

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ПЕРМИ НА ПЕРИОД ДО
2032 ГОД

ГЛАВА 7

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И
СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ПЕРМИ НА ПЕРИОД ДО
2032 ГОД
(АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА 2017 ГОД)
ГЛАВА 7
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И
СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

СОСТАВ РАБОТЫ

Сводный том изменений по актуализации схемы теплоснабжения города Перми на период до 2032 года

Утверждаемая часть по актуализации схемы теплоснабжения города Перми на период до 2032 года

Обосновывающие материалы по актуализации схемы теплоснабжения города Перми период до 2032 года:

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

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа

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

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

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

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

Глава 8. Перспективные топливные балансы

Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения

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

Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

Глава 12. Реестр проектов

СОДЕРЖАНИЕ

а) Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).	7
б) Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.	9
в) Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.	22
г) Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.	23
д) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.	27
е) Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.	29
ж) Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.	43
з) Строительство и реконструкция насосных станций.	44
и) Реконструкция индивидуальных тепловых пунктов.	53
к) Оптимизация закамского теплового узла.	62
л) Перевод котельных в цикл комбинированной выработки.	117

Приложение 1. Тепловые сети со сроком эксплуатации более 25 лет.

РЕЕСТР ТАБЛИЦ

Таблица 1 – Мероприятия для перевода части нагрузки зоны ТЭЦ-6 на зону ТЭЦ-9 после ухода ОАО «Лукойл-ПНОС» в первом расчетном сроке.....	6
Таблица 2 – Мероприятия для перевода части нагрузки зоны ВК-5 на зону ТЭЦ-9 во втором расчетном сроке.....	6
Таблица 3 – Мероприятия для обеспечения покрытия перспективной тепловой нагрузки тепловой зоны ТЭЦ-6 и ВК-3.....	7
Таблица 4 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения Микрорайон «Данилиха-1» в период 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения.....	7
Таблица 5 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения Микрорайон «Данилиха-1» в период 2-го и 3-го расчетного срока схемы теплоснабжения.....	8
Таблица 6 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения микрорайон «Ива» («Грибоедова»).....	8
Таблица 7 – Мероприятия по строительству тепловых сетей до окончания 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения.....	8
Таблица 8 – Мероприятия по строительству тепловых сетей до окончания 2-го расчетного срока схемы теплоснабжения.....	8
Таблица 9 - Перечень тепловых сетей планируемых к строительству для покрытия перспективной тепловой нагрузки 1-ой и 2-ой очереди мкр. Ива-1.....	10
Таблица 10 - Перечень магистральных тепловых сетей планируемых к строительству для покрытия перспективной тепловой нагрузки третьей очереди мкр. Ива-1.....	18
Таблица 11 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения микрорайон «Бахаревка» в период 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения.....	18
Таблица 12 – Перечень тепловых сетей планируемых для строительства в период 2-го расчетного срока схемы теплоснабжения.....	18
Таблица 13 - Перечень тепловых сетей планируемых для строительства в период 3-го расчетного срока схемы теплоснабжения.....	19
Таблица 14 - Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения микрорайон «Вышка-2» ООО «УралГео Девелопмент». в период 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения.....	19
Таблица 15 - Перечень тепловых сетей планируемых для строительства в период 2-го расчетного срока схемы теплоснабжения.....	19
Таблица 16 - Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	21
Таблица 17 - Перечень тепловых сетей, реконструкция которых обеспечит снижение тепловых потерь, а также улучшение качества теплоснабжения потребителей.....	22
Таблица 18 - Мероприятия по реконструкции тепловых сетей для возможности перераспределения тепловой нагрузки между ТЭЦ-9 и ВК-5.	22
Таблица 19 - Технологическая характеристика тепловой сети, строительство которой обеспечит возможность перевода нагрузки жилого квартала пос. «Южный» в зону СЦТ.....	23
Таблица 20 - Перечень тепловых сетей, строительство которых обеспечит ликвидацию нерентабельных котельных.....	24
Таблица 21 - Перечень тепловых сетей подлежащих строительству и капитальному ремонту по результатам расчета надежности.....	24
Таблица 22 - Перечень тепловых сетей подлежащих капитальному ремонту по результатам расчета надежности, для поддержания вероятности безотказной работы трубопроводов в нормативном значении.....	25
Таблица 23 - Перечень тепловых сетей подлежащих реконструкции в период до 2020 года.....	26
Таблица 24 - Перечень тепловых сетей подлежащих реконструкции в период 2021 - 2025 гг.....	29
Таблица 25 - Перечень тепловых сетей подлежащих реконструкции в период 2026-2032 гг.....	31
Таблица 26 - Распределение объемов тепловых сетей, нуждающихся в реконструкции.....	33
Таблица 27 - Доля тепловых сетей находящихся в эксплуатации более 25 лет.....	39
Таблица 28 - Перечень потребителей с недопустимо высоким давлением в обратном трубопроводе, существующее положение.....	41
Таблица 29 - Перечень потребителей с недопустимо высоким давлением в обратном трубопроводе при подключении перспективной тепловой нагрузки.....	43
Таблица 30 - Перечень насосных станций ПАО Т Плюс подлежащих строительству или	

реконструкции.....	49
Таблица 31 - Поадресный перечень потребителей подлежащих переводу на независимую схему присоединения в разрезе тепловых зон источников в период 2012-2016 годов.....	49
Таблица 32 - Сводный перечень объектов подлежащих переводу на независимую схему присоединения в разрезе тепловых зон источников в период 2012-2016 годов.....	51
Таблица 33 -Поадресный перечень потребителей ВК-20, ИТП которых необходимо реконструировать в период 2012-2016 годов.....	52
Таблица 34 - Сводный перечень потребителей ВК-20, ИТП которых необходимо реконструировать в период 2012-2016 годов.....	53
Таблица 35 - Сводный перечень потребителей предполагаемых к включению через ЦТП-3 в период 2012-2016 годов.....	53
Таблица 36 - Количество точек поставки ГВС по открытой схеме в разрезе источников и необходимые затраты для перевода ГВС в закрытую схему.....	54
Таблица 39 – Модернизация распределительных тепловых сетей.....	55
Таблица 40 – Реконструкция ветхих распределительных сетей после ЦТП.....	56
Таблица 41 – Реконструкция ветхих транзитных тепловых сетей	90
Таблица 42 – Мероприятия по замене бесхозяйственных тепловых сетей.....	98
Таблица 43 – Мероприятия по перекладке сетей ХВС.....	100
Таблица 44 – Мероприятия по установке ИТП.....	109
Таблица 45 - Перевод котельной в цикл комбинированной выработки ВК Вышка-2.....	110
Таблица 46 - Перевод котельной в цикл комбинированной выработки ВК ПЗСП, ВК Кислотные дачи, Хабаровская, 139, Новые Ляды.....	116
Таблица 47 - Перевод котельной в цикл комбинированной выработки ВК-2; ВК-5.....	117
Таблица 48 - Перевод котельной в цикл комбинированной выработки базе ГПА Cummins.....	118

РЕЕСТР РИСУНКОВ

Рисунок 1 - Ситуационный план развития системы теплоснабжения 1-ой и 2-ой очереди строительства микрорайона «Ива-1».....	18
Рисунок 2 - Графическое отображение тепловых сетей планируемых для строительства в период 1- го расчетного срока схемы теплоснабжения микрорайона «Вышка-2» ОАО «СтройПанельКомплект».....	21
Рисунок 3 - Графическое отображение тепловых сетей планируемых для строительства в период 1- го расчетного срока схемы теплоснабжения микрорайона по ул. Борцов Революции, 1а.....	21
Рисунок 4. Ситуационный план строительства тепловой сети на нужды теплоснабжения ООО «Пермский тепличный комбинат».....	25
Рисунок 5 – Внешний вид ИТП.....	114

а) РЕКОНСТРУКЦИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В ЗОНЫ С ИЗБЫТКОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ).

В связи с вводом в эксплуатацию собственных генерирующих мощностей ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» с июля 2016 года отпуск тепловой энергии в виде пара на группу промышленных предприятий ООО «Пермский завод БИЭМ», ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», ООО «ПЭРК», ЗАО «МИКМА» от источника ПАО «Т Плюс» ТЭЦ-9 будет прекращена. Поставка тепловой энергии обозначенных предприятий будет осуществляться от ГТУ-ТЭС 200 ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез».

При этом произойдет значительное высвобождение тепловой мощности на ТЭЦ-9. В рамках «эффективного» сценария развития системы теплоснабжения города, подразумевающего максимальную загрузку источников работающих в комбинированном цикле по выработке электрической и тепловой энергии, в первом расчетном сроке планируется осуществить перевод части нагрузки зоны ТЭЦ-6 (микрорайон «Крохалева») на ТЭЦ-9. Для замещения нагрузок, необходимо в 1 расчетном сроке провести мероприятия, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Мероприятия для перевода части нагрузки зоны ТЭЦ-6 на зону ТЭЦ-9 после ухода ОАО «Лукойл-ПНОС» в первом расчетном сроке

Объект	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость реконстр., млн. руб
Т-310 – Т-381А	1225	М2-04	900/800	1000	Надземная	«Т Плюс»	Леонова	Мероприятие реализовано
Т-747А – Т-748А	40	М2-13	400/400	700/700	Подземная	«Т Плюс»	Васильева	2.3
Т-749А – Т-750А	82	М2-13	500/500	700/700	Подземная	«Т Плюс»	Васильева	4.8
Рек. ПН-1	-	М2-04	-	-	-	«Т Плюс»	Леонова	50
Итого								57.1

На ЦТП микрорайона «Крохалева» ЦТП-18, ЦТП-20, ЦТП-21, ЦТП-25, ЦТП-37 необходимо установить подпиточные насосы с напором не менее 15-18 м. вод. ст. для обеспечения залива систем отопления высотных зданий (обеспечение гидравлики 2-го контура). На ЦТП-6 необходимо заменить подпиточные насосы на насосы с большим напором, не менее 30 м вод. ст. Необходим перевод на независимую схему ЦТП-23, ЦТП-24.

Реконструкцией ПН-1 предусмотрено: замена существующего насоса СД24-15 на насос с более высокой производительностью с напором 11 атм.; на оставшихся насосах СД24-15 – 2 шт. замена рабочих колес; установка насосов для поддержания статического режима работы; установка регулирующей арматуры на подаче в сторону магистралей М2-02, М2-04; реконструкция основного оборудования повысительной насосной станции; организация байпаса разгрузки; установка ЧРП. При включении ПН-1 выполнение мероприятий на ЦТП микрорайона «Крохалева» не требуется.

С той же целью в отопительный период 2015-2016 гг. организация теплоснабжения микрорайонов «Парковый», «Железнодорожный», «Госуниверситет» и прочих потребителей жилищно-коммунального и промышленного сектора от крупной районной котельной ВК-5 прекращена в рамках реализации эффективного сценария развития системы теплоснабжения города, подразумевающего максимальную загрузку источников работающих в комбинированном цикле по выработке электрической и тепловой энергии – ТЭЦ-9. Организовать замещение нагрузок позволило строительство и ввод в эксплуатацию понизительной насосной станции ПН-838 по ул. Встречная и выполненным реконструкциям по тепловым сетям на магистрали М2-01, М2-09.

На ПН-838 установлено 3 сетевых насоса. Характеристика этих насосов представлена в таблице 3.7. Расчетный расход сетевой воды через насосную составляет 2200 м³/час.

Таблица 2 – Характеристика насосов ПН-838

Тип насоса	Hydro-Vacuum S.A
Производительность	1250 м ³ /час
Напор	70 м в. ст.
Мощность двигателя	315 кВт
Напряжение	400 В
Частота вращения	1500 об/мин

Таблица 3 – Мероприятия реализованные для замещение нагрузок мкк. «Парковый», «Железнодорожный», «Госуниверситет» и прочих потребителей

Объект	Длина, м	Магистраль	Сущ. диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность	Привязка к улице
Т-27А – П-36А	1010	М2-01	500/500	700/700	Надземная	Т Плюс	Промышленная
П-36А – П-45	942	М2-01	-	1000	Надземная	Т Плюс	Промышленная
П-845 (ПН-838) – П-861	2295	М2-09	-	700	Надземная	Т Плюс	Встречная

Существующая тепловая сеть М2-01 2Ду500 от П-36а до П-45 проложена в северо-западном направлении между ул. 1-ая Андроновская и 4-ый Белоярский пер. Тепловая сеть выполнена в надземном исполнении на низких и высоких опорах. Реконструкция теплосети заключается в прокладке трубопровода Ду1000 мм длиной 942 м в надземном исполнении, который будет являться подающим трубопроводом для двух магистралей М2-01 и М2-09, взамен демонтируемых двух трубопроводов 2Ду500 мм. Прокладка теплопроводов предусмотрена в надземном исполнении на низких железобетонных опорах.

Реконструкция теплосети М2-09 на участке от точки П-845 (ПН-838) до П-861 заключается в прокладке дополнительного трубопровода Ду700 мм длиной 2 295 м в надземном исполнении на низких железобетонных опорах параллельно существующей магистрали М2-09 2Ду700, проложенной в направлении от ул. 4-ая Кордонная до павильона П-861 по ул. Встречная. Прокладка теплопроводов предусмотрена в надземном исполнении на низких железобетонных опорах.

Так же во 2-й расчетный срок в тепловой зоне ТЭЦ-6, 9, ВК-2, 3, для обеспечения покрытия перспективной тепловой нагрузки тепловой зоны ТЭЦ-6 и ВК-3, планируется изменение границ между источниками ВК-3 и ВК-2. Для целей перераспределения тепловой нагрузки между ВК-3 и ВК-2 в сторону увеличения тепловой нагрузки источника ВК-2 необходима реконструкция участка тепловой сети ВК-2 – 1-06-К-553, представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Мероприятия для обеспечения покрытия перспективной тепловой нагрузки тепловой зоны ТЭЦ-6 и ВК-3

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость реконстр., млн. руб.
ВК-2 – К-554	1019	М1-06	600/600	700/700	Надземная	Т Плюс	Смирнова	82.7
К-554 – Т-553	108	М1-06	600/600	700/700	Подземная	Т Плюс	Смирнова	8.8
Итого								91.5

Обозначенное мероприятие о необходимости реконструкции участка ВК-2 – 1-06-К-553 частично реализовано в рамках утвержденной схемы теплоснабжения г. Перми. В 2012 году произведена замена участка тепловой сети ВК-2 – Т-563 протяженностью 440 м. с увеличением диаметра на 2Ду 700мм.

Дальнейшая реализация данного мероприятия планируется в 2016 году.

В других тепловых зонах строительство и реконструкция тепловых сетей, в целях перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не планируется.

б) СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ ВО ВНОВЬ ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ.

Генеральный план города Перми не планирует расширение границ муниципалитета и направлен на реконструкцию и уплотнение существующих жилых кварталов, поэтому жилищная, комплексная или производственная застройка во вновь осваиваемых районах города минимальна и ограничена несколькими объектами:

Микрорайон «Данилиха-1». Запроектировано строительство нового микрорайона: 9 жилых 17 этажных здания, магазин, школа, детский сад. Для реализации теплоснабжения микрорайона планируется строительство тепловых сетей в период 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения, перечень которых представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения Микрорайон «Данилиха-1» в период 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения

Объект строительства	Длина по трассе, м	Магистраль	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
Т-52-13 - Т-52-15	46	М2-02 разв.	200/200	Подземная	ПСК	Кронштадтская	5.89
Т-52-15 - Т-52-19	129	М2-02 разв.	125/125	Подземная	ПСК	Кронштадтская	
Т-52-19 - Т-52-21	75	М2-02 разв.	100/100	Подземная	ПСК	Кронштадтская	
Т-52-19 – Кронштадтская, 37	28.5	М2-02 разв.	80/80	Подземная	ПСК	Кронштадтская	
Т-52-21 – Кронштадтская, 51	28	М2-02 разв.	80/80	Подземная	ПСК	Кронштадтская	
Т-52-21 – Кронштадтская, 53	108	М2-02 разв.	80/80	Подземная	ПСК	Кронштадтская	

Для реализации теплоснабжения микрорайона во 2 и 3 расчетном периоде необходимо предусмотреть строительство тепловых сетей, перечень которых представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения Микрорайон «Данилиха-1» в период 2-го и 3-го расчетного срока схемы теплоснабжения

Объект строительства	Длина по трассе, м	Магистраль	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
Разводящие сети	176	М2-02 разв.	150/150	Подземная	Т Плюс	Кронштадтская	6.1
Разводящие сети	23.5	М2-02 разв.	100/100	Подземная	Т Плюс	Кронштадтская	0.7
Тепловые ввода	206.2	М2-02 разв.	80/80	Подземная	Т Плюс	Кронштадтская	6.2
Тепловые ввода	25.5	М2-02 разв.	50/50	Подземная	Т Плюс	Кронштадтская	0.6
Итого							13.6

Микрорайон «Ива» («Грибоедова»). Планируется новая комплексная жилая застройка. Для реализации теплоснабжения микрорайона построена водогрейная котельная производительностью 17,5 Гкал/ч. Перечень тепловых сетей реализованных под теплоснабжение комплексной застройки микрорайона «Ива» («Грибоедова») представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения микрорайон «Ива» («Грибоедова»)

Объект строительства	Длина по трассе, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице
ВК Ива – УТ-1	3.6	250/250	Надземная	ООО «ПГЭС»	Грибоедова
УТ-1 – УТ-3(ТК-1)	323.8	250/250	Подземная	ООО «ПГЭС»	Грибоедова
ТК-1 – ТК-3 (ч/з ТК-2)	97.6	250/250	Подземная	ООО «ПГЭС»	Грибоедова
ТК-3 – ТК-4	38	200/200	Подземная	ООО «ПГЭС»	Грибоедова
ТК-4 – Уинская, 31	26.6	125/125	Подземная	ООО «ПГЭС»	Грибоедова
ТК-2 – Уинская, 33	42.2	125/125	Подземная	ООО «ПГЭС»	Грибоедова
ТК-1 – Уинская, 35	18.2	125/125	Подземная	ООО «ПГЭС»	Грибоедова
Итого	550				

Перечень тепловых сетей планируемых для строительства до окончания 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Мероприятия по строительству тепловых сетей до окончания 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения

Объект строительства	Длина по трассе, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
Разводящая сеть	232	200/200	Подземная	ООО «ПГЭС»	Грибоедова	9.3
Тепловые вводы	64.8	125/125	Подземная	ООО «ПГЭС»	Грибоедова	2.1
Итого	296.8					11.4

Перечень тепловых сетей планируемых для строительства до окончания 2-го расчетного срока схемы теплоснабжения, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Мероприятия по строительству тепловых сетей до окончания 2-го расчетного срока схемы теплоснабжения

Объект строительства	Длина по трассе, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
Разводящая сеть	131	200/200	Подземная	ООО «ПГЭС»	Грибоедова	5.2
Тепловые вводы	129.1	125/125	Подземная	ООО «ПГЭС»	Грибоедова	4.1
Итого	296.8					9.3

Микрорайон «Ива-1». Намерения о развитии территории были обозначены застройщиком в октябре 2012 года. Обозначенная застройка мкр. «Ива-1» рассчитана на длительный период развития и в настоящее время поочередные сроки ввода новых строительных фондов мкр. «Ива-1» окончательно неопределенны застройщиком. В связи с этим, необходимые технические мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей, реконструкции источников теплоснабжения, сроки реализации подключений и определения точки подключения к системе централизованного теплоснабжения города будут определены/скорректированы в рамках ежегодной актуализации схемы теплоснабжения г. Перми по фактическому состоянию и динамике ввода перспективных площадей на период актуализации.

Предварительно, первую, вторую и третью очередь застройки микрорайона предполагается подключать к источнику теплоснабжения, максимально приближенному к обозначенной территории застройки и попадающей в его зону эффективного радиуса теплоснабжения. При этом схема теплоснабжения не исключает возможности изменения узла присоединения, скорректированного по фактическому состоянию и динамике ввода перспективных площадей, с внесением корректировок в рамках проведения ежегодной актуализации схемы теплоснабжения г. Перми.

Перечень тепловых сетей планируемых к строительству от предварительно определенной точки подключения, с целью покрытия перспективной тепловой нагрузки 1-ой и 2-ой очереди, в размере 40 Гкал/ч, представлен в таблице 10.

Таблица 10 - Перечень тепловых сетей планируемых к строительству для покрытия перспективной тепловой нагрузки 1-ой и 2-ой очереди в размере 40 Гкал/ч

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строитель- ных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 2. Основные объекты строительства							
1	ЛС	Магистраль ВК-3-Т-1 2Д500-817,6м-подземная	45 670.56	470.71			46 141.27
2	ЛС	Магистраль ВК-3-Т-1 Д500-603м-надземная	14 791.06	971.72			15 762.78
3	ЛС	Магистраль Т-1-Т-21 2Д500-243,4м-подземная	13 584.70	140.13			13 724.83
4	ЛС	Магистраль Т-21-Т-31 2Д500-128,38м-подземная	27 007.03	287.86			27 294.90
5	ЛС	Магистраль Т-31-Т-33 2Д500-118,7м-подземная	6 624.91	68.34			6 693.25
6	ЛС	Т-10-Т-11 2Д150-20,36м подземная	587.76	7.66			595.42
7	ЛС	Т-10-Т-13 2Д 125мм-33,83м подземная	805.01	2.41			807.43
8	ЛС	Т-10-Т-15 2Д200-63м подземная	2 570.40	132.77			2 703.17
9	ЛС	Т-11-поз.12 2Д100-16,25м подземная	451.91	6.01			457.93
10	ЛС	Т-11-поз.14 2Д65-17,62м подземная	394.71	4.67			399.37
11	ЛС	Т-11-Т-12 2Д 125мм-75м подземная	1 784.73	5.26			1 789.99
12	ЛС	Т-12-поз.13 2Д80-17,3м подземная	386.66	4.57			391.22
13	ЛС	Т-12-поз.15 2Д 125мм-17,1м подземная	407.05	1.18			408.23
14	ЛС	Т-13-поз.105 2Д65-5,33м подземная	119.33	1.42			120.75
15	ЛС	Т-13-поз.14 2Д80-27,63м	617.35	7.34			624.69

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строитель- ных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
		подземная					
16	ЛС	Т-13-поз.99 2Д80-60м подземная	1 340.97	15.88			1 356.85
17	ЛС	Т-14-поз.101 2Д65-34,11м подземная	764.26	9.07			773.33
18	ЛС	Т-14-поз.103 2Д65-7,64м подземная	170.98	2.04			173.02
19	ЛС	Т-15-Т-16 2Д80-20,3м подземная	453.94	5.40			459.34
20	ЛС	Т-15-Т-17 2Д200-80,62м подземная	3 289.12	169.91			3 459.03
21	ЛС	Т-16-поз.107 2Д65-6,6м подземная	147.86	1.75			149.61
22	ЛС	Т-16-поз.111 2Д65-5,35м подземная	119.89	1.42			121.30
23	ЛС	Т-17-Т-18 2Д150-24,78м подземная	715.37	9.28			724.65
24	ЛС	Т-17-Т-20 2Д 125мм- 152,7м подземная	3 633.76	10.76			3 644.53
25	ЛС	Т-18-поз.16 2Д100-17,23м подземная	479.21	6.37			485.58
26	ЛС	Т-18-поз.18 2Д65-17м подземная	381.02	4.48			385.49
27	ЛС	Т-18-Т-19 2Д 125мм-57м подземная	1 356.36	4.00			1 360.36
28	ЛС	Т-19-поз.17 2Д100-18,18м подземная	505.64	6.72			512.36
29	ЛС	Т-19-поз.19 2Д100-16,62м подземная	462.33	6.14			468.47
30	ЛС	Т-1-Т-10 2Д250мм-87,42м подземная	3 919.91	152.46			4 072.37

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строитель- ных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
31	ЛС	Т-1-Т-2 2Д250мм-118,23м подземная	5 301.30	206.19			5 507.50
32	ЛС	Т-20-поз.21 2Д100-55,63м подземная	1 546.92	20.59			1 567.51
33	ЛС	Т-21-Т-22 2Д200-116,2м подземная	4 741.21	244.89			4 986.10
34	ЛС	Т-21-Т-28 2Д200-114,78м подземная	4 683.09	241.90			4 924.99
35	ЛС	Т-22-Т-23 2Д150-31м подземная	895.10	11.61			906.71
36	ЛС	Т-22-Т-24 2Д100-36,65м подземная	1 019.14	13.54			1 032.68
37	ЛС	Т-22-Т-25 2Д200-72,83м подземная	2 971.58	153.49			3 125.06
38	ЛС	Т-23-поз.29 2Д 125мм- 13,11м подземная	311.88	0.94			312.81
39	ЛС	Т-23-поз.30 2Д100-15,38м подземная	427.64	5.66			433.30
40	ЛС	Т-24-поз.23 2Д65-45,56м подземная	1 020.81	12.06			1 032.87
41	ЛС	Т-24-поз.24 2Д100-13м подземная	361.61	4.81			366.43
42	ЛС	Т-25- Т-26 2Д 125мм- 27,1м	644.97	1.93			646.90
43	ЛС	Т-25- Т-27 2Д 125мм- 23,87м подземная	568.01	1.68			569.70
44	ЛС	Т-26-поз.27 2Д80-7,2м подземная	160.90	1.88			162.78
45	ЛС	Т-26-поз.28 2Д100-57,66м подземная	1 603.60	21.32			1 624.92
46	ЛС	Т-27-поз.25 2Д100-57,1м подземная	1 587.88	21.09			1 608.97

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строитель- ных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
47	ЛС	Т-27-поз.26 2Д80-7,43м подземная	166.06	1.95			168.00
48	ЛС	Т-28-поз.22 2Д 125мм- 80,42м подземная	1 913.81	5.66			1 919.47
49	ЛС	Т-28-поз.35 2Д100-112м подземная	3 115.00	41.43			3 156.42
50	ЛС	Т-28-Т-29 2Д 125мм- 35,18м подземная	837.24	2.48			839.72
51	ЛС	Т-29-поз.32 2Д100-10,88м подземная	302.50	4.03			306.53
52	ЛС	Т-29-Т-30 2Д100-42,8м подземная	1 190.23	15.85			1 206.09
53	ЛС	Т-2-Т-3 2Д 125мм-44,86м подземная	1 067.40	3.17			1 070.56
54	ЛС	Т-2-Т-4 2Д150-41,7м подземная	1 203.88	15.59			1 219.47
55	ЛС	Т-2-Т-7 2Д150-74,77м подземная	2 158.28	28.00			2 186.27
56	ЛС	Т-30-поз.32 2Д100-4,6м подземная	127.94	1.71			129.65
57	ЛС	Т-30-поз.33 2Д65-10,63м подземная	238.15	2.82			240.97
58	ЛС	Т-30-поз.34 2Д80-16,4м подземная	366.47	4.34			370.81
59	ЛС	Т-31-Т-32 2Д150-18,86м подземная	544.55	7.08			551.62
60	ЛС	Т-32-поз.31 2Д100-28,41м подземная	790.04	10.53			800.57
61	ЛС	Т-32-поз.36 2Д100-94м подземная	2 614.28	34.75			2 649.03
62	ЛС	Т-32-поз.37 2Д80-33,28м подземная	743.66	8.80			752.47

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строитель- ных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
63	ЛС	Т-33-Т-34 2Д200-34,32м подземная	1 400.31	72.33			1 472.64
64	ЛС	Т-34-поз.38 2Д65-14м подземная	313.66	3.70			317.36
65	ЛС	Т-34-поз.48 2Д100-47,25м подземная	1 314.03	17.48			1 331.51
66	ЛС	Т-34-Т-35 2Д200-84,46м подземная	3 446.14	178.00			3 624.14
67	ЛС	Т-35- Т-36 2Д 125мм- 53,9м	1 282.81	3.79			1 286.61
68	ЛС	Т-35-Т-37 2Д150-64,9м подземная	1 873.53	24.28			1 897.81
69	ЛС	Т-35-Т-39 2Д150-24,6м подземная	710.10	9.21			719.31
70	ЛС	Т-36-поз.46 2Д80-31,24м подземная	698.39	8.27			706.66
71	ЛС	Т-36-поз.47 2Д80-13,46м подземная	300.92	3.57			304.49
72	ЛС	Т-37- Т-38 2Д 125мм- 24,73м подземная	588.67	1.76			590.43
73	ЛС	Т-37-поз.45 2Д80-20,2м подземная	452.14	5.37			457.51
74	ЛС	Т-38-поз.43 2Д100-65м подземная	1 807.70	24.03			1 831.73
75	ЛС	Т-38-поз.44 2Д80-13,38м подземная	299.25	3.53			302.78
76	ЛС	Т-39- Т-40 2Д 125мм- 55,57м подземная	1 322.33	3.90			1 326.23
77	ЛС	Т-39-поз.39 2Д80-17,92м подземная	400.46	4.76			405.22
78	ЛС	Т-39-поз.42 2Д80-12м подземная	268.03	3.19			271.22

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строитель- ных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
79	ЛС	Т-3-поз.11 2Д 125мм- 16,3м	387.96	1.14			389.10
80	ЛС	Т-3-поз.9 2Д 125мм- 12,37м	294.12	0.87			294.99
81	ЛС	Т-40-поз.40 2Д100-14,16м подземная	393.79	5.26			399.05
82	ЛС	Т-40-поз.41 2Д65-11,9м подземная	266.54	3.19			269.73
83	ЛС	Т-4-поз.5 2Д80-13м подземная	290.54	3.43			293.97
84	ЛС	Т-4-Т-5 2Д 125мм-26,3м подземная	625.83	1.86			627.68
85	ЛС	Т-4-Т-6 2Д 125мм-41,7м подземная	992.42	2.93			995.35
86	ЛС	Т-5-поз.1 2Д65-69,6м подземная	1 559.43	18.47			1 577.90
87	ЛС	Т-5-поз.2 2Д 125мм-16,3м подземная	387.96	1.14			389.10
88	ЛС	Т-6-поз.3 2Д100-13.46м подземная	374.35	4.97			379.32
89	ЛС	Т-6-поз.4 2Д65-12,32м подземная	275.86	3.26			279.13
90	ЛС	Т-7-Т-8 2Д 125мм-24,7м подземная	587.87	1.75			589.62
91	ЛС	Т-7-Т-9 2Д 125мм-26,18м подземная	623.12	1.85			624.97
92	ЛС	Т-8-поз.10 2Д100-53.67м подземная	1 492.58	19.83			1 512.41
93	ЛС	Т-8-поз.8 2Д80-5,26м подземная	117.63	1.38			119.01
94	ЛС	Т-9-поз.6 2Д100-55,54м подземная	1 544.60	20.54			1 565.13

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строитель- ных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
95	ЛС	Т-9-поз.7 2Д80-5,42м подземная	120.90	1.45			122.34
	Итого по Главе 2. "Основные объекты строительства"		205 582.81	4 129.96			209 712.78
Глава 12. Проектные и изыскательские работы							
96	МДС 81- 35.2004	Проектные работы				20132.427	20132.427
	Итого по Главе 12. "Проектные и изыскательские работы"					20132.427	20132.427
	Итого по Главам 1-12		205582.814	4129.964		20132.427	229 845.21
Непредвиденные затраты							
97	МДС 81- 35.2004	Непредвиденные затраты - 3%				6895.356	6895.356
	Итого с учетом "Непредвиденные затраты"		205582.814	4129.964		27027.783	236 740.56
Налоги и обязательные платежи							
98	МДС 81- 35.2004 п.4.100	НДС 18%	37004.907	743.394		4865.001	42613.302
	Всего по сводному расчету		242587.721	4873.358		31892.784	279 353.86



Рисунок 1 - Ситуационный план развития системы теплоснабжения 1-ой и 2-ой очереди строительства микрорайона «Ива-1»

Перечень магистральных тепловых сетей планируемых к строительству для покрытия перспективной тепловой нагрузки третьей очереди, в размере 50 Гкал/ч, представлен в таблице 11.

Таблица 11 - Перечень магистральных тепловых сетей планируемых к строительству для покрытия перспективной тепловой нагрузки третьей очереди в размере 50 Гкал/ч

Объект строительства	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
Ива-1, 3-я очередь	1300	M1-07	-	400/400	Надземная	-	Уинская	98.6

Перечень разводящих и квартальных тепловых сетей, планируемых к строительству для покрытия перспективной тепловой нагрузки третьей очереди, не представляется возможным определить, вследствие отсутствия более детализированной информации по количеству и посадке объектов капитального строительства.

Микрорайон «Бахаревка». Планируется строительство нового микрорайона с предполагаемой присоединяемой нагрузкой равной 143 Гкал/ч. Для реализации теплоснабжения микрорайона необходимо строительство внутриплощадочных тепловых сетей.

Перечень тепловых сетей планируемых для строительства в период 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения микрорайон «Бахаревка» в период 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения

Объект строительства	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
К-458А - ввод в микрорайон	970	M2-13	-	600/600	Подземная	Т Плюс	Леонова	76.1
Квартальные сети микрорайона	400	M2-13	-	300/300	Подземная	Т Плюс	Леонова	13.1
Итого								89.2

Перечень тепловых сетей планируемых для строительства в период 2-го расчетного срока схемы теплоснабжения, представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Перечень тепловых сетей планируемых для строительства в период 2-го расчетного срока схемы теплоснабжения

Объект строительства	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
Магистраль микрорайона	950	M2-13	-	600/600	Подземная	Т Плюс	Леонова	74.5
Квартальные сети микрорайона	1050	M2-13	-	300/300	Подземная	Т Плюс	Леонова	34.3
Итого								108.8

Перечень тепловых сетей планируемых для строительства в период 3-го расчетного срока схемы теплоснабжения, представлен в таблице 14.

Таблица 14 - Перечень тепловых сетей планируемых для строительства в период 3-го расчетного срока схемы теплоснабжения

Объект строительства	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
Магистраль микрорайона	650	M2-13	-	600/600	Подземная	Т Плюс	Леонова	51.0
Квартальные сети микрорайона	850	M2-13	-	300/300	Подземная	Т Плюс	Леонова	27.8
Итого								78.8
Итого по 1-3 очереди								276.8

Микрорайон «Вышка-2» ООО «УралГео Девелопмент». Планируется строительство нового микрорайона в Мотовилихинском районе г. Перми с предполагаемой присоединяемой нагрузкой равной 17 Гкал/ч. Для реализации теплоснабжения микрорайона необходимо строительство блочной котельной и внутриплощадочных тепловых сетей.

Перечень тепловых сетей планируемых для строительства в период 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения, представлен в таблице 15.

Таблица 15 - Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения микрорайон «Вышка-2» ООО «УралГео Девелопмент». в период 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения

Объект строительства	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
ВК УГД – Т1	132	M-79	-	300/300	Подземная	-	Целинная	4.4
Т1 – Т3-3	530	M-79	-	250/250	Подземная	-	Целинная	15.5
Т2 – Т3-5	225	M-79	-	200/200	Подземная	-	Целинная	6.6
Т3-3 – Т3-3-1	76	M-79	-	150/150	Подземная	-	Целинная	1.9
Итого								28.3

Перечень тепловых сетей планируемых для строительства в период 2-го расчетного срока схемы теплоснабжения, представлен в таблице 16.

Таблица 16 - Перечень тепловых сетей планируемых для строительства в период 2-го расчетного срока схемы теплоснабжения

Объект строительства	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
Т1 – Т3	530	M-79	-	250/250	Подземная	-	Целинная	15.5
Итого по 1 и 2 очереди								43.8

Микрорайон «Вышка-2» ОАО «СтройПанельКомплект». Планируется строительство нового микрорайона в Мотовилихинском районе г. Перми с предполагаемой присоединяемой нагрузкой равной 17 Гкал/ч. Для реализации теплоснабжения микрорайона необходимо строительство блочной котельной и внутриплощадочных тепловых сетей.

Графическое отображение тепловых сетей планируемых для строительства в период 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения, представлено на рисунке 2.

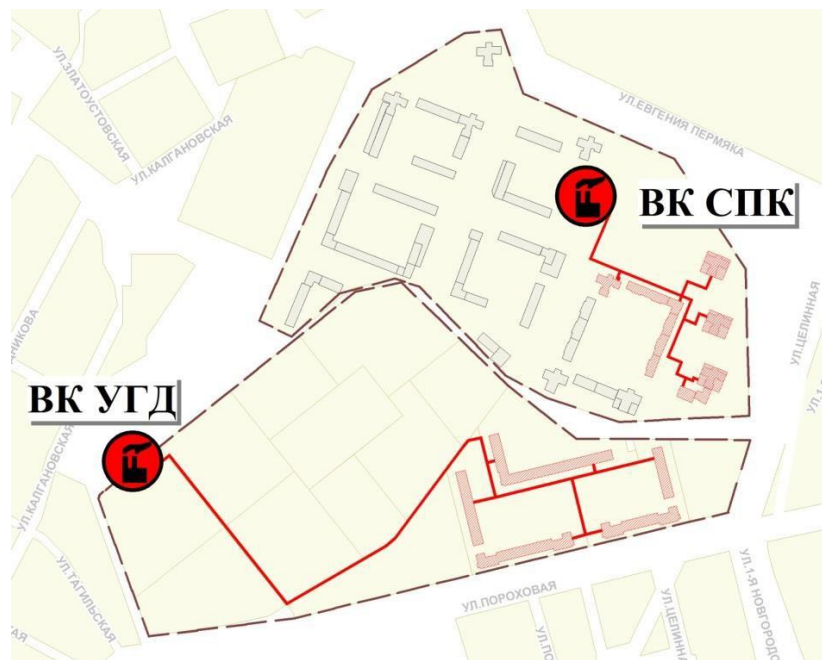


Рисунок 2 - Графическое отображение тепловых сетей планируемых для строительства в период 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения микрорайона «Вышка-2» ОАО «СтройПанельКомплект»

Микрорайон по ул. Борцов Революции, 1а. Планируется строительство нового микрорайона в правобережной части Ленинского района г. Перми с предполагаемой присоединяемой нагрузкой равной 6.18 Гкал/ч. Для реализации теплоснабжения микрорайона необходимо строительство блочной котельной и внутриплощадочных тепловых сетей.

Графическое отображение тепловых сетей планируемых к строительству представлено на рисунке 3.



Рисунок 3 - Графическое отображение тепловых сетей планируемых для строительства в период 1-го расчетного срока схемы теплоснабжения микрорайона по ул. Борцов Революции, 1а

в) СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСЛОВИЯ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

В левобережной части города в зоне СЦТ, охватывающей теплорайоны источников ТЭЦ-6, 9, ВК-2, 3, тепловые сети имеют общие границы и соединительные магистральные переемычки, позволяющие осуществлять переток теплоносителя в объеме, позволяющим осуществлять покрытие нагрузки потребителей тепловой энергии при снижении отпуска с коллекторов источников тепловой энергии по причине изменения состава, либо нагрузки работающего оборудования (аварийное отключение конкретных единиц оборудования источников тепла: энергетических котлов, паровых турбин, сетевых насосов без полного отключения станций (котельных), а также введения режимных ограничений источников при дефиците топлива). Поэтому масштабного строительства тепловых сетей, для возможности поставки тепловой энергии потребителям от различных источников, не требуется.

Для возможности переключения тепловой нагрузки кварталов № 550, 558, 566 ограниченные ул. Куйбышева, Г. Успенского, Камчатовская, Ш. Космонавтов с ТЭЦ-6 на ТЭЦ-9 необходимо восстановить тепловую сеть 2-10-К-573-14А -- 1-10-К-573-16А.

Для повышения уровня надежности теплоснабжения города Перми, а так же возможности перераспределения тепловой нагрузки, в 2013 году введена в эксплуатацию тепловая сеть М1-13-Т-106-32 – Т-31А в зоне действия ТЭЦ-6, ВК-3. Ввод в эксплуатацию тепловой сети по ул. Коломенская позволяет переключать тепловую нагрузку микрорайона «Владимирский» на ТЭЦ-6.

В отопительный период 2013-2014 организация теплоснабжения микрорайонов «Крохалева», «Липовая гора», «Владимирский» осуществлена от источника тепловой энергии работающего комбинированном цикле по выработке электрической и тепловой энергии – ТЭЦ-6.

С целью исключения из использования транзитных трубопроводов расположенных на территории котельной ВК-1 (коллекторы ВК-1), по средствам которых в настоящее время поступает теплоноситель на часть мкр. «Владимирский», схемой теплоснабжения предусмотрено строительство переточной связи от Т-23 до Т-03 в обход здания котельной ВК-1 и как следствие организации поставки тепловой энергии на мкр. «Владимирский» путем исключения из транзитной зоны теплосетевого оборудования ВК-1. Водогрейная котельная ВК-1 выведена из эксплуатации в 2013 году.

Перечень тепловых сетей, строительство которых обеспечит поставку тепловой энергии от различных источников, представлен в таблице 17.

Таблица 17 - Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Объект строительства	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
К-573-14А – К- 573-16А	160	М2-10	-	300/300	Подземная	Т Плюс	Ш. Космонавтов	5.5
Т-106-32 – Т- 31А	348	М1-13	-	500/500	Подземная	Т Плюс	Коломенская	реализовано
Т-27А – П-36А	1010	М2-01	500/500	700/700	Надземная	Т Плюс	Промышленная	реализовано
П-36А – П-45	942	М2-01	-	1000	Надземная	Т Плюс	Промышленная	реализовано
П-845 (ПН-838) – П-861	2295	М2-09	-	700	Надземная	Т Плюс	Встречная	реализовано

Объект строительства	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
ПН-838	-	M2-09				Т Плюс	Встречная	реализовано
T-23 – T-03	150	M1-05	-	500/500	Надземная	Т Плюс	Г. Хасана	8.8
Итого								14.3

Восстановление тепловой сети по ул. Ш. Космонавтов позволит переключать тепловую нагрузку микрорайона «Автовокзал» с ТЭЦ-6 на ТЭЦ-9.

Ввод в эксплуатацию понизительной насосной станции ПН-838 по ул. Встречная и выполненным реконструкциям по тепловым сетям на магистрали M2-01, M2-09 позволяет переключать тепловую нагрузку микрорайона «Парковый», «Железнодорожный», «Госуниверситет» и прочих потребителей жилищно-коммунального и промышленного сектора с ВК-5 на ТЭЦ-9.

В правобережной части города источники централизованного теплоснабжения ТЭЦ-13, 14 находятся в значительном отдалении друг от друга. Строительство тепловых сетей между источниками экономически неэффективно.

Строительство тепловых сетей, соединяющих между собой котельные малой производительности в локальных тепловых зонах, не предполагается.

г) СТРОИТЕЛЬСТВО ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ.

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, снижения тепловых потерь при транспортировке теплоносителя необходимо выполнить реконструкцию тепловых сетей с уменьшением диаметра трубопроводов в зонах с избыточной пропускной способностью. Оценка необходимости проведения указанных мероприятий, произведена с учетом анализа возможного прироста перспективной нагрузки в соответствии с документами территориального планирования и заявками Заказчиков объектов нового строительства.

Перечень тепловых сетей, реконструкция которых обеспечит снижение тепловых потерь, а также улучшение качества теплоснабжения потребителей по факту снижения падения температуры в конце участков трубопроводов, а также оптимизацию эксплуатационных и ремонтных затрат на обслуживание «избыточных» сетевых активов, представлен в таблице 18.

Таблица 18 - Перечень тепловых сетей, реконструкция которых обеспечит снижение тепловых потерь, а также улучшение качества теплоснабжения потребителей

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость реконстр., млн. руб.
К-22 - Т-24	210	M1-23	700/700	200/200	Подземная	Т Плюс	Старцева	6.1
Т-24 - Т-26	280	M1-23	700/700	200/200	Надземная	Т Плюс	Старцева	7.0
Т-549 – Т-549-3	200	M1-06	800/800	500/500	Надземная	Т Плюс	Свободы	6.9
Т-549-3 – К-549-9	560	M1-06	800/800	500/500	Подземная	Т Плюс	Свободы	19.3
Т-528 – К-528- 5	310	M2-04	300/300	200/200	Надземная	Т Плюс	Левченко	9.0
Т-7А - П-12	560	M3-02	500/500	300/300	Надземная	Т Плюс	Репина	18.4
3-02-П-12 – Т-25	1250	M3-02	300/300	150/150	Надземная	Т Плюс	Репина	30.3
Т-138-1 – ввод в квартал	500	M4-04	400/400	150/150	Надземная	ОАО «ЖБК-3»	Мероприятие реализовано	

Итого								97
--------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------

В отопительный период 2015-2016 организация теплоснабжения микрорайонов «Парковый», «Железнодорожный», «Госуниверситет» и прочих потребителей жилищно-коммунального и промышленного сектора от крупной районной котельной ВК-5 прекращена в рамках реализации эффективного сценария развития системы теплоснабжения города, подразумевающего максимальную загрузку источников работающих в комбинированном цикле по выработке электрической и тепловой энергии – ТЭЦ-9. Теплоснабжения мкр. «Заостровка» по-прежнему осуществляется от ВК-5. При наличии сопряженных тепловых сетей зоны действия ТЭЦ-9 и ВК-5 мкр. «Заостровка», в том числе внутростанционных трубопроводов ВК-5, организация поставки тепловой энергии на мкр. «Заостровка» от ТЭЦ-9 ограничена из-за отказа собственника котельной ВК-5 ООО «Тепловая станция Кондратово» в получении тарифа на транспортировку тепловой энергии с использованием основных фондов находящихся на балансе Общества. В 2015 году собственник ВК-5 ООО «ТС Кондратово» направило заявку в Администрацию г. Перми о выводе из эксплуатации источника тепловой энергии. В соответствии с постановлением правительства РФ от 06.09.2012 г. №889 «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», Администрацией г. Перми направлено письмо в адрес ООО «ТС Кондратово» с требованиями о приостановке вывода источника тепловой энергии ВК-5 из эксплуатации не более чем на 3 года.

С сентября 2016 года организация теплоснабжения мкр. «Заостровка» планируется осуществлять от блочно-модульной котельной БМК Заостровка, при этом в соответствии с поданной заявкой ООО «Тепловая станция Кондратово», ВК-5 выводится из эксплуатации. Более детально строительство БМК Заостровка отображено в [главе 6](#).

В связи с отказом собственника магистральных тепловых сетей мкр. «Заостровка» и котельной ВК-5 ООО «Тепловая станция Кондратово» в получении тарифа на транспортировку тепловой энергии с использованием основных фондов находящихся на балансе Общества, при строительстве и вводе в эксплуатацию БМК Заостровка схемой теплоснабжения предусмотрено два варианта подключения БМК Заостровка к существующим тепловым сетям:

- Врезка в существующую магистраль М-94 2Ду500, находящаяся на балансе ООО «Тепловая станция Кондратово»;
- Строительство тепловой сети на мкр. Заостровка от БМК Заостровка до распределительных тепловых сетей микрорайона протяженностью 700 м. 2Ду400 мм.

Обозначенная застройка мкр. «Заостровка» рассчитана на длительный период развития и в настоящее время поочередные сроки ввода новых строительных фондов окончательно неопределенны застройщиком. В связи с этим, необходимые технические мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей, реконструкции источников теплоснабжения, сроки реализации подключений и определения точки подключения к системе централизованного теплоснабжения города будут определены/скорректированы в рамках ежегодной актуализации схемы теплоснабжения г. Перми по фактическому состоянию и динамике ввода перспективных площадей на период актуализации. При этом схемой теплоснабжения предусмотрен отказ во втором расчётном сроке (2021-2025 гг.) от выработки тепловой энергии с БМК Заостровка. Сценарным фактором отказа от выработки тепловой энергии с БМК Заостровка является наличие договорных отношений с застройщиками территории мкр. Заостровка с минимальной присоединяемой тепловой нагрузкой 10-15 Гкал/ч. В этом случае организацию теплоснабжения существующих и перспективных потребителей мкр. Заостровка планируется осуществлять от ТЭЦ-9. При выявлении более ранних сроков подключения новых строительных фондов мкр. Заостровка, реализация данного мероприятия может быть перенесена на более ранний период. При отсутствии сценарного фактора – наличие договорных отношений с застройщиками территории мкр. Заостровка с минимальной присоединяемой тепловой нагрузкой 10-15 Гкал/ч – теплоснабжение мкр. Заостровка будет по-прежнему осуществляться от БМК Заостровка.

Комплекс мероприятий направленный на перевод тепловой нагрузки с БМК Заостровка с учетом перспективной застройки на ТЭЦ-9:

- Строительство Т/С 2Ду300 мм, L=1760 м. – 92 млн. руб.;
 - Реконструкция т/с М2-09 с 1Ду600 на 1Ду700, L=800 м (подача) – 70 млн. руб.;
 - Реконструкция ИТП в связи с изменением графика качественного регулирования с 95/70 на 150/70 (82 ед.) – 14 млн. руб.;
- ИТОГО – 176 млн. руб.

Мероприятия по строительству блочно-модульной котельной, строительству и реконструкции тепловых сетей планируется реализовать за счет инвестиционных вложений ПАО «Т Плюс».

На основании заявки ООО «ТС Кондратово» о выводе из эксплуатации источника тепловой энергии ВК-5, поставка теплоносителя на нужды теплоснабжения ООО «Пермский тепличный комбинат» планируется осуществлять от ТЭЦ-9 по средствам вновь смонтированного трубопровода 2Ду175 мм протяженностью 80 п.м. от магистральной тепловой сети М2-20 до тепловых сетей ООО «Пермский тепличный комбинат». Срок реализации – сентябрь 2016 года. Стоимость мероприятия – 2,2 млн. руб. Ситуационный план строительства тепловой сети представлен на рисунке 4.

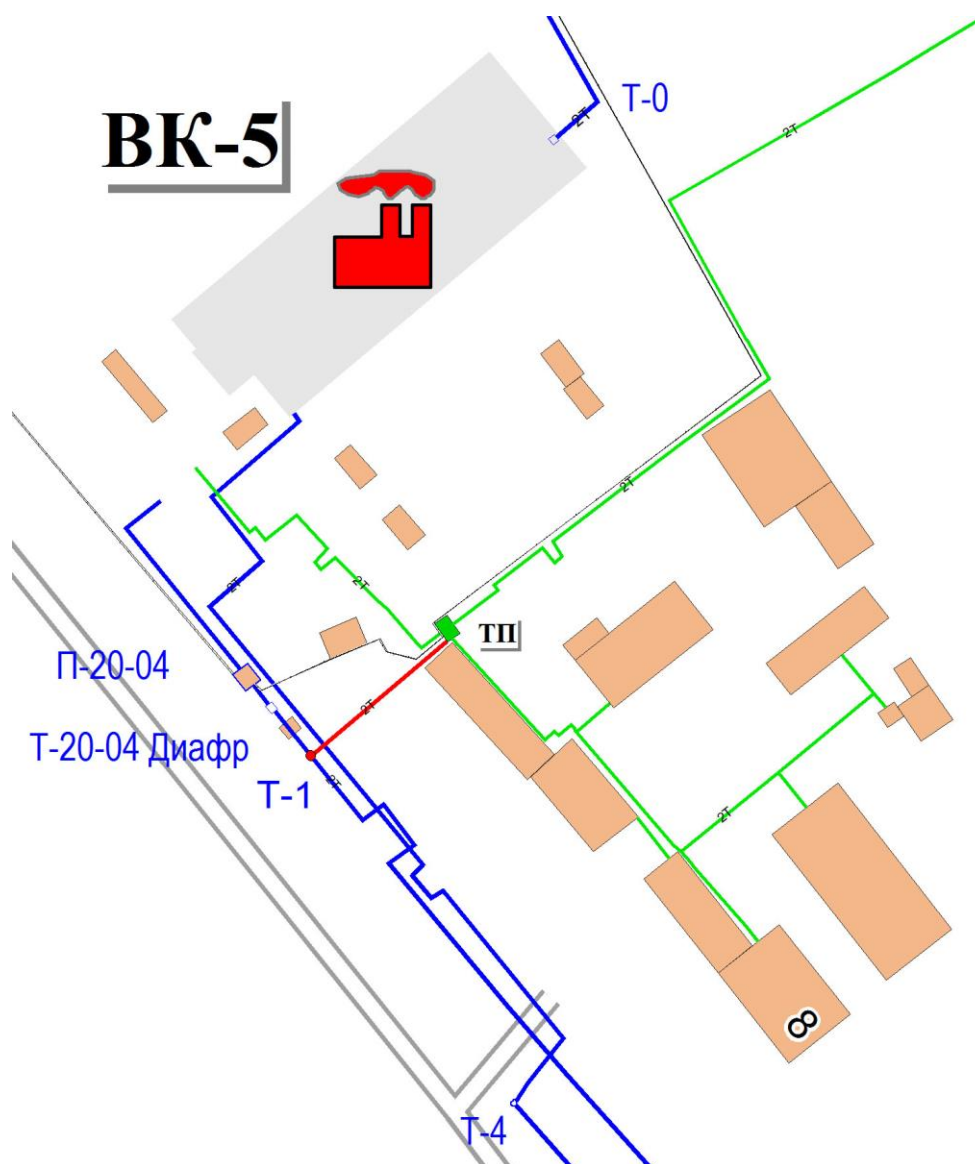


Рисунок 4. Ситуационный план строительства тепловой сети на нужды теплоснабжения ООО «Пермский тепличный комбинат»

В тепловой зоне ТЭЦ-9, для перераспределения тепловой нагрузки жилого фонда объемом 6.24 Гкал/ч с котельной ВК РЖД Каменского 9, в связи с наличием заявки собственника, на отключение внешней нагрузки в органы местного самоуправления, необходимо строительство тепловой сети 2Ду=200 мм от узла 2-09-ЦТП-7 до здания котельной длиной 500 метров.

В Дзержинском районе города эксплуатируется котельная ВК Каменского 28а, работающая на нужды отопления квартала № 709. Во 2-й расчетный срок схемы теплоснабжения планируется реконструкция жилой застройки квартала № 709 с последующим переводом тепловой нагрузки на ТЭЦ-9-. Котельная ВК Каменского 28а подлежит ликвидации. Квартал № 709 является частью комплексной застройки микрорайона ДКЖ. Планировка строительства тепловых сетей микрорайона в настоящее время не определена проектом.

В Свердловском районе города эксплуатируется котельная ВК НПО Биомед, работающая на нужды теплоснабжения предприятия ФГУП НПО «Биомед» и жилых кварталов № 1870, 1876 поселка «Южный». В 2014, 2015 и 2017 годах будет производиться ЭПБ котлов №2, 3, 4, 5. В случае если котлы №2 и №3 не пройдут ЭПБ, то оставшиеся мощности котельной не будут хватать на обеспечение тепловой энергией жилых объектов в поселке. Организация теплоснабжения жилых кварталов № 1870, 1876 с суммарной тепловой нагрузкой равной 3.412 Гкал/ч возможна различными вариантами: присоединение поселка к зоне СЦТ (источник теплоснабжения ТЭЦ-6 и ВК-3), что включает в себя строительство тепловой сети 2Ду250 мм от магистрали М1-13; строительство новой блочной котельной. Ориентировочная стоимость блочной котельной составит 42 млн. руб., тепловой сети – 58.24 млн. руб.

В связи с выводом из эксплуатации котлов, не прошедших экспертизу промышленной безопасности и для обеспечения существующих потребителей (многоквартирные дома, школа, детский сад) тепловой энергией для нужд отопления и горячего водоснабжения целесообразно выполнить строительство блочной модульной автоматизированной газовой котельной мощностью 5 МВт (котел мощностью 1 МВт – 1шт., котел мощностью 2 МВт – 2 шт. для рационального и эффективного потребления газа в межотопительный и отопительный периоды, рационального и гибкого использования оборудования с целью снижения износа и надежности теплоснабжения) – ВК Южная. Срок реализации до 2017 года.

Для переключения тепловой нагрузки котельных ВК Подснежник и ВК Бахаревская, в связи с высокой себестоимостью производства тепловой энергии, в тепловой зоне ТЭЦ-6 предлагается строительство трубопровода позволяющего производить поставку тепловой энергии с более энергоэффективного источника.

Для присоединения микрорайона ДКЖ к СЦТ необходима реконструкция магистрали М2-09, целью которой является как изменение пропускной способности, для подключения нагрузки объектов нового строительства, так и изменение трассировки для выноса теплотрассы из зоны строительных площадок вновь вводимых объектов теплоснабжения. Объем реконструкции М2-09 описан ниже в пункте «е».

Перечень тепловых сетей, строительство которых обеспечит ликвидацию нерентабельных котельных, представлен в таблице 19.

Таблица 19 - Перечень тепловых сетей, строительство которых обеспечит ликвидацию нерентабельных котельных

Объект строительства	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
ЦТП-7 – ввод в квартал	500	М2-09	-	200/200	Подземная	Гремячинская	14.5

Т-41 – ВК Бахаревская, Подснежник	2000	М-81	-	100/100	Надземная	Бахаревская	30.48
Итого							44.9

д) СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

В главе 1 части 9, пункт «г» представлены зоны с ненормативной надежностью и безопасностью теплоснабжения. Для ликвидации зон с ненормативной надежностью (достижения показателей, позволяющих обеспечивать непрерывность поставки в соответствии с устанавливаемыми действующим законодательством требованиями) необходимо выполнить следующие мероприятия:

- ✓ реконструкция тепловых сетей, выявленных по результатам гидравлических расчетов (глава 7, пункт «е»);
- ✓ строительство и замена трубопроводов тепловых сетей выявленных по результатам расчета надежности и безопасности теплоснабжения.

Перечень тепловых сетей подлежащих строительству и капитальному ремонту по результатам расчета надежности представлен в таблице 20.

Таблица 20 - Перечень тепловых сетей подлежащих строительству и капитальному ремонту по результатам расчета надежности

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость реконстр., млн. руб.
Тепловая зона ТЭЦ-14								
ТЭЦ-14 - Т-19-3	2981	М4-03	800/800	800/800	Надземная	Т Плюс	Ласьвинская	271.9
П-38 - Т-43	733	М4-01	700/700	700/700	Надземная	Т Плюс	Магистральная	61.3
П-10 - Т-16А	1427	М4-02	400/400	400/400	Надземная	Т Плюс	Магистральная	81.6
Т-49-22Б - К-8-14-16	1900	М4-10	-	300/300	Надземная	Т Плюс	Маршала Рыбалко	62.4
8-17-1* - К-87-7	1100	М4-08	-	200/200	Надземная	Т Плюс	Калинина, Ушакова	31.9
Тепловая зона ТЭЦ-6, ВК-3								
Т-16 - Т-25	573	М-87	500/500	500/500	Надземная	ООО «МЭК»	Мероприятие исключено	
Тепловая зона ВК-2								
К-528 – К-530	223	М1-06	600/600	600/600	Подземная	Т Плюс	КИМ	8.9
Тепловая зона ТЭЦ-9								
К-886 - К-896	1076	М2-09	500/500	500/500	Подземная	Т Плюс	Пр. Парковый	83.1
К-900 - К-904	295	М2-17	400/400	400/400	Подземная	Т Плюс	Локомотивная	16.8
К-906 - К-910	290	М2-17	400/400	400/400	Подземная	Т Плюс	Локомотивная	16.6
К-910 - Т-913	256	М2-17	400/400	400/400	Надземная	Т Плюс	Локомотивная	11.8

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость реконстр., млн. руб.
Тепловая зона ВК м/р Кислотные Дачи								
Т-15-1 - Т-17	256	М-84	300/300	300/300	Надземная	ООО «ПСК»	Волочаевская	8.8
Итого								657.2

Взамен обозначенного выше мероприятия по ликвидации зоны ненормативной надежности в теплорайоне ТЭЦ-6, ВК-3 (Т-16 - Т-25 по ул. Кустовая) выполнено строительство тепловой сети Т-106-32 – Т-31А по ул. Коломенская, тем самым не только повысив надежность теплоснабжения микрорайона «Владимирский», но и дав возможность повысить уровень резервирования источников тепловой энергии ТЭЦ-6, ВК-3. Расчет вероятности безотказной работы с учетом ввода в эксплуатацию тепловой сети Т-106-32 – Т-31А по ул. Коломенская представлен в **части 9 и приложении 21 главы 1.**

К окончанию 3-го расчетного срока схемы теплоснабжения, к 2032 году, надежность системы теплоснабжения, из-за старения тепловых сетей, снизится до ненормативного значения. Величина снижения надежности тепловых сетей, в разрезе теплоисточников, при игнорировании мероприятий по поддержанию надежности трубопроводов на должном уровне, представлена в **приложении 1 Главы 9.** Для поддержания величины вероятности безотказной работы тепловых сетей в рамках нормативного значения необходимо планомерно к 2032 году выполнить капитальный ремонт магистральных тепловых сетей с заменой трубопроводов.

Перечень тепловых сетей подлежащих капитальному ремонту по результатам расчета надежности, для поддержания вероятности безотказной работы трубопроводов в нормативном значении, представлен в таблице 21.

Таблица 21 - Перечень тепловых сетей подлежащих капитальному ремонту по результатам расчета надежности, для поддержания вероятности безотказной работы трубопроводов в нормативном значении

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость реконстр., млн. руб.
Тепловая зона ТЭЦ-6, ВК-3								
ВК-3 – К-35	41	М1-07	1000/1000	1000/1000	Надземная	Т Плюс	Старцева	4.5
К-35 – Т-2А	165	М1-07	1000/1000	1000/1000	Подземная	Т Плюс	Старцева	18.0
Т-2Б – П-4	236	М1-07	1000/1000	1000/1000	Подземная	Т Плюс	Старцева	25.9
К-15 – К-20	426	М1-23	500/500	500/500	Подземная	Т Плюс	Юрша	32.9
П-27 – Т-132	458	М1-04	800/800	800/800	Надземная	Т Плюс	Чкалова	41.8
К-177А – К-179	346	М1-04	600/600	600/600	Надземная	Т Плюс	Н. Островского	27.8
Т-142 – Т-153	943	М1-04	800/800	800/800	Надземная	Т Плюс	Красные Казармы	86.0
Т-153 – Т-154	91	М1-04	800/800	800/800	Надземная	Т Плюс	Красные Казармы	8.4
Тепловая зона ТЭЦ-13								
Т-3А – Т-11Б	639	М3-01	800/800	800/800	Надземная	Т Плюс	Гайвинская	58.3
Т-11Б – Т-16А	543	М3-01	700/700	700/700	Надземная	Т Плюс	Гайвинская	45.4
Тепловая зона ТЭЦ-6, ВК-3								
Т-14 - П-2	407	М1-02	700/700	700/700	Надзем		Лодыгина	34.0

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость реконстр., млн. руб.
Тепловая зона ВК-2								
К-532 – П-536	260	М1-06	600/600	600/600	Подземная	Т Плюс	КИМ	20.9
Тепловая зона ВК-5								
ВК-5 – Т-9	995	М-94	500/500	500/500	Надземная	ООО «ТС «Дружеское»	доктора Граля	76.8
Итого								719.6

Целесообразность замены трубопроводов, указанных в таблицах пункта «д» главы 7, необходимо подтвердить заключением экспертизы промышленной безопасности в части технического диагностирования участков тепловой сети отработавших нормативный срок службы с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации до замены трубопровода или очередного обследования.

е) РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ.

Для покрытия заявленной Заказчиками объектов нового строительства, перспективной тепловой нагрузки и обеспечения удовлетворительных гидравлических режимов у потребителей в период до **2020 года**, необходимо выполнить реконструкцию тепловых сетей с увеличением пропускной способности за счет изменения диаметра условного прохода существующих тепловых сетей. Перечень тепловых сетей подлежащих реконструкции представлен в таблице 22.

Таблица 22 - Перечень тепловых сетей подлежащих реконструкции в период до 2020 года

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость рек., млн. руб.
Тепловая зона ТЭЦ-6, ВК-3								
Т-101 – Т-104	92	М1-01	800/800	1000/1000	Надземная	Т Плюс	Г. Хасана	9.8
Т-104 – К-109	490	М1-01	800/800	1000/1000	Подземная	Т Плюс	Г. Хасана	65
Т-28А - Т- 29	276	М1-01	700/700	800/800	Надземная	Т Плюс	Г. Звезда	26.3
Т-29 – К-31	233	М1-01	700/700	800/800	Подземная	Т Плюс	Г. Звезда	22.2
К-173 – К-176	342	М1-04	600/600	700/700	Подземная	Т Плюс	Н. Островского	27.7
К-31 – Т- 31-4-3	311	М1-21	600/600	500/700	Подземная	Т Плюс	П. Осипенко	24.5
Т-3 – К-8	533	М1-23	500/500	600/600	Подземная	Т Плюс	Лякишева	41.6
К-55А – К- 59	278	М1-01	400/400	500/500	Подземная	Т Плюс	Г. Звезда	20.8
К-45-14 – К-176	681	М1-01	300/300	400/500	Подземная	Т Плюс	М. Ямская	50.9
Т-1-4 – К- 1-10	222	М1-12	400/400	500/500	Подземная	Т Плюс	К. Цветкин	16.6
К-35 – К- 35-1	80	М1-01	250/300	300/400	Подземная	Т Плюс	Тимирязева	2.7
К-35-17 – К-35-21	186	М1-01	300/300	300/400	Подземная	Т Плюс	Г.Успенского	6.3
К-65-9 – К-655-17	208	М1-01	200/200	300/300	Подземная	Т Плюс	Орджоникидзе	6.8
К-13 – К-13-5	206	М1-23	250/250	300/300	Подземная	ООО «ПСК»	Юрша	6.7
К-573-24 –К-573-22	56.2	М1-01	150/150	250/250	Подземная	Т Плюс	Механошина	2.89
К-35-1 – К-35- 17	450	М1-01	300/300	300/400	Подземная	Т Плюс	Тимирязева	15.4
К-573-22 – К-573-24	56	М1-01	150/150	250/250	Подземная	Т Плюс	Механошина	1.7

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость рек., млн. руб.
Т-2-5 – К-2-6	118	М1-12	250/250	300/300	Подземная	Т Плюс	Коминтерна	4.1
К-35-21 – К-35-23	198	М1-01	300/300	300/400	Подземная	Т Плюс	Глеба Успенского	11.3
К-3 – К-6	440	М2-01	700/700	800/800	Подземная	Т Плюс	Мира	40.1
Т-14 – Т-15-2	57	М-87	300/300	500/500	Подземная	ООО «МЭК»	Краснополянская	4.4
Т-31-4 – до ввода в здание	54	М-87	50/50	80/80	Подземная	ООО «МЭК»	Краснополянская	0.4
К-573-20 -- К-573-21	22	М1-10	200/200	250/250	Подземная	Т Плюс	Механошина	1.5
К-113 – К-114	38	М2-10	500/700	700/700	Подземная	Т Плюс	Мильчакова	3.2
Тепловая зона ТЭЦ-9								
П-51 – К-3	774	М2-01	700/700	800/800	Подземная	Т Плюс	Мира	73.7
К-503 – К-507	337	М2-04	700/700	800/800	Подземная	Т Плюс	Танкистов	32.1
К-467 – Т-472	639	М2-02	600/600	700/700	Подземная	Т Плюс	Леонова	51.8
К-518 – К-520	171	М2-04	600/600	700/700	Подземная	Т Плюс	Танкистов	13.8
К-102 – К-107	645	М2-10	600/600	700/700	Подземная	Т Плюс	Гастелло	52.3
К-584 – К-585	105	М2-04	400/400	500/500	Подземная	Т Плюс	Крисанова	8.5
К-3 – К-3-3	125	М2-01	250/250	350/350	Подземная	Т Плюс	Мира	4.3
Т-310 -- Т-345А	608	М2-04	900/800	1000/1000	Подземная	Т Плюс		50
Т-345А--Т-445А	1748	М2-04	900/800	1000/1000	Подземная	Т Плюс		100
К-587-11 – К-587-17	41.9	М2-04	200/200	300/300	Подземная	Т Плюс	Орджоникидзе	3
К-587-17 – К-587-25	194.1	М2-04	200/200	250/250	Подземная	Т Плюс	Орджоникидзе	6.9
К-587-25 – К-587-27	82	М2-04	100/100	150/150	Подземная	Т Плюс	Орджоникидзе	2
ЦТП--16 до К-58-1	73.7	М2-02	200/200	250/250	подземная	Т Плюс	Кронштадская	5.8
К-184-10 - К-184-10-2	78.6	М2-04	100/100	125/125	подземная	Т Плюс	Челюскинцев	2.5
К-573-4 – К-573-8А	440	М2-04	500/500	600/600	Подземная	Т Плюс	Пушкина	34.4
К-500А – К-503	319	М2-04	700/700	800/800	Подземная	Т Плюс	Танкистов	30.4
П-861 – К-868	710	М2-09	600/600	700/700	Подземная	Т Плюс	Мероприятие реализовано	
К-868 – К-872	560	М2-09	600/600	700/700	Подземная	Т Плюс	Подлесная	45.4
К-872 – К-877	620	М2-09	500/500	600/600	Подземная	Т Плюс	Подлесная	48.4
К-877 – К-886	935	М2-09	500/500	600/600	Подземная	Т Плюс	Подлесная	73
К-886-5 –ЦТП-20	135	М2-09	150/150	200/200	Подземная	Т Плюс	3-я Водопроводная	3.5
К-57-6 – до точки подключения	114	М2-02	80/80	100/100	Подземная	ООО «ПСК»	Блюхера	2.4
К-21 -- К-21-6	234	М2-01	250/250	300/300	Подземная	Т Плюс	Заслонова	7.6
Тепловая зона ТЭЦ-14								
Т-43 – Т-49	720	М4-01	600/600	700/700	Надземная	ООО «ТНР»	Магистральная	58.4
К-8-14 –К-8-14-8	240	М4-08	300/300	400/400	Подземная	ООО «ТНР»	Волгодонская	8.2
К-87 – К-89	170	М4-01	200/200	250/250	Подземная	ООО «ТНР»	Сокольская	4.9
К-8-14-16 – К-8-14-16-4	150	М4-08	200/200	250/250	Подземная	ООО «ТНР»	Волгодонская	4.4
К-8-14-16-4 - К-8-14-16-4-3	97	М4-08	150/150	200/200	Подземная	Неизвестно	Волгодонская	2.8

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость рек., млн. руб.
К-86-1 – ЦТП-5	245	М4-01	150/150	200/200	Подземная	ООО «ТНР»	Судозаводская	6.4
П-27 – П-110	184	М4-06	500/500	600/600	Надземная	ООО «ТНР»	Химградская	14.8
ВК-5								
Т-11 – К-39	540	М-94	300/300	400/400	Подземная	ООО «ТС Кондратово»	Маяковского	24.9
Т-29А – Т-25	312	М-94	100/100	150/150	Надземная	ПМУП "ГКТХ"	Маяковского	7.8
Тепловая зона ТЭЦ-13								
К-20 – К-27	548	М3-01	400/400	500/500	Подземная	Т Плюс	Широкая	42.8
К-46 – К-48	124	М3-01	350/350	400/400	Подземная	Т Плюс	Вильямса	4.3
К-49-9-6-2– ЦТП-10	60	М3-01	100/100	200/200	Подземная	ООО «ПСК»	Маршала Толбухина	1.7
Тепловая зона ВК-2								
К-7 – К-9	113	М-60	300/300	400/400	Подземная		Гашкова	6.5
К-524-8 – К-524-13	545	М1-06	300/300	400/400	Подземная	Т Плюс	Степана Разина	18.6
К-554 – Т-553	108	М1-06	600/600	700/700	Подземная	Т Плюс	Мероприятие реализовано на 40%	
Тепловая зона ВК м/р Вышка-2								
К-1 – К-4	159	М-60	350/350	500/500	Подземная	ПМУП "ГКТХ"	Гашкова	4
К-4 – К-7	171	М-60	300/300	400/400	Подземная	ПМУП "ГКТХ"	Гашкова	7.9
Тепловая зона ВК м/р Кислотные Дачи								
Т-34 – Т-41	426	М-84	300/300	400/400	Надземная	ООО «ПСК»	Ген. Черняховского	19.7
К-44 – К-3-27-1	221	М-84	200/200	300/300	Подземная	ООО «ПСК»	Ген. Черняховского	7.6
ВК Кислотные дачи – Т-3	72	М-84	500/500	600/600	Надземная	ООО «ПСК»	Суперфосфатная	9
Т-3 – Т-3-1	353	М-84	300/300	350/350	Надземная	ООО «ПСК»	Суперфосфатная	9.4
Тепловая зона ВК ПЗСП								
К-31Б – К-41	460	М-91	-	200/200	Подземная	ОАО «ПЗСП»	Докучаева	13.3
Тепловая зона ВК ПНИПУ								
К-3 – К-5	145	М-96	250/250	400/400	Подземная	ПНИПУ	Профессора Дедюкина	8.3
К-3-8 – К-8	775	М-96	-	250/250	Надземная	ПНИПУ	Академика Королева	26.7
К-3-7 – ЦТП-1	163	М-96	150/150	200/200	Подземная	ПНИПУ	Академика Королева	4.7
Тепловая зона ВК НПО Искра								
Т-92 – К-94	49	М-73	150/150	200/200	Надземная	ООО «ПСК»	Косякова	1.4
Тепловая зона ВК м/р Новые Ляды								
Т-1А – К-30Б	856	М-82	300/400	400/400	Надземная	ООО «ПСК»	Железнодорожная	39.5
К-30Б – К-30	139	М-82	300/400	400/400	Подземная	ООО «ПСК»	Мира	7.9
К-30 – К-29	101	М-82	200/200	400/400	Подземная	ООО «ПСК»	Мира	5.8
К-31 – К-32	195	М-82	150/150	200/200	Подземная	ООО «ПСК»	Мира	2.8
Тепловая зона ВК м/р Голованово								
Т-1А – ЦТП-1	320	М-90	-	300/300	Надземная	ООО «ГЭК»	Бумажников	11
Т-1-14 – Т-2-19	330	М-90	-	200/200	Надземная	ООО «ГЭК»	Пузырева	9.6
Тепловая зона ВК м/р Молодежный								

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость рек., млн. руб.
К-114 – К- 116	35	М-73	150/300	300/300	Подземная	ООО «ПСК»	Академика Веденеева	1.2
К-116 – К- 117	82	М-73	125/250	250/250	Подземная	ООО «ПСК»	Академика Веденеева	2.8
К-30 – К- 117	307	М-73	200/200	250/250	Подземная	ООО «ПСК»	Академика Веденеева	10.6
К-94 – К- 95А	89	М-73	150/150	200/200	Подземная	ООО «ПСК»	Косякова	2.6
Тепловая зона ВК м/р Левшино								
К-4 – К-7	177	М-65	100/100	200/200	Подземная	ООО «ПСК»	Гомельская	5.1
К-7 – К-8	46	М-65	100/100	150/150	Подземная	ООО «ПСК»	Гомельская	1.2
ВК Левшино – К-24	71	М-65	200/200	250/250	Подземная	ООО «ПСК»	Криворожская	2.7
Тепловая зона ВК ПДК								
К-1 – К-1А	50	М-62	250/250	300/300	Надземная	ООО «ПСК»	Щербакова	1.7
К-1 – К-3	59	М-62	250/250	300/300	Подземная	ООО «ПСК»	Щербакова	2.1
К-1А – К-2	29	М-62	150/150	250/250	Подземная	ООО «ПСК»	Щербакова	1
ВК ПДК – К-1А	16.5	М-62	300/300	400/400	Подземная	ООО «ПСК»	Домостроительная	1
К-1А - К-4-1	173	М-62	150/150	250/250	Подземная	ООО «ПСК»	Домостроительная	6
Тепловая зона ВК Криворожская								
К-4 – К-6	112	М-66	100/100	150/150	Подземная	ПМУП "ГКТХ"	Томская	2.8
Тепловая зона ВК Лесопарковая								
ВК – Т-1	36	М-68	80/80	150/150	Надземная	ПМУП "ГКТХ"	ДОС	1
Т-1 – Т-1- 1А	29	М-68	80/80	100/100	Надземная	Неизвестно	ДОС	0.6
Т-1-1А – Т-2-1А	50	М-68	50/50	100/100	Подземная	Неизвестно	ДОС	1.1
Итого								1475.19

Для покрытия заявленной Заказчиками объектов нового строительства, перспективной тепловой нагрузки и обеспечения удовлетворительных гидравлических режимов у потребителей в период **2021-2025** годы, необходимо выполнить реконструкцию тепловых сетей с увеличением пропускной способности за счет изменения диаметра условного прохода существующих тепловых сетей. Перечень тепловых сетей подлежащих реконструкции представлен в таблице 23.

Таблица 23 - Перечень тепловых сетей подлежащих реконструкции в период 2021 - 2025 гг

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость рек., млн. руб.
Тепловая зона ТЭЦ-6, ВК-3								
К-8 – К-10	102	М1-23	500/500	600/600	Подземная	Т Плюс	Лякишева	8
К-45 – К-45- 14	376	М1-01	300/300	400/500	Подземная	Т Плюс	Краснова	28.2
К-1-19 – К-1- 24	277	М1-12	400/400	500/500	Подземная	Т Плюс	Коминтерна	20.8
Тепловая зона ТЭЦ-9								
Т-381А – Т-445А	1748	М2-04	900/800	1000/1000	Надземная	Т Плюс	Леонова	185.6
Т-445А – К-454А	796	М2-04	800/800	1000/1000	Подземная	Т Плюс	Леонова	87.1
К-454А – К-456А	258	М2-04	800/800	1000/1000	Подземная	Т Плюс	Леонова	28.2
К-456А – К-458А	227	М2-04	800/800	1000/1000	Подземная	Т Плюс	Леонова	24.8
К-737 - Т- 747А	1368	М2-13	600/600	700/700	Подземная	Т Плюс	Карпинского	111.5
К-587 – К- 587-1	52	М2-04	300/300	400/400	Подземная	Т Плюс	Орджоникидз	1.8

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость рек., млн. руб.
							е	
К-3-3 – К-3-15	201	М2-01	200/200	400/400	Подземная	Т Плюс	Мира	6.9
Тепловая зона ВК-2								
ВК-2 – К-554	1019	М1-06	600/600	700/700	Надземная	Т Плюс	Мероприятие реализовано на 40 %	
Тепловая зона ВК НПО Искра								
К-75 – К-80	335	М-73	300/300	400/400	Подземная	«ПСК»	Академика Веденеева	19.2
К-80 – К-84	220	М-73	250/250	300/300	Подземная	«ПСК»	Академика Веденеева	7.6
К-84 – ЦТП-5	370	М-73	250/250	300/300	Надземная	«ПСК»	Академика Веденеева	12.7
Итого								542.40

Мероприятия по реконструкции: Т-445А – К-454А, К-456А – К-458А переносятся на 3-й расчетный срок при инерционном сценарии развития СЦТ. Мероприятия: К-454А - К-456А, К-737 - Т-749 актуальны при эффективном сценарии развития СЦТ.

Для покрытия перспективной тепловой нагрузки и обеспечения удовлетворительных гидравлических режимов у потребителей в период **2026-2032** годы, необходимо выполнить реконструкцию тепловых сетей с увеличением пропускной способности за счет изменения диаметра условного прохода существующих тепловых сетей.

Перечень тепловых сетей подлежащих реконструкции представлен в таблице 24.

Таблица 24- Перечень тепловых сетей подлежащих реконструкции в период 2026-2032 гг

Объект реконструкции	Длина по трассе, м	Магистраль	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Принадлежность т/с	Привязка к улице	Стоимость рек., млн. руб.
Тепловая зона ТЭЦ-6, ВК-3								
К-35-21 – К-35-23	198	М1-01	300/300	300/400	Подземная	Т Плюс	Глеба Успенского	11.3
Т-24 – Т-21Б	604	М1-05	500/500	600/600	Надземная	Т Плюс	Г. Хасана	48.6
Тепловая зона ТЭЦ-9								
Т-750А - Т-754	309	М2-13	600/600	700/700	Надземная	Т Плюс	Гусарова	25.1
Т-754 - К-760	750	М2-13	600/600	700/700	Подземная	Т Плюс	Гусарова	61.1
Т-230 - П-261	427	М2-02	700/700	800/800	Надземная	Т Плюс	Промышленная	40.7
П-261 - Т-361	1720	М2-02	700/700	1000/1000	Надземная	Т Плюс	Леонова	182.2
П-397 - Т-403	108	М2-02	700/700	800/800	Надземная	Т Плюс	Леонова	10.3
Тепловая зона ТЭЦ-14								
К-166 – К-117-88	29	М4-04	250/250	300/300	Подземная	Неизвестно	Автозаводская	1
Тепловая зона ТЭЦ-13								
К-27 – К-31	175	М3-01	400/400	500/500	Подземная	Т Плюс	Писарева	13.5
Итого								393.80

Мероприятия по реконструкции: Т-749 - Т-750А, Т-750А - Т-754, Т-754 - К-760, Т-230 - П-261, П-261 - Т-361, П-397 - Т-403 актуальны при эффективном сценарии развития СЦТ.

В таблицах с перечнем объектов строительства и реконструкций тепловых сетей столбец «Стоимость реконструкции, млн. руб.» рассчитан методом аналогов, то есть по фактически сложившимся затратам на реконструкцию аналогичных участков тепловых сетей с учетом региональных особенностей влияющих на стоимость проводимых мероприятий (с учетом дифференциации удельных затрат по способам прокладки и конструктивным характеристикам реконструируемых активов), производимых в предыдущие периоды. Величина затрат на мероприятия, включенные в таблицу, не является результатом сметных расчетов и может отклоняться от реальных затрат с погрешностью не более +10%, а при переходе на новые технологии прокладки с использованием предизолированных трубопроводов до + 15%. При этом основными влияющими факторами, объективно определяющими величину указанного отклонения, будут являться:

- ✓ стоимость трубной продукции и запорной арматуры основных поставщиков;
- ✓ частота пересечения со смежными коммуникациями;
- ✓ сезонность выполняемых работ;
- ✓ стоимость мероприятий по благоустройству территории в местах проведения работ и мероприятий.

Ориентировочное распределение объемов тепловых сетей, нуждающихся в реконструкции с увеличением диаметра трубопроводов, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки на ближайшие годы (с поадресной привязкой к объектам капитального строительства) представлено в таблице 2б «Распределение объемов тепловых сетей, нуждающихся в реконструкции».

Взаимосвязь объекта подключения с объектом реконструкции, учитывающая непосредственное влияние каждого из объектов на работу всей системы теплоснабжения и определение необходимых мероприятий, направленных на компенсацию изменений существующих режимов работы, дополнительно учитывает групповое объединение перспективных потребителей по территориальному признаку, с определением конкретного объекта реконструкции, влияющего на изменение режимов работы только ограниченной зоны.

Основные факторы, влияющие на принцип распределения объемов реконструируемых тепловых сетей:

- ✓ непосредственное влияние объекта реконструкции на объект подключения;
- ✓ косвенное влияние объекта реконструкции на объект подключения;
- ✓ действующие и вновь выданные условия на подключение объектов капитального строительства к тепловым сетям;
- ✓ договорные отношения между теплосетевыми/теплоснабжающими организациями и заявителями на подключение объектов капитального строительства к тепловым сетям;
- ✓ существующие ограничения по возможности транспортировки тепловой энергии;
- ✓ результаты гидравлических расчетов, произведенные в рамках разработки схемы теплоснабжения;
- ✓ приоритетные проекты по развитию системы теплоснабжения города.

В связи с практической невозможностью 100%-ой «привязки» объекта реконструкции к объекту подключения, и определением необходимой величины протяженности реконструируемых участков, представленные данные требуют произведения дополнительных (вспомогательных) расчетов по обоснованию каждой обозначенной позиции. Детальная проработка возможности подключения к тепловым сетям объектов перспективного строительства и определение необходимых мероприятий (их отсутствие), как включенных в схему теплоснабжения г. Перми, так и не попавших в неё, ложиться на теплосетевые и теплогенерирующие компании.

Таблице 26. Распределение объемов тепловых сетей, нуждающихся в реконструкции

Название	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Привязка к улице	Тепловая зона	Заявитель	Подключаемый объект	Адрес объекта	
								улица	дом
Реконструкция участка тепловой сети М1-01 от Т-28А до Т-29 с заменой трубопроводов с 2Ду=700мм на 2Ду=800мм	700/700	800/800	Надземная	Г. Звезда	ТЭЦ-6, ВК-3.	ОАО "ПНППК"	Производственные помещения	25-го октября	106
						Стройсервис	Жилой дом со встроенными административными помещениями	Краснофлотская	29а
						ГеоИнвестСтрой	Административное здание	Пермская	69
Реконструкция участка тепловой сети М1-01 от Т-29 до К-31 с заменой трубопроводов с 2Ду=700мм на 2Ду=800мм	700/700	800/800	Подземная	Г. Звезда	ТЭЦ-6, ВК-3.	ООО «Строй Регион Холдинг»	комплексная застройка квартала № 46А в Ленинском районе г. Перми	Квартал 46	-
								Советская	65а
								Петропавловская	57
						ЖСК Осинская, 13	Жилье	Осинская	13
						ИП Принцева Ксения Наримановна	Жилье	Екатерининская	80а
СОШ №42	Учебное заведение	Нестерова	18						
Реконструкция участка тепловой сети М1-04 от К-173 до К-176 с заменой трубопроводов с 2Ду=600мм на 2Ду=700мм	600/600	700/700	Подземная	Н. Островско го	ТЭЦ-6, ВК-3.	ООО «Сириус»	Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой	Квартал 155, 156	
						Союз	Административное здание	Сибирская	22
						Управление капитального строительства Пермского края, ГКУПК	Здание речного вокзала	Монастырская	2
						ИП Кульпин Игорь Владимирович	Гостиница со встроенными многофункциональными помещениями	Пермская	29
						Главстройиндустрия	Жилой дом	Луначарского	32а
						Проминформ	Административное здание	Г. Звезда	24а
						ОАО СПК	Жилье	Пушкина	6
Реконструкция участка тепловой сети М1-21 от К-31 до Т-31-4-3 с заменой трубопроводов с 2Ду=600мм на 2Ду=500/700мм	600/600	500/700	Подземная	Осипенко	ТЭЦ-6, ВК-3.	ОАО "ПНППК"	Производственные помещения	25-го октября	106
Реконструкция участка тепловой сети М1-23 от Т-3 до К-8 с заменой трубопроводов с 2Ду=500мм на 2Ду=600мм	500/500	600/600	Подземная	Лякишева	ТЭЦ-6, ВК-3.	ООО «Строительно-монтажное управление №3 Сатурн-Р»	Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой	Уинская	15а
						Транзит	Пристрой оздоровит. комплекса	Уинская	42/1
Реконструкция участка тепловой сети М1-01 от К-55А до К-59 с заменой трубопроводов с 2Ду=400мм на 2Ду=500мм	400/400	500/500	Подземная	Г. Звезда	ТЭЦ-6, ВК-3.	ООО «Строй Регион Холдинг»	комплексная застройка квартала № 46А в Ленинском районе г. Перми	Квартал 46; Советская, 65а; Петропавловская, 57	
						Гран		Бизнес-центр "Любимов"	Ленина
						Камская долина	Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой	Советская	30
						Камская долина	Гостиница	Советская	30А
						Пермглавснаб	Жилой дом со встроенными помещениями	Советская	26а

Таблице 26. Распределение объемов тепловых сетей, нуждающихся в реконструкции

Название	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Привязка к улице	Тепловая зона	Заявитель	Подключаемый объект	Адрес объекта	
								улица	дом
						Управление по эксплуатации административных зданий	Административное здание	Советская	64 лит. А, А1, А2, Б
						УЭАЗ	Административное здание	Сибирска	15
						Ухватова Ирина Евгеньевна	Административное здание	Ленина	68
						Главное управление Центрального банка РФ по Пермскому краю в г. Перми	Здание головного расчетно-кассового центра	Ленина	19.21
						ООО Западно-Уральский аттестационный центр	Прочее	Ленина	27
Реконструкция участка тепловой сети М1-01 от К-35 до К-35-1 с заменой трубопроводов с 2Ду=250/300мм на 2Ду=300/400мм	250/300	300/400	Подземная	Тимирязев а	ТЭЦ-6, ВК-3.	ЗАО «Комплексное развитие территорий, реноваций, освоение - Пермь»	Застройка квартала 179 в Свердловском районе г. Перми	Революции	56
Реконструкция участка тепловой сети М1-01 от К-35-17 до К-35-21 с заменой трубопроводов с 2Ду=300мм на 2Ду=300/400мм	300/300	300/400	Подземная	Г. Успенског о	ТЭЦ-6, ВК-3.	ЗАО «Комплексное развитие территорий, реноваций, освоение - Пермь»	Застройка квартала 179 в Свердловском районе г. Перми	Революции	56
Реконструкция участка тепловой сети М1-01 от К-65-9 до К-655-17 с заменой трубопроводов с 2Ду=200мм на 2Ду=300мм	200/200	300/300	Подземная	Орджоникидзе	ТЭЦ-6, ВК-3.	ООО Тандем	Административное здание	Монастырская	12в
Реконструкция участка тепловой сети М1-23 от К-13 до К-13-5 с заменой трубопроводов с 2Ду=250мм на 2Ду=300мм	250/250	300/300	Подземная	Юрша	ТЭЦ-6, ВК-3.	КФ "Нопелест-Инвест"	Прочее	Уинская	2а
Реконструкция участка тепловой сети М2-04 от Т-310 до Т-345А с заменой трубопроводов с 2Ду=900/800мм на 2Ду=1000мм	900/800	1000/1000	Надземная	Леонова	ТЭЦ-9.	ЗАО "ИКС 5 Недвижимость"	Гипермаркет "Карусель"	Шоссе Космонавтов	59
						ООО "Еврогруп Имобилен"	Торговый центр "Зельгрос" с приобъектной парковкой и сопутствующей инфраструктурой	Карпинского	115а
						ООО "Управление Активами Пермь"	Торговый центр "ОБИ" с надземной парковкой и сопутствующей инфраструктурой	Карпинского	115б
Реконструкция участка тепловой сети М2-01 от П-51 до К-3 с заменой трубопроводов с 2Ду=700мм на 2Ду=800мм	700/700	800/800	Подземная	Мира	ТЭЦ-9.	ООО "УралСервис-Инвест"	Административно-торговое здание	Мира	37
						ООО Пермский квартал	Жилье	Власова	4а
						Стройгарант	Жилой дом	Мира	30
Реконструкция участка тепловой сети М2-02 от К-467 до Т-472 с заменой трубопроводов с 2Ду=600мм на 2Ду=700мм	600/600	700/700	Подземная	Леонова	ТЭЦ-9.	ООО «Строй-Систем»	Комплекс жилых домов со встроенными нежилыми помещениями	Карпинского	108
						ООО "Триумф"	Комплекс жилых домов со встроенными нежилыми помещениями	Карпинского	108а
						Симонова Тамара Егоровна	Жилой дом	Леонова	68Б
						Посыпайченко Ирина Алексеевна	Жилой дом	Л. Чайкиной	30А

Таблице 26. Распределение объемов тепловых сетей, нуждающихся в реконструкции

Название	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Привязка к улице	Тепловая зона	Заявитель	Подключаемый объект	Адрес объекта	
								улица	дом
						Посыпайченко Ирина Алексеевна	Многоквартирный жилой дом	О. Кошевого	36
						УралСервис-Монолит	Жилой дом	Подводников	88а
						ООО "Строительно-монтажное управление №3 Сатурн-Р"	Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения	Данилиха	Полева,7,10
						Исаев Р.И.	Административное здание	Пушкина	104А
						ООО Орсо-групп	Жилье	Беляева	9а
						Исаев Р.И.	4-х этажное административное здание	Крылова	1
						ООО Альянс-строй	Жилье	Шахтерская	26, 28
						Реконструкция участка тепловой сети М2-04 от К-518 до К-520 с заменой трубопроводов с 2Ду=600мм на 2Ду=700мм	600/600	700/700	Подземная
Реконструкция участка тепловой сети М2-10 от К-102 до К-107 с заменой трубопроводов с 2Ду=600мм на 2Ду=700мм	600/600	700/700	Подземная	Гастелло	ТЭЦ-9.	Дятлов В.П.	Жилой дом со встроенными помещениями административного назначения	Монастырская	70
Реконструкция участка тепловой сети М2-04 от К-584 до К-585 с заменой трубопроводов с 2Ду=400мм на 2Ду=500мм	400/400	500/500	Подземная	Крисанова	ТЭЦ-9.	-	-	Решетникова	24
Реконструкция участка тепловой сети М2-02 от К-57-6 до точки подключения с заменой трубопроводов с 2Ду=80мм на 2Ду=100мм	80/80	100/100	Подземная	Блюхера	ТЭЦ-9.	Строй-Элемент 2	Торговый центр	Блюхера	9
Реконструкция участка тепловой сети М2-01 от К-21 до К-21-6 с заменой трубопроводов с 2Ду=250мм на 2Ду=300мм	250/250	300/300	Подземная	Заслонова	ТЭЦ-9.	ООО "Макдоналдс"	ПОПБО "Макдоналдс"	Мира	37а
Реконструкция участка тепловой сети М2-04 от К-587-11 до К-587-25 с заменой трубопроводов с 2Ду=200мм на 2Ду=250мм	200/200	250/250	Подземная	Орджони- кидзе	ТЭЦ-9.	ООО "Инвест Строй"	Жилой дом со встроенно-пристроенными общественными и административными помещениями, подземной автостоянкой	Окулова	61.62
Реконструкция участка тепловой сети М4-01 от Т-43 до Т-49 с заменой трубопроводов с 2Ду=600мм на 2Ду=700мм	600/600	700/700	Надземная	Магистральная	ТЭЦ-14.	ОАО "Строительно-монтажный трест №14"	Жилой дом	Сокольская	106
						ООО "Австром", Батумская-Байкальская ПЗСП	Жилой комплекс по ул. Батумская и Байкальская	Батумская	23
							6-этажный жилой дом	Сокольская	12
						Правый берег	9-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения	Ушакова	366
						Сириус-СК	Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения	Светлогорская	11, 15
						ТПФ ПАССАЖ-1	3-х эт. многоквартирный жилой дом	Водников	83

Таблице 26. Распределение объемов тепловых сетей, нуждающихся в реконструкции

Название	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Привязка к улице	Тепловая зона	Заявитель	Подключаемый объект	Адрес объекта	
								улица	дом
						ПЗСП	Жилой дом	Судозаводская	15а
						ПЗСП	Жилой дом	Адмирала Макарова	20а
						ПЗСП	Жилой дом	Судозаводская	15
						ПЗСП	Жилой дом, II первый пусковой комплекс	Ушакова	15
						ПЗСП	Жилой дом, I первый пусковой комплекс	Ушакова	15
						ООО "Оптимум Инвест-Строй"	Многоэтажный жилой дом	Юнг Прикамья	10
						ЖСК, Адмирала Ушакова, 21	Жилье	Адмирала Ушакова	21
						ВекторСтройСервис	Жилье	Макарова	23
						ПЗСП	Жилье	Судозаводская	17
Реконструкция участка тепловой сети М4-08 от К-8-14 до К-8-14-8 с заменой трубопроводов с 2Ду=300мм на 2Ду=400мм	300/300	400/400	Подземная	Волгодон-ская	ТЭЦ-14.	ООО «Строительно-монтажный трест №14»	Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями многофункционального назначения	Калинина, Батумская	42, 8
						МАДОУ "Детский сад №409"	Детский сад№409 (третий корпус)	Каляева	35а
Реконструкция участка тепловой сети М4-08 от К-8-14-16 до К-8-14-16-4 с заменой трубопроводов с 2Ду=200мм на 2Ду=250мм	200/200	250/250	Подземная	Волгодон-ская	ТЭЦ-14.	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа №83"	здание бассейна школы	Волгодонская	20а
Реконструкция участка тепловой сети М2-09 от К-868 до К-872 с заменой трубопроводов с 2Ду=600мм на 2Ду=700мм	600/600	700/700	Подземная	Подлесная	ТЭЦ-9.	ООО СтройПроектУрала	Прочее	Желябова	16
Реконструкция участка тепловой сети М2-09 от К-872 до К-877 с заменой трубопроводов с 2Ду=500мм на 2Ду=600мм	500/500	600/600	Подземная	Подлесная	ТЭЦ-9.	ООО «КД-Девелопмент»	Комплекс жилых домов	Углеуральская	23
						Орсо-групп	Жилой дом	пер. Строителей	37
						Торговый дом "НефтеТехСнаб", ООО	Жилой дом со встроенными помещениями нежилого значения	Энгельса	27
						МАОУ "СОШ №59"	Новый корпус здания школы	Парковый	8а
						ТСЖ "Парковый"	Многоквартирный жилой дом	Парковый	45Г
						Стройтехмонтаж	Многоквартирный жилой дом	Пожарского	21
						Виват-трейд	Торгово-административный центр с офисными помещениями	Пр. Парковый	56
						Коршунов Алексей Владимирович	Культурно-молодежный центр	Пр. Парковый	58
						ОАО РЖД	Прочее	Данщина	30
Реконструкция участка тепловой сети М3-01 от К-20 до К-27 с заменой трубопроводов с 2Ду=400мм на 2Ду=500мм	400/400	500/500	Подземная	Широкая	ТЭЦ-13.	ООО "Карбышева 43"	17 эт. Жилой дом на 320 квартир	Карбышева	43
						ПЗСП	Жилой дом	Писарева	27а
						ПЗСП	Жилой дом	Писарева	25б
						ПЗСП	Жилой дом	Писарева	29в

Таблице 26. Распределение объемов тепловых сетей, нуждающихся в реконструкции

Название	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Привязка к улице	Тепловая зона	Заявитель	Подключаемый объект	Адрес объекта	
								улица	дом
						ООО "Строительная фирма "Квартал"	жилой дом	Карбышева	47а (1 этап)
						ООО "Строительная фирма "Квартал"	жилой дом	Карбышева	47а (2 этап)
						ООО "Строительная фирма "Квартал"	жилой дом	Карбышева	47а (3 этап)
						ПЕТРОСТРОЙ	Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения	Вильямса	51а
						ПЕТРОСТРОЙ	Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения	Вильямса	51б
						ТД Пермского завода теплоизоляционных изделий	Жилой дом	Маршала Толбухина	23
						Центральный рынок	Здание рынка	Писарева	25
						ПЗСП	Жилой дом	Писарева	29б
						Кристалл	Прочее	Вильямса	4б
						ИП Фукалов Юрий Васильевич	Прочее	Писарева	2а
Реконструкция участка тепловой сети М1-0б от К-524-8 до К-524-13 с заменой трубопроводов с 2Ду=300мм на 2Ду=400мм	300/300	400/400	Подземная	Степана Разина	ВК-2.	ООО «Строительно-монтажное управление №3 Сатурн-Р»	Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой	Фрезеровщиков	8б
						Альмерия-Инвест	Жилой дом со встроенными административными помещениями и подземной автостоянкой	Лебедева	40а
						ФЛ Ерофеев Р.А. ОАО " ПЗСП"	Прочее Жилье	Республиканская Молдавская	58 10а
Реконструкция участка тепловой сети М-84 от ВК Кислотные дачи до Т-3 с заменой трубопроводов с 2Ду=500мм на 2Ду=600мм	500/500	600/600	Надземная	Суперфосфатная	ВК м/р Кислотные Дачи	ОАО СтройПанельКомплект	Жилье	Ракитная	42.4
						ОАО " ПЗСП"	Жилье	Молдавская	10а
Реконструкция участка тепловой сети М-84 от Т-3 до Т-3-1 с заменой трубопроводов с 2Ду=300мм на 2Ду=350мм	300/300	350/350	Подземная	Суперфосфатная	ВК м/р Кислотные Дачи	ОАО СтройПанельКомплект	Жилье	Ракитная	42.40
Реконструкция участка тепловой сети М-65 от ВК Левшино до К-24 с заменой трубопроводов с 2Ду=200мм на 2Ду=250мм	200/200	250/250	Подземная	Криворожская	ВК м/р Левшино	ООО "Торговый дом Пермского завода теплоизоляционных изделий"	многоквартирный жилой дом	Томская	28
Реконструкция участка тепловой сети М-62 от ВК ПДК до К-1А с заменой трубопроводов с 2Ду=300 мм на 2Ду=400мм	300/300	400/400	Подземная	Домостроительная	ВК ПДК	Средняя общеобразовательная школа №45, МБОУ	Спортивный зал МБОУ "СОШ №45", отдельное здание с переходом в основное здание	Валезная	15
Реконструкция участка тепловой сети М-62 от К-1А до К-4-1 с заменой трубопроводов с 2Ду=150мм на 2Ду=250мм	150/150	250/250	Подземная	Домостроительная	ВК ПДК	Средняя общеобразовательная школа №45, МБОУ	Спортивный зал МБОУ "СОШ №45", отдельное здание с переходом в основное здание	Валезная	15
Реконструкция участка тепловой сети М1-01 от Т-104 до К-109 с заменой трубопроводов с	800/800	1000/1000	Подземная	Г. Хасана	ТЭЦ-6, ВК-3.	ООО «Строй Регион Холдинг»	комплексная застройка квартала № 46А в Ленинском районе г. Перми	Квартал 4б; Советская, 65а; Петропавловская, 57	

Таблице 26. Распределение объемов тепловых сетей, нуждающихся в реконструкции

Название 2Ду=800мм на 2Ду=1000мм	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Привязка к улице	Тепловая зона	Заявитель	Подключаемый объект	Адрес объекта	
								улица	дом
						Комитет по физической культуре и спорту Администрации г. Перми	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Обвинская	9
						ООО "КерамоСтройСервис"	Многоквартирный жилой дом и гостиница со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой	Луначарского	97
						ООО "Шанс-центр-плюс"	Жилой дом со встроенными офисными помещениями и встроено-пристроенной автостоянкой	Елькина	39
						Козлов Юрий Александрович	Административное здание с подвалом и техэтажом	Комсомольский проспект	37а
						Стройтехмонтаж, ООО	Общественно-жилой комплекс	Пушкина	72
						Архипова Л.В.	Торгово-развлекательный комплекс	Солдатова	между домами 28, 30, 32, 34
						ЭМ-Холдинг, ООО	Строящийся многоквартирный жилой дом	Лодыгина	28а
						ДЮСШ "Урал-Грейт_Юниор", МАОУ ДОД	ДЮСШ "Урал-Грейт_Юниор", МАОУ ДОД	Куйбышева	118
						ООО "Торговый дом "СтройПанельКомплект"	Офисно-развлекательный центр	Монастырская	14
						СМ Трест №14	Жилой дом с многофункциональными встроенными помещениями и подземной автостоянкой	Куйбышева	82
						Дет. Сад 39, МАДОУ	Дет. Сад 39, МАДОУ	Солдатова	17А
						ОАО "ПЕРМГЛАВСНАБ"	Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения	Уфимская	10а
						ООО Шанс	Прочее	Сибирская	31
						ПМ-Девелопмент многофункциональный жилой комплекс	Жилье	Н.Островского	93
						ДГиА	Прочее	Чернышевского между жилыми домами 1 и 4	
						ООО Бонус-РИЭЛ	Прочее	Белинского	7
						Денисов Дмитрий Викторович	Здания административного учреждения с мансардой, подвалом (лит. А) и теплым пристроем (лит. А2)	Сибирская	196
						СОШ № 12	Спортивный зал СОШ № 12	Ю.Смирнова	10
						УК "РемКомСервис", ООО	Встроенные помещения	Солдатова	16
						ПМ-Девелопмент многофункциональный жилой комплекс	Жилье	Н.Островского	93в

Таблице 26. Распределение объемов тепловых сетей, нуждающихся в реконструкции									
Название	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Привязка к улице	Тепловая зона	Заявитель	Подключаемый объект	Адрес объекта	
								улица	дом
Реконструкция участка тепловой сети М-87 от Т-14 до Т-15-2 с заменой трубопроводов с 2Ду=300мм на 2Ду=500мм	300/300	500/500	Подземная	Краснополянская	ТЭЦ-6, ВК-3.	Детский сад №265	Детское учреждение	Серпуховская	19
Реконструкция участка тепловой сети М-87 от Т-31-4 до ввода в здание заменой трубопроводов с 2Ду=50мм на 2Ду=80мм	50/50	80/80	Подземная	Краснополянская	ТЭЦ-6, ВК-3.	Детский сад №418	Детское учреждение	Краснополянская	39
Реконструкция участка тепловой сети М1-01 от К-35-1 до К-35-17 с заменой трубопроводов с 2Ду=300мм на 2Ду=300/400мм	300/300	300/400	Подземная	Тимирязева	ТЭЦ-6, ВК-3.	ЗАО «Комплексное развитие территорий, реноваций, освоение - Пермь»	Застройка квартала 179 в Свердловском районе г. Перми	Революции	56
Реконструкция участка тепловой сети М1-01 от К-573-22 до К-573-24 с заменой трубопроводов с 2Ду=150мм на 2Ду=250мм	150/150	250/250	Подземная	Механошина	ТЭЦ-6, ВК-3.	ЭМ-Холдинг	9-эт. жилой дом	Революции	62А
Реконструкция участка тепловой сети М2-04 от Т-345А до Т-445А с заменой трубопроводов с 2Ду=900/800мм на 2Ду=1000мм	900/800	1000/1000	Надземная	Леонова	ТЭЦ-9.	ЖСК "Новые Ераничи"	17-ти этажный жилой дом	Веры Засулич	42
						ГКУ "Управление капитального строительства ПК"	Пермская клиническая инфекционная больница №1	Леонова	84
						Вдовина К.А.	Двухэтажное здание	Декабристов	11 / 1
						ПЗСП	Жилой дом	Овчинникова	35А
						ПЗСП	Жилой дом	Овчинникова	33а
						ПЗСП	Жилой дом	Овчинникова	296
						ПЗСП	Жилой дом	Челюскинцев	2А
						ПЕТРОСТРОЙ, ООО	Жилой дом	Советской Армии	60
						ПЕТРОСТРОЙ, ООО	Жилой дом	Декабристов	21
						ООО "Горизонт-Девелопмент"	Многоквартирный жилой дом	Луньевская	5
						ООО "Дом на Гастелло"	Многоквартирный жилой дом	Капитана Гастелло	5
						ООО "Горизонт-Девелопмент"	Многоквартирный жилой дом	пер. Бершетский	6
						ПЗСП	Жилой дом	Челюскинцев	2Б
						ООО Альянс-строй	Жилье	Капитана Гастелло	10
Департамент градостроительства и архитектуры г.Перми	Прочее	Леонова	90а						
Орсо-груп	Жилой дом	Рабочая	9в						
Реконструкция участка тепловой сети М2-04 от К-500А до К-503 с заменой трубопроводов с 2Ду=700мм на 2Ду=800мм	700/700	800/800	Подземная	Танкистов	ТЭЦ-9.	Австром	Жилой дом	Малая	
Реконструкция участка тепловой сети М2-10 от К-113 до К-114 с заменой трубопроводов с 2Ду=500/700мм на 2Ду=700мм	500/700	700/700	Подземная	Мильчакова	ТЭЦ-9.	ООО "Строительно-монтажное управление №3 Сатурн-Р"	Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения	Данилиха	Полева,7,10
Реконструкция участка тепловой сети М2-04 от К-573-4 до К-573-8А с заменой трубопроводов с 2Ду=500мм на 2Ду=600мм	500/500	600/600	Подземная	Пушкина	ТЭЦ-9.	Горстрой	Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой	Екатерининская	174-178

Таблице 26. Распределение объемов тепловых сетей, нуждающихся в реконструкции

Название	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Привязка к улице	Тепловая зона	Заявитель	Подключаемый объект	Адрес объекта	
								улица	дом
						ООО "Дефанс"	Многоквартирный жилой дом	Монастырская	46
						ООО "Проспект"	Жилой дом со встроенными жилыми помещениями	Толмачева	3
Реконструкция участка тепловой сети М1-06 от К-554 до Т-553 с заменой трубопроводов с 2Ду=600мм на 2Ду=700мм	600/600	700/700	Подземная		ВК-2.	Никишина Екатерина Павловна	3-эт здание	Лебедева	11
						ОАО "Строительно-монтажный трест №14"	Детский сад	Красногвардейская	42
						Прогресс-Строй	11 эт. Жилой дом со встроенным магазином	Красногвардейская	27
						СОШ № 50 спортзал	Учебное учрежд.	Ким	78
						Пермглавснаб	Жилой дом	Ким	74а
						Стройком	Жилой дом	Ким	63
						Инвестиции и строительство	Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения	Ивановская	14а
Масалкин Евгений Евгеньевич	Здание многофункционального назначения	Пролетарская	33						
Реконструкция участка тепловой сети М1-12 от Т-2-5 до К-2-6 с заменой трубопроводов с 2Ду=250мм на 2Ду=300мм	250/250	300/300	Подземная	Коминтерна	ТЭЦ-6, ВК-3.	Городская клиническая больница №7	Здания ГKB №7	Героев Хасана	26
						Городская клиническая больница 7, ГБУЗ ПК	Кардиологический корпус, ГKB 7	Героев Хасана	24
Реконструкция участка тепловой сети М1-14 от К-573-20 до К-573-21 с заменой трубопроводов с 2Ду=200мм на 2Ду=250мм	200/200	250/250	Подземная	Механошина	ТЭЦ-6, ВК-3.	ООО "Макдоналдс"	Предприятие общественного питания	Попова	58Б
Реконструкция участка тепловой сети М2-01 от К-3 до К-6 с заменой трубопроводов с 2Ду=700мм на 2Ду=800мм	700/700	800/800	Подземная	Мира	ТЭЦ-9.	ГУ МВД России по Пермскому краю	Многоквартирный жилой дом	Кронштадская	37 б
						ООО "ПАН Сити Груп"	Многоквартирный жилой дом	Баумана	25в
						ООО ТаланПермь	Жилье	Подлесная	43
						ЗАО Дедал	Жилье	Грузинская	18
						Петрова Н.Г., Лаптева Ю.Н.	Прочее	Академика Вавилова	4а
Реконструкция участка тепловой сети М4-06 от П-27 до П-110 с заменой трубопроводов с 2Ду=500мм на 2Ду=600мм	500/500	600/600	Надземная	Химградская	ТЭЦ-14.	ПЕТРОСТРОЙ	Жилой дом	Автозаводская	30
						Ветеран-2	Объект общественного питания	Ласьвинская	15
						ЖСК Правый берег	Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения	Кировоградская	70

ж) РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА.

Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей, в соответствии с требованиями п.

1.13. типовой инструкции по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации РД 153-34.0-20.522.99, соответствует 25 годам эксплуатации. Реконструкции (капитальному ремонту с заменой трубопроводов), экспертизе промышленной безопасности и техническому диагностированию подлежат тепловые сети, которые исчерпали эксплуатационный ресурс и находятся в эксплуатации более 25 лет.

Перечень участков тепловых сетей, находящихся в эксплуатации более 25 лет в разрезе тепловых зон источников, представлен в **приложении 1**. У некоторых участков, в таблице приложения 21, в столбце «Год капитального ремонта» дата равна нулю. Это означает, что информация о дате ввода в эксплуатацию тепловой сети и замены трубопровода отсутствует.

Доля тепловых сетей находящихся в эксплуатации более 25 лет, в разрезе тепловых зон источников, представлена в таблице 26.

Таблица 26 - Доля тепловых сетей находящихся в эксплуатации более 25 лет

Тепловая зона	Длина тепловых сетей в однострубно исполнении со сроком эксплуатации более 25 лет, м	Общая длина тепловых сетей в однострубно исполнении, м	Процент тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет
ТЭЦ-6, ВК-3	146 662	317 369	54
ТЭЦ-9	164 917	301 772	55
ТЭЦ-14	141 654	173 678	82
ВК-5	45 393	72 197	63
ТЭЦ-13	28 462	46 058	62
ВК-2	12 406	30 122	41
ВК Вышка-2	5 288	13 596	39
ВК Кислотные Дачи	19 405	25 880	75
ВК ПЗСП	8 526	9 218	92
ВК Хабаровская139	3 402	7 307	47
ВК ПГТУ	8 217	12 444	66
ВК НПО Искра	2 851	8 413	34
ВК Новые Ляды	13 315	19 856	67
ВК Голованово	10 734	15 678	68
ВК Молодежная	3 314	7 406	45
ВК-20	9 764	13 242	74
ВК Левшино	6 087	10 034	61
ВК ПДК	7 430	11 654	64
ВК НПО БИОМЕД	5 719	5 719	100
ВК Новомет-Пермь	617	2 400	26
ВК Криворожская	0	3 885	0
ВК Заозерье	3 623	6 880	53
ВК Лепешинской	4 667	5 725	82
ВК Г. Наумова	3 873	5 363	72
ВК Запруд	2 041	3 570	57
ВК Акуловский	0	1 222	0
ВК Банная гора	2 021	2 021	100
ВК Чапаевский	3 285	4 866	68
ВК Костычева 9	0	1 939	0
ВК ДИПИ	100	3 401	3
ВК Каменского	1 109	2 178	51
ВК Чусовская	448	2 163	21
ВК Бахаревка	0	939	0
ВК Лесопарковая	0	710	0
ВК Пышминская	1 578	1 792	88
ВК Подснежник	824	1 554	53
ВК Брикетная	0	1 049	0
ВК Гор. Больница	0	106	0

Тепловая зона	Длина тепловых сетей в однострубно́м исполнении со сроком эксплуатации более 25 лет, м	Общая длина тепловых сетей в однострубно́м исполнении, м	Процент тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет
ВК Вышка 1	36	36	100
ВК Б. Революции	246	451	54
ВК Ива	0	728	0
ИТОГО ПО ГОРОДУ	668 013	1 154 622	58

Таблица составлена по паспортным характеристикам участков описанных в электронной модели системы теплоснабжения города Перми. Следует отметить, что модель системы теплоснабжения, из-за отсутствия всех паспортных характеристик участков, не охватывает 100% объема тепловых сетей города. К неописанным тепловым сетям, как правило, относятся бесхозяйные сетевые объекты, а также тепловые сети формально не получившие статус бесхозяйных характеризующиеся: либо сроком эксплуатации более 25 лет, либо техническим состоянием, требующим замены указанных активов (в виду длительного неисполнения регламентной деятельности по текущему ремонту и обслуживанию). Из этого можно сделать вывод, что фактический процент тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет будет несколько выше указанного в таблице, после проведения технической инвентаризации сетевых объектов, в отношении которых установлен (либо требуется установить), статус бесхозяйных.

з) СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ.

Строительство/реконструкция понизительных насосных станций, является первоочередным мероприятием, позволяющим:

- ✓ сократить объем капитальных вложений на реконструкцию тепловых сетей с увеличением диаметра существующих трубопроводов;
- ✓ оптимизировать потокораспределение в сети в случае незапланированного изменения тепловой нагрузки (так например при реализации программ повышения энергетической эффективности у потребителей тепловой энергии), при минимизации капитальных затрат на оптимизацию теплосетевых активов;
- ✓ перейти на гибкие графики регулирования режима отпуска тепловой энергии (переход на количественное регулирование), после реконструкции потребительских систем (переводе на ИТП и переводе ЦТП на независимые схемы);
- ✓ нормализовать режим теплоснабжения у потребителей, подключенных по зависимой схеме до уровня, отвечающего критериям безопасности (снижение давления в обратных трубопроводах потребительских систем теплоснабжения до уровня соответствующего и ниже рабочего значения, установленного для таких систем;
- ✓ увеличить коэффициент использования установленной мощности существующих источников тепловой энергии (использовать профицит мощности существующего источника тепла, в целях покрытия растущей потребности в тепловой нагрузке, вызванной подключением объектов нового строительства);
- ✓ обеспечить покрытие пиковых нагрузок систем теплоснабжения, без существенной реконструкции переточных линий;
- ✓ стабилизировать конструктивную характеристику тепловых сетей под изменение в тепловых нагрузках, при реализации встречных процессов (увеличение мощности подключенной нагрузки СЦТ за счет объектов нового строительства и нормализации качества у потребителей в удаленных районах теплоснабжения и снижения мощности существующих потребительских систем за счет реализации программ энергосбережения);
- ✓ исключить увеличение располагаемого напора на коллекторах источников тепловой энергии с последующей переналадкой систем теплоснабжения потребителей.

При этом запланированы следующие мероприятия по строительству/реконструкции понизительных насосных станций:

Строительство понизительной насосной станции **ПН-23**. Рост тепловой нагрузки в тепловой

зоне ТЭЦ-6, ВК-3, подключенной к магистрали М1-01, привел к недопустимому изменению параметров теплоносителя по располагаемому напору и давлению у существующих потребителей. На текущий момент количество «проблемных» объектов составляет 24 единицы, а в случае подключения Потребителей по заявленным ТУ, количество таких объектов увеличится до 55 единиц. Перечень «проблемных» объектов представлен в таблицах 27.

Таблица 27 - Перечень потребителей с недопустимо высоким давлением в обратном трубопроводе, существующее положение

Имя абонента	Категория абонента	Адрес абонента	Кол-во зданий	Высота здания (м)	Схема отопления	Давление в подающем тр-де (м)	Давление в обратном тр-де (м)	Располагаемый напор (м)	Фактическое давление в обратном тр-де
Д/сад №1	Детское_учрежд	25-го Октября ул. 1А	1	8	Насосная	80.8	68.96	11.84	64
Мед.академия	Учебное	Советская ул. 26	1	8	Насосная	77.88	65.79	12.09	64
Транскапитал банк	Административн	Сибирская ул. 2	1	12	Насосная	81.66	70.58	11.08	64
ПКТБхиммаш	Промышленное	Г. "Звезда" ул. 5	2	10	Зависим.	80.01	65.89	14.12	64
ПКТБхиммаш	Промышленное	Советская ул. 42	1	12	Зависим.	80.01	65.89	14.12	64
ООО "Алер"	Прочее	Советская ул. 46,48	1	12	Зависим.	80.01	65.89	14.12	63
Театр оперы и балета	Жилье	Сибирская ул. 5А	1	24	Зависим.	79.84	66.95	12.89	64
ООО"УК"Перм.мод.комфорта"	Жилье	Сибирская ул. 7А	1	24	Зависим.	79.84	66.95	12.89	64
ООО"УК"Перм.мод.комфорта"	Жилье	Советская ул. 30	1	8	Зависим.	78.89	66.02	12.87	63
ООО"УК"Перм.мод.комфорта"	Жилье	Советская ул. 30А	1	8	Зависим.	78.89	66.02	12.87	63
Камлесосглав (гараж)	Прочее	Орджоникидзе ул. 21А	1	6	Зависим.	85.72	73.47	12.25	68
ТСЖ "Газеты Звезда, 8"	Жилье	Г. "Звезда" ул. 8	1	30	Насосная	80.77	66.7	14.06	68
ООО "ПСК" (контора)	Административн	Г. "Звезда" ул. 3А	1	6	Зависим.	80.77	66.7	14.06	68
"УК"Перм.мод.комфорта"	Жилье	Орджоникидзе ул. 27	1	10	Зависим.	80.77	66.7	14.06	64
ТСЖ "Берег"	Жилье	Орджоникидзе ул. 41	1	32	Насосная	80.77	66.7	14.06	64
ООО "Инвест-Строй- Групп"	Административн	Орджоникидзе ул. 23А	1	10	Зависим.	80.77	66.7	14.06	64
ООО "УК"Перм.модель комфорта"	Жилье	Комсомольский проспект 10	1	15	Зависим.	78.9	65.33	13.58	64
ТСЖ "Энергия"	Жилье	Комсомольский проспект 8	1	30	Зависим.	78.9	65.33	13.58	64
Дом дет. тв-ва "Пермячок"	Прочее	Советская ул. 56	1	8	Зависим.	78.62	64.89	13.73	64
"УК"Перм.мод.комфорта"	Жилье	Луначарского ул. 97А	1	9	Зависим.	75.02	60.63	14.39	60
УК "Пермск.модель комфорта"	Жилье	Коммунистическая ул. 13А	1	12	Зависим.	77.31	61.56	15.75	62
МУ "СМИ"	Прочее	М.Горького ул. 14Б	1	12	Зависим.	76.17	60.46	15.71	61

Имя абонента	Категория абонента	Адрес абонента	Кол-во зданий	Высота зданий (м)	Схема отопления	Давление в подающем тр-де (м)	Давление в обратном тр-де (м)	Располагаемый напор (м)	Фактические давление в обратном тр-де (м)
ООО "Возрождение"	Прочее	М.Горького ул. 14А	1	12	Зависим.	76.17	60.46	15.71	61
Итого			24						

Таблица 28 - Перечень потребителей с недопустимо высоким давлением в обратном трубопроводе при подключении перспективной тепловой нагрузки

Имя абонента	Категория абонента	Адрес абонента	Кол-во зданий	Высота зданий (м)	Схема отопления	Давление в подающем тр-де (м)	Давление в обратном тр-де (м)	Располагаемый напор (м)
"УК"Перм.мод.комфорта"	Жилье	Луначарского ул. 70/72	1	15	Зависим.	73.75	62.05	11.71
ООО Уралхимснаб	Административн	Г. "Звезда" ул. 13А	1	8	Зависим.	73.61	61.69	11.92
Театр оперы и балета	Прочее	Коммунистическая ул. 25	1	28	Зависим.	71.18	69.11	2.07
Д/сад №1	Детское_учрежд	25-го Октября ул. 1А	1	8	Насосная	82.92	75.51	7.41
Мед.академия	Учебное_заведение	Советская ул. 26	1	8	Насосная	79.99	72.33	7.66
Транскапитал банк	Административн	Сибирская ул. 2	1	12	Насосная	83.78	77.13	6.65
Мед.институт	Учебное_заведение	Коммунистическая ул. 26	1	16	Зависим.	73.3	62.61	10.69
Мед.институт	Учебное_заведение	Коммунистическая ул. 26А	1	8	Зависим.	73.3	62.61	10.69
Мед.институт	Учебное_заведение	Коммунистическая ул. 28	1	16	Зависим.	73.3	62.61	10.69
Мед.институт	Учебное_заведение	Коммунистическая ул. 28А	1	6	Зависим.	73.3	62.61	10.69
Мед.институт	Учебное_заведение	Коммунистическая ул. 30	1	12	Зависим.	73.3	62.61	10.69
Мед.институт	Учебное_заведение	Коммунистическая ул. 30А	1	8	Зависим.	73.3	62.61	10.69
Мед.институт	Учебное_заведение	Коммунистическая ул. 28Б	1	6	Зависим.	73.3	62.61	10.69
ГУИН УВД	Административн	Ленина ул. 25А	1	8	Зависим.	73.3	62.61	10.69
Администрация г.Перми	Административн	Ленина ул. 23/15	1	17	Зависим.	73.3	62.61	10.69
Администрация г.Перми	Административн	Ленина ул. 25,27	2	6	Зависим.	73.3	62.61	10.69
Администрация г.Перми	Административн	Ленина ул. 27А	1	6	Зависим.	73.3	62.61	10.69
ПКТБхиммаш	Промышленное	Г. "Звезда" ул. 5	2	10	Зависим.	82.87	71.69	11.18
ПКТБхиммаш	Промышленное	Советская ул. 42	1	12	Зависим.	82.87	71.69	11.18
ООО "Алер"	Прочее	Советская ул. 46,48	1	12	Зависим.	82.87	71.69	11.18
Театр оперы и балета	Жилье	Сибирская ул. 5А	1	24	Зависим.	82.3	73.15	9.15
ООО"УК"Перм.мод.комфорта	Жилье	Сибирская ул. 7А	1	24	Зависим.	82.3	73.15	9.15
ООО"УК"Перм.мод.комфорта	Жилье	Советская ул. 30	1	8	Зависим.	81.29	72.27	9.02
ООО"УК"Перм.мод.комфорта	Жилье	Советская ул. 30А	1	8	Зависим.	81.29	72.27	9.02
Камлесоплав (гараж)	Прочее	Орджоникидзе ул. 21А	1	6	Зависим.	88.36	79.48	8.88
ТСЖ "Газеты Звезда, 8"	Жилье	Г. "Звезда" ул. 8	1	30	Насосная	83.57	72.53	11.05

Имя абонента	Категория абонента	Адрес абонента	Кол-во зданий	Высота зданий (м)	Схема отопления	Давление в подающем тр-де (м)	Давление в обратном тр-де (м)	Располагаемый напор (м)
ООО "ПСК" (контора)	Административн	Г. ""Звезда"" ул. 3А	1	6	Зависим.	83.57	72.53	11.05
"УК"Перм.мод.комфорта"	Жилье	Орджоникидзе ул. 27	1	10	Зависим.	83.57	72.53	11.05
ТСЖ "Берег"	Жилье	Орджоникидзе ул. 41	1	32	Насосная	83.57	72.53	11.05
ООО "Инвест-Строй-Групп"	Административн	Орджоникидзе ул. 23А	1	10	Зависим.	83.57	72.53	11.05
Зоосад	Прочее	Орджоникидзе ул. 8	1	6	Зависим.	73.51	63.22	10.29
Зоосад	Прочее	Окулова ул. 3	1	6	Зависим.	73.51	63.22	10.29
ООО "УК"Перм.модель	Жилье	Комсомольский проспект 10	1	15	Зависим.	81.41	71.44	9.97
ТСЖ "Энергия"	Жилье	Комсомольский проспект 8	1	30	Зависим.	81.41	71.44	9.97
Дом дет. тв-ва "Пермячок"	Прочее	Советская ул. 56	1	8	Зависим.	81.12	71	10.12
Магазин, ИП Мамедов	Прочее	Пушкина ул. 89	1	3	Зависим.	74.02	62.58	11.43
Скорая помощь	Лечебное_учрежд	Попова ул. 54	1	6	Зависим.	73.3	61.97	11.33
ИП Гусев В.В.	Прочее	Попова ул. 55/97	4	9	Зависим.	76.93	65.93	11.01
"УК"Перм.мод.комфорта"	Жилье	Попова ул. 55А	1	9	Зависим.	75.98	64.98	11
"УК"Перм.мод.комфорта"	Жилье	Луначарского ул. 97А	1	9	Зависим.	77.63	66.63	11
Гараж театра оп.и балета	Прочее	Попова ул. 55Б	1	3	Зависим.	75.46	64.15	11.31
Магазин ООО "Кион"	Прочее	Попова ул. 59	1	3	Зависим.	75.73	64.57	11.16
УК "Пермск.модель	Жилье	Коммунистическая ул. 13А	1	12	Зависим.	82.1	64.5	17.6
ИП Арефьев	Прочее	Коммунистическая ул. 15А	1	12	Зависим.	78.85	61.26	17.59
Гельбарт Я.Г.	Прочее	Коммунистическая ул. 15Б	1	12	Зависим.	78.85	61.26	17.59
Частное лицо Долбилкина	Жилье	Коммунистическая ул. 15Г	1	12	Зависим.	78.85	61.26	17.59
МУ "СМИ"	Прочее	М.Горького ул. 14Б	1	12	Зависим.	80.97	63.4	17.57
ООО "Возрождение"	Прочее	М.Горького ул. 14А	1	12	Зависим.	80.97	63.4	17.57
НИИ "Минерал"	Административн	Советская ул. 77	1	7	Зависим.	75.98	66.17	9.81
ТСЖ "Большев.98"	Жилье	Большевикская, 98	1	15	Зависим.	73.3	61.36	11.95
Итого			55					

Существующий неудовлетворительный гидравлический режим работы потребителей магистрали М1-01 и пьезометрические графики представлены в **приложениях 7 и 8 главы 1**. Под недопустимым изменением параметров, принимается:

- ✓ превышение давления в обратном трубопроводе сверх рабочего, т. е. выше допустимой величины, гарантирующей целостность потребительской системы отопления, а следовательно существует риск причинения ущерба здоровью и жизни граждан находящихся (проживающих) на данных объектах;
- ✓ снижение перепада давлений на потребительском вводе ниже, чем величина, позволяющая обеспечить циркуляцию теплоносителя в объеме необходимом для поддержания норм теплового комфорта в допустимых значениях.

Строительство ПН-23 необходимо реализовать в ближайшие 1-2 года, так как отсутствие данного объекта сдерживает застройку жилых и общественных зданий центральной части города. Выдача технических условий в гидравлической зоне ПН-23 будет возможна по завершении строительства объекта. Гидравлическая зона ПН-23 распространяется на часть Ленинского района города и ограничена ул. Г. Звезда, Пушкина, Попова, р. Кама. Расчетный гидравлический режим с перспективной тепловой нагрузкой представлен в **приложениях 2, 4, 6 главы 4**.

Реконструкция понизительной насосной станции **ПН-3**. Характеристика оборудования насосной описана выше, **часть 3, пункт «а»**. Предполагается, что насосная станция ПН-23 будет работать в тепловой зоне источников ТЭЦ-6 и ВК-3 последовательным каскадом с ПН-3, что определяет повышенные требования по надежности к её оборудованию. ПН-3 введена в эксплуатацию в 1968 году. Проект реконструкции насосной был разработан еще в 1995 году институтом УралВНИПИЭнергопром, но из-за недостаточного финансирования реконструкция постоянно откладывалась. На текущий период перекачиваемый расчетный расход теплоносителя насосной станции составляет 1500 м³/ч. Плановое увеличение объема перекачиваемого теплоносителя через насосную станцию к 2030 году составит 2550 м³/ч. Существующее оборудование не позволяет обеспечить заявленный дополнительный расход теплоносителя, транспортируемый через насосную и получаемый в результате присоединения новых потребителей. Таким образом эксплуатировать действующее оборудование с сохранением принятых норм резервирования, в каскаде с вновь построенной насосной станцией ПН-23 будет невозможно. Откорректированный под современное оборудование проект реконструкции насосной предполагает применение электрооборудования напряжением 6 кВ, которое является более экономичным и эффективным в сравнении с действующим электрооборудованием 0,4 кВ, что предполагает снижения уровня издержек на покупку электрической энергии (мощности) на обеспечение транспорта тепловой энергии. Реконструкция объекта позволит повысить надежность теплоснабжения части Свердловского и Ленинского районов города, решить проблему присоединения новых абонентов в гидравлической зоне ПН-3. Гидравлическая зона ПН-3 ограничена ул. Г. Звезда, П. Осипенко, Попова, р. Кама. Расчетный гидравлический режим с перспективной тепловой нагрузкой представлен в **приложениях 2, 4, 6 главы 4**. Реконструкцию ПН-

3 необходимо выполнить в ближайшие 2-3 года. В противном случае присоединение новых потребителей в обозначенной зоне невозможно.

Реконструкция понизительной насосной станции **ПН-2**. Насосная станция введена в эксплуатацию в 1963 году и эксплуатируется в тепловой зоне ТЭЦ-9. Характеристика оборудования насосной станции описана выше, **часть 3, пункт «а»**. На текущий период перекачиваемый расчетный расход теплоносителя насосной станции составляет 2250 м³/ч. Плановое увеличение объема перекачиваемого теплоносителя через насосную станцию к 2030 году составит 3200 м³/ч. Существующее оборудование устарело морально и физически и не позволяет покрыть потребность в дополнительном расходе теплоносителя получаемого в результате присоединения новых потребителей, перекачиваемого через насосную станцию. Так как действующие насосные агрегаты не рассчитаны на заявленную проектную производительность с сохранением принятых норм

резервирования, а также не обеспечивают выполнение требований по обеспечению экономичности работы в условиях переменных расходов, то реализация мероприятий по ее реконструкции, обусловлена необходимостью приведения режимных характеристик в соответствие требуемым проектным и нормативным характеристикам (в том числе по обеспечению качества на вводах теплоиспользующих установок потребителей). К оборудованию ПН-2 предъявляются повышенные требования по надежности, так как она включена последовательным каскадом с ПН-17. Срок реконструкции ПН-2, из-за отсутствия должного финансирования, неоднократно переносился на более позднее время, что значительно ухудшало критерий надежности, обслуживаемой СЦТ. Реконструкция объекта позволит повысить надежность теплоснабжения части Индустриального, Дзержинского и Ленинского районов города, решить проблему присоединения новых абонентов в гидравлической зоне ПН-2. Гидравлическая зона ПН-2 ограничена ул. Снайперов, Карпинского, Стахановская, Вильвенская, Ш. Космонавтов, Попова, р. Кама, ул. Хохрякова, Большевистская, Голева, Ш. Космонавтов, Снайперов. Расчетный гидравлический режим с перспективной тепловой нагрузкой представлен в [приложениях 2, 4, 6 главы 4](#). Реконструкцию ПН-2 необходимо выполнить в ближайшие 5 лет. В противном случае присоединение новых потребителей в обозначенной зоне невозможно.

Реконструкция понизительной насосной станции **ПН-15**. Насосная станция введена в эксплуатацию в 1974 году и эксплуатируется в тепловой зоне ТЭЦ-9. Характеристика оборудования насосной описана выше, [часть 3, пункт «а»](#). На текущий период перекачиваемый расчетный расход теплоносителя через насосную составляет 1250 м³/ч. Плановое увеличение объема перекачиваемого теплоносителя через насосную станцию к 2030 году составит 1650 м³/ч. Так как действующие насосные агрегаты не рассчитаны на заявленную проектную производительность с сохранением принятых норм резервирования, а также не обеспечивают выполнение требований по обеспечению экономичности работы в условиях переменных расходов, то реализация мероприятий по ее реконструкции, обусловлена необходимостью приведения режимных характеристик в соответствие требуемым проектным и нормативным характеристикам (в том числе по обеспечению качества на вводах теплоиспользующих установок потребителей). Реконструкция объекта позволит повысить надежность теплоснабжения части Индустриального и Дзержинского районов города, решить проблему присоединения новых абонентов в гидравлической зоне ПН-15. Гидравлическая зона ПН-15 ограничена ул. Баумана, Стахановская, Ш. Космонавтов, Голева, Крисанова, Коммунистическая, Хохрякова, Малкова, Ш. Космонавтов, 9 мая. Расчетный гидравлический режим с перспективной тепловой нагрузкой представлен в [приложениях 2, 4, 6 главы 4](#). Реконструкцию ПН-15 необходимо выполнить в ближайшие 5-7 лет. В противном случае присоединение новых потребителей в обозначенной зоне невозможно.

Реконструкция понизительной насосной станции **ПН-17**. Насосная станция введена в эксплуатацию в 1992 году и эксплуатируется в тепловой зоне ТЭЦ-9. Характеристика оборудования насосной описана выше, [часть 3, пункт «а»](#). На текущий период перекачиваемый расчетный расход теплоносителя через насосную составляет 1200 м³/ч. Плановое увеличение объема перекачиваемого теплоносителя через насосную станцию к 2030 году составит 1650 м³/ч. Так как действующие насосные агрегаты не рассчитаны на заявленную проектную производительность с сохранением принятых норм резервирования, а также не обеспечивают выполнение требований по обеспечению экономичности работы в условиях переменных расходов, то реализация мероприятий по ее реконструкции, обусловлена необходимостью приведения режимных характеристик в соответствие требуемым проектным и нормативным характеристикам (в том числе по обеспечению качества на вводах теплоиспользующих установок потребителей). Реконструкция объекта позволит повысить надежность теплоснабжения части Дзержинского и Ленинского районов города, решить проблему присоединения новых абонентов в гидравлической зоне ПН-17. Гидравлическая зона ПН-17 ограничена ул. Котовского, Вильвенская, Ш. Космонавтов, Попова, р. Кама, ул. Хохрякова, Большевистская, Голева, Ш. Космонавтов, Мильчакова. Расчетный гидравлический режим с перспективной тепловой нагрузкой представлен в [приложениях 2, 4, 6 главы 4](#). Реконструкцию ПН-17 необходимо выполнить в ближайшие 10 лет. В противном случае присоединение новых потребителей в обозначенной зоне невозможно.

Реконструкция понизительной насосной станции **ПН-20**. Насосная станция введена в

эксплуатацию в 1985 году и эксплуатируется в тепловой зоне ТЭЦ-6, ВК-3. Характеристика оборудования насосной описана выше, **часть 3, пункт «а»**. На текущий период перекачиваемый расчетный расход теплоносителя через насосную составляет 3000 м³/ч. Плановое увеличение объема перекачиваемого теплоносителя через насосную станцию к 2030 году составит 3850 м³/ч. Так как действующие насосные агрегаты не рассчитаны на заявленную проектную производительность с сохранением принятых норм резервирования, а также не обеспечивают выполнение требований по обеспечению экономичности работы в условиях переменных расходов, то реализация мероприятий по ее реконструкции, обусловлена необходимостью приведения режимных характеристик в соответствие требуемым проектным и нормативным характеристикам (в том числе по обеспечению качества на вводах теплоиспользующих установок потребителей). Реконструкция объекта позволит повысить надежность теплоснабжения части Дзержинского и Ленинского районов города, решить проблему присоединения новых абонентов в гидравлической зоне ПН-20. Гидравлическая зона ПН-20 ограничена ул. Чернышевского, Г. Звезда, р. Кама, Егошиха. Расчетный гидравлический режим с перспективной тепловой нагрузкой представлен в **приложениях 2, 4, 6 главы 4**. Реконструкцию ПН-20 необходимо выполнить в ближайшие 10 лет. В противном случае присоединение новых потребителей в обозначенной зоне невозможно.

Реконструкция повысительной насосной станции **ПН-21**. Насосная станция введена в эксплуатацию в 1989 году и эксплуатируется в тепловой зоне ВК-2. Характеристика оборудования насосной описана выше, **часть 3, пункт «а»**. На текущий период перекачиваемый расчетный расход теплоносителя через насосную составляет 1600 м³/ч. Плановое увеличение объема перекачиваемого теплоносителя через насосную станцию к 2030 году составит 2570 м³/ч. Так как действующие насосные агрегаты не рассчитаны на заявленную проектную производительность с сохранением принятых норм резервирования, а также не обеспечивают выполнение требований по обеспечению экономичности работы в условиях переменных расходов, то реализация мероприятий по ее реконструкции, обусловлена необходимостью приведения режимных характеристик в соответствие требуемым проектным и нормативным характеристикам (в том числе по обеспечению качества на вводах теплоиспользующих установок потребителей). Реконструкция объекта позволит повысить надежность теплоснабжения части Мотовилихинского района города, решить проблему присоединения новых абонентов в гидравлической зоне ПН-21. Гидравлическая зона ПН-21 ограничена ул. Уральская, Степана Разина, Бульвар Гагарина, КИМ, Чехова, Свободы, Лузенина, Восстания, 1905 года. Расчетный гидравлический режим с перспективной тепловой нагрузкой представлен в **приложениях 2, 4, 6 главы 4**. Реконструкцию ПН-21 необходимо выполнить в ближайшие 10 лет. В противном случае присоединение новых потребителей в обозначенной зоне невозможно.

Реконструкция понизительной насосной станции **ПН-13**. Насосная станция введена в эксплуатацию в 1970 году и эксплуатируется в тепловой зоне ТЭЦ-13. Характеристика оборудования насосной описана выше, **часть 3, пункт «а»**. На текущий период перекачиваемый расчетный расход теплоносителя через насосную составляет 100 м³/ч. Плановое увеличение объема перекачиваемого теплоносителя через насосную станцию к 2030 году составит 180 м³/ч. Так как действующие насосные агрегаты не рассчитаны на заявленную проектную производительность с сохранением принятых норм резервирования, а также не обеспечивают выполнение требований по обеспечению экономичности работы в условиях переменных расходов, то реализация мероприятий по ее реконструкции, обусловлена необходимостью приведения режимных характеристик в соответствие требуемым проектным и нормативным характеристикам (в том числе по обеспечению качества на вводах теплоиспользующих установок потребителей). Реконструкция объекта позволит повысить надежность теплоснабжения жилых кварталов Орджоникидзевого района города, решить проблему присоединения новых абонентов в гидравлической зоне ПН-13.

Гидравлическая зона ПН-13 ограничена ул. Лобвинская, Карбышева, Репина. Расчетный гидравлический режим с перспективной тепловой нагрузкой представлен в **приложениях 2, 4, 6 главы 4**. Реконструкцию ПН-13 необходимо выполнить в ближайшие 10 лет. В противном случае присоединение новых потребителей в обозначенной зоне невозможно.

Строительство повысительной насосной станции **ПН-53**. Предполагаемый рост перспективной нагрузки в тепловой зоне ТЭЦ-14, подключенной к магистрали М4-01, приведет к 2022 году к недопустимому изменению параметров теплоносителя по располагаемому напору - снижению перепада давлений на потребительских вводах ниже величины, позволяющей обеспечить циркуляцию теплоносителя в объеме необходимом для поддержания норм теплового комфорта в допустимых значениях. Гидравлическая зона ПН-53 будет распространяться на часть Кировского района города и составит площадь ограниченную лесным массивом вдоль ул. Сыральская, железной дорогой микрорайона Нижняя Курья, автодорогой Пермь - Краснокамск, р. Кама. Планируемый расчетный расход теплоносителя через насосную составит 1250 м³/ч. Гидравлический режим с перспективной тепловой нагрузкой и работающей насосной представлен в **приложениях 4, 6 главы 4**. Строительство ПН-53 необходимо реализовать в ближайшие 10 лет, так как отсутствие данного объекта будет сдерживать застройку жилых и общественных зданий микрорайонов Нижняя Курья и Судозавод.

Строительство понизительной насосной станции **ПН-885**. Предполагаемый рост перспективной нагрузки в тепловой зоне ТЭЦ-9, подключенной к магистрали М2-09, приведет к 2030 году к недопустимому изменению параметров теплоносителя по располагаемому напору и давлению - превышению давления в обратном трубопроводе сверх рабочего, т. е. выше допустимой величины, гарантирующей целостность потребительской системы отопления, а следовательно появлению риска причинения ущерба здоровью и жизни граждан находящихся (проживающих) на данных объектах, снижению перепада давлений на потребительских вводах ниже величины, позволяющей обеспечить циркуляцию теплоносителя в объеме необходимом для поддержания норм теплового комфорта в допустимых значениях. Гидравлическая зона ПН-885 будет распространяться на часть Дзержинского района города и составит площадь ограниченную ул. 3. Космодемьянской, Подлесная, Малкова, Хохрякова, Дзержинского, Сухобруса, Барамзиной. Планируемый расчетный расход теплоносителя через насосную составит 1360 м³/ч. Гидравлический режим с перспективной тепловой нагрузкой и работающей насосной представлен в **приложениях 4, 6 главы 4**. Строительство ПН-885 необходимо реализовать в ближайшие 10 лет, так как отсутствие данного объекта будет сдерживать застройку жилых и общественных зданий 2-й и 3-й очереди микрорайона ДКЖ.

Строительство понизительной насосной станции **ПН-838**. Строительство ПН-838 необходимо выполнить в первом расчетном сроке схемы теплоснабжения при эффективном сценарии развития СЦТ, подразумевающего перераспределение объема тепловой нагрузки между ТЭЦ-9 и ВК-5 в пользу источника с комбинированным циклом выработки тепловой и электрической энергии. **Мероприятие реализовано.**

Реконструкция повысительной насосной станции **ПН-1**. Насосная станция введена в эксплуатацию в 1973 году и находится в тепловой зоне ТЭЦ-9. Характеристика оборудования насосной описана выше, **часть 3, пункт «а»**. В текущий период насосная станция находится в резерве, включается в работу при возникновении «нештатных» ситуаций на основных тепломагистралях тепловой зоны ТЭЦ-9 М2-02, М2-04, на участках от ТЭЦ до ТК-500. Для покрытия перспективной нагрузки 3-го расчетного срока и создания необходимого располагаемого напора у потребителей необходимо включить в работу ПН-1. Планируемый расчетный расход теплоносителя к 2030 году составит 5100 м³/ч. Так как действующие насосные агрегаты не рассчитаны на заявленную проектную производительность с сохранением принятых норм резервирования, а также не обеспечивают выполнение требований по обеспечению экономичности работы в условиях переменных расходов, то реализация мероприятий по ее реконструкции, обусловлена необходимостью приведения режимных характеристик в соответствие требуемым проектным и нормативным характеристикам (в том числе по обеспечению качества на вводах теплоиспользующих установок потребителей). Реконструкция объекта позволит повысить надежность теплоснабжения части Индустриального, Дзержинского и Ленинского районов города, решить проблему присоединения новых абонентов в гидравлической зоне ПН-1. Гидравлическая зона ПН-1 ограничена ул. Леонова, Ш. Космонавтов, Малкова, Хохрякова, Окулова, Попова, р. Данилиха. Расчетный гидравлический

режим с работающей насосной станцией и перспективными тепловыми нагрузками представлен в **приложении 6 главы 4**. Реконструкцию ПН-1 необходимо выполнить в первый расчетный срок схемы теплоснабжения при эффективном сценарии развития СЦТ или в третий, при инерционном сценарии. В противном случае присоединение новых потребителей в обозначенной зоне невозможно.

Перечень насосных станций ПАО Т Плюс подлежащих строительству или реконструкции представлен в таблице 29.

Таблица 29 - Перечень насосных станций ПАО Т Плюс подлежащих строительству или реконструкции

Номер насосной станции	Гидравлические параметры ПН		Магистраль	Привязка к улице	Расчетный срок ввода в эксплуатацию, г.	Вид капитальных затрат	Стоимость работ, млн. руб.
	Расход, м ³ /ч	Напор, м вод. ст.					
ПН-23	1880	21	М1-01	Г. Звезда	2012-2016	Строительство	80
ПН-3	2550	24	М1-01	Г. Звезда	2012-2016	Реконструкция	70
ПН-2	3200	30	М2-04	Танкистов	2012-2016	Реконструкция	80
ПН-15	1650	42	М2-02	Баумана	2017-2021	Реконструкция	10
ПН-17	1650	33	М2-10	Мильчакова	2017-2021	Реконструкция	10
ПН-20	3850	32	М1-04	Н. Островского	2017-2021	Реконструкция	10
ПН-21	2570	41	М1-06	Ким	2017-2021	Реконструкция	7
ПН-13	180	19	М3-01	Репина	2017-2021	Реконструкция	5
ПН-53	1250	16	М4-01	Магистральная	2017-2021	Строительство	70
ПН-885	1360	23	М2-09	З. Космодемьянской	2017-2021		70
ПН-1	5100	26	М2-04	Леонова	2012-2016	Реконструкция	45
ПН-838	2300	60	М2-09	Встречная	Реализовано		
Итого							4487

и) РЕКОНСТРУКЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ.

Прирост перспективных тепловых нагрузок в зоне СЦТ приводит к образованию локальных зон с превышением давления в обратном трубопроводе выше допустимой величины гарантирующей целостность потребительской системы отопления и (или) со снижением перепада давлений на потребительском вводе ниже величины обеспечивающей циркуляцию теплоносителя в необходимом объеме. Для обеспечения удовлетворительного гидравлического режима у потребителей необходимо выполнить реконструкцию теплового пункта с переводом ИТП на независимую схему присоединения к наружным тепловым сетям. Неудовлетворительный перспективный гидравлический режим ИТП подлежащих переводу на независимую схему представлен в расчетных параметрах участков, **приложениях 2, 4, 6 главы 4**.

Поадресный перечень потребителей подлежащих переводу на независимую схему присоединения в разрезе тепловых зон источников в период 2016-2020 годов представлен в таблице 30.

Таблица 30 - Поадресный перечень потребителей подлежащих переводу на независимую схему присоединения в разрезе тепловых зон источников в период 2016-2020 годов

Узел присоединения	Имя абонента	Категория абонента	Адрес абонента	Кол-во зданий, шт.	Высота зданий, м
Тепловая зона ТЭЦ-6, ВК-3					
1-23-К-20-5	ЦТП №3 ПСК	Прочее	Юрша ул. 5	0	5.5
1-23-К-20-5	ТСЖ "Юрша, 1"	Жилье	Юрша ул. 1 / 1-7	1	27
1-23-К-20-5	ООО "УК «Домком»"	Жилье	Юрша ул. 3 / 1-2	1	30
1-23-К-20-5	ОО "УК» Мастер комфорта"	Жилье	Юрша ул. 3А/1-7	1	27
1-23-К-20-5	ООО "УК «Домком»"	Жилье	Юрша ул. 5 / 1-7	1	27
1-23-К-20-5	ТСЖ "Юрша, 7"	Жилье	Юрша ул. 7 / 1-8	1	27
1-23-К-20-5	ЖСК-90	Жилье	Юрша ул. 7/ 9 - 10	1	27
1-23-К-20-5	ОАО "УСИ"	Прочее	Юрша ул. 7А	1	3

Узел присоединения	Имя абонента	Категория абонента	Адрес абонента	Кол-во зданий, шт.	Высота зданий, м
1-23-К-20-5	ООО "Аполлон"	Прочее	Юрша ул. 11	1	6
1-23-К-20-5	ООО "УК «Домком»"	Жилье	Юрша ул. 5А /1-2	1	30
1-23-К-20-5	МОУ "Лицей №9"	Школа	Макаренко ул. 25	1	6
1-23-К-20-5	ДЮСШ по плаванию	Школа	Макаренко ул. 25	1	6
1-23-К-20-5	МОУ "Лицей №9" гараж	Прочее	Макаренко ул. 25	1	3
1-23-К-20-6	ЦТП №1 ПСК	Прочее	Юрша ул. 56	0	6
1-23-К-20-6	Гимназия №2	Школа	Старцева ул. 1	2	9
1-23-К-20-6	ООО "ЖКУ "Сатурн-Р"	Жилье	Юрша ул. 56/1-4	1	27
1-23-К-20-6	ООО "ЖКУ "Сатурн-Р"	Жилье	Юрша ул. 56/5-9	1	30
1-23-К-20-6	ООО "ЖКУ "Сатурн-Р"	Жилье	Юрша ул. 56/10-12	1	48
1-23-К-20-6	Д/клуб "Антей"	Детское_учрежд	Юрша ул. 56А	1	6
1-23-К-20-6	ЖСК-79	Жилье	Старцева ул. 1/1	1	30
1-23-К-20-6	ЖСК-79	Жилье	Старцева ул. 1/2	1	30
1-23-К-20-6	ООО "УК «Домком»"	Жилье	Старцева ул. 1/3	1	30
1-23-К-20-6	ООО "УК «Домком»"	Жилье	Старцева ул. 1/4	1	30
1-23-К-20-6	ЖСК-78	Жилье	Старцева ул. 1/5	1	30
1-23-К-20-6	ЖСК-78	Жилье	Старцева ул. 1/6	1	30
1-23-К-20-6	Д/сад №176	Детское_учрежд	Юрша ул. 60А	1	6
1-24-К-373	С/к "Летающий лыжник"	Прочее	Тихая ул. 22	1	6
Итого				26	
Тепловая зона ТЭЦ-9					
2-01-К-3-27	Ипподром, лечебница	Лечебное_учрежд	Космонавтов Шоссе 162	1	8
2-01-Т-3-29	Ипподром, госконюшня	Прочее	Космонавтов Шоссе 162Б	1	8
2-04-К-553	Общеж.Пермск.медколл.	Жилье	Голева ул. 10	1	15
2-04-К-553	С Дзержинского района	Жилье	Голева ул. 10А	1	15
2-04-К-553	УК "ЖУК"	Жилье	Голева ул. 10Б	1	15
2-04-К-553	Начальная школа № 90	Школа	Голева ул. 12	1	10
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Блюхера ул. 3	1	15
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13, магазин	Прочее	Блюхера ул. 3А	1	6
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Блюхера ул. 5	1	15
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Блюхера ул. 7	1	15
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Блюхера ул. 9/82	1	15
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Космонавтов Шоссе 80	1	15
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Космонавтов Шоссе 76	1	27
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Космонавтов Шоссе 74	1	36
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Космонавтов Шоссе 72	1	27
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Космонавтов Шоссе 82А	1	8
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Крисанова ул. 73	1	27
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13, магазин	Прочее	Крисанова ул. 73А	1	6
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Крисанова ул. 77	1	15
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Крисанова ул. 75	1	15
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Голева ул. 15	1	15
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Голева ул. 17	1	15
2-04-К-554	ЗАО ПСК ЦТП-13	Жилье	Голева ул. 19	1	8
2-04-К-579-17	УК "Дорстройтранс"	Жилье	Плеханова ул. 33	1	15
2-04-К-579-17	УК "СанТос"	Жилье	Ленина ул. 71	1	15

Узел присоединения	Имя абонента	Категория абонента	Адрес абонента	Кол-во зданий, шт.	Высота зданий, м
2-04-К-579-17	МОУ Гимназия № 4	Школа	Ленина ул. 73А	1	10
2-04-К-579-17	УК "Дорстройтранс"	Жилье	Ленина ул. 73	1	15
2-04-К-579-17	УК "Дорстройтранс"	Жилье	Ленина ул. 75	1	15
2-04-К-579-19	УК "Дорстройтранс"	Жилье	Толмачева ул. 32	1	15
2-04-К-579-19	УК "Дорстройтранс"	Жилье	Коммунистическая 70	1	15
2-04-К-579-19	КС Дзержинского района	Жилье	Коммунистическая 72	1	15
2-04-К-579-19	Горпсиходиспансер	Лечебное_учрежд	Коммунистическая 74	1	15
2-04-К-579-23	УК "Дорстройтранс"	Жилье	Коммунистическая 76	1	15
2-04-К-579-25	УК "Дорстройтранс"	Жилье	Ленина ул. 79	1	15
2-04-К-579-23	У "Детский сад № 268"	Детское_учрежд	Коммунистическая 80	1	10
2-04-К-579-23	УК "Дорстройтранс"	Жилье	Коммунистическая 78	1	15
Итого				36	
Тепловая зона ТЭЦ-9					
2-04-К-579-31	ЖС Дзержинского р-на	Жилье	Ленина ул. 83	1	16
2-04-К-579-31	Администрация Дзержинского района	Административное	Ленина ул. 85	1	16
2-04-К-579-35	Жилой дом с админ. помещениями	Жилье	Ленина ул. 87	1	16
2-04-К-579-35	Магазин	Прочее	Ленина ул. 87	1	4
2-04-К-579-35	Жилой дом с админ. помещениями	Жилье	Коммунистическая ул. 86	1	16
2-04-К-579-35	Жилой дом с админ. помещениями	Жилье	Коммунистическая ул. 88	1	16
2-04-К-579-35	Жилой дом с админ. помещениями	Жилье	Хохрякова ул. 6А	1	16
2-17-П-931	ООО "Пермоблстрой"	Жилье	Дзержинского ул. 126	1	6
2-17-П-931	Клуб общ. ветеранов войны	Прочее	Дзержинского ул. 12А	1	6
2-17-П-931	ГИБДД ОВД Дзерж. р-на	Прочее	Дзержинского ул. 10	1	6
2-17-П-931	ООО "КИМ" АБК	Прочее	Дзержинского ул. 12	1	12
2-17-П-931	ПЦ ГПС МЧС	Прочее	Данщина ул. 6	2	12
2-17-П-931	ПГУ новая теплица ботанического сада	Прочее	Генкеля ул. 76 к1	1	6
2-17-П-931	ПГУ Ботанический сад	Прочее	Генкеля ул. 76	1	6
2-17-П-931	База ООО "ПСК"	Промышленное	Дзержинского ул. 25	1	18
Итого				16	

Сводный перечень объектов подлежащих переводу на независимую схему присоединения в разрезе тепловых зон источников в период 2016-2020 годов представлен в таблице 31.

Таблица 31 - Сводный перечень объектов подлежащих переводу на независимую схему присоединения в разрезе тепловых зон источников в период 2016-2020 годов

Тепловая зона	Магистраль	Узел присоединения	Объект реконструкции	Количество зданий	Стоимость работ, млн. руб.
ТЭЦ-6, ВК-3	М1-23	К-20-6	ЦТП-1	14	21
	М1-23	К-20-5	ЦТП-3	11	16.5
	М1-24	К-373	ИТП	1	1.5
ТЭЦ-9	М1-01	К-3-27 - К-3-29	ИТП	2	3
	М2-04	К-553	ИТП	4	6
	М2-04	К-554	ЦТП-13	17	25.5
	М2-04	К-579-17 – К-579- 25	ИТП	13	19.5
	М2-04	К-579-31 – К-579- 35	ИТП	7	10.5
	М2-17	П-931	ИТП	9	13.5
Итого				78	117

Стоимость работ, по переводу ЦТП и ИТП на независимую схему, рассчитана методом аналогов по фактическим затратам на реконструкцию подобных потребительских

теплоиспользующих установок. Значение столбца не является результатом сметных расчетов и может отличаться от реальных затрат.

В тепловой зоне источника **ВК-20** присоединение новых потребителей сдерживает 2 фактора:

- ✓ ограничение тепловой мощности источника «нетто»;
- ✓ перегруз по пропускной способности теплоносителя основного тепловывода котельной.

Предложение по увеличению тепловой мощности ВК-20 «нетто» рассмотрены в **главе 6, пункт «д»**.

Предложение по ликвидации ограничений по пропускной способности основного тепловывода котельной, заключается в переходе на более высокие графические (режимные) параметры теплоносителя, отпускаемого с коллектора источника тепла в присоединенную сеть. Указанное мероприятие позволяет уменьшить удельный расход теплоносителя в циркуляционном контуре соответствующей СЦТ с 40 до 12,5 т/Гкал. При том, что компенсаторы тепловых удлинений тепловых сетей данного теплорайона изначально проектировались на расчетную температуру теплоносителя 150⁰ С, существенные риски связанные с ограничением перехода на более высокие графические параметры - отсутствуют. Данный фактор позволяет, при отпуске тепла по температурному графику 150-70⁰ С, увеличить существующую пропускную способность тепловых сетей. При этом необходимо выполнить реконструкцию ИТП и наладочные мероприятия у потребителей. Реконструкция ИТП заключается в установке устройств снижающих температуру теплоносителя: теплообменников или смесительных устройств с насосным смешением и обязательным применением систем автоматического регулирования температуры сетевой воды контура отопления. Изменение температурного графика отпуска тепла, позволит присоединить к тепловым сетям дополнительную перспективную тепловую нагрузку. Гидравлический расчет тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой котельной, при использовании температурного графика отпуска тепла 150-70⁰ С, представлен в **приложении 2 главы 4**, пьезометрические графики в **приложении 3 главы 4**.

Поадресный перечень потребителей ВК-20, ИТП которых необходимо реконструировать в период 2016-2020 годов, представлен в таблице 32.

Таблица 32 - Поадресный перечень потребителей ВК-20, ИТП которых необходимо реконструировать в период 2016-2020 годов

Узел присоединения	Имя абонента	Категория абонента	Адрес абонента	Кол-во зданий, шт.	Высота зданий, м
Т-1Б	ГУ ОВД Ордж. р-на	Жилье	Таганрогская 17	1	15
К-2А	Пермский мастер комфорта	Жилье	Таганрогская 15	1	9
К-4	ИП Ратегов (Кафе "Встреча")	Прочее	Менжинского 31	1	3
К-4	ИП Ядых А.И,	Прочее	Менжинского 39	1	6
К-24-1	МРСК Урала	Административное	Краснослудская 3а	1	9
Т-24-1-1-4	ЧП Сурин	Прочее	Боковая 17	0	6
Т-24-1-1-4	ЧП Медведев	Прочее	Боковая 17	1	6
Т-24-2-4	УТК "Дизель"	Прочее	Менжинского 54	5	9
К-24-2-6-1	Школа № 98	Учебное заведение	Таймырская 3	1	9
К-24-2-6-4	ЖСК-42 Менжинского, 45	Жилье	Менжинского 45	1	30
Т-24-2-6-2Б	Пермский мастер комфорта	Жилье	Менжинского 43	1	6
Т-24-2-6-2Б	Пермский мастер комфорта	Прочее	Менжинского 53	1	6
Т-24-2-6-2А	Пермский мастер комфорта	Жилье	Менжинского 49а	1	12
К-24-2-6-4	ЖСК-36 Менжинского, 51	Жилье	Менжинского 51	1	15
К-24-3А-1	УК "Управдом"	Жилье	Менжинского 34	1	15
К-24-3А-5	УК "Управдом"	Жилье	Менжинского 32	1	15
К-24-4	Суд Ордж. р-на	Административное	Кавказская 11	1	6
К-24-5-8	ТСЖ Щербакова, 37а	Жилье	Щербакова ул. 37а	1	30
К-24-5-10	ТСЖ Щербакова, 43	Жилье	Щербакова ул. 43	1	27
К-24-5-12	ЖСК № 47	Жилье	Щербакова ул. 47а	1	18

К-24-6	ТСЖ "Уральские"	Жилье	Кавказская 8	1	15
К-24-6	ТСЖ Менжинского, 15	Жилье	Менжинского 15	1	15
К-24-7	Академия права	Учебное заведение	Таганрогская 11	1	6
К-24-7	Стадион Молния	Прочее	Волховская 26	1	3
Т-28А	ТСЖ Краснослудская, 9	Жилье	Краснослудская 9	1	15
Т-29А	ТСЖ Краснослудская, 13	Жилье	Краснослудская 13	1	15
Т-30А	ООО УК "Приборкомплект"	Жилье	Краснослудская 17	1	15
К-31	ЖК "Товарищ"	Жилье	Краснослудская 8	1	27
Т-32А	ТСЖ "Энергетик"	Жилье	Лянгасова 67	1	15
Т-34А	ТСЖ "Энергетик"	Жилье	Лянгасова 67а	1	15
Т-35Б	ТСЖ "Энергетик"	Жилье	Лянгасова 69а	1	15
Итого				34	

Сводный перечень потребителей ВК-20, ИТП которых необходимо реконструировать в период 2016-2020 годов, представлен в таблице 33.

Таблица 33 - Сводный перечень потребителей ВК-20, ИТП которых необходимо реконструировать в период 2012-2016 годов

Тепловая зона	Магистраль	Объект реконструкции	Количество зданий	Стоимость работ, млн. руб.
ВК-20	М3-20	ИТП потребителей	33	9.7
		ЦТП-24	1	0.3
Итого			34	10

Стоимость работ, по переводу ЦТП и ИТП на независимую схему, рассчитана методом аналогов по фактическим затратам на реконструкцию подобных потребительских теплоиспользующих установок. Значение столбца не является результатом сметных расчетов и может отличаться от реальных затрат.

В тепловой зоне ВК Голованово, для организации удовлетворительного теплоснабжения и возможности присоединения перспективных потребителей, предлагается перераспределить тепловую нагрузку микрорайона на 2 зоны: действующее ЦТП-ПН и вновь проектируемое ЦТП-1. Предполагается, что часть абонентов, для снижения температуры теплоносителя, будет присоединено к тепловым сетям через ЦТП-1 по независимой или насосной схеме.

Сводный перечень потребителей предполагаемых к включению через ЦТП-3 в период 2016- 2020 годов, представлен в таблице 34.

Таблица 34 - Сводный перечень потребителей предполагаемых к включению через ЦТП-3 в период 2016-2020 годов

Тепловая зона	Магистраль	Объект строительства	Количество зданий	Стоимость работ, млн. руб.
ВК Голованово	М-90	ЦТП-1	133	10

Стоимость работ, по реконструкции ЦТП, рассчитана методом аналогов по фактическим затратам на реконструкцию подобных потребительских теплоиспользующих установок. Значение столбца не является результатом сметных расчетов и может отличаться от реальных затрат.

В тепловых зонах ВК Кислотные Дачи, ВК Новые Ляды горячее водоснабжение потребителей организовано, частично, по открытой схеме. Водоразбор ГВС осуществляется непосредственно из обратного или подающего трубопроводов тепловых сетей.

В соответствии с ФЗ № 416 «О водоснабжении и водоотведении» открытый водоразбор ГВС непосредственно из тепловых сетей должен быть ликвидирован и организован по закрытой схеме. Поставка горячей воды должна осуществляться посредством нагрева холодной водопроводной воды теплоносителем через теплообменники ГВС с применением устройств автоматического поддержания температуры горячей воды на заданном уровне.

Количество точек поставки ГВС по открытой схеме в разрезе источников и необходимые затраты для перевода ГВС в закрытую схему представлены в таблице 35 и таблице 36.

Таблица 35 - Количество точек поставки ГВС по открытой схеме ВК Новые Ляды необходимые затраты для перевода ГВС в закрытую схему

	адрес	назначение	Qот	Qвент	Qгвс	всего
ВК Новые Ляды						
1	Мира,2	ж.д.	0,110281		0,013945	0,124226
2	Мира,8	ж.д.	0,269089		0,032799	0,301888
3	Молодежная,6	ж.д.	0,158411		0,021602	0,180013
4	Молодежная,8	ж.д.	0,15636		0,025703	0,182063
5	Мира,13	ж.д.	0,386478		0,07	0,456478
6	Мира,17а	ж.д.	0,376266		0,070151	0,446417
7	Веселая,2	ж.д.	0,315444		0,06125	0,376694
8	Молодежная,7	ж.д.	0,182602		0,019375	0,201977
9	Веселая.5	ж.д.	0,121785		0,013945	0,13573
10	Веселая,2	милиция	0,036216		0,000338	0,036554
11	Мира,9а	гор. Б-ца				
		рентген	0,04172		0,000078	0,041798
		адм. Корп.	0,03712		0,000664	0,037784
		леч. Корпус	0,137552		0,002979	0,140531
15	Крылова.63	здание	0,125938		0,000613	0,126551
16	Мира,5	дет. Сад	0,105466		0,008333	0,113799
17	Транспортная,2	здание	0,118633		0,000333	0,118966
18	Мира,1	клуб	0,098239	0,039809	0,001911	0,139959
19	Островского,87	торг. Центр	0,132818		0,001562	0,13438
20	Мира.9	дет. сад	0,100301		0,005739	0,10604
21	40 лет Поб.16	павильон	0,008621		0,000677	0,009298
23	Железнодорож.18	пож. Часть	0,231411		0,000995	0,232406
24	Железнодорож.25	здание	0,079907		0,000474	0,080381
25	Мира,11	школа	0,473981		0,045604	0,519585
26	40лет Поб.	ООО Протон				
		дом спорта	0,221259		0,006336	0,227595
		баня	0,006011		0,005774	0,011785
		общежитие	0,161734		не заявлена	
27	Очистные соор.	вспом. Корп.	0,047271		0,000146	0,047417
		АБК	0,037575		0,000073	0,037648
		лаборатория	0,019059	0,018331	0,000055	0,037445
28	Фильтровальная		0,117828	0,0261	0,000164	0,144092
			4,37916	0,08424	0,41128	4,7495

Таблица 36 - Количество точек поставки ГВС по открытой схеме ВК Кислотные Дачи необходимые затраты для перевода ГВС в закрытую схему

№ п/п	Адрес		Назначение	Расчетные нагрузки			
				Отопл.	Вент.	ГВС	ИТОГО
1	Бушмакина	10	ж.д.	0.237259	0	0.024067	0.261326
2	Черняховского	74/2	ж.д.	0.549364	0	0.086001	0.635365
3	Черняховского	74/3	ж.д.	0.260265	0	0.039471	0.299736
4	Черняховского	82	ж.д.	0.426873	0	0.061934	0.488807
5	Черняховского	86	ж.д.	0.36971	0	0.060971	0.430681

№ п/п	Адрес		Назначение	Расчетные нагрузки			
				Отопл.	Вент.	ГВС	ИТОГО
6	Черняховского	88	ж.д.	1.011418	0	0.170397	1.181815
7	2-я Пограничная	11	ж.д.	0.104747	0	0.013157	0.117904
8	Бушмакина	9	ж.д.	0.115899	0	0.016045	0.131944
9	Бушмакина	11	ж.д.	0.230979	0	0.021179	0.252158
10	Бушмакина	13	ж.д.	0.22373	0	0.026635	0.250365
11	Бушмакина	15	ж.д.	0.123542	0	0.009948	0.13349
12	Бушмакина	16	ж.д.	0.246802	0	0.036262	0.283064
13	Бушмакина	23	ж.д.	0.064764	0	0.008343	0.073107
14	Бушмакина	25	ж.д.	0.064994	0	0.008664	0.073658
15	Доватора	30	ж.д.	0.068667	0	0.008343	0.07701
16	Доватора	30а	ж.д.	0.06724	0	0.004493	0.071733
17	Доватора	36	ж.д.	0.185261	0	0.018933	0.204194
18	Доватора	38	ж.д.	0.22355	0	0.019254	0.242804
19	Можайская	3/8	ж.д.	0.224517	0	0.020217	0.244734
20	Можайская	6/10	ж.д.	0.222762	0	0.019896	0.242658
21	Можайская	9	ж.д.	0.238974	0	0.02503	0.264004
22	Можайская	11	ж.д.	0.249874	0	0.03915	0.289024
23	Можайская	18	ж.д.	0.147924	0	0.03209	0.180014
24	Можайская	20	ж.д.	0.184244	0	0.030165	0.214409
25	Ольховская	23	ж.д.	0.1056	0	0.011873	0.117473
26	Ольховская	26	ж.д.	0.103829	0	0.015724	0.119553
27	Ольховская	38	ж.д.	0.104747	0	0.012836	0.117583
28	Суперфосфатная	8	адм.зд.	0.065491	0	0.00056	0.066051
29	Талицкий	4	ж.д.	0.15008	0	0.014156	0.164236
30	Черняховского	25	ж.д.	0.303468	0	0.055516	0.358984
31	Черняховского	27	ж.д.	0.30619	0	0.051665	0.357855
32	Черняховского	28	ж.д.	0.110143	0	0.007702	0.117845
33	Черняховского	29	ж.д.	0.306837	0	0.053911	0.360748
34	Черняховского	52	ж.д.	0.15667	0	0.017008	0.173678
35	Черняховского	60	ж.д.	0.185028	0	0.021821	0.206849
36	Колвинская	10/4	ж.д.	0.10378	0	0.010269	0.114049
37	Колвинская	18	ж.д.	0.061599	0	0.007381	0.06898
38	Колвинская	20	ж.д.	0.062402	0	0.009627	0.072029
39	Колвинская	22	ж.д.	0.063682	0	0.005776	0.069458
40	Колвинская	26	ж.д.	0.065141	0	0.010269	0.07541
41	Ольховская	15	ж.д.	0.115293	0	0.009948	0.125241
42	Ольховская	17	ж.д.	0.114522	0	0.018291	0.132813
43	Ольховская	19	ж.д.	0.115063	0	0.01444	0.129503
44	Ольховская	27	ж.д.	0.110799	0	0.013157	0.123956
45	Ольховская	29	ж.д.	0.108405	0	0.009627	0.118032
46	Ольховская	30	ж.д.	0.106683	0	0.011552	0.118235
47	Ольховская	34	ж.д.	0.104075	0	0.012515	0.11659
48	Ольховская	36	ж.д.	0.102156	0	0.011552	0.113708
49	Ракитная	11	ж.д.	0.061878	0	0.007381	0.069259
50	Ракитная	13	ж.д.	0.063813	0	0.008664	0.072477
51	Ракитная	15	ж.д.	0.064305	0	0.007381	0.071686
52	Ракитная	17	ж.д.	0.065518	0	0.004813	0.070331
53	Ракитная	30	ж.д.	0.049476	0	0.003209	0.052685
54	Ракитная	32	ж.д.	0.05296	0	0.003209	0.056169
55	Ракитная	34	ж.д.	0.051889	0	0.003209	0.055098
56	Ракитная	36	ж.д.	0.051919	0	0.009948	0.061867
57	Роменская	7	ж.д.	0.050969	0	0.002888	0.053857

№ п/п	Адрес		Назначение	Расчетные нагрузки			
				Отопл.	Вент.	ГВС	ИТОГО
58	Черняховского	50	ж.д.	0.013018	0	0.001604	0.014622
59	Бушмакина	6	ж.д.	0.232237	0	0.024709	0.256946
60	Бушмакина	14	ж.д.	0.251383	0	0.027918	0.279301
61	Бушмакина	27	ж.д.	0.06483	0	0.011873	0.076703
62	Доватора	34	ж.д.	0.222434	0	0.023105	0.245539
63	Доватора	40	ж.д.	0.375515	0	0.059687	0.435202
64	Можайская	24	ж.д.	0.18918	0	0.024388	0.213568
65	Талицкий	6	ж.д.	0.194435	0	0.031769	0.226204
66	Талицкий	10	ж.д.	0.188139	0	0.023747	0.211886
67	Черняховского	21	ж.д.	0.186339	0	0.023426	0.209765
68	Черняховского	54	ж.д.	0.178352	0	0.021821	0.200173
69	Черняховского	62	ж.д.	0.169287	0	0.018933	0.18822
70	Черняховского	64	ж.д.	0.190062	0	0.029523	0.219585
71	Черняховского	84	ж.д.	0.247019	0	0.036582	0.283601
72	Азотная	38	ж.д.	0.008387	0	0.000963	0.00935
73	Доватора	28	ж.д.	0.012671	0	0.001604	0.014275
74	Черняховского	5	ж.д.	0.018538	0	0.001284	0.019822
75	Городищенская	5	ж.д.	0.09617	0	0.008664	0.104834
76	Фосфоритная	4	ж.д.	0.019685	0	0.000913	0.020598
77	Фосфоритная	8	ж.д.	0.018086	0	0.002246	0.020332
78	Азотная	32	ж.д.	0.007195	0	0.001604	0.008799
79	В.-Удинская	8	ж.д.	0.010468	0	0.001925	0.012393
80	Фосфоритная	14	ж.д.	0.014028	0	0.002888	0.016916
81	Черняховского	1	ж.д.	0.022898	0	0.003851	0.026749
82	Черняховского	30	ж.д.	0.108897	0	0.010269	0.119166
83	Бушмакина	19Б	лит.Б	0.206302	0	0.082483	0.288785
84	Бушмакина	22	дет.сад №327	0.091491	0	0.075391	0.166882
85	Колвинская	23	дет.сад №49	0.1536	0	0.095521	0.249121
86	Черняховского	80	дет.сад №249	0.169094	0	0.099167	0.268261
87	Бушмакина	26	хоз.корпус	0.070958	0	0.005143	0.076101
88	Черняховского	72	школа	0.327686	0	0.015344	0.34303
89	Бушмакина	7	гостиница	0.077481	0	0.002963	0.080444
90	Суперфосфатная	6	мисс.центр	0	0	0.00026	0.00026
91	Суперфосфатная	20	баня	0	0	0.04	0.04
92	Азотная	3	ч.с.	0.00801	0	0.000642	0.008652
93	Азотная	5	ч.с.	0.011404	0	0.000321	0.011725
94	Азотная	9	ч.с.	0.006049	0	0.000321	0.00637
95	Азотная	19	ч.с.	0.004495	0	0.000321	0.004816
96	Азотная	43а	ч.с.	0.006788	0	0.000321	0.007109
97	Азотная	57	ч.с.	0.005174	0	0.000321	0.005495
98	Азотная	61	ч.с.	0.007949	0	0.000321	0.00827
99	Азотная	63а	ч.с.	0.003846	0	0.000321	0.004167
100	Азотная	65	ч.с.	0.004284	0	0.001284	0.005568
101	Ватутина	28	ч.с.	0.009126	0	0.001604	0.01073
102	Ватутина	41	ч.с.	0.007798	0	0.000321	0.008119
103	Волокаламская	3	ч.с.	0.008643	0	0.000321	0.008964
104	Волокаламская	5	ч.с.	0.006531	0	0.000963	0.007494
105	Волокаламская	9	ч.с.	0.004827	0	0.000321	0.005148
106	Волокаламская	10	ч.с.	0.007949	0	0.000963	0.008912
107	Волокаламская	12	ч.с.	0.008568	0	0.000642	0.00921
108	Волокаламская	13	ч.с.	0.006381	0	0.000321	0.006702
109	Волокаламская	15	ч.с.	0.006652	0	0.000963	0.007615

№ п/п	Адрес		Назначение	Расчетные нагрузки			
				Отопл.	Вент.	ГВС	ИТОГО
110	Волокаламская	17	ч.с.	0.005249	0	0.000321	0.00557
111	Волокаламская	19	ч.с.	0.007678	0	0.000321	0.007999
112	Волокаламская	19а	ч.с.	0.006682	0	0.000321	0.007003
113	Волокаламская	20	ч.с.	0.008085	0	0.000642	0.008727
114	Волокаламская	21	ч.с.	0.008628	0	0.000642	0.00927
115	Волокаламская	23	ч.с.	0.006109	0	0.000321	0.00643
116	Волокаламская	25	ч.с.	0.007889	0	0.000642	0.008531
117	Волокаламская	27	ч.с.	0.006893	0	0.000321	0.007214
118	Волокаламская	30	ч.с.	0.008025	0	0.001284	0.009309
119	Волокаламская	31	ч.с.	0.005629	0	0.000321	0.00595
120	Волокаламская	35	ч.с.	0.007798	0	0.000642	0.00844
121	Волокаламская	38	ч.с.	0.007678	0	0.001284	0.008962
122	Волокаламская	45	ч.с.	0.007436	0	0.000642	0.008078
123	Волокаламская	46	ч.с.	0.014692	0	0.000321	0.015013
124	Волокаламская	49	ч.с.	0.005853	0	0.000963	0.006816
125	Волокаламская	51	ч.с.	0.005279	0	0.000321	0.0056
126	Колвинская	41	ч.с.	0.00397	0	0.000963	0.004933
127	Краснодонская	2	ч.с.	0.005717	0	0.000321	0.006038
128	Краснодонская	3	ч.с.	0.00899	0	0.000963	0.009953
129	Краснодонская	13.1	ч.с.	0.004374	0	0.000321	0.004695
130	Краснодонская	14	ч.с.	0.00801	0	0.000321	0.008331
131	Краснодонская	18	ч.с.	0.005053	0	0.000321	0.005374
132	Краснодонская	21	ч.с.	0.007452	0	0.000963	0.008415
133	Краснодонская	22	ч.с.	0.007587	0	0.000963	0.00855
134	Федотова	4	ч.с.	0.008613	0	0.000321	0.008934
135	Федотова	14	ч.с.	0.004389	0	0.000321	0.00471
136	Федотова	22	ч.с.	0.004631	0	0.001604	0.006235
137	Федотова	24	ч.с.	0.004601	0	0.000642	0.005243
138	Федотова	46	ч.с.	0.004736	0	0.000321	0.005057
139	Фосфоритная	5.2	ч.с.	0	0	0.000963	0.000963
140	Фосфоритная	6.1	ч.с.	0.00896	0	0.000321	0.009281
141	Фосфоритная	6.2	ч.с.	0.00905	0	0.000963	0.010013
142	Фосфоритная	9	ч.с.	0.012867	0	0.001284	0.014151
143	Фосфоритная	12.2	ч.с.	0.006531	0	0.000321	0.006852
144	Черняховского	13.1	ч.с.	0.01074	0	0.000963	0.011703
145	Черняховского	26	ч.с.	0.010031	0	0.000642	0.010673
Итого				14.004	0	2.10379	16.1078

В целях перевода потребителей п. Новые Ляды на закрытую систему ГВС предусматривается проектирование и монтаж Индивидуальных Тепловых Пунктов в количестве 24шт.

Для потребителей многоквартирных жилых домов и социальных объектов планируется установка ИТП для каждого потребителя в количестве 21 шт.

Также планируется установка ИТП на каждую из нижеперечисленных групп потребителей, всего в количестве трех.

Очистные сооружения ООО «Новогор-Прикамье»;

Городская поликлиника №13;

Дом спорта ПАО «Протон-ПМ».

В зоне действия каждого ИТП необходимо строительство наружных тепловых сетей до каждого из потребителей. Протяженность сетей составляет 150м в двухтрубном исполнении.

Вопрос о поставке холодной воды для нужд горячего водоснабжения необходимо проработать в рамках схемы водоснабжения г. Перми

Потребителями ГВС с открытым водоразбором в зоне действия котельной м/р Кислотные Дачи

являются многоквартирные жилые дома, социальные объекты и жилых дома частного сектора.

В целях перевода потребителей на закрытую систему ГВС предусматривается проектирование и монтаж Индивидуальных Тепловых Пунктов.

Для потребителей многоквартирных жилых домов и социальных объектов планируется установка ИТП для каждого потребителя в количестве 95 шт.

В зоне частного сектора планируется установить ИТП для группы потребителей в количестве 11шт., а также строительство наружных тепловых сетей от группового ИТП до каждого потребителя. Протяженность сетей в зоне каждого ИТП 300м в двухтрубном исполнении.

Вопрос о поставке холодной воды для нужд горячего водоснабжения необходимо проработать в рамках схемы водоснабжения г. Перми

Стоимость работ, по организации мероприятий с переводом открытой схемы ГВС (водоразбором) на закрытый, рассчитана методом аналогов по фактическим затратам на реконструкцию подобных потребительских теплоиспользующих установок и составляет порядка 150 млн. рублей. Данные затраты является результатом сметных расчетов и могут отличаться от реальных затрат.

Режим работы тепловых сетей в закрытых системах теплоснабжения источников ВК Кислотные Дачи, ВК Новые Ляды с присоединенной перспективной нагрузкой представлен в **приложении 4 главы к**. Пьезометрические графики работы тепловых сетей, в **приложении 5 главы 4**.

к) ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАКАМСКОГО ТЕПЛООВОГО УЗЛА.

Необходимость в реализации пилотного проекта по оптимизации Закамского теплового узла (район теплоснабжения от ТЭЦ-14), обусловлена требованиями **пункта «м» главы 6** и предусматривает комплекс мероприятий по изменению рабочих параметров теплоносителя и переводу потребителей на двухтрубную систему теплоснабжения, включающий в себя:

1. Установку индивидуальных тепловых пунктов в МКД, за счет следующих источников:
 - энергосервисных контрактов, заключаемых с потребителями на 5 – летний срок, в МКД со сроком окупаемости, соответствующих сценарным рамкам расчетов по контракту (не более 5 лет);
 - по программе, предусматривающей софинансирование бюджетными средствами в части домов, где срок окупаемости превышает 5 лет, а также для потребителей финансируемых из бюджетов всех уровней;

2. Перекладку сетей (в том числе: реконструкция существующих трубопроводов ГВС и отопления; устройство обводных трубопроводов вокруг ЦТП подлежащих ликвидации; вынос транзитных трубопроводов) – в течение 2013-2014 годов. При этом окупаемость проекта происходит за счет реализации РСО имущества ЦТП, снижения затрат на электроэнергию на ПХН, снижение тепловых потерь в сетях, снижение затрат на оплату труда эксплуатационного персонала (на протяжении 5 лет). В случае, если полученной экономии будет недостаточно, для покрытия затрат на перекладку сетей, как вариант дополнительного финансирования необходимо рассматривать вопрос о включение целевых инфраструктурных мероприятий в тариф теплоснабжающей организации на 3 – 5 лет, в соответствии с действующим законодательством.

Комплекс мероприятий для оптимизации Закамского теплового узла представлен в таблицах 37, 38, 39,40,41,42.

Таблица 37 – Модернизация магистральных тепловых сетей.

Участок сети	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{нр}$, м	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
К-8-14 – К-8-14-8	300/300	240	9 418 787,26
К-86 – К-86-1	250/250	160	5 407 081,57
Всего магистральных сетей		400	14 825 868,83

При реализации проекта необходимо построить перемычки вокруг ЦТП:

Таблица 38 – Модернизация распределительных тепловых сетей

№ ЦТП	Адрес ЦТП	Наружный диаметр трубопроводов на участке D , М	Протяженность в однотрубном исчислении), м	Стоимость, руб.
38	ул. Кировоградская 71	159	135	1 435 037,72
39	ул. Кировоградская 32	219	125	1 328 738,63
40	ул. Кировоградская 12	325	105	1 116 140,45
41	ул. Автозаводская 4	219	125	1 328 738,63
42	ул. М. Рыбалко 4	159	120	1 275 589,08
43	ул. Худанина 22	219	125	1 328 738,63
44	ул. Автозаводская 25	159	135	1 435 037,72
45	ул. Автозаводская 26	159	135	1 435 037,72
46	ул. Автозаводская 46	89	125	332 307,77
48	ул. Ямпольская 9	159	135	1 435 037,72
49	ул. М. Рыбалко 49	108	125	332 307,77
50	ул. Федосеева 12	159	120	1 275 589,08
51	ул. Кировоградская 19	159	130	1 381 888,17
52	ул. Кировоградская 5	159	110	1 169 289,99
54	ул. Охотников 3	159	136	1 445 667,63
56	ул. Ласьвинская 49	159	120	1 275 589,08
57	ул. Ласьвинская 50	108	135	358 892,39
58	ул. Федосеева 13	159	135	1 435 037,72
60	ул. М. Рыбалко 21а	159	135	1 435 037,72
Всего			6 538	63 631 320,87

Таблица 39 – Реконструкция ветхих распределительных сетей после ЦТП

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _н , М	Протяженность в однотрубном исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-1, Калинина, 68	ЦТП - ТК1-1	219	70,0	1 033 274,79
ЦТП-1, Калинина, 68		219	70,0	1 033 274,79
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-1 - Калинина, 68	108	84,5	311 943,14
ЦТП-1, Калинина, 68		108	84,5	311 943,14
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-1 - ТК1-3	219	31,5	464 973,65
ЦТП-1, Калинина, 68		219	31,5	464 973,65
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-3 - Сокольская, 35	89	12,5	46 145,43
ЦТП-1, Калинина, 68		89	12,5	46 145,43
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-3 - ТК1-4	219	49,0	723 292,35
ЦТП-1, Калинина, 68		219	49,0	723 292,35
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-4 - Сокольская, 33	89	15,0	55 374,52
ЦТП-1, Калинина, 68		89	15,0	55 374,52
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-4 - ТК1-5	219	70,0	1 033 274,79
ЦТП-1, Калинина, 68		219	70,0	1 033 274,79
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-5 - Юнг Прикамья, 37	89	10,0	36 916,35
ЦТП-1, Калинина, 68		89	10,0	36 916,35
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-5 - ТК1-6	159	39,0	575 681,67
ЦТП-1, Калинина, 68		159	39,0	575 681,67
ЦТП-1, Калинина, 68		108	32,0	118 132,31
ЦТП-1, Калинина, 68		108	32,0	118 132,31

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _н , М	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-6 - Юнг Прикамья, 38	57	8,0	29 533,08
ЦТП-1, Калинина, 68		57	8,0	29 533,08
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-6 - TK1-7	108	50,0	184 581,74
ЦТП-1, Калинина, 68		108	50,0	184 581,74
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-7 - Макарова,31а	57	6,5	23 995,63
ЦТП-1, Калинина, 68		57	6,5	23 995,63
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-7 - TK1-8	108	49,0	180 890,10
ЦТП-1, Калинина, 68		108	49,0	180 890,10
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-8 - Макарова, 31	57	9,0	33 224,71
ЦТП-1, Калинина, 68		57	9,0	33 224,71
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-5 - Юнг Прикамья, 35	108	24,0	88 599,23
ЦТП-1, Калинина, 68		108	24,0	88 599,23
ЦТП-1, Калинина, 68	Юнг Прикамья, 35 - Ушакова, 26	89	7,0	25 841,44
ЦТП-1, Калинина, 68		89	7,0	25 841,44
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-4 - TK1-9	159	62,0	915 186,24
ЦТП-1, Калинина, 68		159	62,0	915 186,24
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-9 - TK1-10	133	72,0	1 062 796,92
ЦТП-1, Калинина, 68		133	72,0	1 062 796,92
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-10 - Ушакова, 30	76	33,0	121 823,95
ЦТП-1, Калинина, 68		76	33,0	121 823,95
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-10 - Ушакова, 28а	57	27,1	100 043,30
ЦТП-1, Калинина, 68		57	27,1	100 043,30
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-9 - TK1-11	133	131,0	1 933 699,96
ЦТП-1, Калинина, 68		133	131,0	1 933 699,96
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-11 - Ушакова, 25	57	41,0	151 357,03
ЦТП-1, Калинина, 68		57	41,0	151 357,03
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-11 - TK1-12	108	15,0	55 374,52
ЦТП-1, Калинина, 68		108	15,0	55 374,52
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-12 - Ушакова,27	57	10,0	36 916,35
ЦТП-1, Калинина, 68		57	10,0	36 916,35
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-12 - TK1-12а	108	45,0	166 123,56
ЦТП-1, Калинина, 68		108	45,0	166 123,56
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-12а - Ушакова, 29	57	7,0	25 841,44
ЦТП-1, Калинина, 68		57	7,0	25 841,44
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-12а - TK1-126	108	45,0	166 123,56
ЦТП-1, Калинина, 68		108	45,0	166 123,56
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-126 - Ушакова, 31	57	5,0	18 458,17
ЦТП-1, Калинина, 68		57	5,0	18 458,17
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-126 - Байкальская, 30	57	56,0	206 731,55
ЦТП-1, Калинина, 68		57	56,0	206 731,55
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-11 - TK1-13	133	19,0	280 460,30
ЦТП-1, Калинина, 68		133	19,0	280 460,30
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-13 - Юнг Прикамья, 29	57	32,0	118 132,31
ЦТП-1, Калинина, 68		57	32,0	118 132,31
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-13 - TK1-14	133	40,0	590 442,74
ЦТП-1, Калинина, 68		133	40,0	590 442,74
ЦТП-1, Калинина, 68	TK1-14 - т.2	133	58,0	856 141,97
ЦТП-1, Калинина, 68		133	58,0	856 141,97

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _н , М	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-1, Калинина, 68	ТУ1-14 - Юнг Прикамья, 25а	57	22,0	81 215,97
ЦТП-1, Калинина, 68		57	22,0	81 215,97
ЦТП-1, Калинина, 68	т.2 - ТУ1-14	133	20,0	295 221,37
ЦТП-1, Калинина, 68		133	20,0	295 221,37
ЦТП-1, Калинина, 68	ТУ1-14 - т.3	133	27,0	398 548,85
ЦТП-1, Калинина, 68		133	27,0	398 548,85
ЦТП-1, Калинина, 68	- Юнг Прикамья, 25	57	10,0	36 916,35
ЦТП-1, Калинина, 68		57	10,0	36 916,35
ЦТП-1, Калинина, 68	т.3 - т.4	133	20,0	295 221,37
ЦТП-1, Калинина, 68		133	20,0	295 221,37
ЦТП-1, Калинина, 68	т.4 - УТ1-18	89	186,0	686 644,07
ЦТП-1, Калинина, 68		89	186,0	686 644,07
ЦТП-1, Калинина, 68	18 - Байкальская, 28	57	73,0	269 489,34
ЦТП-1, Калинина, 68		57	73,0	269 489,34
ЦТП-1, Калинина, 68	16 - Байкальская, 22	57	25,0	92 290,87
ЦТП-1, Калинина, 68		57	25,0	92 290,87
ЦТП-1, Калинина, 68	17 -Байкальская, 24	57	23,0	84 907,60
ЦТП-1, Калинина, 68		57	23,0	84 907,60
ЦТП-1, Калинина, 68	18 - Байкальская, 26	57	23,0	84 907,60
ЦТП-1, Калинина, 68		57	23,0	84 907,60
ЦТП-2, Калинина, 74	ЦТП-2 - Калинина,74; Светлогорская, 21	133	18,0	265 699,23
ЦТП-2, Калинина, 74		133	18,0	265 699,23
ЦТП-2, Калинина, 74	ТК 2-2 - Юнг Прикамья, 39	133	30,0	442 832,05
ЦТП-2, Калинина, 74		133	30,0	442 832,05
ЦТП-2, Калинина, 74	ТК2-2 - Юнг Прикамья, 41	133	160,0	2 361 770,94
ЦТП-2, Калинина, 74		133	160,0	2 361 770,94
ЦТП-3, Сокольская, 25	ЦТП - Сокольская, 25	159	11,5	169 752,29
ЦТП-3, Сокольская, 25		159	11,5	169 752,29
ЦТП-3, Сокольская, 25	Сокольская, 25 - Сокольская, 27	108	60,0	221 498,09
ЦТП-3, Сокольская, 25		108	60,0	221 498,09
ЦТП-3, Сокольская, 25	Сокольская, 25 - Судозаводская, 31	76	20,0	73 832,70
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	20,0	73 832,70
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-2 - Макарова, 34а	57	8,0	29 533,08
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	8,0	29 533,08
ЦТП-3, Сокольская, 25	ЦТП - ТК4-3	219	104,0	1 535 151,11
ЦТП-3, Сокольская, 25		219	104,0	1 535 151,11
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-3 - Макарова, 46	57	16,5	60 911,97
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	16,5	60 911,97
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-3 - ТК4-6	219	62,5	922 566,77
ЦТП-3, Сокольская, 25		219	62,5	922 566,77
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-6 - Макарова, 45	57	6,0	22 149,81
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	6,0	22 149,81
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-8 - Ушакова, 18	76	53,0	195 656,64
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	53,0	195 656,64

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _н , М	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-6 - Ушакова, 20	76	32,0	118 132,31
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	32,0	118 132,31
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-6 - Ушакова, 22	76	30,0	110 749,04
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	30,0	110 749,04
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-3а - т.1	89	56,0	206 731,55
ЦТП-3, Сокольская, 25		89	56,0	206 731,55
ЦТП-3, Сокольская, 25	- Судозаводская, 47	57	8,0	29 533,08
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	8,0	29 533,08
ЦТП-3, Сокольская, 25	- Судозаводская, 48	57	13,0	47 991,25
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	13,0	47 991,25
ЦТП-3, Сокольская, 25	ЦТП - ТК4-26	133	123,5	1 822 991,95
ЦТП-3, Сокольская, 25		133	123,5	1 822 991,95
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-26 - ТК4-26а	108	137,0	505 753,96
ЦТП-3, Сокольская, 25		108	137,0	505 753,96
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-26а - ТК4-27б	76	27,0	99 674,14
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	27,0	99 674,14
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-27б - 2-я Сокольская, 26	57	10,0	36 916,35
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	10,0	36 916,35
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-26а - ТК4-28	76	13,0	47 991,25
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	13,0	47 991,25
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-28 - 2-я Сокольская, 28	57	4,0	14 766,54
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	4,0	14 766,54
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-28 - ТК4-28а	76	35,0	129 207,22
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	35,0	129 207,22
ЦТП-3, Сокольская, 25	-28а - Макарова, 30	57	6,5	23 995,63
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	6,5	23 995,63
ЦТП-3, Сокольская, 25	-28а - Макарова, 32	57	16,2	59 804,48
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	16,2	59 804,48
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-26а - ТК4-26б	76	35,0	129 207,22
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	35,0	129 207,22
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-26б - 2-я Сокольская, 26а	57	16,5	60 911,97
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	16,5	60 911,97
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-26б - 2-я Сокольская, 28а	57	19,2	70 879,39
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	19,2	70 879,39
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-26б - ТК4-27в	76	26,0	95 982,50
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	26,0	95 982,50
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-27в - 2-я Сокольская, 24	57	14,5	53 528,70
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	14,5	53 528,70
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-27в - Судозаводская, 47а	57	32,0	118 132,31
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	32,0	118 132,31
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-6 - ТК4-10	219	81,0	1 195 646,54
ЦТП-3, Сокольская, 25		219	81,0	1 195 646,54
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-10 - ТК4-11	219	25,5	376 407,24
ЦТП-3, Сокольская, 25		219	25,5	376 407,24

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D_n, M	Протяженность в однотрубном исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-11 - TK4-12	133	30,0	442 832,05
ЦТП-3, Сокольская, 25		133	30,0	442 832,05
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-12 - TK4-13	133	45,0	664 248,08
ЦТП-3, Сокольская, 25		133	45,0	664 248,08
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-13 - TK4-14	133	36,0	531 398,46
ЦТП-3, Сокольская, 25		133	36,0	531 398,46
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-11 - Макарова, 24	57	30,0	110 749,04
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	30,0	110 749,04
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-11 - Ушакова, 17а	57	26,4	97 459,16
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	26,4	97 459,16
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-11 - Судозаводская, 21	57	26,0	95 982,50
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	26,0	95 982,50
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-12 - Монтажников, 16	57	32,0	118 132,31
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	32,0	118 132,31
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-12а - Судозаводская, 19	57	83,6	308 620,67
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	83,6	308 620,67
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-12а - Монтажников, 14	57	19,0	70 141,06
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	19,0	70 141,06
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-13 - Макарова, 20	57	10,0	36 916,35
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	10,0	36 916,35
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-14 - Монтажников, 13	57	25,0	92 290,87
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	25,0	92 290,87
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-14 - TK4-15	133	118,0	1 741 806,07
ЦТП-3, Сокольская, 25		133	118,0	1 741 806,07
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK 4-10 - Макарова,22	108	174,0	642 344,45
ЦТП-3, Сокольская, 25		108	174,0	642 344,45
ЦТП-3, Сокольская, 25		108	30,0	110 749,04
ЦТП-3, Сокольская, 25		108	30,0	110 749,04
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-14а - Макарова, 18	57	16,0	59 066,16
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	16,0	59 066,16
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-14а - Монтажников, 13а	57	52,0	191 965,01
ЦТП-3, Сокольская, 25		57	52,0	191 965,01
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-10 - TK4-16	159	136,9	2 020 790,26
ЦТП-3, Сокольская, 25		159	136,9	2 020 790,26
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-17- Ушакова, 13	76	41,4	152 833,68
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	41,4	152 833,68
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-16 - TK4-20	108	138,5	511 291,42
ЦТП-3, Сокольская, 25		108	138,5	511 291,42
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-20 - Судозаводская, 8	76	13,5	49 837,07
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	13,5	49 837,07
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-20 - Судозаводская, 14	76	5,5	20 303,99
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	5,5	20 303,99
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-16 - TK4-18	159	66,6	983 087,15
ЦТП-3, Сокольская, 25		159	66,6	983 087,15
ЦТП-3, Сокольская, 25	TK4-18 - TK 4-21	159	45,0	664 248,08

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	имось, руб.
ЦТП-3, Сокольская, 25		159	45,0	664 248,08
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-21 - Ушакова, 11	76	38,5	142 127,94
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	38,5	142 127,94
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК 4-21 - ТК 4-22	159	22,0	324 743,50
ЦТП-3, Сокольская, 25		159	22,0	324 743,50
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-22 - Ушакова, 9	76	52,5	193 810,83
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	52,5	193 810,83
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-22 - Камышинская, 12	76	23,0	84 907,60
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	23,0	84 907,60
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-17 - Судозаводская, 16	76	42,5	156 894,48
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	42,5	156 894,48
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-19 - Судозаводская, 18	76	29,0	107 057,41
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	29,0	107 057,41
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-10 - Макарова, 22	108	183,0	675 569,16
ЦТП-3, Сокольская, 25		108	183,0	675 569,16
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-22 - Камышинская, 10	76	37,0	136 590,49
ЦТП-3, Сокольская, 25		76	37,0	136 590,49
ЦТП-4, Сокольская,9	ЦТП - Сокольская, 10	108	26,0	95 982,50
ЦТП-4, Сокольская,9		108	26,0	95 982,50
ЦТП-4, Сокольская,9	ЦТП -ТУ6-1	76	57,0	210 423,18
ЦТП-4, Сокольская,9		76	57,0	210 423,18
ЦТП-4, Сокольская,9	ТУ6-1 - 2-я Сокольская, 15	57	8,0	29 533,08
ЦТП-4, Сокольская,9		57	8,0	29 533,08
ЦТП-4, Сокольская,9	№ 4 - стадион "Авангард"	108	175,0	646 036,09
ЦТП-4, Сокольская,9		108	175,0	646 036,09
ЦТП-4, Сокольская,9		108	179,0	660 802,62
ЦТП-4, Сокольская,9		108	179,0	660 802,62
ЦТП-4, Сокольская,9	ТУ6-1 - Судозаводская, 34	57	117,0	431 921,27
ЦТП-4, Сокольская,9		57	117,0	431 921,27
ЦТП-4, Сокольская,9	ЦТП -ТК6-1	219	78,0	1 151 363,33
ЦТП-4, Сокольская,9		219	78,0	1 151 363,33
ЦТП-4, Сокольская,9	мышинская, 15	159	12,0	177 132,82
ЦТП-4, Сокольская,9		159	12,0	177 132,82
ЦТП-4, Сокольская,9	ТК6-1 -Буксирная, 11	159	120,0	1 771 328,21
ЦТП-4, Сокольская,9		159	120,0	1 771 328,21
ЦТП-4, Сокольская,9	Буксирная, 11 - Буксирная, 13	133	52,0	767 575,56
ЦТП-4, Сокольская,9		133	52,0	767 575,56
ЦТП-4, Сокольская,9	Буксирная, 13 - Буксирная, 15	108	28,0	103 365,77
ЦТП-4, Сокольская,9		108	28,0	103 365,77
ЦТП-5,Ушакова, 14	ЦТП - ТК7-1	219	35,0	516 637,39
ЦТП-5,Ушакова, 14		219	35,0	516 637,39
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-1 - ТК7-15	159	186,0	2 745 558,72
ЦТП-5,Ушакова, 14		159	186,0	2 745 558,72
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-15 - Сокольская, 9	108	5,0	18 458,17

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	имось, руб.
ЦТП-5,Ушакова, 14		108	5,0	18 458,17
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-15 - Сокольская, 5	108	105,0	387 621,65
ЦТП-5,Ушакова, 14		108	105,0	387 621,65
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-1 - ТК7-2	219	47,0	693 770,21
ЦТП-5,Ушакова, 14		219	47,0	693 770,21
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-2 - ТК7-4	159	42,0	619 964,87
ЦТП-5,Ушакова, 14		159	42,0	619 964,87
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-4 - Ушакова, 16	89	32,0	118 132,31
ЦТП-5,Ушакова, 14		89	32,0	118 132,31
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-4 - ТК7-5	133	42,0	619 964,87
ЦТП-5,Ушакова, 14		133	42,0	619 964,87
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-5 - ТК7-5а	89	16,0	59 066,16
ЦТП-5,Ушакова, 14		89	16,0	59 066,16
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-5а - Судозаводская, 24	89	18,0	66 449,43
ЦТП-5,Ушакова, 14		89	18,0	66 449,43
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-2 - ТК7-3	159	48,0	708 531,28
ЦТП-5,Ушакова, 14		159	48,0	708 531,28
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-3 - ТК7-6	159	23,0	339 504,57
ЦТП-5,Ушакова, 14		159	23,0	339 504,57
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-6 - Ушакова, 12	89	9,0	33 224,71
ЦТП-5,Ушакова, 14		89	9,0	33 224,71
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-3 - ТК7-3а	108	26,0	95 982,50
ЦТП-5,Ушакова, 14		108	26,0	95 982,50
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-3а - Камышинская, 18	57	20,0	73 832,70
ЦТП-5,Ушакова, 14		57	20,0	73 832,70
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-3а - Камышинская, 20	57	18,0	66 449,43
ЦТП-5,Ушакова, 14		57	18,0	66 449,43
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-3а - ТК7-3б	89	61,0	225 189,72
ЦТП-5,Ушакова, 14		89	61,0	225 189,72
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-3б - Камышинская, 24	57	16,0	59 066,16
ЦТП-5,Ушакова, 14		57	16,0	59 066,16
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-3б - Камышинская, 22	57	24,0	88 599,23
ЦТП-5,Ушакова, 14		57	24,0	88 599,23
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-6 - ТК7-6а	159	48,0	708 531,28
ЦТП-5,Ушакова, 14		159	48,0	708 531,28
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-6а - Камышинская, 7	57	2,0	7 383,27
ЦТП-5,Ушакова, 14		57	2,0	7 383,27
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-6а - ТК7-8	159	76,0	1 121 841,20
ЦТП-5,Ушакова, 14		159	76,0	1 121 841,20
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-8 - ТК7-9а	159	56,0	826 619,83
ЦТП-5,Ушакова, 14		159	56,0	826 619,83
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-9а - т.1	108	35,0	129 207,22
ЦТП-5,Ушакова, 14		108	35,0	129 207,22
ЦТП-5,Ушакова, 14	Камышинская,11 - Камышинская,11а	76	44,0	162 431,93
ЦТП-5,Ушакова, 14		76	44,0	162 431,93
ЦТП-5,Ушакова, 14	т.2 - ТК7-7а	159	44,0	649 487,01

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	имось, руб.
ЦТП-5,Ушакова, 14		159	44,0	649 487,01
ЦТП-5,Ушакова, 14	TK7-7a - Камышинская, 116	89	57,0	210 423,18
ЦТП-5,Ушакова, 14		89	57,0	210 423,18
ЦТП-5,Ушакова, 14	TK7-7a - TK7-10	159	45,0	664 248,08
ЦТП-5,Ушакова, 14		159	45,0	664 248,08
ЦТП-5,Ушакова, 14	Буксирная, 19	89	26,0	95 982,50
ЦТП-5,Ушакова, 14		89	26,0	95 982,50
ЦТП-5,Ушакова, 14	TK7-10 - Буксирная, 9	89	45,0	166 123,56
ЦТП-5,Ушакова, 14		89	45,0	166 123,56
ЦТП-5,Ушакова, 14	TK7-7 - TK7-11	219	26,0	383 787,78
ЦТП-5,Ушакова, 14		219	26,0	383 787,78
ЦТП-5,Ушакова, 14		219	34,0	501 876,33
ЦТП-5,Ушакова, 14		219	34,0	501 876,33
ЦТП-5,Ушакова, 14	TK7-11 - Ушакова, 8	89	4,0	14 766,54
ЦТП-5,Ушакова, 14		89	4,0	14 766,54
ЦТП-5,Ушакова, 14		89	3,0	11 074,90
ЦТП-5,Ушакова, 14		89	3,0	11 074,90
ЦТП-5,Ушакова, 14	Ушакова, 3	76	18,0	66 449,43
ЦТП-5,Ушакова, 14		76	18,0	66 449,43
ЦТП-5,Ушакова, 14	TK7-11 - Ушакова, 5	219	39,0	575 681,67
ЦТП-5,Ушакова, 14		219	39,0	575 681,67
ЦТП-5,Ушакова, 14	Ушакова,5 - TK7-12	159	26,0	383 787,78
ЦТП-5,Ушакова, 14		159	26,0	383 787,78
ЦТП-5,Ушакова, 14	TK7-12 - TK7-13	89	40,0	147 665,39
ЦТП-5,Ушакова, 14		89	40,0	147 665,39
ЦТП-5,Ушакова, 14	TK7-13 - Ушакова, 7	76	24,0	88 599,23
ЦТП-5,Ушакова, 14		76	24,0	88 599,23
ЦТП-5,Ушакова, 14	TK 7-8-1 - Камышинская, 9	108	5,6	20 673,15
ЦТП-5,Ушакова, 14		108	5,6	20 673,15
ЦТП-5,Ушакова, 14	TK 7-12 - Камышинская, 1	76	55,4	204 516,57
ЦТП-5,Ушакова, 14		76	55,4	204 516,57
ЦТП-7, Каляева, 12	TK8-17-1 - TK22	325	296,0	4 369 276,24
ЦТП-7, Каляева, 12		325	296,0	4 369 276,24
ЦТП-7, Каляева, 12	TK22 - Каляева, 14	325	196,0	2 893 169,40
ЦТП-7, Каляева, 12		325	196,0	2 893 169,40
ЦТП-7, Каляева, 12	Каляева, 14 - ЦТП	159	77,0	1 136 602,27
ЦТП-7, Каляева, 12		159	77,0	1 136 602,27
ЦТП-7, Каляева, 12		159	77,0	1 136 602,27
ЦТП-7, Каляева, 12		159	77,0	1 136 602,27
ЦТП-7, Каляева, 12	Каляева, 14 - Танцорова, 31	108	28,0	103 365,77
ЦТП-7, Каляева, 12		108	28,0	103 365,77
ЦТП-7, Каляева, 12	TK23 - Каляева, 12	219	32,0	472 354,19
ЦТП-7, Каляева, 12		219	32,0	472 354,19
ЦТП-7, Каляева, 12	TK23 - т.А	159	22,0	324 743,50
ЦТП-7, Каляева, 12		159	22,0	324 743,50
ЦТП-7, Каляева, 12	т.А - Байкальская, 9	159	320,0	4 723 541,88
ЦТП-7, Каляева, 12		159	320,0	4 723 541,88

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	имось, руб.
ЦТП-7, Каляева, 12	Каляева, 12 - Байкальская, 3/2	159	39,0	575 681,67
ЦТП-7, Каляева, 12		159	39,0	575 681,67
ЦТП-7, Каляева, 12	Байкальская 3/2 - Танцорова, 33	159	80,0	1 180 885,47
ЦТП-7, Каляева, 12		159	80,0	1 180 885,47
ЦТП-7, Каляева, 12	Танцорова, 33 - Танцорова, 35	159	24,0	354 265,64
ЦТП-7, Каляева, 12		159	24,0	354 265,64
ЦТП-7, Каляева, 12	Байкальская, 3/2 - Байкальская, 3/1	159	97,0	1 431 823,63
ЦТП-7, Каляева, 12		159	97,0	1 431 823,63
ЦТП-7, Каляева, 12	Байкальская,3/1 - Байкальская,5/1	108	31,1	114 809,84
ЦТП-7, Каляева, 12		108	31,1	114 809,84
ЦТП-6, Калинина, 36	ТК1-1 - Каляева, 21	219	66,0	974 230,51
ЦТП-6, Калинина, 36		219	66,0	974 230,51
ЦТП-6, Калинина, 36	Каляева, 21 - Калинина, 36	133	22,0	324 743,50
ЦТП-6, Калинина, 36		133	22,0	324 743,50
ЦТП-6, Калинина, 36	ЦТП - ТК1-1	219	5,0	73 805,34
ЦТП-6, Калинина, 36		219	5,0	73 805,34
ЦТП-6, Калинина, 36	ТК1-1 - Калинина, 32а	159	60,0	885 664,10
ЦТП-6, Калинина, 36		159	60,0	885 664,10
ЦТП-6, Калинина, 36	Калинина, 32а - ТК1-2	133	6,0	88 566,41
ЦТП-6, Калинина, 36		133	6,0	88 566,41
ЦТП-6, Калинина, 36	ТК1-2 - Калинина, 30	108	26,0	95 982,50
ЦТП-6, Калинина, 36		108	26,0	95 982,50
ЦТП-6, Калинина, 36	ТК1-2 - Н,Курьинская, 11а	57	28,0	103 365,77
ЦТП-6, Калинина, 36		57	28,0	103 365,77
ЦТП-6, Калинина, 36	Калинина, 30 - Калинина, 30а	108	22,6	83 430,95
ЦТП-6, Калинина, 36		108	22,6	83 430,95
ЦТП-6, Калинина, 36	т.1 - ТК1-4	219	20,0	295 221,37
ЦТП-6, Калинина, 36		219	20,0	295 221,37
ЦТП-6, Калинина, 36	ТК1-4 - Калинина, 30а	219	86,0	1 269 451,88
ЦТП-6, Калинина, 36		219	86,0	1 269 451,88
ЦТП-6, Калинина, 36	Каляева, 17	159	6,0	88 566,41
ЦТП-6, Калинина, 36		159	6,0	88 566,41
ЦТП-6, Калинина, 36	ТК1-6 - Танцорова, 44	57	30,0	110 749,04
ЦТП-6, Калинина, 36		57	30,0	110 749,04
ЦТП-6, Калинина, 36	ТК1-6 - ТК1-7	89	26,0	95 982,50
ЦТП-6, Калинина, 36		89	26,0	95 982,50
ЦТП-6, Калинина, 36	ТК1-7 - Капитанская (PCY)	57	4,5	16 612,36
ЦТП-6, Калинина, 36		57	4,5	16 612,36
ЦТП-6, Калинина, 36	PCY - Танцорова, 48	57	35,0	129 207,22
ЦТП-6, Калинина, 36		57	35,0	129 207,22
ЦТП-6, Калинина, 36	ТК1-7 - Капитанская, 4 (PCY)	57	72,0	265 797,70
ЦТП-6, Калинина, 36		57	72,0	265 797,70
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ЦТП - ТК2-1	219	6,0	88 566,41
ЦТП-8,Теплоходная, 14		219	6,0	88 566,41

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _н , М	Протяженность в однострубнои исчислении), м	имось, руб.
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-1 - ТК2-9	108	45,0	166 123,56
ЦТП-8,Теплоходная, 14		108	45,0	166 123,56
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-9 - ТК2-10	108	25,0	92 290,87
ЦТП-8,Теплоходная, 14		108	25,0	92 290,87
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-10 - ТК2-11	108	91,9	339 261,24
ЦТП-8,Теплоходная, 14		108	91,9	339 261,24
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-11 - Н,Курьинская, 8	57	7,5	27 687,26
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	7,5	27 687,26
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-11 - ТК2-17	89	27,0	99 674,14
ЦТП-8,Теплоходная, 14		89	27,0	99 674,14
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-11 - ТК2-12	76	24,8	91 552,54
ЦТП-8,Теплоходная, 14		76	24,8	91 552,54
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-12 - Н,Курьинская, 10	57	7,5	27 687,26
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	7,5	27 687,26
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-12 - ТК2-14	76	23,0	84 907,60
ЦТП-8,Теплоходная, 14		76	23,0	84 907,60
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-14 - Н,Курьинская, 12	57	7,5	27 687,26
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	7,5	27 687,26
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-14 - ТК2-15	76	22,0	81 215,97
ЦТП-8,Теплоходная, 14		76	22,0	81 215,97
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-17 - ТК2-18	108	166,9	616 133,84
ЦТП-8,Теплоходная, 14		108	166,9	616 133,84
ЦТП-8,Теплоходная, 14	т.1 - Танцорова, 13	57	47,5	175 352,65
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	47,5	175 352,65
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-18 - ТК2-19	57	58,0	214 114,82
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	58,0	214 114,82
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-19 - ТК2-19а	57	20,0	73 832,70
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	20,0	73 832,70
ЦТП-8,Теплоходная, 14	Танцорова, 28	57	7,0	25 841,44
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	7,0	25 841,44
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-13 - УТ2-13	76	66,0	243 647,90
ЦТП-8,Теплоходная, 14		76	66,0	243 647,90
ЦТП-8,Теплоходная, 14	Танцорова, 19	57	11,0	40 607,98
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	11,0	40 607,98
ЦТП-8,Теплоходная, 14	УТ2-13 - т.3	89	72,0	265 797,70
ЦТП-8,Теплоходная, 14		89	72,0	265 797,70
ЦТП-8,Теплоходная, 14	т.3 - Танцорова, 38	89	14,0	51 682,89
ЦТП-8,Теплоходная, 14		89	14,0	51 682,89
ЦТП-8,Теплоходная, 14	Танцорова, 36 - Танцорова, 38	76	22,5	83 061,78
ЦТП-8,Теплоходная, 14		76	22,5	83 061,78
ЦТП-8,Теплоходная, 14	УТ2-13а - т.2	76	40,0	147 665,39
ЦТП-8,Теплоходная, 14		76	40,0	147 665,39
ЦТП-8,Теплоходная, 14	т.2 - Танцорова, 17	32	12,0	44 299,62
ЦТП-8,Теплоходная, 14		32	12,0	44 299,62
ЦТП-8,Теплоходная, 14	Танцорова, 30	57	10,0	36 916,35
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	10,0	36 916,35

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	имось, руб.
ЦТП-8,Теплоходная, 14	Танцорова, 32	38	80,0	295 330,78
ЦТП-8,Теплоходная, 14		38	80,0	295 330,78
ЦТП-8,Теплоходная, 14	Водников, 27а	57	63,0	232 572,99
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	63,0	232 572,99
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-19а - ТК2-20	57	15,0	55 374,52
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	15,0	55 374,52
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-20 - ТК2-21	32	7,0	25 841,44
ЦТП-8,Теплоходная, 14		32	7,0	25 841,44
ЦТП-8,Теплоходная, 14	Водников, 29а	32	11,0	40 607,98
ЦТП-8,Теплоходная, 14		32	11,0	40 607,98
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-21 - Водников, 31	32	7,0	25 841,44
ЦТП-8,Теплоходная, 14		32	7,0	25 841,44
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-1 - ТК2-2	219	100,3	1 480 535,16
ЦТП-8,Теплоходная, 14		219	100,3	1 480 535,16
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-2 - ТК2-3	159	60,0	885 664,10
ЦТП-8,Теплоходная, 14		159	60,0	885 664,10
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-3 - Калинина, 21	89	21,0	77 524,33
ЦТП-8,Теплоходная, 14		89	21,0	77 524,33
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-2 - Калинина, 19	159	9,6	141 706,26
ЦТП-8,Теплоходная, 14		159	9,6	141 706,26
ЦТП-8,Теплоходная, 14	апитанская, 21	57	20,4	75 309,35
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	20,4	75 309,35
ЦТП-8,Теплоходная, 14	Школа - Калинина, 15	133	167,0	2 465 098,42
ЦТП-8,Теплоходная, 14		133	167,0	2 465 098,42
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-20 - Калинина, 17	89	24,0	88 599,23
ЦТП-8,Теплоходная, 14		89	24,0	88 599,23
ЦТП-8,Теплоходная, 14	Калинина, 15 - Туапсинская, 20	89	49,4	182 366,76
ЦТП-8,Теплоходная, 14		89	49,4	182 366,76
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-2 - ТК2-4	219	75,0	1 107 080,13
ЦТП-8,Теплоходная, 14		219	75,0	1 107 080,13
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-4 - ТК2-7	219	42,0	619 964,87
ЦТП-8,Теплоходная, 14		219	42,0	619 964,87
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-7 - Пирожкова, 32	89	11,0	40 607,98
ЦТП-8,Теплоходная, 14		89	11,0	40 607,98
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-4 - ТК2-5	159	15,1	222 892,13
ЦТП-8,Теплоходная, 14		159	15,1	222 892,13
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-5 - Пирожкова, 36	159	20,8	307 030,22
ЦТП-8,Теплоходная, 14		159	20,8	307 030,22
ЦТП-8,Теплоходная, 14	Пирожкова, 36 - Пирожкова, 40	108	80,0	295 330,78
ЦТП-8,Теплоходная, 14		108	80,0	295 330,78
ЦТП-8,Теплоходная, 14	ТК2-6 - Пирожкова, 38	57	9,4	34 701,37
ЦТП-8,Теплоходная, 14		57	9,4	34 701,37
ЦТП-9, Волгодонская, 5	лгодонская, 5	133	16,0	236 177,09
ЦТП-9, Волгодонская, 5		133	16,0	236 177,09
ЦТП-9, Волгодонская, 5	Калинина, 23	108	56,0	206 731,55
ЦТП-9, Волгодонская, 5		108	56,0	206 731,55

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однотрубном исчислении), м	мощность, руб.
ЦТП-35, Ушакова,53	ЦТП - Ушакова,53б	273	109,0	1 608 956,45
ЦТП-35, Ушакова,53		273	109,0	1 608 956,45
ЦТП-35, Ушакова,53	ТК - Волгодонская,14	159	114,0	1 682 761,80
ЦТП-35, Ушакова,53		159	114,0	1 682 761,80
ЦТП-35, Ушакова,53	Ушакова, 57/1 - Ушакова, 57/2	108	36,0	132 898,85
ЦТП-35, Ушакова,53		108	36,0	132 898,85
ЦТП-34, Ушакова,55	ЦТП - Ушакова,55/2	219	81,4	1 201 550,97
ЦТП-34, Ушакова,55		219	81,4	1 201 550,97
ЦТП-34, Ушакова,55	Ушакова,55/2 - Ушакова,76	108	162,0	598 044,83
ЦТП-34, Ушакова,55		108	162,0	598 044,83
ЦТП-34, Ушакова,55	Ушакова,55/2 - Ушакова,55/1	159	17,5	258 318,70
ЦТП-34, Ушакова,55		159	17,5	258 318,70
ЦТП-10, Волгодонская, 15	ЦТП - Волгодонская, 17, 19	219	22,0	324 743,50
ЦТП-10, Волгодонская, 15		219	22,0	324 743,50
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Волгодонская,17,19 - Волгодонская, 15,13	108	15,0	55 374,52
ЦТП-10, Волгодонская, 15		108	15,0	55 374,52
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Волгодонская, 13 - Волгодонская, 11, 9	108	10,0	36 916,35
ЦТП-10, Волгодонская, 15		108	10,0	36 916,35
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Волгодонская, 19 - Волгодонская, 21	159	18,5	273 079,77
ЦТП-10, Волгодонская, 15		159	18,5	273 079,77
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Пирожкова,37 - ТК2	159	150,0	2 214 160,26
ЦТП-10, Волгодонская, 15		159	150,0	2 214 160,26
ЦТП-10, Волгодонская, 15	ТК2 - Пирожкова,33	89	6,5	23 995,63
ЦТП-10, Волгодонская, 15		89	6,5	23 995,63
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Пирожкова, 25	57	50,0	184 581,74
ЦТП-10, Волгодонская, 15		57	50,0	184 581,74
ЦТП-11, 5-я Каховская, 10	ЦТП-11, 5-я Каховская, 10 - ТК8- 14-16-5	159	11,0	162 371,75
ЦТП-11, 5-я Каховская, 10		159	11,0	162 371,75
ЦТП-11, 5-я Каховская, 10	ТК8-14-16-5 - 5-я Каховская, 10	108	76,0	280 564,24
ЦТП-11, 5-я Каховская, 10		108	76,0	280 564,24
ЦТП-11, 5-я Каховская, 10	ЦТП-11, 5-я Каховская, 10 - 5-я Каховская, 8	108	143,4	529 380,43
ЦТП-11, 5-я Каховская, 10		108	143,4	529 380,43
ЦТП-33, Сыральская, 8а	ЦТП - ТК49-18-4	159	8,0	118 088,55
ЦТП-33, Сыральская, 8а		159	8,0	118 088,55

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-33, Сысольская, 8а	ТК49-18-4 - ТК49-18-5	89	44,0	162 431,93
ЦТП-33, Сысольская, 8а		89	44,0	162 431,93
ЦТП-33, Сысольская, 8а	ТК49-18-5 - Сысольская, 10	89	53,0	195 656,64
ЦТП-33, Сысольская, 8а		89	53,0	195 656,64
ЦТП-33, Сысольская, 8а	ТК49-18-5 - Сысольская, 8	89	3,5	12 920,72
ЦТП-33, Сысольская, 8а		89	3,5	12 920,72
ЦТП-23, Закамская, 41	ЦТП - Закамская, 41	108	45,2	166 861,89
ЦТП-23, Закамская, 41		108	45,2	166 861,89
ЦТП-38, Кировоградская,71	ТК126-1 - ТК126-5	89	19,0	70 141,06
ЦТП-38, Кировоградская,71		89	19,0	70 141,06
ЦТП-38, Кировоградская,71	ТК126-5 - Кировоградская,71 (Шишкина,2)	89	12,0	44 299,62
ЦТП-38, Кировоградская,71		89	12,0	44 299,62
ЦТП-38, Кировоградская,71	ТК126-4 - Липатова,3	108	58,0	214 114,82
ЦТП-38, Кировоградская,71		108	58,0	214 114,82
ЦТП-38, Кировоградская,71	ТК126-4 - Кировоградская,75	108	35,0	129 207,22
ЦТП-38, Кировоградская,71		108	35,0	129 207,22
ЦТП-38, Кировоградская,71	Кировоградская 71/1	219	30,0	442 832,05
ЦТП-38, Кировоградская,71		219	30,0	442 832,05
ЦТП-38, Кировоградская,71	Кировоградская 71/1 - ТК 126-4	159	51,0	752 814,49
ЦТП-38, Кировоградская,71		159	51,0	752 814,49
ЦТП-38, Кировоградская,71	Шишкина, 4	108	41,0	151 357,03
ЦТП-38, Кировоградская,71		108	41,0	151 357,03
ЦТП-38, Кировоградская,71	Шишкина, 4 - Шишкина, 6	89	21,0	77 524,33
ЦТП-38, Кировоградская,71		89	21,0	77 524,33
Хмельницкого, 52	ЦТП - ТК110-10-2	219	71,0	1 048 035,86
Хмельницкого, 52		219	71,0	1 048 035,86
Хмельницкого, 52	ТК110-10-2 - Хмельницкого, 52	159	17,5	258 318,70
Хмельницкого, 52		159	17,5	258 318,70
Хмельницкого, 52	Хмельницкого, 52 - Хмельницкого, 54	159	25,0	369 026,71
Хмельницкого, 52		159	25,0	369 026,71
Хмельницкого, 52	Хмельницкого, 54 - Хмельницкого, 56	133	29,5	435 451,52
Хмельницкого, 52		133	29,5	435 451,52
ЦТП-17, Хмельницкого,	Хмельницкого, 56 -	133	57,5	848 761,43

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
52	Химградская, 49			
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		133	57,5	848 761,43
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	Химградская, 49 - Химградская, 51	89	20,0	73 832,70
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		89	20,0	73 832,70
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	ТК 110-10-2 - Петрозаводская, 10	108	6,0	22 149,81
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		108	6,0	22 149,81
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	Петрозаводская, 10 - Петрозаводская, 8	89	50,0	184 581,74
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		89	50,0	184 581,74
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	ельницкого, 52а	89	29,8	110 010,72
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		89	29,8	110 010,72
ЦТП-18, Химградская, 47а	имградская, 45а	108	83,5	308 251,50
ЦТП-18, Химградская, 47а		108	83,5	308 251,50
ЦТП-18, Химградская, 47а	имградская, 45а - Химградская, 45	89	41,5	153 202,84
ЦТП-18, Химградская, 47а		89	41,5	153 202,84
ЦТП-18, Химградская, 47а	Химградская, 45 - Химградская, 47	57	16,0	59 066,16
ЦТП-18, Химградская, 47а		57	16,0	59 066,16
ЦТП-18, Химградская, 47а	Химградская, 47а, 49а	57	35,5	131 053,03
ЦТП-18, Химградская, 47а		57	35,5	131 053,03
ЦТП-48, Ямпольская,9	ТК103-7-11 - Ямпольская, 7	108	63,0	232 572,99
ЦТП-48, Ямпольская,9		108	63,0	232 572,99
ЦТП-48, Ямпольская,9	1 - ТК103-7- 13	159	90,0	1 328 496,16
ЦТП-48, Ямпольская,9		159	90,0	1 328 496,16
ЦТП-48, Ямпольская,9	ТК103-7-13 - Ямпольская, 13	108	15,5	57 220,34
ЦТП-48, Ямпольская,9		108	15,5	57 220,34
ЦТП-48, Ямпольская,9	ТК103-7-13 - Ямпольская, 15	89	56,0	206 731,55
ЦТП-48, Ямпольская,9		89	56,0	206 731,55
ЦТП-48, Ямпольская,9	Ямпольская, 15 - Ямпольская, 5	76	13,0	47 991,25
ЦТП-48, Ямпольская,9		76	13,0	47 991,25
ЦТП-36, М,Рыбалко,99а	ЦТП - Рыбалко,99а	108	7,0	25 841,44
ЦТП-36, М,Рыбалко,99а		108	7,0	25 841,44
ЦТП-15, Липатова, 20	ТК102 - Липатова, 20	219	25,0	369 026,71
ЦТП-15, Липатова, 20		219	25,0	369 026,71
ЦТП-15, Липатова, 20	ипатова, 20 - ЦТП- 15, Липатова, 20	219	41,5	612 584,34
ЦТП-15, Липатова, 20		219	41,5	612 584,34
ЦТП-15, Липатова, 20		159	41,5	612 584,34
ЦТП-15, Липатова, 20		159	41,5	612 584,34

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-15, Липатова, 20	Липатова, 20 - Липатова, 18	133	27,0	398 548,85
ЦТП-15, Липатова, 20		133	27,0	398 548,85
ЦТП-15, Липатова, 20	ЦТП - Липатова, 22	159	56,5	834 000,36
ЦТП-15, Липатова, 20		159	56,5	834 000,36
ЦТП-16, Магистральная, 44	ЦТП - ТК101*-18	133	6,0	88 566,41
ЦТП-16, Магистральная, 44		133	6,0	88 566,41
ЦТП-16, Магистральная, 44	ТК101*-18 - Магистральная, 40	76	17,0	62 757,79
ЦТП-16, Магистральная, 44		76	17,0	62 757,79
ЦТП-16, Магистральная, 44	ТК101*-18 - Магистральная, 44	108	40,2	148 403,72
ЦТП-16, Магистральная, 44		108	40,2	148 403,72
ЦТП-16, Магистральная, 44	Магистральная, 42 - Автозаводская, 55	76	39,3	145 081,25
ЦТП-16, Магистральная, 44		76	39,3	145 081,25
ЦТП-44, Автозаводская, 25	ЦТП - ТК113-4-1	57	5,3	19 565,66
ЦТП-44, Автозаводская, 25		57	5,3	19 565,66
ЦТП-44, Автозаводская, 25		219	5,3	78 233,66
ЦТП-44, Автозаводская, 25		219	5,3	78 233,66
ЦТП-44, Автозаводская, 25	Автозаводская, 25 - Автозаводская, 29	57	64,0	236 264,63
ЦТП-44, Автозаводская, 25		57	64,0	236 264,63
ЦТП-44, Автозаводская, 25	ТК133-4-1 - Автозаводская, 25	57	16,6	61 281,14
ЦТП-44, Автозаводская, 25		57	16,6	61 281,14
ЦТП-44, Автозаводская, 25		159	16,6	245 033,74
ЦТП-44, Автозаводская, 25		159	16,6	245 033,74
ЦТП-44, Автозаводская, 25	Автозаводская, 25 - Автозаводская, 25а	57	20,0	73 832,70
ЦТП-44, Автозаводская, 25		57	20,0	73 832,70
ЦТП-44, Автозаводская, 25	Автозаводская, 25 - Ласьвинская, 30а	57	43,0	158 740,30
ЦТП-44, Автозаводская, 25		57	43,0	158 740,30
ЦТП-44, Автозаводская, 25	т.1 - Ласьвинская, 30а	57	53,0	195 656,64
ЦТП-44, Автозаводская, 25		57	53,0	195 656,64
ЦТП-44, Автозаводская, 25	ЦТП - Автозаводская, 29а	57	35,0	129 207,22
ЦТП-44, Автозаводская, 25		57	35,0	129 207,22
ЦТП-44, Автозаводская, 25	ТК113-4-1 - Автозаводская, 27	159	58,5	863 522,50
ЦТП-44, Автозаводская, 25		159	58,5	863 522,50

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-44, Автозаводская,25	втозаводская,27/1 - Автозаводская, 31	108	43,0	158 740,30
ЦТП-44, Автозаводская,25		108	43,0	158 740,30
ЦТП-44, Автозаводская,25	Автозаводская,27 - Автозаводская,27/1	159	9,7	143 182,36
ЦТП-44, Автозаводская,25		159	9,7	143 182,36
ЦТП-44, Автозаводская,25	Автозаводская,27/1 - Автозаводская,27/2	159	12,4	183 037,25
ЦТП-44, Автозаводская,25		159	12,4	183 037,25
ЦТП-44, Автозаводская,25	TK2 - Магистральная,12а	76	40,0	147 665,39
ЦТП-44, Автозаводская,25		76	40,0	147 665,39
ЦТП-44, Автозаводская,25	TK3 - Магистральная,12	57	42,5	156 894,48
ЦТП-44, Автозаводская,25		57	42,5	156 894,48
ЦТП-44, Автозаводская,25	Магистральная,16	57	6,0	22 149,81
ЦТП-44, Автозаводская,25		57	6,0	22 149,81
ЦТП-44, Автозаводская,25	TK6 - Магистральная,14	76	63,9	235 895,46
ЦТП-44, Автозаводская,25		76	63,9	235 895,46
ЦТП-44, Автозаводская,25	Нахимова,37	57	15,9	58 696,99
ЦТП-44, Автозаводская,25		57	15,9	58 696,99
ЦТП-44, Автозаводская,25	дская,27/2 - TK2	89	30,2	111 487,37
ЦТП-44, Автозаводская,25		89	30,2	111 487,37
ЦТП-44, Автозаводская,25	TK2- TK5	89	67,5	249 185,35
ЦТП-44, Автозаводская,25		89	67,5	249 185,35
ЦТП-44, Автозаводская,25	TK5 - TK 6	89	27,0	99 674,14
ЦТП-44, Автозаводская,25		89	27,0	99 674,14
ЦТП-44, Автозаводская,25	TK6 - Магистральная,14	76	63,9	235 895,46
ЦТП-44, Автозаводская,25		76	63,9	235 895,46
ЦТП-45, Автозаводская,26	TK 117-20-2 - Автозаводская 26а	108	13,0	47 991,25
ЦТП-45, Автозаводская,26		108	13,0	47 991,25
ЦТП-45, Автозаводская,26	втозаводская,26а - Автозаводская,26	57	42,0	155 048,66
ЦТП-45, Автозаводская,26		57	42,0	155 048,66
ЦТП-45, Автозаводская,26	тозаводская,26а - Ласьвинская,24	57	35,0	129 207,22
ЦТП-45, Автозаводская,26		57	35,0	129 207,22
ЦТП-45, Автозаводская,26	Ласьвинская,22а -	76	21,0	77 524,33

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
Автозаводская,26	бассейн			
ЦТП-45, Автозаводская,26		76	21,0	77 524,33
ЦТП-45, Автозаводская,26	TK117-20-4 - Автозаводская,28	57	57,0	210 423,18
ЦТП-45, Автозаводская,26		57	57,0	210 423,18
ЦТП-45, Автозаводская,26	TK117-20-4 - Автозаводская,28а	57	15,0	55 374,52
ЦТП-45, Автозаводская,26		57	15,0	55 374,52
ЦТП-45, Автозаводская,26	0-8 - TK117- 20-9	108	68,0	251 031,16
ЦТП-45, Автозаводская,26		108	68,0	251 031,16
ЦТП-45, Автозаводская,26	TK117-20-7 - Рыбалко,27а	57	10,6	39 131,33
ЦТП-45, Автозаводская,26		57	10,6	39 131,33
ЦТП-45, Автозаводская,26	TK117-20-9 - Рыбалко,25	57	63,0	232 572,99
ЦТП-45, Автозаводская,26		57	63,0	232 572,99
ЦТП-45, Автозаводская,26	TK117-20-9 - Рыбалко,27	57	42,4	156 525,31
ЦТП-45, Автозаводская,26		57	42,4	156 525,31
ЦТП-45, Автозаводская,26	Рыбалко,29	57	28,0	103 365,77
ЦТП-45, Автозаводская,26		57	28,0	103 365,77
ЦТП-45, Автозаводская,26	0-15 - TK117- 20-16	76	45,5	167 969,38
ЦТП-45, Автозаводская,26		76	45,5	167 969,38
ЦТП-45, Автозаводская,26	TK117-20-16 - Нахимова,23	57	10,3	38 023,84
ЦТП-45, Автозаводская,26		57	10,3	38 023,84
ЦТП-45, Автозаводская,26	TK117-20-17 - Автозаводская,32	57	28,0	103 365,77
ЦТП-45, Автозаводская,26		57	28,0	103 365,77
ЦТП-45, Автозаводская,26	TK117-20-17 - Автозаводская,34а	108	14,1	52 052,05
ЦТП-45, Автозаводская,26		108	14,1	52 052,05
ЦТП-45, Автозаводская,26	Автозаводская,34а - TK117-20-18	76	4,0	14 766,54
ЦТП-45, Автозаводская,26		76	4,0	14 766,54
ЦТП-45, Автозаводская,26	TK117-20-18 - Нахимова,25	57	37,0	136 590,49
ЦТП-45, Автозаводская,26		57	37,0	136 590,49
ЦТП-45, Автозаводская,26	TK117-20-18 - Автозаводская,34	57	38,0	140 282,12
ЦТП-45, Автозаводская,26		57	38,0	140 282,12
ЦТП-59, Федосеева,22	TK197 - Федосеева, 22	108	25,0	92 290,87
ЦТП-59, Федосеева,22		108	25,0	92 290,87

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-59, Федосеева,22	ТК1 - т.1	76	80,0	295 330,78
ЦТП-59, Федосеева,22		76	80,0	295 330,78
ЦТП-59, Федосеева,22	озаводская, 20	57	60,0	221 498,09
ЦТП-59, Федосеева,22		57	60,0	221 498,09
ЦТП-59, Федосеева,22	озаводская, 18	57	105,0	387 621,65
ЦТП-59, Федосеева,22		57	105,0	387 621,65
ЦТП-59, Федосеева,22	озаводская, 16	57	9,0	33 224,71
ЦТП-59, Федосеева,22		57	9,0	33 224,71
ЦТП-60, Рыбалко,21	задвижка - Автозаводская, 22	89	82,0	302 714,05
ЦТП-60, Рыбалко,21		89	82,0	302 714,05
ЦТП-60, Рыбалко,21	Рыбалко,21 - ТКЗ	108	193,0	712 485,51
ЦТП-60, Рыбалко,21		108	193,0	712 485,51
ЦТП-60, Рыбалко,21	ТКЗ - Федосеева, 18	57	4,5	16 612,36
ЦТП-60, Рыбалко,21		57	4,5	16 612,36
ЦТП-60, Рыбалко,21	ТКЗ - Рыбалко, 15	57	4,5	16 612,36
ЦТП-60, Рыбалко,21		57	4,5	16 612,36
ЦТП-60, Рыбалко,21	ТК2 - Рыбалко, 17	57	5,0	18 458,17
ЦТП-60, Рыбалко,21		57	5,0	18 458,17
ЦТП-60, Рыбалко,21	ТК1 - Рыбалко, 19	57	5,0	18 458,17
ЦТП-60, Рыбалко,21		57	5,0	18 458,17
ЦТП-60, Рыбалко,21	озаводская, 24	89	9,0	33 224,71
ЦТП-60, Рыбалко,21		89	9,0	33 224,71
ЦТП-39, Кировоградская,32	ЦТП - Кировоградская,32	108	58,0	214 114,82
ЦТП-39, Кировоградская,32		108	58,0	214 114,82
ЦТП-39, Кировоградская,32		108	18,0	66 449,43
ЦТП-39, Кировоградская,32		108	18,0	66 449,43
ЦТП-40, Кировоградская,12	ТК201-2 - Кировоградская,10	89	11,8	43 561,29
ЦТП-40, Кировоградская,12		89	11,8	43 561,29
ЦТП-40, Кировоградская,12	Кировоградская,14 - Кировоградская,16	159	52,0	767 575,56
ЦТП-40, Кировоградская,12		159	52,0	767 575,56
ЦТП-40, Кировоградская,12	ЦТП - ТК1	219	64,0	944 708,38
ЦТП-40, Кировоградская,12		219	64,0	944 708,38
ЦТП-40, Кировоградская,12	ТК1 - ТК2	159	78,0	1 151 363,33
ЦТП-40, Кировоградская,12		159	78,0	1 151 363,33
ЦТП-40, Кировоградская,12	ТК2 - Кировоградская,8	89	36,0	132 898,85
ЦТП-40, Кировоградская,12		89	36,0	132 898,85
ЦТП-40, Кировоградская,12	Кировоградская,16 - Кировоградская,18	108	12,0	44 299,62

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _н , М	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-40, Кировоградская,12		108	12,0	44 299,62
ЦТП-40, Кировоградская,12	ТК201*-1 - Кировоградская, 12/2	89	25,0	92 290,87
ЦТП-40, Кировоградская,12		89	25,0	92 290,87
ЦТП-52, Кировоградская,5	ЦТП - Кировоградская,5	57	34,0	125 515,58
ЦТП-52, Кировоградская,5		57	34,0	125 515,58
ЦТП-50, Федосеева,12	ЦТП - Невского,8	57	50,3	185 652,31
ЦТП-50, Федосеева,12		57	50,3	185 652,31
ЦТП-50, Федосеева,12	Невского,10	76	30,0	110 749,04
ЦТП-50, Федосеева,12		76	30,0	110 749,04
ЦТП-50, Федосеева,12	Невского,10а	57	28,4	104 842,43
ЦТП-50, Федосеева,12		57	28,4	104 842,43
ЦТП-50, Федосеева,12	ТК - Федосеева, 12	76	20,0	73 832,70
ЦТП-50, Федосеева,12		76	20,0	73 832,70
ЦТП-50, Федосеева,12	Федосеева,10	57	55,0	203 039,91
ЦТП-50, Федосеева,12		57	55,0	203 039,91
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ЦТП - Чистопольская,10	76	36,0	132 898,85
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		76	36,0	132 898,85
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ЦТП - ТК117-74-1	133	8,3	122 516,87
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		133	8,3	122 516,87
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-1 - ТК117- 74- 2	108	23,0	84 907,60
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		108	23,0	84 907,60
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		108	10,0	36 916,35
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		108	10,0	36 916,35
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-2 - Рыбалко,4	57	13,0	47 991,25
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		57	13,0	47 991,25
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-2 - ТК117- 74-3	108	69,5	256 568,62
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		108	69,5	256 568,62
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-3 - Рыбалко,8	57	8,0	29 533,08
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		57	8,0	29 533,08
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-3 - ТК117- 74-4	108	57,0	210 423,18
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		108	57,0	210 423,18
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-4 - Худанина,7 (Рыбалко,10)	57	23,0	84 907,60
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		57	23,0	84 907,60
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-4 - ТК117- 74-5	108	37,0	136 590,49
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		108	37,0	136 590,49
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-5 - Худанина,5	57	13,0	47 991,25
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		57	13,0	47 991,25
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-5 - ТК117- 74-6	89	51,0	188 273,37
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		89	51,0	188 273,37
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-6 - Худанина,3	57	21,0	77 524,33

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _н , М	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
	(Закамская, 7)			
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		57	21,0	77 524,33
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-6 - Закамская,5	89	54,0	199 348,28
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		89	54,0	199 348,28
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-7 - Закамская,3а	89	27,5	101 519,96
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		89	27,5	101 519,96
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-9 - Закамская,3	57	18,0	66 449,43
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		57	18,0	66 449,43
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	4-8 - ТК117- 74-9	76	29,0	107 057,41
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		76	29,0	107 057,41
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-9 - Чистопольская,6	57	43,0	158 740,30
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		57	43,0	158 740,30
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	камская,3/2 - ТК117-74-8	89	9,2	33 963,04
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		89	9,2	33 963,04
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-8 - Чистопольская,8	57	50,0	184 581,74
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		57	50,0	184 581,74
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-2 - Рыбалко,6	57	23,1	85 276,76
ЦТП-42, М,Рыбалко,4		57	23,1	85 276,76
ЦТП-41, Автозаводская,4	ЦТП - ТК2	159	44,0	649 487,01
ЦТП-41, Автозаводская,4		159	44,0	649 487,01
ЦТП-41, Автозаводская,4	ТК2 - Чистопольская,18а	108	12,0	44 299,62
ЦТП-41, Автозаводская,4		108	12,0	44 299,62
ЦТП-41, Автозаводская,4	опольская,18а - ТК117-76-2	89	18,0	66 449,43
ЦТП-41, Автозаводская,4		89	18,0	66 449,43
ЦТП-41, Автозаводская,4	ТК117-76-2 - Чистопольская,18	89	8,0	29 533,08
ЦТП-41, Автозаводская,4		89	8,0	29 533,08
ЦТП-41, Автозаводская,4	ТК117-76-2 - Чистопольская,20	89	30,6	112 964,02
ЦТП-41, Автозаводская,4		89	30,6	112 964,02
ЦТП-41, Автозаводская,4	ЦТП - ТК117-76-1	159	141,8	2 093 119,50
ЦТП-41, Автозаводская,4		159	141,8	2 093 119,50
ЦТП-41, Автозаводская,4	ТК117-76-1 - Худанина,15	89	35,6	131 422,20
ЦТП-41, Автозаводская,4		89	35,6	131 422,20
ЦТП-41, Автозаводская,4	Чистопольская,16	57	19,7	72 725,21
ЦТП-41, Автозаводская,4		57	19,7	72 725,21
ЦТП-41,	ТК117-76-1 -	159	24,4	360 170,07

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
Автозаводская,4	Автозаводская,4			
ЦТП-41, Автозаводская,4		159	24,4	360 170,07
ЦТП-43,Худанина,22	ТК117-72-2 - Федосеева,19	89	47,0	173 506,83
ЦТП-43,Худанина,22		89	47,0	173 506,83
ЦТП-43,Худанина,22	Автозаводская,15	57	51,0	188 273,37
ЦТП-43,Худанина,22		57	51,0	188 273,37
ЦТП-43,Худанина,22	Автозаводская,17	108	67,0	247 339,53
ЦТП-43,Худанина,22		108	67,0	247 339,53
ЦТП-43,Худанина,22		57	32,0	118 132,31
ЦТП-43,Худанина,22		57	32,0	118 132,31
ЦТП-43,Худанина,22	Автозаводская,7	76	37,0	136 590,49
ЦТП-43,Худанина,22		76	37,0	136 590,49
ЦТП-43,Худанина,22		57	34,0	125 515,58
ЦТП-43,Худанина,22		57	34,0	125 515,58
ЦТП-43,Худанина,22	Автозаводская,11	57	55,0	203 039,91
ЦТП-43,Худанина,22		57	55,0	203 039,91
ЦТП-43,Худанина,22	Федосеева,19 - Федосеева,21	76	12,0	44 299,62
ЦТП-43,Худанина,22		76	12,0	44 299,62
ЦТП-43,Худанина,22	ЦТП - Худанина,22	159	14,6	215 511,60
ЦТП-43,Худанина,22		159	14,6	215 511,60
ЦТП-43,Худанина,22		159	43,1	636 202,05
ЦТП-43,Худанина,22		159	43,1	636 202,05
ЦТП-43,Худанина,22	а,22 - ТК 117- 72-18	159	55,0	811 858,76
ЦТП-43,Худанина,22		159	55,0	811 858,76
ЦТП-43,Худанина,22	ТК 117-72-18 - ТК 117-72-20	159	59,3	875 331,36
ЦТП-43,Худанина,22		159	59,3	875 331,36
ЦТП-43,Худанина,22	а, 22 - ТК117- 72-16	108	50,0	184 581,74
ЦТП-43,Худанина,22		108	50,0	184 581,74
ЦТП-43,Худанина,22	ТК117-72-16 - Автозаводская, 14	89	24,0	88 599,23
ЦТП-43,Худанина,22		89	24,0	88 599,23
ЦТП-43,Худанина,22	ТК117-72-20 - Рыбалко, 9а	89	9,5	35 070,53
ЦТП-43,Худанина,22		89	9,5	35 070,53
ЦТП-43,Худанина,22	2-20 - ТК117- 72-22	108	71,2	262 844,40
ЦТП-43,Худанина,22		108	71,2	262 844,40
ЦТП-43,Худанина,22	ТК117-72-22 - Рыбалко, 7а	89	8,1	29 902,24
ЦТП-43,Худанина,22		89	8,1	29 902,24
ЦТП-43,Худанина,22	2-22 - ТК117- 72-28	89	89,9	331 877,97
ЦТП-43,Худанина,22		89	89,9	331 877,97
ЦТП-43,Худанина,22	ТК117-72-28 - Рыбалко, 1а	89	11,4	42 084,64
ЦТП-43,Худанина,22		89	11,4	42 084,64
ЦТП-43,Худанина,22	г.1 - Рыбалко, 5а	57	2,5	9 229,09
ЦТП-43,Худанина,22		57	2,5	9 229,09
ЦТП-43,Худанина,22	ТК117-72-16 -	89	57,0	210 423,18

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
	Федосеева, 23			
ЦТП-43,Худанина,22		89	57,0	210 423,18
ЦТП-43,Худанина,22	ТК117-72-20 - Худанина, 13	57	8,5	31 378,90
ЦТП-43,Худанина,22		57	8,5	31 378,90
ЦТП-43,Худанина,22	ТК117-72-44 - Чистопольская, 14	89	10,0	36 916,35
ЦТП-43,Худанина,22		89	10,0	36 916,35
ЦТП-43,Худанина,22	ЦТП - Рыбалко,13	108	16,5	60 911,97
ЦТП-43,Худанина,22		108	16,5	60 911,97
ЦТП-58, Федосеева,13	ТК117-70 - т. А	159	98,0	1 446 584,70
ЦТП-58, Федосеева,13		159	98,0	1 446 584,70
ЦТП-58, Федосеева,13	т. А - Федосеева, 13	108	32,0	118 132,31
ЦТП-58, Федосеева,13		108	32,0	118 132,31
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ЦТП - ТК22-0-2	273	27,0	398 548,85
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		273	27,0	398 548,85
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК 22-0-2 - Ласьвинская, 74	159	53,0	782 336,62
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		159	53,0	782 336,62
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	Ласьвинская, 74 - Ласьвинская, 72а	159	44,0	649 487,01
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		159	44,0	649 487,01
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	Ласьвинская, 72а - Ласьвинская, 70	159	62,0	915 186,24
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		159	62,0	915 186,24
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	Ласьвинская, 70а - Ласьвинская, 70	159	5,0	73 805,34
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		159	5,0	73 805,34
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК22-0-2 - ТК22-0-4	219	26,0	383 787,78
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		219	26,0	383 787,78
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК22-0-4 - Ласьвинская, 74а	159	6,7	98 899,16
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		159	6,7	98 899,16
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК20-0-4 - т.1	219	28,0	413 309,91
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		219	28,0	413 309,91
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	т.1 - ТК22-0-8	159	73,0	1 077 557,99
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		159	73,0	1 077 557,99
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК22-0-10 - Ласьвинская, 66	108	11,0	40 607,98
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		108	11,0	40 607,98
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК22-0-8 - ТК 22-0-10	159	147,0	2 169 877,05
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		159	147,0	2 169 877,05
ЦТП-21, Ласьвинская,	ТК22-0-8 -	108	11,0	40 607,98

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _н , М	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
72	Ласьвинская, 72			
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		108	11,0	40 607,98
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК 22-0-10 - ТК 22-0-16	108	95,0	350 705,30
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		108	95,0	350 705,30
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК 22-0-16 - Ласьвинская, 64	89	11,0	40 607,98
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		89	11,0	40 607,98
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	Ласьвинская, 72 - Ласьвинская, 76	89	34,3	126 623,07
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		89	34,3	126 623,07
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК22-0-6 - Ласьвинская, 72	108	14,0	51 682,89
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		108	14,0	51 682,89
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	Ласьвинская, 74а - Ласьвинская, 76а	108	29,0	107 057,41
ЦТП-21, Ласьвинская, 72		108	29,0	107 057,41
ЦТП-20, Ласьвинская, 686	ЦТП - Ласьвинская, 686	108	69,0	254 722,80
ЦТП-20, Ласьвинская, 686		108	69,0	254 722,80
ЦТП-24, Ардатовская, 40	ТК131-21 - пищеблок	57	6,0	22 149,81
ЦТП-24, Ардатовская, 40		57	6,0	22 149,81
ЦТП-24, Ардатовская, 40	ТК131-21 - ТК131-19	108	50,0	184 581,74
ЦТП-24, Ардатовская, 40		108	50,0	184 581,74
ЦТП-24, Ардатовская, 40	ТК131-19 - хирургия	108	30,0	110 749,04
ЦТП-24, Ардатовская, 40		108	30,0	110 749,04
ЦТП-24, Ардатовская, 40	ТК131-19- ТК131-17	57	87,0	321 172,23
ЦТП-24, Ардатовская, 40		57	87,0	321 172,23
ЦТП-24, Ардатовская, 40	ТК131-17- Бетонный пер,, 4	57	7,0	25 841,44
ЦТП-24, Ардатовская, 40		57	7,0	25 841,44
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	ТК25-4-0 - ТК25-4-1	273	49,5	730 672,89
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		273	49,5	730 672,89
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	ТК25-4-1 - Хмельницкого, 31	219	13,5	199 274,42
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		219	13,5	199 274,42
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Хмельницкого, 31 - Хмельницкого, 29	219	39,0	575 681,67
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		219	39,0	575 681,67
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Хмельницкого,29 - Хмельницкого, 27	219	33,0	487 115,26

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	имось, руб.
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		219	33,0	487 115,26
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		108	14,0	51 682,89
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		108	14,0	51 682,89
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Хмельницкого, 27 - Хмельницкого, 25	108	55,0	203 039,91
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		108	55,0	203 039,91
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Хмельницкого,25 - Хмельницкого, 21	108	38,0	140 282,12
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		108	38,0	140 282,12
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Ласьвинская, 62а - Ласьвинская, 64а	89	34,2	126 253,91
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		89	34,2	126 253,91
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	ТК25-4-4 - Ласьвинская,62а	159	72,0	1 062 796,92
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		159	72,0	1 062 796,92
ЦТП-25, Охотников, 19	Охотников, 19 - ЦТП	108	19,5	71 986,88
ЦТП-25, Охотников, 19		108	19,5	71 986,88
ЦТП-25, Охотников, 19	Охотников, 17 - Полтавская, 8	89	45,3	167 231,06
ЦТП-25, Охотников, 19		89	45,3	167 231,06
ЦТП-25, Охотников, 19	ТК1 - Хмельницкого, 24	108	15,0	55 374,52
ЦТП-25, Охотников, 19		108	15,0	55 374,52
ЦТП-25, Охотников, 19	Хмельницкого, 24 - Хмельницкого, 22	108	26,0	95 982,50
ЦТП-25, Охотников, 19		108	26,0	95 982,50
ЦТП-25, Охотников, 19	ЦТП - Хмельницкого, 26	57	105,0	387 621,65
ЦТП-25, Охотников, 19		57	105,0	387 621,65
ЦТП-25, Охотников, 19	ТК2 - Дубовская, 12	57	9,0	33 224,71
ЦТП-25, Охотников, 19		57	9,0	33 224,71
ЦТП-25, Охотников, 19	ТК2 - Дубовская, 12а	57	10,4	38 393,00
ЦТП-25, Охотников, 19		57	10,4	38 393,00
ЦТП-55 Онежская, 8	ЦТП - ТК 1	89	47,0	173 506,83
ЦТП-55 Онежская, 8		89	47,0	173 506,83
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК 1 - ТК 7	89	81,0	299 022,42
ЦТП-55 Онежская, 8		89	81,0	299 022,42
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК7 - Охотников, 5	57	48,5	179 044,29
ЦТП-55 Онежская, 8		57	48,5	179 044,29
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК9 - Охотников, 7	57	11,2	41 346,31
ЦТП-55 Онежская, 8		57	11,2	41 346,31
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК3 - Онежская, 3	57	10,6	39 131,33
ЦТП-55 Онежская, 8		57	10,6	39 131,33
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК5 - Онежская, 5	57	7,0	25 841,44
ЦТП-55 Онежская, 8		57	7,0	25 841,44
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК3 - Онежская, 7	57	9,0	33 224,71
ЦТП-55 Онежская, 8		57	9,0	33 224,71
ЦТП-55 Онежская, 8	ЦТП - ТК2	108	15,0	55 374,52
ЦТП-55 Онежская, 8		108	15,0	55 374,52

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	имось, руб.
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК 2 - ТК 4	108	30,0	110 749,04
ЦТП-55 Онежская, 8		108	30,0	110 749,04
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК 4 - ТК 8	89	84,4	311 573,97
ЦТП-55 Онежская, 8		89	84,4	311 573,97
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК 8 - Охотников, 15	57	15,0	55 374,52
ЦТП-55 Онежская, 8		57	15,0	55 374,52
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК4- Полтавская, 9	57	13,0	47 991,25
ЦТП-55 Онежская, 8		57	13,0	47 991,25
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК6 - Полтавская, 7	57	15,0	55 374,52
ЦТП-55 Онежская, 8		57	15,0	55 374,52
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК2 - ТК12	89	87,0	321 172,23
ЦТП-55 Онежская, 8		89	87,0	321 172,23
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК12 - Охотников, 13	76	20,0	73 832,70
ЦТП-55 Онежская, 8		76	20,0	73 832,70
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК12 - Охотников, 11	57	12,2	45 037,94
ЦТП-55 Онежская, 8		57	12,2	45 037,94
ЦТП-55 Онежская, 8	ТК14 - Онежская, 6	57	12,0	44 299,62
ЦТП-55 Онежская, 8		57	12,0	44 299,62
ЦТП-56, Ласьвинская,49	ТК110-18 - ТК110-18-2	159	54,0	797 097,69
ЦТП-56, Ласьвинская,49		159	54,0	797 097,69
ЦТП-56, Ласьвинская,49	ТК110-18-2 - Ласьвинская, 49	159	42,0	619 964,87
ЦТП-56, Ласьвинская,49		159	42,0	619 964,87
ЦТП-56, Ласьвинская,49	ТК110-18-8 - Ласьвинская 49	159	23,3	343 932,89
ЦТП-56, Ласьвинская,49		159	23,3	343 932,89
ЦТП-56, Ласьвинская,49	ТК 110-18-2- Охотников, 27а	57	46,8	172 768,51
ЦТП-56, Ласьвинская,49		57	46,8	172 768,51
ЦТП-56, Ласьвинская,49	ТК 110-18-10 - Охотников,25	159	33,0	487 115,26
ЦТП-56, Ласьвинская,49		159	33,0	487 115,26
ЦТП-56, Ласьвинская,49		89	34,0	125 515,58
ЦТП-56, Ласьвинская,49		89	34,0	125 515,58
ЦТП-56, Ласьвинская,49	ТК 110-18 -8 - Охотников,27	159	36,0	531 398,46
ЦТП-56, Ласьвинская,49		159	36,0	531 398,46
ЦТП-56, Ласьвинская,49		89	20,0	73 832,70
ЦТП-56, Ласьвинская,49		89	20,0	73 832,70
ЦТП-57, Ласьвинская,50	ТК110-18 - ТК110-16	219	94,5	1 394 920,96
ЦТП-57, Ласьвинская,50		219	94,5	1 394 920,96
ЦТП-57, Ласьвинская,50	ТК110-16 - Ласьвинская, 50	108	86,1	317 849,75
ЦТП-57, Ласьвинская,50		108	86,1	317 849,75

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-57, Ласьвинская,50	Ласьвинская, 50 - ТК110-16-2*	108	16,3	60 173,65
ЦТП-57, Ласьвинская,50		108	16,3	60 173,65
ЦТП-57, Ласьвинская,50	0-16-2* - ТК110- 16-2	108	48,0	177 198,47
ЦТП-57, Ласьвинская,50		108	48,0	177 198,47
ЦТП-57, Ласьвинская,50	ТК110-16-2 - Ласьвинская, 48	57	16,0	59 066,16
ЦТП-57, Ласьвинская,50		57	16,0	59 066,16
ЦТП-57, Ласьвинская,50	ТК110-16-2* - т.1	108	198,4	732 420,34
ЦТП-57, Ласьвинская,50		108	198,4	732 420,34
ЦТП-57, Ласьвинская,50	ТК110-16-4 - Ласьвинская, 52	57	17,0	62 757,79
ЦТП-57, Ласьвинская,50		57	17,0	62 757,79
ЦТП-57, Ласьвинская,50	ТК110-16-4* - Ласьвинская, 54	57	15,0	55 374,52
ЦТП-57, Ласьвинская,50		57	15,0	55 374,52
ЦТП-57, Ласьвинская,50	ТК110-16-6 - Хмельницкого, 40	57	20,0	73 832,70
ЦТП-57, Ласьвинская,50		57	20,0	73 832,70
ЦТП-57, Ласьвинская,50	ТК110-16-6 - Хмельницкого, 42	57	29,0	107 057,41
ЦТП-57, Ласьвинская,50		57	29,0	107 057,41
ЦТП-57, Ласьвинская,50	ТК110-16-8 - Петрозаводская, 17	57	15,0	55 374,52
ЦТП-57, Ласьвинская,50		57	15,0	55 374,52
ЦТП-57, Ласьвинская,50	ТК110-16-10 - Петрозаводская, 15	57	14,0	51 682,89
ЦТП-57, Ласьвинская,50		57	14,0	51 682,89
ЦТП-22, Хмельницкого, 11	ТК192-2-12-1 - Хмельницкого, 11/2	89	42,0	155 048,66
ЦТП-22, Хмельницкого, 11		89	42,0	155 048,66
ЦТП-22, Хмельницкого, 11	ТК 192-2-10 - Б, Хмельницкого 13	108	123,0	454 071,08
ЦТП-22, Хмельницкого, 11		108	123,0	454 071,08
ЦТП-26, Охотников, 14	ЦТП - ТК10	159	12,0	177 132,82
ЦТП-26, Охотников, 14		159	12,0	177 132,82
ЦТП-26, Охотников, 14	ТК10 - ТК8	159	25,0	369 026,71
ЦТП-26, Охотников, 14		159	25,0	369 026,71
ЦТП-26, Охотников, 14	ТК7 - Охотников, 16	89	10,0	36 916,35
ЦТП-26, Охотников, 14		89	10,0	36 916,35
ЦТП-26, Охотников, 14	ТК10 - ТК11	108	10,0	36 916,35
ЦТП-26, Охотников, 14		108	10,0	36 916,35
ЦТП-26, Охотников, 14	ТК8 - Охотников, 18	89	42,0	155 048,66
ЦТП-26, Охотников, 14		89	42,0	155 048,66
ЦТП-26, Охотников, 14	ТК8 - Полтавская, За	57	16,0	59 066,16

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	имось, руб.
ЦТП-26, Охотников, 14		57	16,0	59 066,16
ЦТП-26, Охотников, 14	TK11 - TK12	108	50,0	184 581,74
ЦТП-26, Охотников, 14		108	50,0	184 581,74
ЦТП-26, Охотников, 14	TK 12 - Полтавская, 1	57	10,0	36 916,35
ЦТП-26, Охотников, 14		57	10,0	36 916,35
ЦТП-26, Охотников, 14	TK12- Химградская, 11	89	51,0	188 273,37
ЦТП-26, Охотников, 14		89	51,0	188 273,37
ЦТП-26, Охотников, 14	TK1 - TK4	108	52,0	191 965,01
ЦТП-26, Охотников, 14		108	52,0	191 965,01
ЦТП-26, Охотников, 14	TK3 - 4-ой Пятилетки, 2а	89	10,0	36 916,35
ЦТП-26, Охотников, 14		89	10,0	36 916,35
ЦТП-26, Охотников, 14	TK4 - TK5	89	27,0	99 674,14
ЦТП-26, Охотников, 14		89	27,0	99 674,14
ЦТП-26, Охотников, 14	TK5- Химградская, 7	57	4,0	14 766,54
ЦТП-26, Охотников, 14		57	4,0	14 766,54
ЦТП-26, Охотников, 14	TK192-4-1 - Химградская,5 (4-ой Пятилетки,2)	57	12,0	44 299,62
ЦТП-26, Охотников, 14		57	12,0	44 299,62
ЦТП-26, Охотников, 14	TK1 - Охотников, 12	89	28,5	105 211,59
ЦТП-26, Охотников, 14		89	28,5	105 211,59
ЦТП-26, Охотников, 14	TK13 - Охотников, 10	89	40,0	147 665,39
ЦТП-26, Охотников, 14		89	40,0	147 665,39
ЦТП-26, Охотников, 14	ЦТП - Охотников, 12а	159	7,0	103 327,48
ЦТП-26, Охотников, 14		159	7,0	103 327,48
ЦТП-26, Охотников, 14	Охотников, 12а - TK2	159	23,4	345 409,00
ЦТП-26, Охотников, 14		159	23,4	345 409,00
ЦТП-26, Охотников, 14	TK1 - TK2	159	76,0	1 121 841,20
ЦТП-26, Охотников, 14		159	76,0	1 121 841,20
ЦТП-26, Охотников, 14	TK 2 - Охотников, 8	57	36,0	132 898,85
ЦТП-26, Охотников, 14		57	36,0	132 898,85
ЦТП-26, Охотников, 14	TK2 - Химградская, 3	108	35,0	129 207,22
ЦТП-26, Охотников, 14		108	35,0	129 207,22
ЦТП-26, Охотников, 14	Химградская, 3 - Химградская, 1	89	54,0	199 348,28
ЦТП-26, Охотников, 14		89	54,0	199 348,28
ЦТП-47, Правобережная,7	СК - ТК 159-22	108	41,0	151 357,03
ЦТП-47, Правобережная,7		108	41,0	151 357,03
ЦТП-47, Правобережная,7	TK 159-22 - Хвойная 12	57	21,0	77 524,33
ЦТП-47, Правобережная,7		57	21,0	77 524,33
ЦТП-47, Правобережная,7	TK159-22- Хвойная,14	57	30,0	110 749,04
ЦТП-47, Правобережная,7		57	30,0	110 749,04
ЦТП-47, Правобережная,7	TK159-21 - Хвойная,16	57	43,0	158 740,30
ЦТП-47, Правобережная,7		57	43,0	158 740,30
ЦТП-47, Правобережная,7	TK 159-22 - TK 117-72	108	37,0	136 590,49

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _н , м	Протяженность в однетрубном исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-47, Правобережная,7		108	37,0	136 590,49
ЦТП-47, Правобережная,7	117-72 - ТК 117- 72/1	89	34,0	125 515,58
ЦТП-47, Правобережная,7		89	34,0	125 515,58
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 117-72/1 - Рощинская 4	57	24,0	88 599,23
ЦТП-47, Правобережная,7		57	24,0	88 599,23
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК117-72/1 - Рощинская,6	57	33,0	121 823,95
ЦТП-47, Правобережная,7		57	33,0	121 823,95
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 117-72 - ТК 117-76	108	82,0	302 714,05
ЦТП-47, Правобережная,7		108	82,0	302 714,05
ЦТП-47, Правобережная,7	117-76 - Рощинская 8	57	27,0	99 674,14
ЦТП-47, Правобережная,7		57	27,0	99 674,14
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 117-76 - ТК 117-78	89	16,0	59 066,16
ЦТП-47, Правобережная,7		89	16,0	59 066,16
ЦТП-47, Правобережная,7	117-78 - Яранская 11	57	20,0	73 832,70
ЦТП-47, Правобережная,7		57	20,0	73 832,70
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-24 - т. С	57	50,0	184 581,74
ЦТП-47, Правобережная,7		57	50,0	184 581,74
ЦТП-47, Правобережная,7	Яранская,17	45	46,0	169 815,20
ЦТП-47, Правобережная,7		45	46,0	169 815,20
ЦТП-47, Правобережная,7	Яранская,21	45	24,0	88 599,23
ЦТП-47, Правобережная,7		45	24,0	88 599,23
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-24 - Уржумская,4	45	38,0	140 282,12
ЦТП-47, Правобережная,7		45	38,0	140 282,12
ЦТП-47, Правобережная,7		28	30,0	110 749,04
ЦТП-47, Правобережная,7		28	30,0	110 749,04
ЦТП-47, Правобережная,7	Уржумская,2	28	26,0	95 982,50
ЦТП-47, Правобережная,7		28	26,0	95 982,50
ЦТП-47, Правобережная,7	Уржумская,5	38	15,0	55 374,52
ЦТП-47, Правобережная,7		38	15,0	55 374,52
ЦТП-47, Правобережная,7	Уржумская,3	38	16,0	59 066,16
ЦТП-47, Правобережная,7		38	16,0	59 066,16

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D_n, M	Протяженность в однотрубном исчислении), м	Стоимость, руб.
Правобережная,7				
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-2 - ТК 159-12	159	9,0	132 849,62
ЦТП-47, Правобережная,7		159	9,0	132 849,62
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-12 - ТК 159-13	108	30,0	110 749,04
ЦТП-47, Правобережная,7		108	30,0	110 749,04
ЦТП-47, Правобережная,7	159-12 - Лужская 14	57	8,0	29 533,08
ЦТП-47, Правобережная,7		57	8,0	29 533,08
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-13 - Лужская,16	57	22,0	81 215,97
ЦТП-47, Правобережная,7		57	22,0	81 215,97
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-13 - ТК 159-14	108	56,0	206 731,55
ЦТП-47, Правобережная,7		108	56,0	206 731,55
ЦТП-47, Правобережная,7	159-14 - Лужская 15	57	31,0	114 440,68
ЦТП-47, Правобережная,7		57	31,0	114 440,68
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-14 - ТК 159-15	89	20,0	73 832,70
ЦТП-47, Правобережная,7		89	20,0	73 832,70
ЦТП-47, Правобережная,7	159-15 - Лужская 13	57	8,0	29 533,08
ЦТП-47, Правобережная,7		57	8,0	29 533,08
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-14 - Хвойная,3	57	46,0	169 815,20
ЦТП-47, Правобережная,7		57	46,0	169 815,20
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-15 - ТК 159-16	89	26,0	95 982,50
ЦТП-47, Правобережная,7		89	26,0	95 982,50
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-16 - Хвойная,3а	38	10,0	36 916,35
ЦТП-47, Правобережная,7		38	10,0	36 916,35
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-17 - Ядринская,18	89	52,0	191 965,01
ЦТП-47, Правобережная,7		89	52,0	191 965,01
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-16 - ТК 159-17 -Ядринская,16	57	54,0	199 348,28
ЦТП-47, Правобережная,7		57	54,0	199 348,28
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-2 - ТК 159-3	108	89,0	328 555,49
ЦТП-47, Правобережная,7		108	89,0	328 555,49
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-3 - Лужская,12	57	10,0	36 916,35
ЦТП-47, Правобережная,7		57	10,0	36 916,35

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D_n, M	Протяженность в однотрубном исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-3 - ТК 159-4	108	44,0	162 431,93
ЦТП-47, Правобережная,7		108	44,0	162 431,93
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-4 - Лужская,10	45	10,0	36 916,35
ЦТП-47, Правобережная,7		45	10,0	36 916,35
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-4 - ТК 159-6	108	8,0	29 533,08
ЦТП-47, Правобережная,7		108	8,0	29 533,08
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-6 - Лужская,8	57	45,0	166 123,56
ЦТП-47, Правобережная,7		57	45,0	166 123,56
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-6 - ТК 159-7	108	56,0	206 731,55
ЦТП-47, Правобережная,7		108	56,0	206 731,55
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-7 - Лужская,9	57	65,0	239 956,26
ЦТП-47, Правобережная,7		57	65,0	239 956,26
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-7 - Щигровская,4а	57	42,0	155 048,66
ЦТП-47, Правобережная,7		57	42,0	155 048,66
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-8 - ТК 159-9	76	43,0	158 740,30
ЦТП-47, Правобережная,7		76	43,0	158 740,30
ЦТП-47, Правобережная,7	159-9 - Щигровская 4	32	6,0	22 149,81
ЦТП-47, Правобережная,7		32	6,0	22 149,81
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-8 - Лужская,5	57	8,0	29 533,08
ЦТП-47, Правобережная,7		57	8,0	29 533,08
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-10 - ТК 159-11	57	48,0	177 198,47
ЦТП-47, Правобережная,7		57	48,0	177 198,47
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-11- Ядринская,10	57	8,0	29 533,08
ЦТП-47, Правобережная,7		57	8,0	29 533,08
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-11 - Ядринская,12	57	25,0	92 290,87
ЦТП-47, Правобережная,7		57	25,0	92 290,87
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-4 - ТК 159-5	108	25,0	92 290,87
ЦТП-47, Правобережная,7		108	25,0	92 290,87
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-5 - Щигровская,10	89	16,0	59 066,16
ЦТП-47, Правобережная,7		89	16,0	59 066,16
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-5 - Лужская,10а	57	18,0	66 449,43

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D_n, M	Протяженность в однотрубном исчислении), м	Стоимость, руб.
Правобережная,7				
ЦТП-47, Правобережная,7		57	18,0	66 449,43
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-18 - Ядринская,14	57	40,0	147 665,39
ЦТП-47, Правобережная,7		57	40,0	147 665,39
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-9 - ТК 159-10	76	41,0	151 357,03
ЦТП-47, Правобережная,7		76	41,0	151 357,03
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-10- Ядринская,8	38	9,0	33 224,71
ЦТП-47, Правобережная,7		38	9,0	33 224,71
ЦТП-47, Правобережная,7	ЦТП - ТК159-1	159	85,0	1 254 690,81
ЦТП-47, Правобережная,7		159	85,0	1 254 690,81
ЦТП-47, Правобережная,7	т.В - т.А	159	239,0	3 527 895,35
ЦТП-47, Правобережная,7		159	239,0	3 527 895,35
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-1 - т.В	159	56,0	826 619,83
ЦТП-47, Правобережная,7		159	56,0	826 619,83
ЦТП-47, Правобережная,7	т.А - ТК 159-2	159	66,5	981 611,05
ЦТП-47, Правобережная,7		159	66,5	981 611,05
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-1 - ТК 159-19	159	98,0	1 446 584,70
ЦТП-47, Правобережная,7		159	98,0	1 446 584,70
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-19 - ТК 159-20 - ТК 159-21 - ТК СМ	108	227,0	838 001,09
ЦТП-47, Правобережная,7		108	227,0	838 001,09
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-20 - ТК 159-23 - ТК 159-24	219	183,0	2 701 275,52
ЦТП-47, Правобережная,7		219	183,0	2 701 275,52
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК 159-0-93 -ТУ	108	88,0	324 863,86
ЦТП-47, Правобережная,7		108	88,0	324 863,86
ЦТП-47, Правобережная,7	ТУ - - Яранская,8	57	10,0	36 916,35
ЦТП-47, Правобережная,7		57	10,0	36 916,35
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-0-95 - Новоржевская,7	89	20,0	73 832,70
ЦТП-47, Правобережная,7		89	20,0	73 832,70
ЦТП-47, Правобережная,7		57	15,0	55 374,52
ЦТП-47, Правобережная,7		57	15,0	55 374,52
ЦТП-47, Правобережная,7	ТК159-0-97 - Новоржевская,5	57	15,0	55 374,52

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _н , М	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-47, Правобережная,7		57	15,0	55 374,52
ЦТП-47, Правобережная,7	TK159-0-97 - Новоржевская,3	89	62,0	228 881,36
ЦТП-47, Правобережная,7		89	62,0	228 881,36
ЦТП-47, Правобережная,7		57	13,0	47 991,25
ЦТП-47, Правобережная,7		57	13,0	47 991,25
ЦТП-47, Правобережная,7	TK159-0-99 - Новоржевская,1	89	32,0	118 132,31
ЦТП-47, Правобережная,7		89	32,0	118 132,31
ЦТП-47, Правобережная,7		57	25,0	92 290,87
ЦТП-47, Правобережная,7		57	25,0	92 290,87
ЦТП-47, Правобережная,7	TK159-0-101 - Яранская,10	57	50,0	184 581,74
ЦТП-47, Правобережная,7		57	50,0	184 581,74
ЦТП-47, Правобережная,7	17-72 - Саянская, 3	57	21,0	77 524,33
ЦТП-47, Правобережная,7		57	21,0	77 524,33
ЦТП-47, Правобережная,7	17-74 - Саянская, 5	57	20,0	73 832,70
ЦТП-47, Правобережная,7		57	20,0	73 832,70
ЦТП-47, Правобережная,7	17-76 - Саянская, 7	57	20,0	73 832,70
ЦТП-47, Правобережная,7		57	20,0	73 832,70
ЦТП-47, Правобережная,7	17-78 - Саянская, 9	57	14,0	51 682,89
ЦТП-47, Правобережная,7		57	14,0	51 682,89
ЦТП-54, Охотников,3	ЦТП - Охотников,3	159	42,0	619 964,87
ЦТП-54, Охотников,3		159	42,0	619 964,87
ЦТП-27, Воронежская, 3	ЦТП - TK22-9-4-1	219	30,0	442 832,05
ЦТП-27, Воронежская, 3		219	30,0	442 832,05
ЦТП-27, Воронежская, 3	TK22-9-4-1 - Панфилова, 10	108	86,0	317 480,59
ЦТП-27, Воронежская, 3		108	86,0	317 480,59
ЦТП-27, Воронежская, 3	TK22-9-4-1 - Панфилова, 12	89	37,0	136 590,49
ЦТП-27, Воронежская, 3		89	37,0	136 590,49
ЦТП-27, Воронежская, 3	ЦТП - Панфилова, 14	108	68,0	251 031,16
ЦТП-27, Воронежская, 3		108	68,0	251 031,16
ЦТП-27, Воронежская, 3	TK22-9-4-1 - Воронежская, 3	89	20,0	73 832,70
ЦТП-27, Воронежская, 3		89	20,0	73 832,70
ЦТП-29, Глазовская, 11	ЦТП - Глазовская, 7	89	35,0	129 207,22

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _н , М	Протяженность в однострубнои (исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	35,0	129 207,22
ЦТП-29, Глазовская, 11	ЦТП - ТК22-9-5	273	6,0	88 566,41
ЦТП-29, Глазовская, 11		273	6,0	88 566,41
ЦТП-29, Глазовская, 11	ТК22-9-5 - Глазовская, 9	219	14,0	206 654,96
ЦТП-29, Глазовская, 11		219	14,0	206 654,96
ЦТП-29, Глазовская, 11	ТК22-9-5 - Глазовская, 11/1	159	91,0	1 343 257,22
ЦТП-29, Глазовская, 11		159	91,0	1 343 257,22
ЦТП-29, Глазовская, 11	Глазовская, 7 - Глазовская, 1а	89	41,0	151 357,03
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	41,0	151 357,03
ЦТП-29, Глазовская, 11	Глазовская, 11/1 - Панфилова, 8а	89	52,0	191 965,01
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	52,0	191 965,01
ЦТП-29, Глазовская, 11	Глазовская, 11/1 - Панфилова, 8б	89	52,0	191 965,01
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	52,0	191 965,01
ЦТП-29, Глазовская, 11	Панфилова, 8 - Панфилова, 6/1	159	129,0	1 904 177,82
ЦТП-29, Глазовская, 11		159	129,0	1 904 177,82
ЦТП-29, Глазовская, 11	Глазовская, 9 - Панфилова, 6а	108	70,0	258 414,43
ЦТП-29, Глазовская, 11		108	70,0	258 414,43
ЦТП-29, Глазовская, 11	Панфилова, 6а - Панфилова, 4а	108	40,0	147 665,39
ЦТП-29, Глазовская, 11		108	40,0	147 665,39
ЦТП-29, Глазовская, 11	Панфилова, 4а - Глазовская, 1/3	89	32,0	118 132,31
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	32,0	118 132,31
ЦТП-31, Глазовская, 1	ЦТП - Глазовская, 1	159	37,0	546 159,53
ЦТП-31, Глазовская, 1		159	37,0	546 159,53
ЦТП-28, Панфилова, 17	ЦТП - Панфилова, 17б	89	28,0	103 365,77
ЦТП-28, Панфилова, 17		89	28,0	103 365,77
ЦТП-28, Панфилова, 17	Воронежская, 17а - Панфилова, 13а	159	39,0	575 681,67
ЦТП-28, Панфилова, 17		159	39,0	575 681,67
ЦТП-28, Панфилова, 17	Панфилова, 13а - Панфилова, 11а	159	35,0	516 637,39
ЦТП-28, Панфилова, 17		159	35,0	516 637,39
ЦТП-30, Ялтинская, 13	ЦТП - ТК22-18а	159	7,0	103 327,48
ЦТП-30, Ялтинская, 13		159	7,0	103 327,48
ЦТП-30, Ялтинская, 13	ТК22-18а - Ялтинская, 11	89	23,0	84 907,60
ЦТП-30, Ялтинская, 13		89	23,0	84 907,60
ЦТП-30, Ялтинская, 13	ТК 22-18б - Ялтинская 15	57	21,0	77 524,33
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	21,0	77 524,33
ЦТП-30, Ялтинская, 13	ТК22-18а - ТК22-18б	159	32,0	472 354,19
ЦТП-30, Ялтинская, 13		159	32,0	472 354,19
ЦТП-30, Ялтинская, 13	ТК22-18б - ТК22-18	159	37,0	546 159,53
ЦТП-30, Ялтинская, 13		159	37,0	546 159,53
ЦТП-30, Ялтинская, 13	ТК22-18 - Ялтинская, 17	108	30,0	110 749,04
ЦТП-30, Ялтинская, 13		108	30,0	110 749,04
ЦТП-30, Ялтинская, 13	ТК22-18 - ТК22-18-1	133	112,0	1 653 239,66

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-30, Ялтинская, 13		133	112,0	1 653 239,66
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-18-1 - Мензелинская, 10	57	32,0	118 132,31
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	32,0	118 132,31
ЦТП-30, Ялтинская, 13	ЦТП - Мензелинская, 15	219	36,0	531 398,46
ЦТП-30, Ялтинская, 13		219	36,0	531 398,46
ЦТП-30, Ялтинская, 13	Мензелинская 15 - TK22-20	219	59,0	870 903,03
ЦТП-30, Ялтинская, 13		219	59,0	870 903,03
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-20 - Фадеева, 10	89	34,0	125 515,58
ЦТП-30, Ялтинская, 13		89	34,0	125 515,58
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-20 - Фадеева, 8	89	6,0	22 149,81
ЦТП-30, Ялтинская, 13		89	6,0	22 149,81
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-20 - TK22-25	159	47,0	693 770,21
ЦТП-30, Ялтинская, 13		159	47,0	693 770,21
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-25 - Фадеева, 6	108	115,0	424 538,00
ЦТП-30, Ялтинская, 13		108	115,0	424 538,00
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-25 - TK22-29	219	60,0	885 664,10
ЦТП-30, Ялтинская, 13		219	60,0	885 664,10
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-29 - TK22-31	159	75,0	1 107 080,13
ЦТП-30, Ялтинская, 13		159	75,0	1 107 080,13
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-31 - TK22-31-1	108	40,0	147 665,39
ЦТП-30, Ялтинская, 13		108	40,0	147 665,39
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-31-1 - Мензелинская, 14	89	13,0	47 991,25
ЦТП-30, Ялтинская, 13		89	13,0	47 991,25
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	13,0	47 991,25
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	13,0	47 991,25
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-31-4 - TK22-31-3	108	20,0	73 832,70
ЦТП-30, Ялтинская, 13		108	20,0	73 832,70
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	20,0	73 832,70
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	20,0	73 832,70
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-31-3 - TK22-31-2	57	24,0	88 599,23
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	24,0	88 599,23
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-31-2 - Мензелинская, 16	57	10,0	36 916,35
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	10,0	36 916,35
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-31-1 - TK22-31-9	108	16,0	59 066,16
ЦТП-30, Ялтинская, 13		108	16,0	59 066,16
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-31-3 - 2-я Буровая, 13	108	56,0	206 731,55
ЦТП-30, Ялтинская, 13		108	56,0	206 731,55
ЦТП-30, Ялтинская, 13	2-я Буровая, 13 - TK22-31-14	89	57,0	210 423,18
ЦТП-30, Ялтинская, 13		89	57,0	210 423,18
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-31-14 - Дунайская, 19	57	18,0	66 449,43
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	18,0	66 449,43
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-31-14 - TK22-31-13	57	14,0	51 682,89
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	14,0	51 682,89
ЦТП-30, Ялтинская, 13	TK22-31-13 - Дунайская, 17	57	9,0	33 224,71

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубно (исчислении), м	Сумма стоимости, руб.
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	9,0	33 224,71
ЦТП-30, Ялтинская, 13	ТК22-31-13 - Дунайская, 15	57	49,0	180 890,10
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	49,0	180 890,10
ЦТП-30, Ялтинская, 13	ТК22-31-15 - Фадеева, 15	57	26,0	95 982,50
ЦТП-30, Ялтинская, 13		57	26,0	95 982,50
Всего после ЦТП			54 390	406 092 538,85

Таблица 40 – Реконструкция ветхих транзитных тепловых сетей

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубно (исчислении), м	Сумма стоимости, руб.
ЦТП-3, Сокольская, 25	Сокольская,25 по подвалу	159	74	1 203 126,46
ЦТП-3, Сокольская, 25		159	74	1 203 126,46
ЦТП-3, Сокольская, 25		133	21	341 427,78
ЦТП-3, Сокольская, 25		133	21	341 427,78
ЦТП-3, Сокольская, 25		108	71	288 694,72
ЦТП-3, Сокольская, 25		108	71	288 694,72
ЦТП-3, Сокольская, 25		89	19	77 256,33
ЦТП-3, Сокольская, 25		89	19	77 256,33
ЦТП-4, Сокольская,9	Буксирная,13 по подвалу	133	3	48 775,40
ЦТП-4, Сокольская,9		133	3	48 775,40
ЦТП-4, Сокольская,9		108	28	113 851,44
ЦТП-4, Сокольская,9		108	28	113 851,44
ЦТП-4, Сокольская,9		89	4	16 264,49
ЦТП-4, Сокольская,9		89	4	16 264,49
ЦТП-5,Ушакова, 14	Ушакова,5 по подвалу	219	36	585 304,76
ЦТП-5,Ушакова, 14		219	36	585 304,76
ЦТП-7, Каляева, 12	Каляева,12 по подвалу	159	50	812 923,28
ЦТП-7, Каляева, 12		159	50	812 923,28
ЦТП-7, Каляева, 12	Каляева,14 по подвалу	325	160	2 601 354,51
ЦТП-7, Каляева, 12		325	160	2 601 354,51
ЦТП-7, Каляева, 12		108	160	650 579,65
ЦТП-7, Каляева, 12		108	160	650 579,65
ЦТП-7, Каляева, 12	Байкальская,3/2 по подвалу	159	108	1 755 914,29
ЦТП-7, Каляева, 12		159	108	1 755 914,29
ЦТП-7, Каляева, 12		108	3	12 198,37
ЦТП-7, Каляева, 12		108	3	12 198,37
ЦТП-7, Каляева, 12	Байкальская,3/1 по подвалу	108	166	674 976,39
ЦТП-7, Каляева, 12		108	166	674 976,39
ЦТП-7, Каляева, 12		57	46	187 041,65
ЦТП-7, Каляева, 12		57	46	187 041,65
ЦТП-6, Калинина, 36	Каляева,21 по подвалу	159	101	1 642 105,03
ЦТП-6, Калинина, 36		159	101	1 642 105,03
ЦТП-6, Калинина, 36	Калинина,30а по подвалу	219	137	2 227 409,80
ЦТП-6, Калинина, 36		219	137	2 227 409,80
ЦТП-6, Калинина, 36		159	11	178 843,12

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-6, Калинина, 36		159	11	178 843,12
ЦТП-6, Калинина, 36		133	105	1 707 138,90
ЦТП-6, Калинина, 36		133	105	1 707 138,90
ЦТП-6, Калинина, 36		89	11	44 727,35
ЦТП-6, Калинина, 36		76	8	32 528,98
ЦТП-6, Калинина, 36	Калинина,36 по подвалу	159	100	1 625 846,57
ЦТП-6, Калинина, 36		159	100	1 625 846,57
ЦТП-6, Калинина, 36		133	96	1 560 812,70
ЦТП-6, Калинина, 36		133	96	1 560 812,70
ЦТП-6, Калинина, 36		89	25	101 653,07
ЦТП-6, Калинина, 36		89	25	101 653,07
ЦТП-8,Теплоходная, 14	Пирожкова,36 по подвалу	159	96	1 560 812,70
ЦТП-8,Теплоходная, 14		159	96	1 560 812,70
ЦТП-8,Теплоходная, 14		133	125	2 032 308,21
ЦТП-8,Теплоходная, 14		133	125	2 032 308,21
ЦТП-8,Теплоходная, 14	Калинина,19 по подвалу	219	123	1 999 791,28
ЦТП-8,Теплоходная, 14		219	123	1 999 791,28
ЦТП-8,Теплоходная, 14		76	28	113 851,44
ЦТП-8,Теплоходная, 14		76	28	113 851,44
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Волгодонская,11 по подвалу	76	122	496 066,99
ЦТП-10, Волгодонская, 15		76	122	496 066,99
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Волгодонская,13 по подвалу	108	107	435 075,14
ЦТП-10, Волгодонская, 15		76	107	435 075,14
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Волгодонская,15 по подвалу	108	117	475 736,37
ЦТП-10, Волгодонская, 15		108	117	475 736,37
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Волгодонская,17 по подвалу	219	125	2 032 308,21
ЦТП-10, Волгодонская, 15		159	125	2 032 308,21
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Волгодонская,19 по подвалу	159	104	1 690 880,43
ЦТП-10, Волгодонская, 15		159	104	1 690 880,43
ЦТП-35, Ушакова,53	Ушакова,57/2 по подвалу	133	30	487 753,97
ЦТП-35, Ушакова,53		133	30	487 753,97
ЦТП-35, Ушакова,53	Ушакова,57/3 по подвалу	159	131	2 129 859,00
ЦТП-35, Ушакова,53		159	131	2 129 859,00
ЦТП-35, Ушакова,53		108	190	772 563,34
ЦТП-15, Липатова, 20	Липатова,20 по подвалу	159	119	1 934 757,42
ЦТП-15, Липатова, 20		159	119	1 934 757,42
ЦТП-15, Липатова, 20		133	98	1 593 329,64
ЦТП-15, Липатова, 20		133	98	1 593 329,64
ЦТП-15, Липатова, 20		57	40	162 644,91
ЦТП-15, Липатова, 20		57	40	162 644,91
ЦТП-15, Липатова, 20		219	41	666 597,09

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{нр}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-15, Липатова, 20		219	41	666 597,09
ЦТП-48, Ямпольская,9	ЦТП - Ямпольская,9	108	35	142 314,30
ЦТП-48, Ямпольская,9		108	35	142 314,30
ЦТП-48, Ямпольская,9	Ямпольская,15 по подвалу	89	81	329 355,95
ЦТП-48, Ямпольская,9		89	81	329 355,95
ЦТП-48, Ямпольская,9		76	11	44 727,35
ЦТП-48, Ямпольская,9		76	11	44 727,35
ЦТП-23, Закамская, 41	Закамская,41а по подвалу	57	240	975 869,48
ЦТП-23, Закамская, 41		57	240	975 869,48
ЦТП-38, Кировоградская,71	Шишкина,4 по подвалу	133	2	32 516,93
ЦТП-38, Кировоградская,71		133	2	32 516,93
ЦТП-38, Кировоградская,71		108	290	1 179 175,62
ЦТП-38, Кировоградская,71		108	290	1 179 175,62
ЦТП-38, Кировоградская,71		89	32	130 115,93
ЦТП-38, Кировоградская,71		89	32	130 115,93
ЦТП-43,Худанина,22	Худанина,22 по подвалу	325	35	569 046,30
ЦТП-43,Худанина,22		325	35	569 046,30
ЦТП-43,Худанина,22		219	43	699 114,02
ЦТП-43,Худанина,22		219	43	699 114,02
ЦТП-43,Худанина,22		108	209	849 819,67
ЦТП-43,Худанина,22		108	209	849 819,67
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	Петрозаводская,10 по подвалу	108	94	382 215,55
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		108	94	382 215,55
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		76	81	329 355,95
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		76	81	329 355,95
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	Хмельницкого,52 по подвалу	159	27	438 978,57
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		159	27	438 978,57
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		89	47	191 107,77
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		89	47	191 107,77
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	Хмельницкого,54 по подвалу	159	73	1 186 867,99
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		159	73	1 186 867,99
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		133	69	1 121 834,13
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		133	69	1 121 834,13
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		108	6	24 396,74
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		108	6	24 396,74
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	Хмельницкого,56 по	133	149	2 422 511,39

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{нр}$, м	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
52	подвалу			
ЦТП-17, Хмельницкого, 52		133	149	2 422 511,39
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Хмельницкого,25 по подвалу	108	220	894 547,02
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		108	220	894 547,02
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Хмельницкого,27 по подвалу	159	34	552 787,83
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		159	34	552 787,83
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		108	25	101 653,07
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		108	25	101 653,07
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Хмельницкого,29 по подвалу	219	33	536 529,37
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		219	33	536 529,37
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		76	9	36 595,11
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		76	9	36 595,11
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Хмельницкого,31 по подвалу	159	18	292 652,38
ЦТП-19,Хмельницкого, 31		159	18	292 652,38
ЦТП-25, Охотников, 19	Охотников,17 по подвалу	89	122	496 066,99
ЦТП-25, Охотников, 19		89	122	496 066,99
ЦТП-25, Охотников, 19	Охотников,19 по подвалу	159	36	585 304,76
ЦТП-25, Охотников, 19		159	36	585 304,76
ЦТП-25, Охотников, 19		108	40	162 644,91
ЦТП-25, Охотников, 19		108	40	162 644,91
ЦТП-25, Охотников, 19		89	177	719 703,74
ЦТП-25, Охотников, 19		89	177	719 703,74
ЦТП-25, Охотников, 19	Хмельницкого, 2884 по подвалу	108	310	1 260 498,08
ЦТП-25, Охотников, 19		108	310	1 260 498,08
ЦТП-26, Охотников, 14	Химградская,3 по подвалу	89	130	528 595,97
ЦТП-26, Охотников, 14		89	130	528 595,97
ЦТП-26, Охотников, 14	Охотников,12а по подвалу	159	185	3 007 816,15
ЦТП-26, Охотников, 14		159	185	3 007 816,15
ЦТП-29, Глазовская, 11	Глазовская,7 по подвалу	89	300	1 219 836,85
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	300	1 219 836,85
ЦТП-29, Глазовская, 11	Глазовская,9 по подвалу	219	210	3 414 277,79
ЦТП-29, Глазовская, 11		219	210	3 414 277,79
ЦТП-29, Глазовская, 11		108	79	321 223,70
ЦТП-29, Глазовская, 11		108	79	321 223,70
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	9	36 595,11
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	9	36 595,11
ЦТП-29, Глазовская, 11	Глазовская,11/1 по подвалу	159	280	4 552 370,39

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
ЦТП-29, Глазовская, 11		159	280	4 552 370,39
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	62	252 099,62
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	62	252 099,62
ЦТП-29, Глазовская, 11	Панфилова,4а по подвалу	108	149	605 852,30
ЦТП-29, Глазовская, 11		108	149	605 852,30
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	2	8 132,25
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	2	8 132,25
ЦТП-29, Глазовская, 11	Панфилова,6а по подвалу	108	142	577 389,44
ЦТП-29, Глазовская, 11		108	142	577 389,44
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	7	28 462,86
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	7	28 462,86
ЦТП-29, Глазовская, 11	Панфилова,8 по подвалу	159	21	341 427,78
ЦТП-29, Глазовская, 11		159	21	341 427,78
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	4	16 264,49
ЦТП-29, Глазовская, 11		89	4	16 264,49
ЦТП-28, Панфилова, 17	Воронежская,17а по подвалу	159	133	2 162 375,93
ЦТП-28, Панфилова, 17		159	133	2 162 375,93
ЦТП-28, Панфилова, 17		89	4	16 264,49
ЦТП-28, Панфилова, 17		89	4	16 264,49
ЦТП-28, Панфилова, 17	Панфилова,13а по подвалу	159	153	2 487 545,25
ЦТП-28, Панфилова, 17		159	153	2 487 545,25
ЦТП-28, Панфилова, 17		89	4	16 264,49
ЦТП-28, Панфилова, 17		89	4	16 264,49
Всего после ЦТП			15 389	145 862 566,3
Прямые параметры	Волгодонская,24 по подвалу	159	180	2 777 561,79
Прямые параметры		159	180	2 777 561,79
Прямые параметры	Ушакова,59/2 по подвалу	108	180	694 647,80
Прямые параметры		108	180	694 647,80
Прямые параметры	Рыбалко,103а по подвалу	108	55	212 253,49
Прямые параметры		108	55	212 253,49
Прямые параметры		89	36	138 929,56
Прямые параметры		89	36	138 929,56
Прямые параметры		76	3,5	13 507,04
Прямые параметры		76	3,5	13 507,04
Прямые параметры	Рыбалко,105а по подвалу	89	33,5	129 281,67
Прямые параметры		89	33,5	129 281,67
Прямые параметры		57	17,5	67 535,20
Прямые параметры		57	17,5	67 535,20
Прямые параметры	Рыбалко,107б по подвалу	89	112	432 225,30
Прямые параметры		89	112	432 225,30
Прямые параметры		76	51	196 816,88

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
Прямые параметры		76	51	196 816,88
Прямые параметры	Рыбалко,107в по подвалу	133	112	1 728 260,67
Прямые параметры		133	112	1 728 260,67
Прямые параметры		89	35	135 070,41
Прямые параметры		89	35	135 070,41
Прямые параметры	Рыбалко,111 по подвалу	133	20	308 617,98
Прямые параметры		133	20	308 617,98
Прямые параметры		108	77,5	299 084,47
Прямые параметры		108	77,5	299 084,47
Прямые параметры		76	9	34 732,39
Прямые параметры		76	9	34 732,39
Прямые параметры		57	9	34 732,39
Прямые параметры		57	9	34 732,39
Прямые параметры	Рыбалко,113 по подвалу	108	70	270 140,81
Прямые параметры		108	70	270 140,81
Прямые параметры		76	7	27 014,08
Прямые параметры		76	7	27 014,08
Прямые параметры	Ямпольская,14а по подвалу	108	53	204 535,19
Прямые параметры		108	53	204 535,19
Прямые параметры		89	3	11 577,46
Прямые параметры		89	3	11 577,46
Прямые параметры	Закамская,66 по подвалу	219	40	617 235,95
Прямые параметры		219	40	617 235,95
Прямые параметры		89	9	34 732,39
Прямые параметры		89	9	34 732,39
Прямые параметры	Липатова,6 по подвалу	133	142	2 191 187,64
Прямые параметры		133	142	2 191 187,64
Прямые параметры		89	8	30 873,24
Прямые параметры		89	8	30 873,24
Прямые параметры		76	28,7	110 757,73
Прямые параметры		76	28,7	110 757,73
Прямые параметры	Липатова,8 по подвалу	159	232	3 579 968,53
Прямые параметры		159	232	3 579 968,53
Прямые параметры		57	20	77 183,09
Прямые параметры		57	20	77 183,09
Прямые параметры	Липатова,13 по подвалу	159	118,1	1 822 389,15
Прямые параметры		159	118,1	1 822 389,15
Прямые параметры		89	4,3	16 594,36
Прямые параметры		89	4,3	16 594,36
Прямые параметры	Рыбалко,76 по подвалу	159	28	432 065,17
Прямые параметры		159	28	432 065,17
Прямые параметры		89	5	19 295,77
Прямые параметры		89	5	19 295,77
Прямые параметры	Рыбалко,78 по подвалу	159	23,2	357 996,85
Прямые параметры		159	23,2	357 996,85
Прямые параметры		133	4,4	67 895,95
Прямые параметры		133	4,4	67 895,95

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	имость, руб.
Прямые параметры		108	2,4	9 261,97
Прямые параметры		108	2,4	9 261,97
Прямые параметры	Рыбалко,80 по подвалу	159	27,2	419 720,45
Прямые параметры		159	27,2	419 720,45
Прямые параметры		108	3,5	13 507,04
Прямые параметры		108	3,5	13 507,04
Прямые параметры	Рыбалко,82 по подвалу	159	27,6	425 892,81
Прямые параметры		159	27,6	425 892,81
Прямые параметры		108	2	7 718,31
Прямые параметры		108	2	7 718,31
Прямые параметры	Рыбалко,84 по подвалу	159	144	2 222 049,44
Прямые параметры		159	144	2 222 049,44
Прямые параметры		108	2	7 718,31
Прямые параметры		108	2	7 718,31
Прямые параметры	Рыбалко,86 по подвалу	159	117,2	1 808 501,35
Прямые параметры		159	117,2	1 808 501,35
Прямые параметры		108	4	15 436,62
Прямые параметры		108	4	15 436,62
Прямые параметры		76	2,5	9 647,89
Прямые параметры		76	2,5	9 647,89
Прямые параметры	Рыбалко,90 по подвалу	159	135	2 083 171,35
Прямые параметры		159	135	2 083 171,35
Прямые параметры		89	16,5	63 676,05
Прямые параметры		89	16,5	63 676,05
Прямые параметры	Шишкина,10 по подвалу	159	40	617 235,95
Прямые параметры		159	40	617 235,95
Прямые параметры		108	5,5	21 225,35
Прямые параметры		108	5,5	21 225,35
Прямые параметры	Шишкина,17 по подвалу	159	26	401 203,37
Прямые параметры		159	26	401 203,37
Прямые параметры		89	5	19 295,77
Прямые параметры		89	5	19 295,77
Прямые параметры	Шишкина,19 по подвалу	159	26	401 203,37
Прямые параметры		159	26	401 203,37
Прямые параметры		108	6,2	23 926,76
Прямые параметры		108	6,2	23 926,76
Прямые параметры	Шишкина,21 по подвалу	159	24,2	373 427,75
Прямые параметры		159	24,2	373 427,75
Прямые параметры		133	3	46 292,70
Прямые параметры		133	3	46 292,70
Прямые параметры		108	5	19 295,77
Прямые параметры		108	5	19 295,77
Прямые параметры	Шишкина,23 по подвалу	159	2	30 861,80
Прямые параметры		159	2	30 861,80
Прямые параметры		108	29	111 915,48
Прямые параметры		108	29	111 915,48
Прямые параметры	Нахимова,13 по подвалу	159	127	1 959 724,15

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{н}, M$	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
Прямые параметры		159	127	1 959 724,15
Прямые параметры		108	19	73 323,93
Прямые параметры		108	19	73 323,93
Прямые параметры		76	33	127 352,10
Прямые параметры		76	33	127 352,10
Прямые параметры	Нахимова,15 по подвалу	108	76	293 295,74
Прямые параметры		108	76	293 295,74
Прямые параметры	Нахимова,19 по подвалу	89	212	818 140,74
Прямые параметры		89	212	818 140,74
Прямые параметры	Нахимова,12 по подвалу	133	31,3	482 987,13
Прямые параметры		133	31,3	482 987,13
Прямые параметры		108	31	119 633,79
Прямые параметры		108	31	119 633,79
Прямые параметры	Нахимова,14 по подвалу	108	15	57 887,32
Прямые параметры		108	15	57 887,32
Прямые параметры		89	7	27 014,08
Прямые параметры		89	7	27 014,08
Прямые параметры	Нахимова,26 по подвалу	108	52	200 676,03
Прямые параметры		108	52	200 676,03
Прямые параметры		76	85	328 028,13
Прямые параметры		76	85	328 028,13
Прямые параметры	Закамская,35 по подвалу	219	13	200 601,69
Прямые параметры		219	13	200 601,69
Прямые параметры		108	25	96 478,86
Прямые параметры		108	25	96 478,86
Прямые параметры	Закамская,37а по подвалу	108	13	50 169,01
Прямые параметры		108	13	50 169,01
Прямые параметры		89	8	30 873,24
Прямые параметры		89	8	30 873,24
Прямые параметры	Закамская,37б по подвалу	89	31	119 633,79
Прямые параметры		89	31	119 633,79
Прямые параметры	Магистральная,26 по подвалу	76	14	54 028,16
Прямые параметры		76	14	54 028,16
Прямые параметры		89	1	3 859,15
Прямые параметры		89	1	3 859,15
Прямые параметры	Автозаводская,51 по подвалу	159	45	694 390,45
Прямые параметры		159	45	694 390,45
Прямые параметры		89	2,5	9 647,89
Прямые параметры		89	2,5	9 647,89
Прямые параметры	Победы,33 по подвалу	219	29	447 496,07
Прямые параметры		219	29	447 496,07
Прямые параметры		108	0,5	1 929,58
Прямые параметры		108	0,5	1 929,58
Прямые параметры		89	1	3 859,15
Прямые параметры		89	1	3 859,15

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{нр}$, м	Протяженность в однострубнои исчислении), м	Стоимость, руб.
Прямые параметры	Химградская,45а по подвалу	108	48,8	188 326,74
Прямые параметры		108	48,8	188 326,74
Прямые параметры		89	3,5	13 507,04
Прямые параметры		89	3,5	13 507,04
Прямые параметры	Воронежская,20 по подвалу	108	55	212 253,49
Прямые параметры		108	55	212 253,49
Прямые параметры		89	20	77 183,09
Прямые параметры		89	20	77 183,09
Прямые параметры	Воронежская,22 по подвалу	108	53	204 535,19
Прямые параметры		108	53	204 535,19
Прямые параметры		89	12,2	47 081,68
Прямые параметры		89	12,2	47 081,68
Прямые параметры	Ялтинская,7 по подвалу	159	29	447 496,07
Прямые параметры		159	29	447 496,07
Прямые параметры		89	4	15 436,62
Прямые параметры		89	4	15 436,62
Прямые параметры	Ялтинская,9 по подвалу	159	70	1 080 162,92
Прямые параметры		159	70	1 080 162,92
Прямые параметры		89	10	38 591,54
Прямые параметры		89	10	38 591,54
Всего на прямых параметрах			7 119	69504 981,2
Всего транзитных сетей			22 508	215367547,5

Таблица 40 – Мероприятия по замене бесхозяйственных тепловых сетей

Точка подключения	Наименование участка	Диаметр	Протяженность, м (в однострубнои исчислении)	Стоимость, руб
ЦТП	А.Макарова, 2 теплотрасса от дома Танцорова,45 до дома	89	307	2 894 498,29
ЦТП	А.Ушакова, 19 (МОУ "СОШ №19") теплотрасса от ТК у ЦТП-5 до здания	108	80	754 021,05
ЦТП	Автозаводская, 22 теплотрасса от ЦТП-60 училища № 27 до дома	76	120	1 131 031,57
ЦТП	Автозаводская, 39(МДОУ"Д/с №106") теплотрасса от задвижки в доме Автозаводская,41 до здания	76	86	805 859,99
ЦТП	Автозаводская, 47 теплотрасса	76	31	288 413,05
ЦТП	Автозаводская, 49 теплотрасса	108	30	282 757,89
ЦТП	Автозаводская, 53 теплотрасса	108	110	1 036 778,94
ЦТП	Буксирная, 11 теплотрасса	108	17	163 999,58

Точка подключения	Наименование участка	Диаметр	Протяженность, м (в однотрубном исчислении)	Стоимость, руб
ЦТП	Волгодонская, 21и Волгодонская, 21а теплотрасса между домами	57	35	329 130,19
ЦТП	Волгодонская, 24 и 24А между домами	76	14	135 441,03
ЦТП	Воронежская, 17а теплотрасса от ЦТП- 28 до дома	89	36	336 481,89
ЦТП	Ласьвинская, 68а теплотрасса от ЦТП вдоль домов Ласьвинская, 66, 72, 74а до здания поликлиники Ласьвинская, 68а	108	247	2 328 039,98
ЦТП	Светлогорская, 18 от ТК-9 по ул.	108	204	1 922 753,67
ЦТП	Сокольская, 18 от ТК- 86-2 до дома	159	16	594 702,20
ЦТП	Сысольская, 10/3 до стены дома Сысольская, 10/4 от ЦТП-33 через подвал	108	147	1 389 095,27
ЦТП	Химградская, 47а теплотрасса от ЦТП-	89	31	291 146,38
Всего после ЦТП			1 511	14 684
Прямые параметры	А.Макарова, 2 теплотрасса от дома Танцорова,45 до	89	367,1	1 649 820,28
Прямые параметры	А.Невского, 12 (МДОУ "Д/с №137") теплотрасса от ТК 117- 34-4 до здания	108	52,1	234 147,74
Прямые параметры	Закамская, 24а (МОУ "СОШ №70") теплотрасса от ТК 119- 0-14 до здания	108	80,0	359 535,88
Прямые параметры	Закамская, 52а (МОУ"Школа-д/с №152") теплотрасса от ТК-124-0-36 до	108	180,0	808 955,74
Прямые параметры	Кировоградская, 37 (здание суда) теплотрасса от ТК- 119- 10	108	35,0	157 296,95
Прямые параметры	Липатова, 4 теплотрасса	108	140,0	629 187,79
Прямые параметры	Липатова, 6 теплотрасса	159	210,0	3 773 728,16
Прямые параметры	Липатова, 8 теплотрасса	159	90,0	1 617 312,07
Прямые параметры	Липатова, 10 теплотрасса	159	190,0	3 414 325,47
Прямые параметры	Липатова, 13 теплотрасса	159	60,0	1 078 208,04
Прямые параметры	Липатова, 20 теплотрасса	159	240,0	4 312 832,18
Прямые параметры	М.Рыбалко, 17а (МДОУ "Д/с №309") теплотрасса от ТК-3	108	11,0	49 436,18

Точка подключения	Наименование участка	Диаметр	Протяженность, м (в однострубнои исчислении)	Стоимость, руб
	здания			
Прямые параметры	М.Рыбалко, 74 теплотрасса от ТК-104 через дома М.Рыбалко, 76, 78, 80, 82, включая отвод на МОУ "СОШ №27" по ул. Шишкина, 18	108	384,0	1 725 772,24
Прямые параметры	М.Рыбалко, 95а (детсад) теплотрасса	57	1,0	4 494,20
Прямые параметры	М.Рыбалко,100а (детсад) теплотрасса от дома М.Рыбалко,96	57	120,0	539 303,82
Прямые параметры	Шишкина, 17 теплотрасса	159	32,0	575 044,29
Прямые параметры	Шишкина, 19 теплотрасса	159	24,0	431 283,22
Прямые параметры	Шишкина, 21 теплотрасса	159	24,0	431 283,22
Прямые параметры	Шишкина, 23 теплотрасса	159	36,0	646 924,83
Прямые параметры	Шишкина, 29 теплотрасса от ТК 114- 11-6	89	17,1	76 805,85
Всего на прямых параметрах			2 293	22 515 698,15
Всего бесхозяйных сетей			3 804	37 199 849,12

Таблица 41 – Мероприятия по перекладке сетей ХВС

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на	Длина участка в однострубнои исчислении, м	Стоимость, руб
ЦТП-1, Калинина, 68	ЦТП - ТК1-1	159	104	350 183,47
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-1 - ТК1-3	108	47	39 410,24
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-3 - ТК1-4	108	73	61 304,82
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-4 - Сокольская,	57	22	18 766,78
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-4 - ТК1-9	108	92	77 569,36
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-9 - ТК1-10	89	107	90 080,55
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-10 - Ушакова,	57	40	33 905,32
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-9 - ТК1-11	108	194	163 896,56
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-11 - ТК1-13	108	28	23 771,26
ЦТП-1, Калинина, 68	ТК1-13 - ТК1-14	108	59	50 044,75
ЦТП-3, Сокольская,	ЦТП - Сокольская, 25	76	17	14 387,87
ЦТП-3, Сокольская,	Сокольская, 25 - Сокольская, 27	76	89	75 067,12
ЦТП-3, Сокольская,	ТК4-2 - Макарова, 34а	32	12	10 008,95
ЦТП-3, Сокольская,	ЦТП - ТК4-3	159	154	520 272,58
ЦТП-3, Сокольская,	ТК4-3 - ТК4-6	159	93	312 663,81
ЦТП-3, Сокольская,	ТК4-6 - Макарова, 45	57	9	7 506,71
ЦТП-3, Сокольская,	ТК4-6 - ТК4-10	159	120	405 212,30
ЦТП-3, Сокольская,	ТК4-10 - ТК4-11	89	38	31 903,53
ЦТП-3, Сокольская,	ТК4-11 - ТК4-12	76	44	37 533,56

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _н , м	Длина участка в однострубно м	Стоимость, руб
ЦТП-3,	ТК4-12 - ТК4-13	159	67	225 117,94
ЦТП-3,	ТК4-13 - ТК4-14	159	53	180 094,35
ЦТП-3,	ТК4-14а - ТК4-14-1	159	47	160 083,87
ЦТП-3,	ТК4-14-1 - ТК4-15	159	71	240 125,81
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-14-1 - Макарова,22	89	44	37 533,56
ЦТП-3,	ТК 4-10 - Макарова,22	108	258	217 694,66
ЦТП-3,	ТК 4-10 - Макарова,22	108	44	37 533,56
ЦТП-3,	ТК4-10 - ТК4-16	159	203	684 858,81
ЦТП-3,	ТК4-16 - ТК4-20	57	205	173 279,95
ЦТП-3, Сокольская, 25	ТК4-20 - Судозаводская, 8	57	20	16 890,10
ЦТП-3,	ТК4-16 - ТК4-18	108	99	83 324,51
ЦТП-	ЦТП - ТК2-1	159	9	30 015,73
ЦТП-	ТК2-1 - ТК2-9	89	67	56 300,34
ЦТП- 8,Теплоходная, 14	2-9 - Теплоходная, 14	89	10	8 132,27
ЦТП-	ТК2-1 - ТК2-2	159	148	501 762,88
ЦТП-	ТК2-2 - ТК2-3	89	89	75 067,12
ЦТП-	ТК2-2 - Калинина, 19	57	14	12 010,74
ЦТП- 8,Теплоходная	2-3 - Капитанская, 21	57	30	25 522,82
5-я Каховская, 10	ЦТП-11, 5-я Каховская, 10 - ТК8-14-16-5	159	16	55 028,83
5-я Каховская, 10	ТК8-14-16-5 - 5-я Каховская, 10	76	112	95 085,02
5-я Каховская, 10	ЦТП-11, 5-я Каховская, 10 - 5-я Каховская, 8	108	212	179 410,43
ЦТП-52, Кировоградская,5	ЦТП - Кировоградская,5	76	50	42 538,04
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ЦТП - Чистопольская,10	76	53	45 040,27
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ЦТП - ТК117-74-1	159	12	41 521,75
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	17-74-1 - ТК117-74- 2	159	34	115 060,28
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	17-74-1 - ТК117-74- 2	108	15	12 511,19
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-2 - Рыбалко,4	57	19	16 264,54
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	17-74-2 - ТК117-74- 3	89	103	86 952,75
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-3 - Рыбалко,8	57	12	10 008,95
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	17-74-3 - ТК117-74- 4	57	84	71 313,77

ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-4 - Худанина,7 (Рыбалко,10)	76	34	28 775,73
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	17-74-4 - ТК117-74- 5	57	55	46 291,39
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-5 - Худанина,5	57	19	16 264,54
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	17-74-5 - ТК117-74- 6	57	75	63 807,06
ЦТП-42, М,Рыбалко,4	ТК117-74-6 - Худанина,3	57	31	26 273,49

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _{нр} , м	Длина участка в однострубнои исчислении, м	Стоимость, руб
	(Закамская, 7)			
ЦТП-42, М, Рыбалко, 4	ТК117-74-6 - Закамская, 5	57	80	67 560,41
ЦТП-42, М, Рыбалко, 4	ТК117-74-7 - Закамская, 3а	57	41	34 405,77
ЦТП-42, М, Рыбалко, 4	ТК117-74-9 - Закамская, 3	32	27	22 520,14
ЦТП-42, М, Рыбалко, 4	ТК117-74-8 - ТК117-74-9	57	43	36 282,44
ЦТП-42, М, Рыбалко, 4	ТК117-74-9 - Чистопольская, 6	57	64	53 798,11
ЦТП-42, М, Рыбалко, 4	Закамская, 3/2 - ТК117-74-8	57	14	11 510,29
ЦТП-42, М, Рыбалко, 4	ТК117-74-8 - Чистопольская, 8	57	74	62 555,94
ЦТП-42, М, Рыбалко, 4	ТК117-74-2 - Рыбалко, 6	57	34	28 900,84
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ЦТП - ТК22-0-2	219	40	135 070,77
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК22-0-2 - Ласьвинская, 74	159	22	75 039,31
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК 22-0-2 - Ласьвинская, 74	108	78	66 309,29
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	Ласьвинская, 74 - Ласьвинская, 72а	108	65	55 049,22
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	Ласьвинская, 72а - Ласьвинская, 70	108	92	77 569,36
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	Ласьвинская, 70а -	108	7	6 255,59
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК22-0-2 - ТК22-0-4	159	38	130 068,14
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК22-0-4 - Ласьвинская, 74а	108	10	8 382,50
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК20-0-4 - т.1	159	41	140 073,39
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	т.1 - ТК22-0-8	108	108	91 331,67
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК22-0-10 - Ласьвинская, 66	108	16	13 762,31
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК22-0-8 - ТК 22-0-10	108	196	165 688,70
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК 22-0-10 - ТК 22-0-16	89	200	168 901,03
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК 22-0-16 - Ласьвинская, 64	89	16	13 762,31
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	Ласьвинская, 72 - Ласьвинская, 76	89	51	42 913,37
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	ТК22-0-6 - Ласьвинская, 72	89	21	17 515,66
ЦТП-21, Ласьвинская, 72	Ласьвинская, 74а - Ласьвинская, 76а	108	43	36 282,44
ЦТП-24, Ардатовская, 40	ТК131-23 - ЦТП	108	33	27 524,61
ЦТП-24, Ардатовская, 40	ТК131-23 - ТК131-21	108	85	71 854,79
ЦТП-24, Ардатовская, 40	ТК131-21 - ТК131-19	108	74	62 555,94
ЦТП-24, Ардатовская, 40	ТК131-19 - хирургия	108	44	37 533,56
ЦТП-24, Ардатовская, 40	ТК131-19- ТК131-17	57	129	108 847,33

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _{нр} , м	Длина участка в однострубно м исчислении, м	Стоимость, руб
ЦТП-24, Ардатовская, 40	ТК131-17- Бетонный пер,, 4	57	10	8 757,83
ЦТП-25, Охотников,	Охотников, 19 - ЦТП	108	29	24 396,82
ЦТП-25, Охотников, 10	Охотников, 17 - Полтавская, 8	89	67	56 675,68
ЦТП-25, Охотников, 10	ТК1 - Хмельницкого, 24	108	22	18 766,78
ЦТП-25, Охотников, 10	Хмельницкого, 24 - Хмельницкого, 22	89	38	32 529,09
ЦТП-25, Охотников, 10	ЦТП - Хмельницкого, 26	89	155	131 367,47
ЦТП-25, Охотников,	ТК2 - Дубовская, 12	57	13	11 260,07
ЦТП-25, Охотников,	ТК2 - Дубовская, 12а	57	15	13 011,63
ЦТП-56, Ласьвинская,49	ТК 110-18-4 - Ласьвинская, 47	57	50	42 663,15
ЦТП-56, Ласьвинская,49	ТК110-18-6 - ТК 110- 18-4	57	65	54 548,78
ЦТП-56, Ласьвинская,49	ТК 110-18-4 - Ласьвинская, 51	57	11	9 008,05
ЦТП-30, Ялтинская,	ЦТП - ТК22-18а	159	10	35 018,35
ЦТП-30, Ялтинская, 12	ТК22-18а - Ялтинская, 11	108	34	28 775,73
ЦТП-30, Ялтинская, 12	ТК 22-186 - Ялтинская 15	57	31	26 273,49
ЦТП-30, Ялтинская,	ТК22-18а - ТК22-186	159	47	160 083,87
ЦТП-30, Ялтинская,	ТК22-186 - ТК22-18	159	55	185 096,97
ЦТП-30, Ялтинская, 12	ТК22-18 - Ялтинская, 17	89	44	37 533,56
ЦТП-30, Ялтинская,	ТК22-18 - ТК22-18-1	108	131	110 740,92
ЦТП-30, Ялтинская, 12	ЦТП - Мензелинская, 15	89	53	45 040,27
ЦТП-30, Ялтинская, 12	ТК22-31-1 - Мензелинская, 14	89	19	16 264,54
ЦТП-30, Ялтинская,	ТК22-31-4 - ТК22-31-	89	30	25 022,37
ЦТП-30, Ялтинская,	ТК22-31-3 - ТК22-31-	89	36	30 026,85
ЦТП-30, Ялтинская, 12	ТК22-31-2 - Мензелинская, 16	57	15	12 511,19
ЦТП-30, Ялтинская, 12	2-я Буровая, 13 - ТК22- 31-14	89	84	71 313,77
ЦТП-30, Ялтинская, 12	ТК22-31-14 - Дунайская, 19	45	27	22 520,14
ЦТП-30, Ялтинская, 12	ТК22-31-14 - ТК22- 31- 13	89	21	17 515,66
ЦТП-30, Ялтинская, 12	ТК22-31-13 - Дунайская, 17	57	13	11 260,07
ЦТП-30, Ялтинская, 12	ТК22-31-13 - Дунайская, 15	57	73	61 304,82
ЦТП-2, Калинина, 74	ЦТП-2 - Калинина,74;	89	27	22 520,14
ЦТП-2, Калинина, 74	ЦТП - ТК2-2	108	129	108 847,33
ЦТП-2, Калинина, 74	ТК2-2 - Юнг Прикамья, 41	108	237	200 179,00
ЦТП-4, Сокольская,9	ЦТП - Сокольская,	89	38	32 529,09
ЦТП-4, Сокольская,9	ЦТП -ТК6-1	133	115	390 204,43
ЦТП-4, Сокольская,9	ТК6-1 - Камышинская, 15	108	18	15 013,42

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _{нр} , М	Длина участка в однострубнои исчислении, м	Стоимость, руб
ЦТП-4, Сокольская,9	ТК6-1 -Буксирная, 11	108	178	150 134,25
ЦТП-4, Сокольская,9	Буксирная, 11 - Буксирная, 13	108	77	65 058,17
ЦТП-4, Сокольская,9	Буксирная, 13 - Буксирная, 15	108	41	35 031,32
ЦТП-5,Ушакова, 14	ЦТП - ТК7-1	108	52	43 789,16
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-1 - ТК7-15	133	275	930 487,49
ЦТП-5,Ушакова, 14	ТК7-15 - Сокольская, 9	108	7	6 255,59
ЦТП-7, Каляева, 12	Каляева, 14 - ЦТП	108	114	96 336,14
ЦТП-7, Каляева, 12	Каляева, 14 - Танцорова, 31	108	41	35 031,32
ЦТП-7, Каляева, 12	ТК23 - Каляева, 12	219	47	160 083,87
ЦТП-7, Каляева, 12	ТК23 - т.А	108	33	27 524,61
ЦТП-7, Каляева, 12	т.А - Байкальская, 9	108	457	386 325,18
ЦТП-7, Каляева, 12	Каляева, 12 - Байкальская, 3/2	159	58	195 102,22
ЦТП-7, Каляева, 12	Байкальская 3/2 - Танцорова, 33	219	118	400 209,68
ЦТП-7, Каляева, 12	Танцорова, 33 - Танцорова, 35	219	36	120 062,90
ЦТП-7, Каляева, 12	Байкальская, 3/2 - Байкальская, 3/1	159	144	485 254,23
ЦТП-7, Каляева, 12	Байкальская,3/1 - Байкальская,5/1	108	46	38 909,79
ЦТП-6, Калинина, 36	ЦТП - ТК1-1	133	7	25 013,10
ЦТП-6, Калинина, 36	ТК1-1 - Калинина, 32а	133	89	300 157,26
ЦТП-6, Калинина, 36	Калинина, 32а - ТК1-2	89	9	7 506,71
ЦТП-6, Калинина, 36	ТК1-2 - Калинина, 30	108	38	32 529,09
ЦТП-9, Волгодонская, 5	ТК3-1 - ЦТП	89	38	32 529,09
ЦТП-9, Волгодонская, 5	ТК3-1 - Волгодонская, 5	89	24	20 017,90
ЦТП-35, Ушакова,53	ЦТП - Ушакова,536	108	161	136 371,94
ЦТП-35, Ушакова,53	Ушакова,536 - Ушакова,49/1,49/2	108	84	71 313,77
ЦТП-35, Ушакова,53	ТК - Волгодонская,20	57	86	72 564,89
ЦТП-35, Ушакова,53	ТК - Волгодонская,14	89	147	124 266,52
ЦТП-34, Ушакова,55	ЦТП - Ушакова,55/2	159	120	407 213,34
ЦТП-34, Ушакова,55	Ушакова,55/2 - Ушакова,76	108	204	172 451,50
ЦТП-34, Ушакова,55	Ушакова,55/2 - Ушакова,55/1	159	26	87 545,87
ЦТП-34, Ушакова,55	ЦТП - Ушакова,59/3	108	64	53 798,11
ЦТП-10, Волгодонская, 15	ЦТП - Волгодонская, 17, 19	108	33	27 524,61
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Волгодонская,17,19 - Волгодонская, 15,13	108	22	18 766,78
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Волгодонская, 13 - Волгодонская, 11, 9	108	15	12 511,19
ЦТП-10, Волгодонская, 15	Волгодонская, 19 - Волгодонская, 21	108	27	23 145,70
ЦТП-33, Сысольская, 8а	ЦТП - ТК49-18-4	108	12	10 008,95
ЦТП-33, Сысольская, 8а	ТК49-18-4 - ТК49-18-5	89	65	55 049,22

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _{нр} , м	Длина участка в однострубно м	Стоимость, руб
ЦТП-33, Сысольская, 8а	ТК49-18-5 - Сысольская, 10	89	78	66 309,29
ЦТП-33, Сысольская, 8а	ТК49-18-5 - Сысольская, 8	57	5	4 378,92
ЦТП-23, Закамская, 41	ЦТП - Закамская, 41	89	67	56 550,57
ЦТП-38, Кировоградская,71	ТК126-1 - ТК126-5	89	28	23 771,26
ЦТП-38, Кировоградская,71	ТК126-5 - Кировоградская,71 (Шишкина,2)	89	18	15 013,42
ЦТП-38, Кировоградская,71	ТК126-4 - Липатова,3	108	86	72 564,89
ЦТП-38, Кировоградская,71	ТК126-4 - Кировоградская,75	108	52	43 789,16
ЦТП-38, Кировоградская,71	ЦТП - Кировоградская 71/1	133	44	150 078,63
ЦТП-38, Кировоградская,71	Кировоградская 71/1 - ТК 126-4	108	75	63 807,06
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	ЦТП - ТК110-10-2	159	98	331 254,63
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	ТК110-10-2 - Хмельницкого, 52	159	26	87 545,87
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	Хмельницкого, 52 - Хмельницкого, 54	108	37	31 277,97
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	Хмельницкого, 54 - Хмельницкого, 56	108	44	36 908,00
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	Хмельницкого, 56 - Химградская, 49	76	85	71 939,33
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	Химградская, 49 - Химградская, 51	57	30	25 022,37
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	ТК 110-10-2 - Петрозаводская, 10	133	9	30 015,73
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	Петрозаводская, 10 - Петрозаводская, 8	89	74	62 555,94
ЦТП-17, Хмельницкого, 52	ЦТП - Хмельницкого, 52а	57	44	37 283,34
ЦТП-18, Химградская, 47а	ЦТП - Химградская, 45а	89	104	87 916,45
ЦТП-18, Химградская, 47а	Химградская, 45а - Химградская, 45	76	61	51 921,43
ЦТП-18, Химградская, 47а	Химградская, 45 - Химградская, 47	76	24	20 017,90
ЦТП-18, Химградская, 47а	Химградская, 47а, 49а	76	53	44 414,72
ЦТП-48, Ямпольская,9	ТК103-7-11 - Ямпольская, 7	108	93	78 820,48
ЦТП-36, М,Рыбалко,99а	ЦТП - Рыбалко,99а	76	10	8 757,83
ЦТП-15, Липатова, 20	Липатова, 20 - ЦТП-15, Липатова, 20	108	61	51 921,43
ЦТП-15, Липатова, 20	Липатова, 20 - ЦТП-15, Липатова, 20	159	61	207 608,77
ЦТП-15, Липатова, 20	Липатова, 20 - Липатова, 18	159	40	135 070,77
ЦТП-15, Липатова, 20	ЦТП - Липатова, 22	133	84	282 648,08
ЦТП-44, Автозаводская,25	ЦТП - ТК113-4-1	108	8	6 630,93
ЦТП-44, Автозаводская,25	ТК133-4-1 - Автозаводская,25	108	25	20 768,57
ЦТП-44, Автозаводская,25	Автозаводская,25 - Автозаводская,25а	57	30	25 022,37

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_{нр}$, м	Длина участка в однострубнои исчислении, м	Стоимость, руб
ЦТП-44, Автозаводская,25	т.1 - Ласьвинская,30а	57	78	66 309,29
ЦТП-44, Автозаводская,25	ЦТП - Автозаводская,29а	57	52	43 789,16
ЦТП-44, Автозаводская,25	ТК113-4-1 - Автозаводская,27	108	87	73 190,45
ЦТП-44, Автозаводская,25	Автозаводская,27/1 - Автозаводская, 31	108	64	53 798,11
ЦТП-44, Автозаводская,25	Автозаводская,27 - Автозаводская,27/1	108	14	12 135,85
ЦТП-44, Автозаводская,25	Автозаводская,27/1 - Автозаводская,27/2	108	18	15 513,87
ЦТП-44, Автозаводская,25	ТК6 - Магистральная,14	76	95	79 946,49
ЦТП-44, Автозаводская,25	Нахимова,37	57	24	19 892,79
ЦТП-44, Автозаводская,25	Автозаводская,27/2 - ТК2	76	45	37 783,79
ЦТП-44, Автозаводская,25	ТК2- ТК5	76	100	84 450,52
ЦТП-44, Автозаводская,25	ТК5 - ТК 6	76	40	33 780,21
ЦТП-44, Автозаводская,25	ТК6 - Магистральная,14	76	95	79 946,49
ЦТП-45, Автозаводская,26	ЦТП - ТК117-20-8	108	120	101 841,07
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-8 - ТК117-20- 4	108	50	42 037,59
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-4 - ТК 117- 20-2	108	58	49 294,08
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК 117-20-2 - Автозаводская 26а	108	19	16 264,54
ЦТП-45, Автозаводская,26	Автозаводская,26а - Автозаводская,26	76	62	52 546,99
ЦТП-45, Автозаводская,26	Автозаводская,26а - Ласьвинская,24	76	52	43 789,16
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-2 - ТК	57	11	9 008,05
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК - Ласьвинская,22а	57	24	20 017,90
ЦТП-45, Автозаводская,26	Ласьвинская,22а - бассейн	57	31	26 273,49
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-4 - Автозаводская,28	76	84	71 313,77
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-4 - Автозаводская,28а	76	22	18 766,78
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-8 - ТК117-20- 9	76	85	71 854,79
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-7 - Рыбалко,27а	76	16	13 261,86
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-9 - Рыбалко,25	57	93	78 820,48
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-9 - Рыбалко,27	57	63	53 047,43
ЦТП-45, Автозаводская,26	ЦТП - ТК117-20-12	108	80	67 560,41
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-12 - ТК117- 20-13	108	67	56 300,34
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-13 - Рыбалко,31а	57	14	11 760,52
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-13 - Рыбалко,33а	108	58	48 793,63

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _{нр} , М	Длина участка в однострубнои исчислении, м	Стоимость, руб
ЦТП-45, Автозаводская,26	0-13 - ТК117- 20-14	76	67	56 925,90
ЦТП-45, Автозаводская,26	Рыбалко,29	76	41	35 031,32
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-14 - Рыбалко,31	57	24	20 017,90
ЦТП-45, Автозаводская,26	0-14 - ТК117- 20-15	76	103	86 827,64
ЦТП-45, Автозаводская,26	Рыбалко,33	57	9	8 007,16
ЦТП-45, Автозаводская,26	0-15 - ТК117- 20-16	76	67	56 925,90
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-16 - Нахимова,23	57	15	12 886,52
ЦТП-45, Автозаводская,26	0-12 - ТК117- 20-17	108	69	57 926,80
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-17 - Автозаводская,32	57	41	35 031,32
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-17 - Автозаводская,32а	38	29	24 396,82
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-17 - Автозаводская,34а	108	21	17 640,77
ЦТП-45, Автозаводская,26	Автозаводская,34а - ТК117-20-18	76	6	5 004,47
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-18 - Нахимова,25	57	55	46 291,39
ЦТП-45, Автозаводская,26	ТК117-20-18 - Автозаводская,34	57	56	47 542,51
ЦТП-39, Кировоградская,32	ЦТП - Кировоградская,32	108	86	72 564,89
ЦТП-39, Кировоградская,32	ЦТП - Кировоградская,32	108	86	72 564,89
ЦТП-39, Кировоградская,32	ЦТП - Кировоградская,32	108	27	22 520,14
ЦТП-39, Кировоградская,32	ЦТП - Кировоградская,32	108	27	22 520,14
ЦТП-40, Кировоградская,12	ТК201-2 - Кировоградская,10	108	17	14 763,20
ЦТП-40, Кировоградская,12	Кировоградская,14 - Кировоградская,16	108	77	65 058,17
ЦТП-40, Кировоградская,12	ЦТП - ТК1	108	95	80 071,60
ЦТП-40, Кировоградская,12	ТК1 - ТК2	108	99	83 689,70
ЦТП-40, Кировоградская,12	ТК2 - Кировоградская,8	89	53	45 040,27
ЦТП-40, Кировоградская,12	Кировоградская,16 - Кировоградская,18	108	18	15 013,42
ЦТП-40, Кировоградская,12	ТК201*-1 - Кировоградская, 12/2	89	37	31 277,97
ЦТП-51, Кировоградская,19	ЦТП-51, Кировоградская,19 - ТК117-38-13	76	38	32 529,09
ЦТП-51, Кировоградская,19	ТК117-38-13 - Кировоградская,19	57	38	32 529,09
ЦТП-51, Кировоградская,19	ТК117-38-13 - Кировоградская,21	57	81	68 811,53
ЦТП-50, Федосеева,12	ТК - Федосеева, 12	57	30	25 022,37
ЦТП-50, Федосеева,12	Федосеева,10	108	81	68 811,53
ЦТП-41, Автозаводская,4	ЦТП - ТК2	108	65	55 049,22

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D _{нр} , м	Длина участка в однострубно м исчислении, м	Стоимость, руб
ЦТП-41, Автозаводская,4	ТК2 - Чистопольская,18а	108	18	15 013,42
ЦТП-41, Автозаводская,4	Чистопольская,18а - ТК117-76-2	89	27	22 520,14
ЦТП-41, Автозаводская,4	ТК117-76-2 - Чистопольская,18	89	12	10 008,95
ЦТП-41, Автозаводская,4	ЦТП - ТК117-76-1	159	261	882 218,96
ЦТП-41, Автозаводская,4	ТК117-76-1 - Худанина,15	89	53	44 539,83
ЦТП-41, Автозаводская,4	ТК117-76-1 - Автозаводская,4	159	36	122 063,95
ЦТП-43,Худанина,22	ТК117-72-2 - Федосеева,19	108	70	58 802,58
ЦТП-43,Худанина,22	Федосеева,19 - Федосеева,21	57	18	15 013,42
ЦТП-43,Худанина,22	ЦТП - Худанина,22	108	22	18 266,33
ЦТП-43,Худанина,22	ЦТП - Худанина,22	108	64	53 923,22
ЦТП-20, Ласьвинская, 686	ЦТП - Ласьвинская, 686	108	102	86 327,19
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	ТК25-4-0 - ЦТП	108	61	51 295,87
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	ТК25-4-0 - ТК25-4-1	108	73	61 930,38
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	ТК25-4-1 - Хмельницкого, 31	108	24	20 288,41
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Хмельницкого, 31 - Хмельницкого, 29	89	58	48 793,63
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Хмельницкого,29 - Хмельницкого, 27	108	49	41 286,92
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Хмельницкого,29 - Хмельницкого, 27	89	35	29 587,27
ЦТП-19,Хмельницкого, 31	Хмельницкого, 27 - Хмельницкого, 25	108	81	68 811,53
ЦТП-22, Хмельницкого, 11	ТК192-2-12-1 - ЦТП	108	201	169 915,45
ЦТП-22, Хмельницкого, 11	ТК192-2-12-1 - Хмельницкого, 11/2	108	62	52 546,99
ЦТП-26, Охотников,	ЦТП - ТК10	108	18	15 013,42
ЦТП-26, Охотников,	ТК10 - ТК8	108	37	31 277,97
ЦТП-54, Охотников,3	ЦТП - Охотников,3	108	62	52 546,99
ЦТП-27, Воронежская, 3	ЦТП - ТК22-9-4-1	108	44	37 533,56
ЦТП-27, Воронежская, 3	ТК22-9-4-1 - Панфилова, 10	89	127	107 596,21
ЦТП-27, Воронежская, 3	ТК22-9-4-1 - Панфилова, 12	57	75	63 401,29
ЦТП-27, Воронежская, 3	ЦТП - Панфилова, 14	89	125	105 668,81
ЦТП-27, Воронежская, 3	ТК22-9-4-3 - Воронежская, 8	108	110	92 988,56
ЦТП-29, Глазовская,	ЦТП - ТК22-9-5	159	9	30 015,73
ЦТП-29, Глазовская, 11	ТК22-9-5 - Глазовская, 9	159	21	70 036,69
ЦТП-29, Глазовская, 11	Глазовская, 9 - Панфилова, 8	159	81	275 144,15
ЦТП-29, Глазовская, 11	Глазовская, 11/1 - Панфилова, 8а	76	77	65 058,17
ЦТП-29, Глазовская,	Глазовская, 11/1 -	89	77	65 058,17

№ ЦТП	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке $D_n, м$	Длина участка в однетрубном исчислении, м	Стоимость, руб
	Панфилова, 8б			
ЦТП-29, Глазовская, 11	Панфилова, 8 - Панфилова, 6/1	133	254	858 557,92
ЦТП-29, Глазовская, 11	Глазовская, 9 - Панфилова, 6а	108	104	87 578,31
Всего сетей ХВС			18 794	23 678 874,77

Для оптимизации Закамского теплового узла, так же предусмотрена установка индивидуальных тепловых пунктов (ИТП). Комплекс ИТП состоит из теплообменников (нагревателей), насосов, регуляторов давления, контрольно-измерительных приборов (манометров и термометров). ИТП задает необходимые тепловые параметры в системе отопления, а также готовит и подает в квартиры горячую воду. Оборудование монтируется в подвале дома. Внешний вид ИТП представлен на рисунке 5.

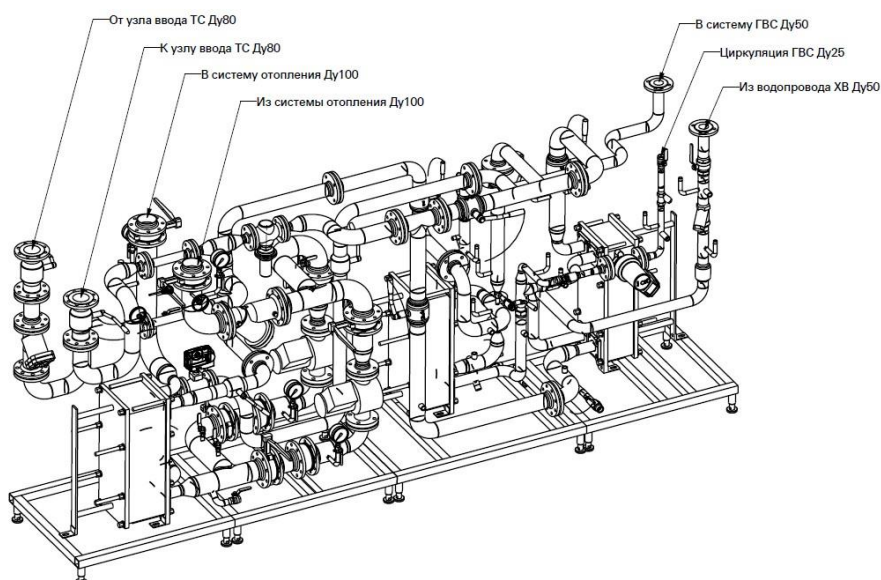


Рисунок 5 – Внешний вид ИТП

При реализации проекта будет установлено 1137 ИТП в многоквартирных домах Кировского района г. Перми, представлено в таблице 42.

Таблица 42 – Мероприятия по установке ИТП

	Количество шт., км.	Стоимость, тыс. руб.
Домов (ИТП)	1122	1 228 216
прямые параметры	674	629 288
Стоимость оборудования		538 591
СМР		38 045
после ЦТП	448	598 928
СМР		34 611
ГИР		48 584

л) ПЕРЕВОД КОТЕЛЬНЫХ В ЦИКЛ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ.

Реконструкция существующих котельных, за счет надстройки системами генерации электрической энергии, предполагает круглогодичное использование вновь установленного оборудования и агрегатов на гарантированном объеме комбинированной выработки. Соответственно

основным критерием выработки предложений по реконструкции существующих мощностей, является минимум нагрузки, определяемый исходя по минимальному расходу тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения в летних режимах. Соответственно произведенные расчеты показывают с одной стороны возможность покрытия собственных нужд источников, а также окупаемость инвестиционных вложений в горизонте планирования 3-4 года. С другой стороны средний удельный уровень затрат на реконструкцию мощностей в привязке к тепловой мощности источника тепла находится на уровне 25 млн. руб. на каждую Гкал/ч базовой мощности. В связи с высокой капиталоемкостью реализуемых проектов и значительными рисками, связанными с нестабильностью потребления тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения (в связи с проведением мероприятий позволяющих сократить текущие базовые величины нагрузок до 40% от существующей потребности, каждый из проектов нуждается в дополнительной проработке с точки зрения корректного эффекта от полученных затрат и объема сопутствующих капитальных вложений в инфраструктуру источников тепла. Ниже приведены расчеты, с разбивкой по источникам тепловой энергии, работающих в некомбинированном цикле:

Группа котельных, обеспеченные базой гарантированной выработки на тепловом контуре, определяемую минимальным водоразбором, рассчитанным от величины среднесуточной нагрузки горячего водоснабжения не менее 6,3 Гкал/ч (ВК Вышка-2) на базе ГПУ Д49 2250

Таблица 43 - Перевод котельной в цикл комбинированной выработки ВК Вышка-2

Статья расхода в	Параметр	Размерность	Время час.	Цена, руб./кол-во	Стоимость, руб.	Примечания	
1	расход топлива в день	1170	м3/час	24	4	112 320	при полной нагрузке
2	расход топлива за срок амортизации	1170	м3/час	20000	4	93 600 000	при полной нагрузке
3	расход масла за срок амортизации	1	г/кВт*ч	20000	0,08	7 200 000	при полной нагрузке
4	полная стоимость оборудования на срок амортизации	148 554 325	руб	20000	148 554 325	148 554 325	
5	общая стоимость за срок амортизации		руб	20000		249 354 325	только материалы
6	ТО		руб	7раз	148 554.33	1 039 880.31	без командировочных
7	материалы для ТО		руб	7раз	148 554.33	1 039 880.31	примерно
8	текущий ремонт профилактика		руб	1раз	7 427 716.25	7 427 716.25	
9	выработка электроэнергии	4500	квт	20000		90 000 000	квт*час за 2,5 года при полной нагрузке
10	Итого общая себестоимость за срок амортизации		руб	20000		258 861 801.87	с материалами и ТО
11	общая стоимость полученной электроэнергии(тариф 3 руб./квтЧас)	90 000 000	квт*час		270 000 000	при полной нагрузке	
12	полная себестоимость кВт*часа(ускоренная		руб	20000		2.88	при полной нагрузке(при

Статья расходов	Параметр	Размерность	время час.	Цена, руб./кол-во	стоимость, руб.	Примечания	
	амортизация)						неполной нагрузке стоимость возрастет)
13	себестоимость кВт*часа после 2,5 г. эксплуатации(после амортизации)		руб	20000		1.23	при полной нагрузке(при неполной нагрузке стоимость возрастет)
14	чистая экономия при тарифе 3 руб./кВтЧас в месяц		руб			388 800	при полном использовани и
15	сть(приблизите льно)		месяц			48.52	при полном использовани и

Группа котельных, обеспеченные базой гарантированной выработки на тепловом контуре, определяемую минимальным водоразбором, рассчитанным от величины среднесуточной нагрузки горячего водоснабжения не менее 2 Гкал/ч (ВК ПЗСП, ВК Кислотные дачи, Хабаровская, 139, Новые Ляды) на базе ГПУ 1500 26ДГ

Таблица 44 - Перевод котельной в цикл комбинированной выработки ВК ПЗСП, ВК Кислотные дачи, Хабаровская, 139, Новые Ляды

Статья расходов	Параметр	Размерность	Время час.	Цена, руб./кол-во	Стоимость, руб.	Примечания	
1	расход топлива в день	390	м3/час	24	4	37 440	при полной нагрузке
2	расход топлива за срок амортизации	390	м3/час	20000	4	31 200 000	при полной нагрузке
3	расход масла за срок амортизации	1	г/кВт*ч	20000	0,08	2 400 000	при полной нагрузке
4	полная стоимость оборудования на срок амортизации	52 492 920	руб	20000	52 492 920	52 492 920	
5	общая стоимость за срок амортизации		руб	20000		86 092 920	только материалы
6	ТО		руб	7раз	52 492.92	367 450.44	без командировочных
7	материалы для ТО		руб	7раз	52 492.92	367 450.44	примерно
8	текущий ремонт профилактика		руб	1раз	2 624 646	2 624 646	
9	выработка электроэнергии	1500	квт	20000		30 000 000	квт*час за 2,5 года при полной нагрузке
10	Итого общая себестоимость за срок амортизации		руб	20000		89 452 466.88	с материалами и ТО
11	общая стоимость полученной электроэнергии(тариф 3 руб./кВтЧас)	30 000 000	квт*час			90 000 000	при полной нагрузке
12	полная себестоимость кВт*часа(ускоренная амортизация)		руб	20000		2.98	при полной нагрузке(при неполной нагрузке стоимость возрастет)
13	себестоимость		руб	20000		1.23	при полной

Статья расходов	Параметр	Размерность	Время час.	Цена, руб./кол-во	Сумма, руб.	Примечания	
	кВт*часа после 2,5 г. эксплуатации(после амортизации)						нагрузке(при неполной нагрузке стоимость возрастет)
14	чистая экономия при тарифе 3 руб./кВтЧас в месяц		руб		21 600		при полном использовании
15	Окупаемость (приблизительно)		месяц		54.31		при полном использовании

Группа котельных, обеспеченные базой гарантированной выработки на тепловом контуре, определяемую минимальным водоразбором, рассчитанным от величины среднесуточной нагрузки горячего водоснабжения не менее 15 Гкал/ч (ВК-2; ВК-5) на базе ГПУ Д49 2250

Таблица 45 - Перевод котельной в цикл комбинированной выработки ВК-2; ВК-5

Статья расходов	Параметр	Размерность	Время час.	Цена, руб./кол-во	Сумма, руб.	Примечания	
1	расход топлива в день	2340	м3/час	24	4	224 640	при полной нагрузке
2	расход топлива за срок амортизации	2340	м3/час	20000	4	187 200 000	при полной нагрузке
3	расход масла за срок амортизации	1	г/кВт*ч	20000	0,08	14 400 000	при полной нагрузке
4	полная стоимость оборудования на срок амортизации	297 827 075	руб	20000	297 827 075	297 827 075	
5	общая стоимость за срок амортизации		руб	20000		499 427 075	только материалы
6	ТО		руб	7раз	297 827.08	2 084 789.56	без командировочных
7	материалы для ТО		руб	7раз	297 827.08	2 084 789.56	примерно
8	текущий ремонт профилактика		руб	1раз	14 891 353.75	14 891 353.75	
9	выработка электроэнергии	9000	кВт	20000		180 000 000	кВт*час за 2,5 года при полной нагрузке
10	Итого общая себестоимость за срок амортизации		руб	20000		518 488 007.87	материалами и ТО
11	общая стоимость полученной электроэнергии(тариф 3 руб./кВтЧас)	180 000 000	кВт*час		540 000 000	при полной нагрузке	
12	полная себестоимость кВт*часа(ускоренная амортизация)		руб	20000		2.88	при полной нагрузке(при неполной нагрузке стоимость возрастет)
13	себестоимость кВт*часа после 2,5 г. эксплуатации(после амортизации)		руб	20000		1.23	при полной нагрузке(при неполной нагрузке стоимость возрастет)
14	чистая экономия при тарифе 3 руб./кВтЧас в месяц		руб			777 600	при полном использовании
15	Окупаемость		месяц			48.64	при полном

Статья расходов	Параметр	Размерность	Время час.	Цена, руб./кол-во	Стоимость, руб.	Примечания	
	(приблизительно)						использовании

Группа котельных, обеспеченные базой гарантированной выработки на тепловом контуре, определяемую минимальным водоразбором, рассчитанным от величины среднесуточной нагрузки горячего водоснабжения не менее 1 Гкал/ч на базе ГПА Cummins.

Таблица 46 - Перевод котельной в цикл комбинированной выработки базе ГПА Cummins

Статья расходов	Параметр	Размерность	Время час.	Цена, руб./кол-во	Стоимость, руб.	Примечания	
1	расход топлива в день	260	м3/час	24	4	24 960	при полной нагрузке
2	расход топлива за срок амортизации	260	м3/час	20000	4	20 800 000	при полной нагрузке
3	расход масла за срок амортизации	1	г/кВт*ч	20000	0,08	1 600 000	при полной нагрузке
4	полная стоимость оборудования на срок амортизации	28 417 700	руб	20000	28 417 700	28 417 700	
5	общая стоимость за срок амортизации		руб	20000		50 817 700	только материалы
6	ТО		руб	7раз	28 417.7	198 923.9	без командировочных
7	материалы для ТО		руб	7раз	28 417.7	198 923.9	примерно
8	текущий ремонт профилактика		руб	1раз	1 420 885	1 420 885	
9	выработка электроэнергии	1000	кВт	20000		20 000 000	кВт*час за 2,5 года при полной нагрузке
10	Итого общая себестоимость за срок амортизации		руб	20000		52 636 432.8	материалами и ТО
11	общая стоимость полученной электроэнергии(тариф 3 руб./кВтЧас)	20 000 000	кВт*час		60 000 000	при полной нагрузке	
12	полная себестоимость кВт*часа(ускоренная амортизация)		руб	20000		2.63	при полной нагрузке(при неполной нагрузке стоимость возрастет)
13	себестоимость кВт*часа после 2,5 г. эксплуатации(после амортизации)		руб	20000		1.21	при полной нагрузке(при неполной нагрузке стоимость возрастет)
14	чистая экономия при тарифе 3 руб./кВтЧас в месяц		руб			266 400	при полном использовании
15	Окупаемость (приблизительно)		месяц			36.55	при полном использовании