, Проезд Энергетиков, 12	0,036	2649	0,05	57	1	0	0,042	10 100,765	424,232
54	2626	ТУ1, Проезд Энергетиков, 13	0,036	2627	0,05	57	1	0	0,042	10 100,765	424,232
55	2025	ТУ1, Устьинский проезд, 7	0,0623	2026	0,032	38	1	0	0,072	10 100,765	727,255
56	2035	ТУ1, Устьинский проезд, 9	0,0644	2036	0,032	38	1	0	0,075	10 100,765	757,557
		Количество тепловых узлов	56				56	0			23 969,115
		Итого по Разделу МЖД	493					0			1 360 557,245
		Итого по Разделу ЧЖД	56					0			23 969,115
		Всего	549								1 384 526,360

Стоимость мероприятий составит 1 384 526,36 тыс. руб. без НДС или 1 633 741,10 тыс. руб. с НДС.

Финансовые потребности для осуществления мероприятий при переводе на закрытую систему теплоснабжения (внедрение АИТП) с учетом прогнозного роста цен представлены в таблице 7.2.15.

Таблица 7.2.15. Финансовые потребности мероприятий при переводе на закрытую систему теплоснабжения (внедрение АИТП) в ценах соответствующих лет

Показатель	Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, тыс. руб.				
	2018	2019	2020	2021	Итого за весь период планирования
Инвестиции в мероприятия при переводе на закрытую систему теплоснабжения (внедрение АИТП) в ценах 2017 г.	400 000,00	400 000,00	400 000,00	433 741,10	1 633 741,10
Индекс-дефлятор инвестиций	1,06	1,048	1,041	1,036	
Инвестиции в мероприятия при переводе на закрытую систему теплоснабжения (внедрение АИТП) в ценах соответствующих лет	424 000,00	444 352,00	462 570,43	519 646,74	1 850 569,17

Динамика инвестирования мероприятий по переходу на закрытую схему теплоснабжения (установку АИТП) и на установку узлов учета тепловой энергии



приведена на рисунке 7.2.3.

Рисунок 7.2.3. Динамика инвестирования мероприятий по переходу на закрытую схему теплоснабжения (установку АИТП) и на установку узлов учета тепловой энергии

Суммарный объем необходимых инвестиций в мероприятия по осуществлению строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них, а также в мероприятия по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя и проводимые при переводе потребителей на закрытую систему теплоснабжения, для Сосновоборского городского округа в период с 2018 по 2032 гг. оценивается с учетом НДС в 7 113 903,66 тыс. руб. в текущих ценах и в 8 5014 710,22 тыс. руб. в перспективных ценах.

Динамика инвестирования мероприятий, предусмотренных настоящей Схемой,



приведена на рисунке 7.2.4. и в таблице 7.2.16.

Рисунок 7.2.4. Динамика потребности в инвестициях для осуществления мероприятий развития системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ

Таблица 7.2.16. Динамика потребности в инвестициях для реализации развития системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ в текущих и перспективных ценах

№ п/п	Показатель	Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, тыс. руб.															Итого за весь период планирования
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
1	Инвестиции в мероприятия по источникам тепловой энергии - по Филиалу АО "Концерн Росэнергоатом" "Ленинградская атомная станция", в ценах 2017 г.	89 349,00	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	89 349,00
2	Инвестиции в мероприятия по источникам тепловой энергии - по СМУП "ТСП", в ценах 2017 г.	16 090,95	13 518,52	62 110,95	74 542,00	19 838,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	186 101,27
3	Финансовые потребности в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них - по Филиалу АО "Концерн Росэнергоатом" "Ленинградская атомная станция", в ценах 2017 г.	298 163,84	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	298 163,84
4	Финансовые потребности в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них - по СМУП "ТСП", в ценах 2017 г.	20 841,07	64 809,46	432 735,69	410 667,29	411 482,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 340 536,31
5	Инвестиции в мероприятия для осуществления дополнительных мероприятий по тепловым сетям СМУП «ТСП» в ценах 2017 г.	32 000,00	101 301,55	119 331,60	39 151,84	32 382,15	11 313,73	8 769,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	344 250,55
6	Финансовые потребности в капитальных ремонтах магистральных тепловых сетей СМУП "ТСП", в ценах 2017 г.	62 437,27	16 176,46	32 999,80	45 886,89	9 535,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	167 035,59
7	Инвестиции в мероприятия по строительству новых тепловых сетей по всем планировочным районам, в ценах 2017 г.	11 001,88	90 155,50	17 304,53	0,00	411 859,63	14 753,18	24 786,72	38 825,46	96 698,87	28 947,37	6 026,89	8 053,69	1 266,39	5 619,85	21 269,76	776 569,70
8	Инвестиции в замену тепловых сетей, исчерпавших нормативный срок службы, в ценах 2017 г.	0,00	197 173,70	277 417,33	352 013,88	97 748,32	87 878,98	106 695,16	352 855,58	247 648,93	219 865,38	159 812,91	0,00	0,00	0,00	0,00	2 099 110,18
9	Инвестиции в мероприятия по УУТЭ, в ценах 2017 г.	45 000,00	45 000,00	45 000,00	44 046,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	179 046,11
10	Инвестиции в мероприятия по АИТП, в ценах 2017 г.	400 000,00	400 000,00	400 000,00	433 741,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 633 741,10
	Всего по мероприятиям 1-10 в ценах 2017 г.	974 884,01	928 135,19	1 386 899,91	1 400 049,12	982 846,91	113 945,88	140 251,56	391 681,04	344 347,80	248 812,74	165 839,80	8 053,69	1 266,39	5 619,85	21 269,76	7 113 903,66
	Индекс-дефлятор инвестиций	1,060	1,048	1,041	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	
	ИТОГО в прогнозных ценах	1 033 377,05	1 031 046,82	1 603 847,22	1 619 053,31	1 219 897,29	146 519,62	186 837,74	540 566,59	475 241,08	357 965,16	243 603,00	12 078,54	1 939,16	8 786,10	33 951,53	8 514 710,22

7.3. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Мероприятия, предлагаемые в Схеме теплоснабжения, включают в себя постройку нового источника теплоснабжения, прокладку и реконструкцию сетей, находящихся на балансе СМУП «ТСП», мероприятия у потребителей тепловой энергии.

В таблице 7.3.1. инвестиции по видам мероприятий по развитию системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ представлены отдельно по теплоснабжающим предприятиям и для потребителей тепловой энергии.

Таблица 7.3.1. Распределение инвестиций по видам мероприятий по развитию системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ между теплоснабжающими предприятиями и потребителями тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятий	по Филиалу АО "Концерн Росэнергоатом" "Ленинградская атомная станция"	по СМУП "ТСП"	Потребители тепловой энергии	Всего
1	Инвестиции в мероприятия по источникам тепловой энергии, в ценах 2017 г. в тыс. руб.	89 349,00	186 101,27		275 450,27
2.	Инвестиции в мероприятия по тепловым сетям, в ценах 2017 г. в тыс. руб.	298 163,84	4 727 502,34		5 025 666,18
3	Инвестиции в теплообменное оборудование и УУТЭ, в ценах 2017 г. в тыс. руб.			1 812 787,21	1812787,21
	Всего	387 512,84	4 913 603,61	1 812 787,21	7 113 903,66

Ключевым вопросом при разработке инвестиционной программы является вопрос определения источников инвестирования планируемых технических мероприятий.

Источниками инвестиций могут быть:

- средства собственного бюджета теплоснабжающих организаций или заемные средства;
- средства, полученные от инвестиционной составляющей тарифа на тепловую энергию;
- средства перспективных потребителей тепловой энергии, полученные в качестве платы за подключение тепловой мощности;
- средства инвесторов;

- средства городского бюджета, областного бюджета, федерального бюджета и др.

Для филиала АО «Концерн Росэнергоатом» Ленинградская АЭС возможным является финансирование мероприятий за счет собственных средств, кредитования, бюджетных средств, а также за счет включения инвестиционной составляющей тарифа на тепловую энергию и введения тарифа на подключение перспективных потребителей.

Для СМУП «ТСП» возможным является финансирование мероприятий за счет собственных средств, кредитования, бюджетных средств, а также за счет включения инвестиционной составляющей тарифа на тепловую энергию и введения тарифа на подключение перспективных потребителей.

За счет платы на подключение для СМУП «ТСП» может быть профинансировано строительство новых сетей по планировочным районам в размере 776,6 млн. руб., которые в таблице 7.3.1. отнесены в сумму инвестиций в мероприятия по тепловым сетям СМУП «ТСП» в размере 4727,5 млн. руб.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» предельные (минимальные и (или) максимальные) уровни тарифов на тепловую энергию (мощность) устанавливаются федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов с учетом инвестиционных программ регулируемых организаций, утвержденных в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Тарифы устанавливаются на основании необходимой валовой выручки, определенной для соответствующего регулируемого вида деятельности, и расчетного объема полезного отпуска соответствующего вида продукции (услуг) на расчетный период регулирования, определенного в соответствии со схемой теплоснабжения.

Финансирование мероприятий для потребителей должно осуществляться в соответствии с действующим законодательством: за счет средств потребителей тепловой энергии, за счет средств инвесторов путем заключения энергосервисных договоров, из бюджетных средств, в том числе средств «Фонда реформирования ЖКХ», «Фонда энергосбережения», фондов проведения капитальных ремонтов, из средств энергоснабжающих предприятий (если это не противоречит действующему законодательству) и т.д.

7.4. Расчеты эффективности инвестиций

С 2019 по 2032 годы ожидается поступление средств из областного бюджета в размере 150,0 млн. рублей ежегодно без учета НДС в виде инвестиционной составляющей к тарифу на тепловую энергию СМУП «ТСП».

Тариф на тепловую энергию для потребителей по состоянию на конец 2017 года составляет 624,76 руб./Гкал без учета НДС, межтарифная разница покрывается из бюджета Ленинградской области. Предлагается с 2018 года исключить межтарифную разницу в тарифах, расчеты с потребителями производить по экономически обоснованному тарифу.

Расчеты основных производственных затрат СМУП «ТСП» были выполнены на основании информации об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности организации за 2017 год. Удельные производственные затраты на единицу отпущенной энергии составляют 658,61 руб./Гкал. (без учета составляющей на прибыль.) При уровне рентабельности 5% экономически обоснованный тариф составит 691,54 руб./Гкал.

Инвестиционная составляющая к тарифу составит 275,09 руб./Гкал, обеспечив увеличение тарифа с 36,8% в 2019 году до 22,1% в 2032 году.

Динамика роста тарифа на теплоэнергию СМУП «ТСП» с учетом инвестнадбавки из бюджета Ленинградской области представлена на рисунке 7.4.1.

Динамика роста тарифа на теплоэнергию СМУП "ТСП" с учетом инвестнадбавки из бюджета Ленинградской области, руб./Гкал

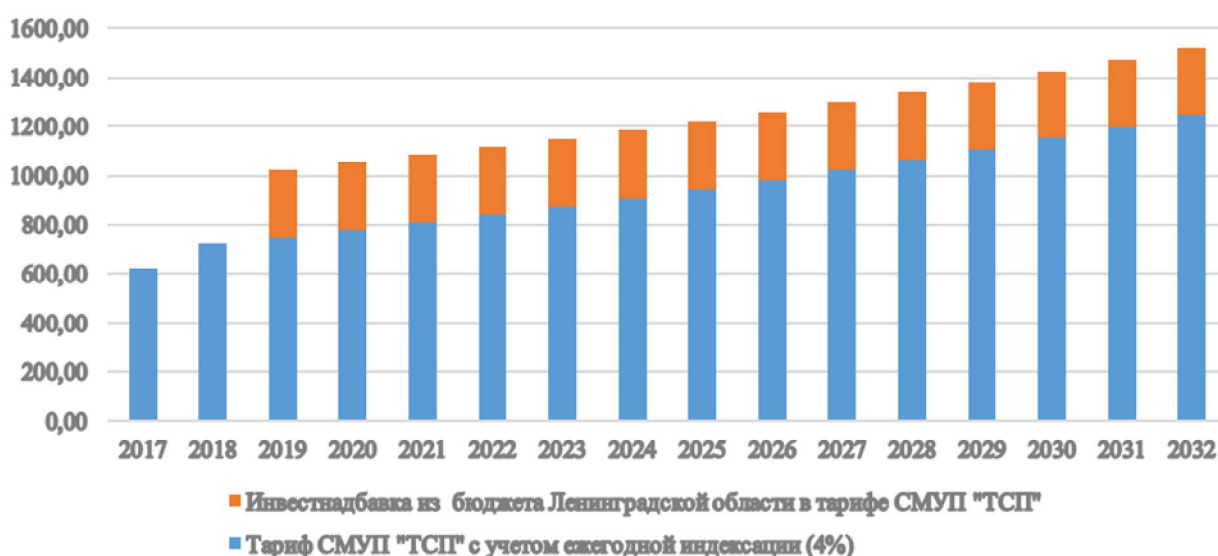


Рисунок 7.4.1. Динамика роста тарифа на теплоэнергию СМУП «ТСП» с учетом инвестнадбавки из бюджета Ленинградской области, руб./Гкал

С 2019 по 2032 год суммарные инвестиции из областного бюджета составят 2 100 000 тыс. рублей. Для выполнения полного комплекса мероприятий Схемы теплоснабжения следует рассматривать различные источники финансирования, рассмотренные в разделе 7.3.

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

В соответствии с Приказом Комитета по тарифам и ценовой политике при Правительстве Ленинградской области тариф на тепловую энергию во втором полугодии 2017 года составляет:

- АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская АЭС» - 307,25 руб. /Гкал;

– СМУП «ТСП» - 624,76 руб. /Гкал;

Ценовые последствия для потребителей энергии от СМУП «ТСП» рассчитывались с учетом инвестиционной составляющей в тарифе и проведенных расчетов, представленных в разделе 7.4.

Тариф для АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» учитывает постепенный вывод действующих энергоблоков и ввод замещающих мощностей ЛАЭС.

Динамика изменения тарифов для теплоснабжающих и теплосетевых организаций Сосновоборского городского округа приведена на рисунке 7.5.1.

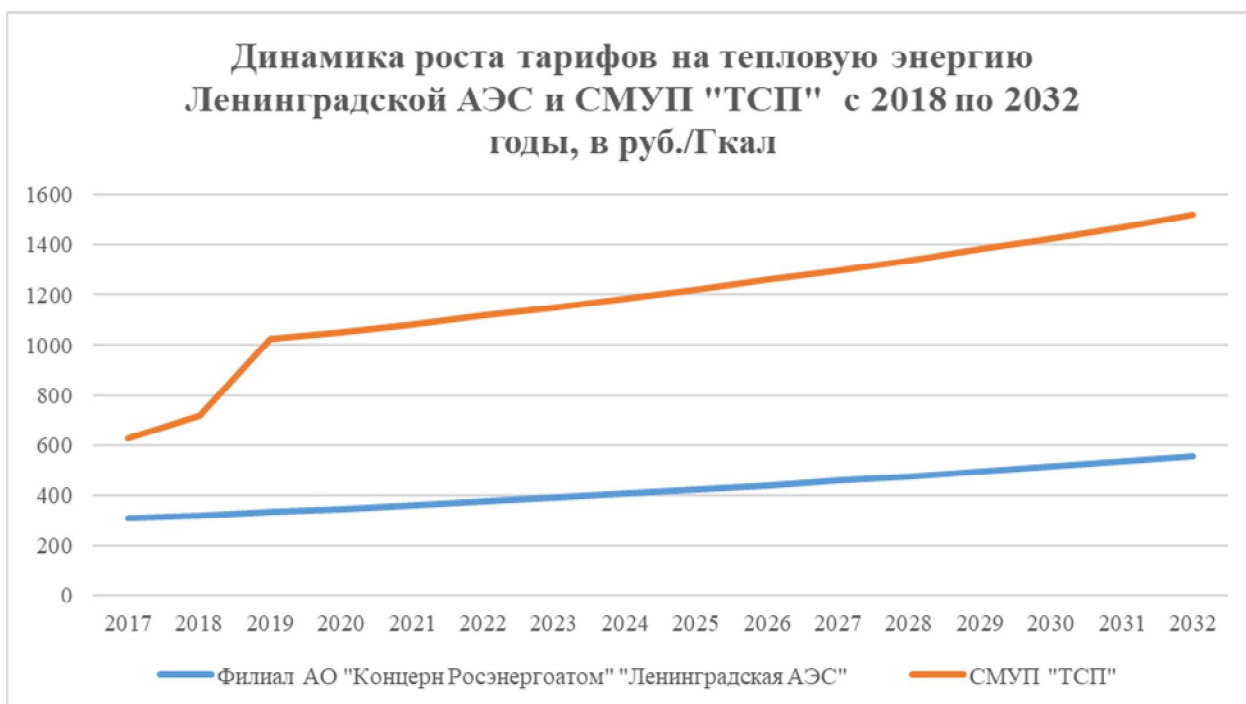


Рисунок 7.5.1. Динамика изменения тарифов для теплоснабжающих и теплосетевых организаций Сосновоборского городского округа.

8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. №190 «О теплоснабжении» (ст.2, ст.15). Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации».

Правила организации теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808, в пункте 7 Правил устанавливают следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО):

- 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.

На основании вышеизложенных требований, из числа полученных заявок, формируются ЕТО.

Система теплоснабжения Сосновоборского городского округа представляет собой две зоны теплоснабжения с основными теплоснабжающими организациями в лице филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградской АЭС» и СМУП «ТСП», основным источником теплоснабжения ЛАЭС и резервно-пиковой котельной СМУП «ТСП». Теплоснабжение потребителей зоны теплоснабжения ЛАЭС осуществляется по температурному графику 165/70°C, зоны теплоснабжения ЛАЭС и СМУП «ТСП» – по температурному графику 150/70°C.

Ленинградская АЭС осуществляет продажу теплоносителя СМУП «ТСП» с коллекторов бойлерной районного теплоснабжения, а также осуществляет транспорт теплоносителя до границы балансовой принадлежности с ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», которое, в свою очередь, осуществляет перепродажу тепловой энергии своим субабонентам. СМУП «ТСП» осуществляет транспорт теплоносителя до конечных потребителей. Границы существующих зон теплоснабжения на 2017 год представлены на рисунке 8.1.1.

До конца расчетного периода выводятся из эксплуатации энергоблоки № 1, № 2, № 3, №4 Ленинградской АЭС, и вводятся замещающие мощности.

Перспективные границы зон теплоснабжения для развития Сосновоборского городского округа приведены на рисунке 8.1.2.

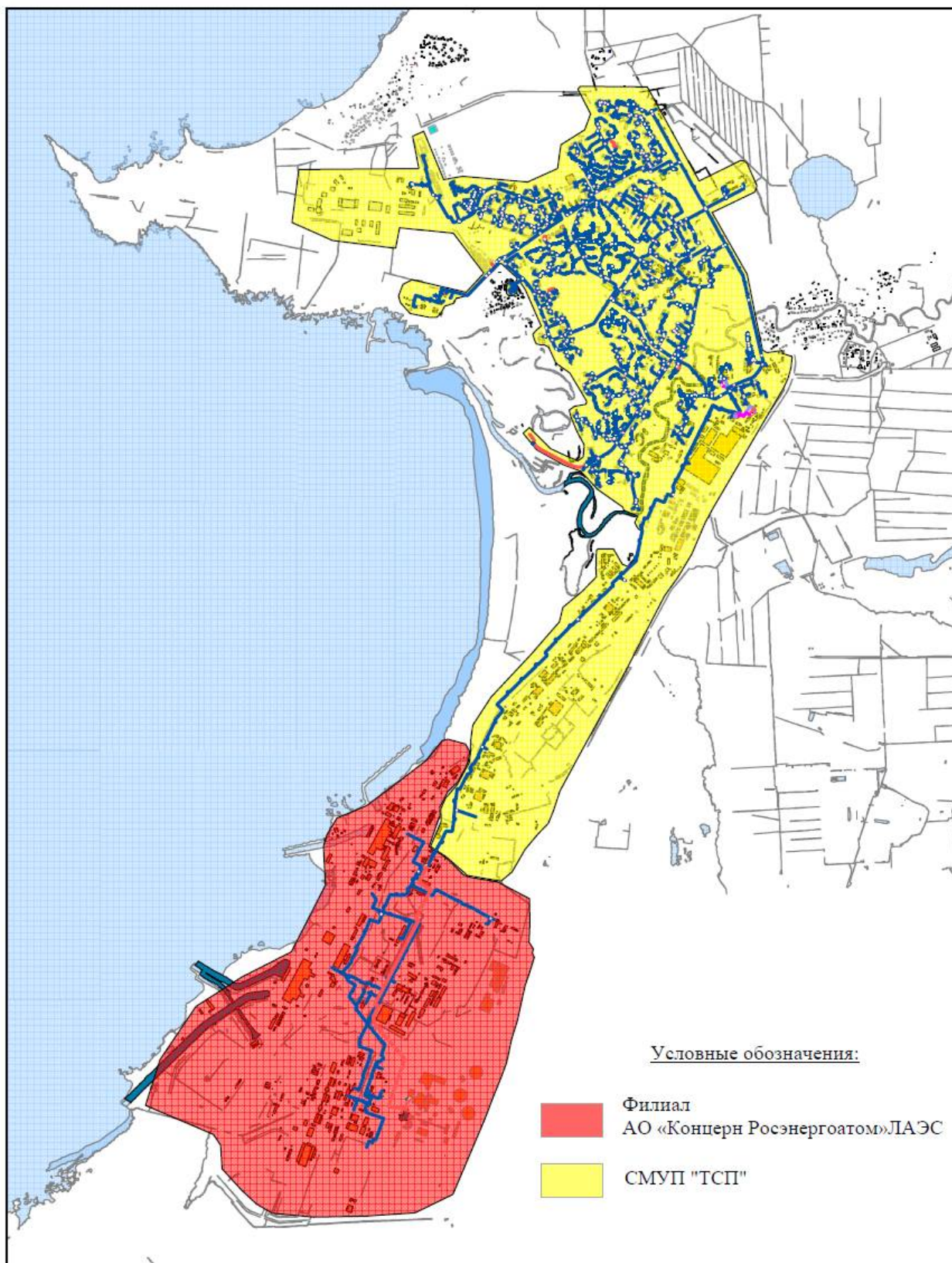


Рисунок 8.1.1. Зоны теплоснабжения на 2017 г.

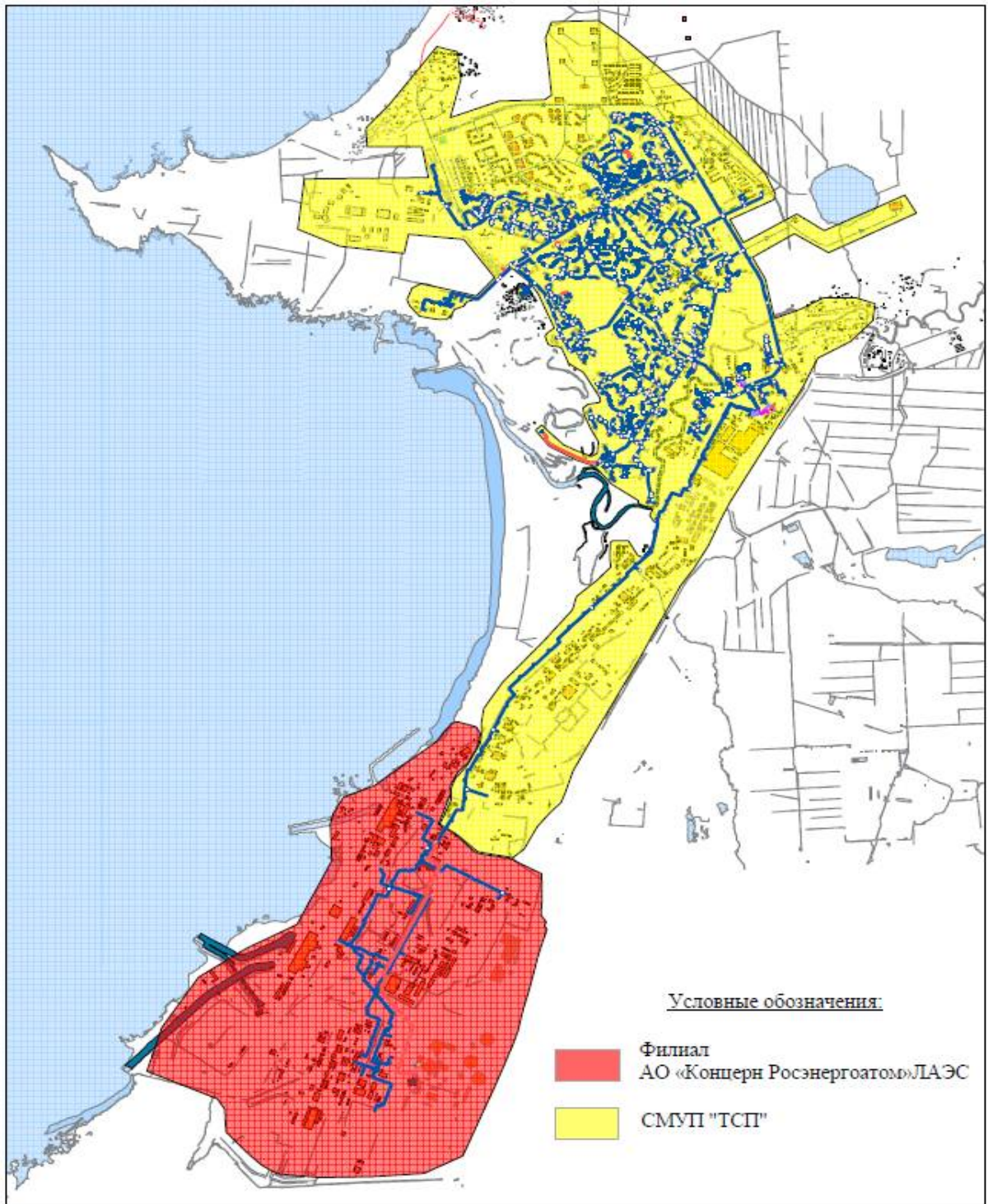


Рисунок 8.1.2. Перспективные зоны теплоснабжения при развитии Сосновоборского городского округа

Реестр существующих зон действия энергоисточников для выбора ЕТО приведен в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1. Реестр существующих зон деятельности для определения единых теплоснабжающих организаций

Код зоны деятельности	Существующие теплоснабжающие (теплосетевые) организации в зоне деятельности	Энергоисточники в зоне деятельности
1	Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»	БРТ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция»
2	Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», СМУП «ТСП»	БРТ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», Котельная СМУП «ТСП»

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

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающих организаций, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Постановлением администрации муниципального образования «Сосновоборский городской округ» от 10.04.2015 года № 1101 филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» и Сосновоборское унитарное предприятие «Теплоснабжающее предприятие» наделены статусом единых теплоснабжающих организаций (см. рисунок 8.1.3.).



АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 10/04/2015 № 1101

О наделении организаций, осуществляющих теплоснабжение статусом единой теплоснабжающей организации

В соответствии со ст.6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О теплоснабжении», Федеральным законом от 06.10.2002 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации», постановлением главы администрации Сосновоборского городского округа от 25.12.2014 № 3100 «Об утверждении схем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения муниципального образования Сосновоборский городской округ на период до 2028 года, программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Сосновоборский городской округ на период до 2028 года», в целях организации надежного и бесперебойного теплоснабжения, администрация Сосновоборского городского округа **п о с т а н о в л я е т**:

1. Наделить филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» ЛАЭС и Сосновоборское муниципальное унитарное предприятие «Теплоснабжающее предприятие» статусом единых теплоснабжающих организаций, осуществляющих теплоснабжение в муниципальном образовании Сосновоборский городской округ Ленинградской области.

2. Установить зону деятельности единых теплоснабжающих организаций в границах зон эксплуатационной и балансовой принадлежности трубопроводов тепловой сети в границах территорий муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области.

3. Пресс-центру администрации (Арибжанов Р.М.) разместить настоящее постановление на официальном сайте Сосновоборского городского округа.

4. Общему отделу администрации (Тарасова М.С.) обнародовать настоящее постановление на электронном сайте городской газеты «Маяк».

5. Настоящее постановление вступает в силу со дня официального обнародования.

6. Контроль за исполнением постановления возложить на заместителя главы администрации Воробьева В.С.

Глава администрации
Сосновоборского городского округа



В.Б.Садовский

(ИЖК) Иса Троицкая И.С.
03827, СЗ

Вх. № 12374/100
ОСН. / ПРИЛ. -
15-04-2015

Рисунок 8.1.3. Постановление о наделении статусом единых теплоснабжающих организаций

9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В период действия настоящей Схемы теплоснабжения изменения режима работы котельной СМУП «ТСП», осуществляющей теплоснабжение в резервно-пиковом режиме, и котельной ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», работающей на обеспечение технологических нужд предприятия, по отношению к генерирующим мощностям Ленинградской АЭС, не предусматривается.

10. Решения по бесхозным тепловым сетям

В ходе работы администрации Сосновоборского городского округа по выявлению бесхозных тепловых сетей и последующей регистрации по ним права муниципальной собственности проводятся следующие мероприятия:

- обнаружение предполагаемого бесхозного объекта;
- сбор информации о собственнике (балансодержателе) либо его отсутствии;
- издание постановления о признании объекта бесхозным имуществом с возложением на СМУП «ТСП» обязанности проведения технического обслуживания бесхозного имущества на период оформления объекта в муниципальную собственность;
- проведение инвентаризации бесхозного объекта, постановки на кадастровый учет и учет имущества как бесхозного сроком на 1 год (ст. 225 ГК РФ);
- по истечении 1 года с момента постановки бесхозного имущества на учет, обращение в суд с целью признания права муниципальной собственности на бесхозное имущество;
- на основании решения суда: прием объекта в муниципальную собственность и передача его в хозяйственное ведение СМУП «ТСП».

Начиная с 2013 года на территории Сосновоборского городского округа были признаны бесхозным имуществом следующие объекты:

Таблица 10.1.1. Информация по бесхозным сетям Сосновоборского городского округа

Наименование имущества	Основания для признания объекта бесхозным имуществом
- наружная теплосеть к РММ от ТП 4 до Т, проходящая от базы УЭК до базы УМ; - теплосеть от КПЖ до ПАВ.2, проходящая от УЭС до ОАО «РРК» (часть теплосети недействующая от УЭС до ОАО «МСУ-90»)	в соответствии с постановлением администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области от 15.10.2013 г. № 2583, в связи с обращением ОАО «Северное управление строительства» от 03.06.2013 (Исх. №01-20/1294), являвшегося владельцем инженерных сетей, расположенных в промзоне Сосновоборского городского округа, принимая во внимание информацию Территориального Управления Федерального агентства по управлению государственным имуществом в Ленинградской области от 04.07.2013 (Исх. №01-6071) и от 18.07.2013 (Исх. №01-6565) об отсутствии объектов в реестре федерального имущества
- тепловая сеть от ТК-69, ТК-70 до объектов по ул. Комсомольской, д. 32, 28,	в соответствии с постановлением администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области от 17.09.2013 г. № 2333, в связи с тем, что не

26, 32а	представляется возможным установить собственника тепловой сети от ТК-69, ТК-70 до объектов по ул. Комсомольской, д.32, 28, 26, 32а, принимая во внимание информацию СМУП «ТСП» от 07.06.2010 (Исх.№ 02-08-10/90) о тепловых сетях, отсутствующих на балансе предприятия
- тепловая сеть от ТК 5/3 через ТК 28/2 до ТК 27/2; от ТК 27/2 и ТК 28/2 через ТК 29/2 до тепловых узлов здания № 1 по ул.50 лет Октября (к зданию Инженерного корпуса ВНИПИЭТ)	в соответствии с постановлением администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области от 23.04.2015 № 1172, в связи с тем, что не представляется возможным установить собственника тепловой сети от ТК 5/3 через ТК 28/2 до ТК 27/2; от ТК 27/2 и ТК 28/2 через ТК 29/2 до тепловых узлов здания №1 по ул. 50 лет Октября (к зданию Инженерного корпуса ВНИПИЭТ), на основании письма ЗАО «ВНИПИЭТ-инжиниринг» от 21.11.2014 №ВИ-6/82, принимая во внимание информацию Ленинградского Областного Комитета по управлению государственным имуществом от 18.02.2015 (Исх.№ 11-8251/14-1-1) об отсутствии данного объекта в реестре государственного имущества, информацию Территориального управления Федерального агентства по управлению государственным имуществом в Ленинградской области от 28.01.2015 (исх.№ 10-14рс-934/15-0-0) об отсутствии данного объекта в реестре федерального имущества, информации Ломоносовского БТИ от 13.02.2015 (Исх. № 12-и)
- наружная тепловая сеть от ТК-33 к жилому дому № 72 по ул. Ленинградская	в соответствии с постановлением администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области от 30.12.2015 № 3321, в связи с тем, что не представляется возможным установить собственника наружной тепловой сети от ТК-33 к жилому дому № 72 по ул. Ленинградская, принимая во внимание информацию Леноблкомимущества (от 19.06.2015 № 11-2490/15-0-1) и ТУ Росимущества в Ленинградской области (№ 01-4812) об отсутствии данного объекта в реестрах федерального и государственного имущества
- тепловая сеть от ТК 28/6 до зданий, расположенных по адресам: г. Сосновый Бор, Гаражный проезд, д.3, корпус 8 и корпус 10	в соответствии с постановлением администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области от 13.07.2016 № 1651, в связи с тем, что не представляется возможным установить собственника тепловой сети от ТК 28/6 до зданий, расположенных по адресам: г. Сосновый Бор, Гаражный проезд, д.3, корпус 8 и корпус 10, на основании письма СМУП «Теплоснабжающее предприятие» от 04.07.2016 № 02-08-16/155
- участок тепловой сети, расположенный в г. Сосновый Бор Ленинградской области, проходящий по территории воинской части № 3705 от тепловой камеры ТК-19/В	в соответствии с постановлением администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области от 11.07.2017 № 1589, в связи с тем, что не представляется возможным установить собственника участка тепловой сети, расположенной в г. Сосновый Бор Ленинградской области, проходящей по территории воинской части № 3705 от тепловой камеры ТК-19/В до ТК, расположенной на территории

до ТК, расположенной на территории Службы в городе Сосновый Бор Пограничного управления ФСБ России	Службы в городе Сосновый Бор Пограничного управления ФСБ России, учитывая письма СМУП «ТСП» от 19.05.2017 № 02-08-17/121 и Службы в городе Сосновый Бор Пограничного управления ФСБ России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области от 27.02.2017 № 21/104/2/6-647
--	--

Таким образом, на момент разработки схемы теплоснабжения в отношении бесхозяйных тепловых сетей проводятся мероприятия по постановке на кадастровый учет и учет имущества в Росреестре как бесхозяйного сроком на 1 год.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Федеральный Закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении».
- 2) Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- 3) Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- 4) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 №565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».
- 5) Приказ Министерства энергетики РФ от 22 августа 2013 г. N 469 "Об утверждении порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон".
- 6) Приказ Министерства энергетики РФ от 10 августа 2012 г. N 377 "О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения".
- 7) Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации»).
- 8) Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».
- 9) Градостроительный кодекс Российской Федерации.
- 10) СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».
- 11) СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».
- 12) СНиП 41.01.2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование».
- 13) СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».
- 14) СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- 15) ПТЭ электрических станций и сетей (РД 153-34.0-20.501-2003).
- 16) Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения МДК 4-05.2004.
- 17) Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России 30.12.2008 г. № 235.

- 18) РД 50-34.698-90 Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы.
- 19) Постановление Госстроя России от 05.03.2004 N 15/1 (ред. от 16.06.2014) "Об утверждении и введении в действие Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации" (вместе с "МДС 81-35.2004...").
- 20) "МДС 81-33.2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве" (утв. Постановлением Госстроя РФ от 12.01.2004 N 6).
- 21) "НЦС-2017. НЦС 81-02-13-2017. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник 13. Наружные тепловые сети" (утв. Приказом Минстроя России от 21.07.2017 N 1011/пр).
- 22) Схема теплоснабжения муниципального образования «Сосновоборский городской округ» на период до 2028 года, 2014 год.

Разработчики:

Экономист ПЭО СМУП «ТСП» С.В. Шорохов

Экономист ПЭО СМУП «ТСП» Т.А. Хрусталева

Инженер ПТО СМУП «ТСП» В.Г. Чернышев