**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

На техническое обслуживание, текущий и аварийный ремонт инженерных систем тепловых пунктов (ИТП, ЦТП) на объектах ЧУЗ «ЦКБ «РЖД-Медицина», r. Москвы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Перечень основных требований** | **Задание на выполнение** |
| l. | **Место оказания услуг** | Работы проводятся на объектах ЧУЗ «ЦКБ «РЖД-Медицина», r. Москвы. Подробный перечень адресов приведен в **Приложении №1.** |
| 2. | **Наименование выполняемых работ****(оказываемых услуг)** | Техническое обслуживание инженерных систем тепловых пунктов (ИТП, ЦТП), на объектах Заказчика r. Москвы. |
| 3. | **Количество выполняемых работ** (**оказываемых услуг)** | Техническое обслуживание узла учета тепловой энергии, автоматики и оборудования отопления и теплоснабжения вентиляции, ГВС и подпитки отопления, приборов КИП в тепловых пунктах (ИТП, ЦТП).Работы выполняется согласно регламенту (перечень работ, периодичность работ)**Приложение № 2.**Перечень установленного оборудования по объектам, приведен в Приложении **№ 3.** |
| 4. | **Сроки (периоды)****выполнения работ (оказания услуг)** | Начало выполнения Работ - с момента подписания договора.Срок выполнения определяется по утвержденному календарному план-графику или согласованной наряд-заявке с правом досрочной сдачи работ. |
| 5. | **Порядок оплаты** | **100%** постоплатаОкончательный расчет - в течение 60 календарных дней по факту приемки всего комплекса работ (подписания Сторонами актов выполненных работ, предоставления полного комплекта исполнительной документации). |
| 6. | **Возможные виды выполняемых работ (оказания услуг)** | 1. Согласование работ с Заказчиком;
2. При необходимости подготовить и согласовать исходно-разрешительную документацию (далее ИРД) с госорганами, контрольно-надзорными органами, ресурсоснабжающими организациями, а также организациями, входящие в состав городского хозяйства в соответствии с законодательством РФ (состав ИРД может быть скорректирован и согласован с Заказчиком).
3. В состав работ по техническому обслуживанию входят:

- Виды работ регламента технического обслуживания тепловых пунктов (ИТП, ЦТП)**Приложение № 2;**1. Для получения качественного и достоверного результата диагностических работ необходимо применять следующее оборудование:
	1. эндоскопы, позволяющие получить визуальную информацию в труднодоступных зонах (непроходные каналы, лотки и т.п.);
	2. трассопоисковые комплексы, выдающие достоверные и точные данные;
	3. ручные гидравлические прессы;
	4. ультразвуковые толщиномеры;
	5. акустические и корреляционные течеискатели, томографы, при помощи которых удается определить скрытые дефекты;
	6. бесконтактные приборы, позволяющие диагностировать трубопроводы, проложенные под землей бесканально или в непроходных каналах;
	7. комплекты визуально-измерительного контроля и прочее вспомогательное

оборудование. |
| 7. | **Требования к выполнению работ** | 1. Работы выполняются в соответствии с ГОСТ, СниП, СанПиН, на объектах Заказчика r. Москвы, в соответствии с графиком выполнения работ и по заявкам (телефон, эл. почта) инженерно-технической службы Заказчика, в т.ч. аварийные работы с прибытием специалистов в течение 2 часов с момента вызова.
2. Подрядчик выполняет работы, используя собственное исправное оборудование, оснастку, которое имеет соответствующие государственные сертификаты, либо разрешенные для применения на территории РФ.
3. Работы по установке, подключению электропитания и наладке оборудования

выполняются материалами и техническими средствами Подрядчика и включаются в стоимость установки.1. Все монтируемое оборудование, материалы и комплектующие должны иметь

соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество. Копии сертификатов, технических паспортов и других документов на используемые материалы, оборудование и комплектующие, копии Свидетельства о разрешении на осуществление работ по обслуживанию |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | индивидуальных тепловых пунктов должны быть предоставлены Заказчику до начала выполнения работ, а также предоставление данных по гарантийным обязательствам на выполненные работы и по срокам выполнения.1. Для обеспечения доступа подрядчика на объект и на прилегающую к нему территорию необходимо предоставить полный список сотрудников изадействованных транспортных средств.
2. Подрядчик предоставляет Заказчику сведения, подтвержденные соответствующими документами (заверенный список сотрудников, осуществляющих работы на объекте с указанием должности по штатному расписанию, заверенные копии дипломов, квалификационных удостоверений, сертификатов и др.) по количественному, квалификационному составу и стажу работы квалифицированных специалистов.
3. Инженерно-технический персонал, привлекаемый к электромонтажным работам должен иметь группу по электробезопасности не ниже III для работы в электроустановках напряжением до 1ОООВ и быть аттестованным согласно требованиями (Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденным Приказа Минтруда России от 24.07.2013 N 328н.)
4. При паечных и сварочных работах должны соблюдаться требования пожарной безопасности, требуется оформление наряд-допуска на огневые работы.
5. Перед началом работ Подрядчик должен предоставить Заказчику заверенные копии журнала о прохождении работниками вводного инструктажа по мерам безопасности при производстве работ.
6. В случае выявления уполномоченными контрольными органами нарушений, касающихся качества выполненных работ, а также возникновения ЧС (пожар, затопление, задымление и т.д.), случившимся в результате не качественно проведенных работ, Подрядчик несет все финансовые расходы на покрытие нанесенного ущерба.
7. Подрядчик гарантирует освобождение Заказчика от гражданско-правовой ответственности, от уплаты сумм по всем претензиям, требованиям и судебным искам и всякого рода расходов в случае возникновения производственных травм и несчастных случаев со смертельным исходом в процессе выполнения работ в отношении персонала Исполнителя.
8. Демонтированное оборудование утилизируется силами Подрядчика с предоставлением акта утилизации. Все повреждения Подрядчик будет устранять за свой счет.
9. Подрядчик своими силами осуществляет вывоз строительного мусора по мере его накопления, после завершения работ вывозит строительный мусор в полном объеме, выполняет мероприятия по благоустройству места проведения работ.
10. В случае возникновения претензий к Подрядчику, независимо от их характера, со стороны третьих лиц, Заказчик не несет по ним никакой материальной ответственности, если нет очевидной вины Заказчика.
 |
| 8. | **Требования к документам, необходимым к получению от поставщика/ подрядчика** | **В состав исполнительной документации входит (максимально возможный перечень документации, в зависимости от** **сложности работ по** конкретной **заявке, может быть скорректирован):*** Согласовать ИРД с госорганами, контрольно-надзорными органами, ресурсоснабжающими организациями, а также организациями, входящие в состав городского хозяйства в соответствии с законодательством РФ;
* Все поставляемые материалы и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество. Копии сертификатов, технических паспортов и других документов должны быть предоставлены Заказчику до начала проведения работ с использованием соответствующих материалов и оборудования.
 |
| 9. | **Гарантийные обязательства** | Срок гарантии на выполняемые работы должен составлять не менее 12 (двенадцати) месяцев со дня приёмки услуг с оформлением акта приёмки с уполномоченным лицом на объекте. При этом Подрядчик несёт все связанные с этим расходы. |
| 10. |  **Требования к качеству работ** |  Технология и методы производства работ - в соответствии с действующими нормами. Работы производятся только в отведённой зоне работ. Работы производятся минимально необходимым количеством технических средств и механизмов, что нужно для сокращения шума, пыли, загрязнения воздуха. При выполнении работ Подрядчик обязан соблюдать нормализованную технологию выполнения строительных работ, регламентируемую главами СНиП 3.04.01-87, СНиП 3.01.О1-85, СНиП 2.08.02-85, а также требование к качеству материалов согласно ГОСТ. СниП 1.02.01-95 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»; |
| СниП 2.04 07-85 «Тепловые   сети. Нормы  проектирования»; СниП 11-23-81 «Стальные конструкции»;СниП 3.05.03-85 «Тепловые сети»;СниП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»; ГОСТ 21.605-82. «Тепловые сети (тепломеханическая часть). Рабочие чертежи»; СанПиН № 4723-88 «Санитарные правила устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения»;СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов. Своды правил по проектированию и строительству к СНиП - 2.04.07 -85». |
| 11. | **Дополнительные требования** | Обязательное ознакомление с техническим состоянием оборудования и инженерных систем объектов.Подрядчик несёт полную материальную ответственность за отказы в работе инженерных систем и оборудования в период гарантийного срока.Подрядчик также несёт материальную ответственность за отказы из-за низкого качества проводимых работ, за отказы из-за несвоевременного проведения ремонта, неудовлетворительной организации ремонта и невыполнения организационно­ технических предупредительных мероприятий.Для проверки соответствия качества выполненных Исполнителем работ требованиям,установленным Договором, Заказчик вправе привлекать независимых экспертов. |

Приложение № 2

**РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТЕПЛОВОГО ПУНКТА (ИТП, ЦТП)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование услуг** | **Периодичность** |
| **Еженедельный технический осмотр теплового пункта (ТО-2)** |
| 1. | Внешний осмотр **состояния:** автоматических выключателей, устройств защитного отключения (УЗО), устройств релейной защитыи других автоматических устройств | еженедельно |
| 2. | Удаление грязи и пыли споверхности токоведущих частей соСнятием напряжения | по необходимости |
| 3. | Обход теплового пункта абонента с целью контроля параметровработы систем тепловодоснабжения ипроведения осмотра инженерного оборудования | еженедельно |
| 4. | Показания основных контрольно - измерительных приборов, характеризующих режим работы (давление, температура) тепловойсети и систем тепловодоснабжения Заказчика | еженедельно |
| 5. | Запись параметров работы инженерных систем воперативный журнал теплового пункта | еженедельно |
| 6. | Проверка соответствия записанных параметров работы теплового пункта параметрам, заданных **в** режимных картах; принеобходимости произвести корректировку режимов работы инженерных систем ЦТП и ИТП | еженедельно |
| 7. | Проверка состояния дверей и дверных запоров теплового пункта | еженедельно |
| 8. | Проверка исходногоположения запорной арматуры, насосного оборудования, приборов автоматики **и** электрооборудования ЦТП иИТП | еженедельно |
| 9. | Проверка работы электронасосных агрегатов и исправность ихупругих соединительных муфт | еженедельно |
| 10. | Проверка на отсутствие течи воды через фланцевые соединения и сварочные швы | еженедельно |
| 11. | Проверка на отсутствие течи воды через сальниковые уплотнения запорно-регулирующей арматуры | еженедельно |
| 12. | Проверка правильности функционирования приборов в системеавтоматического регулирования по показаниям контрольно- измерительных приборов, фиксирующих протекание технологических процессов. При необходимости откорректировать режим работы | еженедельно |
| 13. | Проверка работоспособности автоматики управления насосным оборудованием | еженедельно |
| 14. | Очистка насосного оборудования и запорно-регулирующей арматурыот пыли, грязи и подтеков масла | еженедельно |
| 15. | Проверка пирометром нагрева подшипниковых узлов, работающих электронасосных агрегатов, проверка на отсутствие вибраций ипосторонних шумов. В случае если температура окажется выше 60 - 70°С или обнаружены вибрация и посторонние шумы, выявление причин и устранение их. | еженедельно |
| 16. | Переключение работающих электронасосов на резервные, проверкаих на работоспособность | еженедельно |
| 17. | Проверка внешним осмотром состояния насосных агрегатов изапорно-регулирующей арматуры, при необходимости подтянуть уплотнения | еженедельно |
| 18. | Проверка целостности сигнальных ламп приборов автоматики и состояния индикации. Замена сгоревших ламп новыми | еженедельно |
| 19. | Проверка работоспособности узла подпитки системы отопления и устранение при наличии подпитки | еженедельно |
| 20. | Проверка целостности манометров, термометров и соответствие их показаний реальным значениям контролируемых параметров | еженедельно |
| 21. | Проверка уровня машинных масел гильз термометров и ихпополнение (при необходимости) | еженедельно |
| 22. | Осмотр на наличие посторонних предметов в электрошкафах,шкафах автоматики. Убедиться в отсутствии внутри следов влаги, коррозии деталей и крепежа | еженедельно |
| 23. | Проверка целостности ламп освещения помещения | еженедельно |
| 24. | Внешний осмотр надежности заземления корпусов электрооборудования, с которым повседневно соприкасается обслуживающий персонал теплового пункта | еженедельно |
| 25. | Проверка наличия и целостности пломб на водомерных узлах иприборах учета тепловой энергии | еженедельно |
| 26. | Проверка наличия, и ведения эксплуатационной документации теплового пункта | еженедельно |
| 27. | Запись в оперативном журнале о выполнении еженедельного обслуживания | еженедельно |
| **Ежемесячное техническое обслуживание теплового пункта (ТО-3)** |
| 1. | Проверка на функционирование насосного оборудованияпутем имитации аварийных ситуаций | ежемесячно |
| 2. | Проверка правильности функционирования систем автоматизированного отпуска тепла на отопление **и** горячееводоснабжение путем принудительного изменения температурных режимов | ежемесячно |
| 3. | Проверка на функционирование узла автоматики подпитки системыотопления путем изменения параметров настройки | ежемесячно |
| 4. | Проведение профилактических работ на приборах систем автоматики (осмотр, чистка, контроль герметичности мест соединений и сальниковых уплотнений, проверка электропроводки, проверка герметичности затворов регулирующих клапанов, удаление пыли свнешних клеммных колодок приборов, проверку надежности крепления приборов) | ежемесячно |
| 5. | Проверка внешним осмотром нагрева контактных соединений токоведущих частей (пирометром, по потемнению окраски, позапаху) | ежемесячно |
| 6. | Проверка, регулировка и наладка аппаратуры и схем отдельных цепей управления (автоматы защиты, реле, магнитные пускатели,контакторы) электродвигателей | ежемесячно |
| 7. | Проверка характера гудения работающих контакторов и магнитныхпускателей. При гудении проверка затяжки винтов**,** крепящих сердечников | ежемесячно |
| 8. | Осмотр состояния контактов магнитных пускателей и контакторов. В случае небольшого подгорания зачистка ихдо металлическогоблеска | ежемесячно |
| 9. | Проверка исправности предохранителей исоответствие номинального тока предохранителя току нагрузки | ежемесячно |
| 10. | Проверка герметичности всех прокладочных соединений, принеобходимости – устранение протечек воды | ежемесячно |
| 11. | Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременногооткрытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение | ежемесячно |
| 12. | Устранение неисправностей и неполадок, выявленных при осмотрах, проверках и в процессе эксплуатации | ежемесячно |
| 13. | Подкраска инженерного оборудования, приборов иметаллоконструкций, восстановление поврежденной теплоизоляции | ежемесячно |
| 14. | Запись в оперативном журнале о выполнении ежемесячного технического обслуживания | ежемесячно |
| **Ежегодное техническое обслуживание теплового пункта (ЕТО) выполняется единовременно в течение срока действия договора** |
| 1. | Технический осмотр всего инженерного оборудования, включая автоматику,тепломеханическое и электротехническое оборудование |
| 2. | Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; наличия **и** состояния калиброванных плавких вставок в предохранителях, и их соответствие нагрузкам защищаемых цепей и номинальным токам предохранителей; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводовдруг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей |
| 3. | Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников инадежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой |
| 4. | Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещенности помещений |
| 5. | Проведение комплекса электроизмерительных работ на цепях освещения и электротехническом оборудовании теплового пункта |
| 6. | Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей итрещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, водоподогревателях итрубопроводах, в составе комиссии с представителем Заказчика |
| 7. | Проверка технического состояния, работоспособности и поддержания заданных режимов работы систем автоматики управления насосным оборудованием, а также систем автоматизированного регулирования отпуска тепла на отопление и горячее водоснабжение (с помощью имитаций) |
| 8. | Проверка на работоспособность узла автоматики подпитки систем отопления |
| 9. | Проверка технического состояния исроков поверки манометров, узлов учета, целостности термометров |
| 10. | Проверка и восстановление тепловой изоляции водоподогревателей, трубопроводов икорпусов арматуры |
| 11. | Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей |
| 12. | Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом |
| 13. | Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка металлическихЗубчатых колес и подшипников |
| 14. | Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов |
| 15. | Прочистка фильтров |
| 16. | Промывка и очистка грязевика |
| 17. | Подкраска оборудования, трубопроводов |
| 18. | Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрическихаппаратов, контрольных точек и трубопроводов |
| 19. | Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных порезультатам прошедшего отопительного сезона на данном конкретном тепловом пункте |
| 20. | Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимостиобновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и др. |
| 21. | Очистка поверхностей нагрева водоподогревателей систем горячего водоснабжения исистем отопления в межотопительный период после осмотра, с частичной разборкой |
|  | водоподогревателей по требованию Заказчика. Опрессовка давлением рабочегопространства водоподогревателей и сдача испытаний на плотность ипрочность представителю теплоснабжающей организации. |
| 22. | Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах |
| 23. | Проведение гидропневматической промывки оборудования теплового пункта |
| 24. | Снятие ипроверка дроссельных устройств, установленных в тепловом пункте насоответствие требованиям энергоснабжающей организации, при необходимости корректировка диаметров прохода |
| 25. | Сдача подготовленного к отопительному периоду теплового пункта представителю энергоснабжающей организации или надзорного органа в срок не позднее 15 августа текущего года. |
| 26. | Запись в оперативном журнале о выполнении операций сезонного технического обслуживания и готовности теплового пункта к новому отопительному сезону |
| 27. | Проверка правильности регулировки при пуске отопления присоединенных внутреннихсистем тепловодоснабжения **и** обеспечения необходимых параметров работы инженерных систем |
| 28. | Произвести актуализацию схем оборудования, режимные карты, инструкции по эксплуатации систем, инструкции на оборудование, инструкции охраны труда, производственные инструкции, инструкции о мерах противопожарной безопасности. Проверить и при необходимости восстановить маркировку всех исполнительных частейоборудования теплового узла. |

Приложение № 3

**Перечень установленного оборудования в тепловом пункте (ЦТП, ИТП)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Обозначение** | **Наименование** | **Кол-во,****шт.** |
| **Тепловой пункт по адресу: r. Москва, ул. Часовая, д.** **20** |
| 1 | ВИСТ | Вычислитель | 1 |
| 2 | ППР-80 | Преобразователь | 2 |
| 3 | КТПТР | Комплект термопреобразователей | 2 |
| 4 | ЕТWI-25,Ду-25мм | Подпиточный водомер, система удаленного съёма показаний | 1 |
| 5 | «Reflex»Nl 000/6 | Мембранный бак | 2 |
| 6 | ВВП ЦО JAD 14.163 | Змеевик (нержавеющая сталь) «СП Немею> | 2 |
| 7 | ВВП ГВС JAD ХК 17.217 «СП Немею> | Змеевик (нержавеющая сталь) «СП Немею> | 2 |
| 8 | JAD ХК 14.163 «СП Немею> | Змеевик (нержавеющая сталь) «СП Немею> | 2 |
| 9 | ЦО ТРЕ 80/250/2-S «Grundfus», N-7,5 кВт | Циркуляционный насос | 2 |
| 10 | ГВС ТР 32-250/2«Grundfus», N-1,5 кВт | Циркуляционный насос | 2 |
| 11 | ПО «Grundfus»CR 5- N--4 N-7,5кВт | Узел насосов | 2 |
| 12 | ZSN-5.1 «Немею> | Мембранный (подающий Тепловой) | 1 |
| 13 | ZSN-5.1 «Немею> | Мембранный (подающий Вентиляционный) | 1 |
| 14 | ZSN-3.1 «Немею> | Мембранный (обратный Вентиляционный) | 1 |
| 15 | АЗТ-87-80/25-8 | «Аркою>устройство защиты от гидроударов | 1 |
| 16 | КЗР ЦО «Danfos» VВ-Ду-40мм | Запорный регулировочный клапан | 1 |
| 17 | КЗР ГВС «Danfos» VB--2, Ду-32мм | Запорный регулировочный клапан | 2 |
| 18 | ПО: EV220B G3/4«Danfos»VB, Ду-25мм | Соленоидный клапан | 1 |
| 19 | ЕСО-1 | Датчик давления | 1 |
| 20 | ЕСО-1(1-1 Бар) | Датчик давления (тепловой узел) | 1 |
| 21 | ЕСО-1(1-10 Бар) | Датчик давления (тепловой узел) | 1 |
| 22 | гвс, тип 275, Ду-100 мм | Обвязка ГВС | 1 |
| 23 | ЦО, тип 824, Ду-125 | Обвязка насосов | 1 |
| 24 | ГВС, тип 275Н, Ду-40 мм | Обвязка насосов | 1 |
| 25 | ПО, тип 275Н, Ду-32 мм | Обвязка насосов | 1 |
| 26 | Тип АН, Ду-200мм (25Бар Т-150С) | Запорная арматура | 4 |
| 27 | Тип АН, Ду-200мм (16Бар Т-150С) | Запорная арматура | 1 |
| 28 | Тип АН, Ду-150мм (16Бар Т-150С) | Запорная арматура | 9 |
| 29 | Тип АН, Ду-125мм (16Бар Т-150С) | Запорная арматура | 15 |
| 30 | Тип АН, Ду-lООмм (16Бар Т-150С) | Запорная арматура | 17 |
| 31 | Тип АН, Ду-80мм (16Бар Т-150С) | Запорная арматура | 9 |
| 32 | Тип АН, Ду-65мм (16Бар Т-150С) | Запорная арматура | 1 |
| 33 | Тип АН, Ду-50мм (16Бар Т-150С) | Запорная арматура | 1 |
| 34 | Тип АН, Ду-40мм (16Бар Т-150С) | Запорная арматура | 11 |
| 35 | Тип АН, Ду-32мм (16Бар Т-150С) | Запорная арматура | 7 |
| 36 | Тип АН, Ду-25мм (16Бар Т-150С) | Запорная арматура | 6 |
| 37 | КИП (манометры, термометры) | Манометры стрелочные (класс точности 1,5), Ду-100 мм 1-16 Бар | 86 |
| 38 | КИП (манометры, термометры) | Манометры стрелочные (класс точности 1,5), Ду-100 мм,1-25 Бар | 2 |
| 39 | КИП (манометры, термометры) | Термометры стрелочные (биметаллические) (класс точности 1,5), Ду-100 мм | 48 |
| 40 | ТУ-400-28-84-95, J1J'-200мм | Грязевик (узел управления) | 1 |
| 41 | Тип 821 М Ду-200мм | Фильтр магнитный (отопление) | 2 |
| 42 | Тип 821 М Ду-150мм | Фильтр магнитный (ЦО местный) | 1 |
| 43 | Тип 821 М Ду-125мм | Фильтр магнитный (Вентиляция) | 2 |
| 44 | Тип 821 М Ду-100мм | Фильтр магнитный (Водопровод ХВС) | 1 |
| 45 | Тип 821 М Ду-80мм | Фильтр магнитный (циркуляция ГВС) | 1 |
| 46 | Тип 821 М Ду-40мм | Фильтр магнитный (подпитка ЦО) | 1 |
| 47 | Спировент Air, Ду- l 50мм | Сепаратор воздуха (отопление) | 1 |
| 48 | Спировент Dirt, Ду-150мм | Сепаратор ikfvf (отопление) | 1 |
| 49 | Спировент Air, S6A | Вакуумный деаэратор (удалениерастворенного кислорода из системы отопления) | 1 |
| 50 | ЩУ-1 | Электрошкаф, контролер, питающие автоматы, пускатели, реле (групп насосовсистем UO, ГВС, ПО, КЗР UO, ГВС, ПО) | 1 |
| 51 | Насосы «Grundfus», | Хозяйственные насосы (ХВС-1, ХВС-2, ХВС-3, мембранный бак, шкаф автоматики. | 5 |
| 52 | Насосы «Grundfus», | Пожарные (ПН-1, ПН-2, мембранный бак, шкаф автоматики | 4 |
| **Тепловой пункт по адресу: r. Москва,** **ул. Новая Басманная,  д. 5** |
| 1 | KM-5-2, Ду'-40 (№ 74759) | Теплосчетчик | 1 |
| 2 | ппс 5-2, Ду-40 (№ 74774) | Преобразователь | 1 |
| 3 | АП-5 (№ 6293) | Адаптер | 1 |
| 4 | КПТПР (9004г/9004х) | Комплект термопреобразователей | 1 |
| 5 | Насос «Danfos» JlJ'-40 (PNE-5645) | Регулятор расхода | 2 |
| 6 | «Danfos» (CNE-1335) | Контролер | 1 |
| 7 | Реле перепада давления (РПд) |  | 1 |
| 8 | Частотный регулятор (FR-R-0026) |  | 1 |
| 9 | Реле перепада давления (РПД) |  | 2 |
| 10 | Автоматика переключения насосов (шкаф в сборе) |  | 1 |
| 11 | ETWi-15 (06248319) | Счетчик | 1 |
| 12 | Насосы «Grundfus»(LF65-l25/I 17A-F-F-EUEC) | Насосы циркуляционные | 2 |
| 13 | BDA | Запорный клапан | 1 |
| 14 | VIVO (4024285/031 2РО.55) | Подпитывающий насос | 1 |
| 15 | «Danfos» (КРI 35) | Реле включения | 1 |
| 16 | Расширительный бак (R2 500) |  | 1 |
| 17 | M6-МFG (301030-01267) | Теплообменник | 1 |
| 18 | М6-МF6 (30106-96929) (30196-98565) | Теплообменник | 2 |
| 19 | Насосы «Grundfus» Ду 40 (UPS-32-80) | Насосы циркуляционные | 2 |
| 20 | Насосы «Grundfus» Ду 40 (kvs-25) | Насосы циркуляционные | 1 |
| 21 | Клапан на ГВС (резьбовой) (kvs-2) |  | 1 |
| 22 | Автоматика «Danfoss» |  |  |
| **Тепловой пункт по адресу: г. Москва, ул. Будайская, д. 2** |
| 1 | ПРН-150 | счётчик тепловой энергии | 2 |
| 2 | SA-94/2M | теплосчётчик | 1 |
| 3 | Gс-51Мх82 | теплообменник | 2 |
| 4 | GX-26Lx207 | теплообменник | 2 |
| 5 | GX-26Lx45 | теплообменник | 2 |
| 6 | GRUNDFOS UPS(UPSD) 50-120 | напорно-циркуляционный насос | 8 |
| 7 | ТСП-0879 | прибор для измерения температуры, термопреобразователи сопротивления | 1 |
| 8 | ТСП-1079 | прибор для измерения температуры,термопреобразователи сопротивления | 1 |
| 9 | ТСМ-0879 | прибор для измерения температуры, термопреобразователи сопротивления | 1 |
| 10 | ТСМ-0979 | прибор для измерения температуры, термопреобразователи сопротивления | 1 |
| 11 | ФМФ200 | фильтр (грязевик) | 1 |
| 12 | ФМФ150 | фильтр (грязевик) | 1 |
| 13 | ФМФ100 | фильтр (грязевик) | 3 |
| 14 | ФМФ50 | фильтр (грязевик) | 1 |
| 15 | AFP\VFG 2-150 | регулятор перепада давления | 1 |
| 16 | AVA-50 | регулятор перепада давления | 3 |
| 17 | КТПТР-01 | термометр манометрический | 2 |
| **18** | ЭКМ-1, ЭКМ-2 | манометры | 44 |
| 19 | РПТ-А | контроллер | 1 |
| 20 | VF2,VFS2 | автоматика | 4 |
| 21 | ЩР1+АВР1 | автоматика | 1 |
| 22 | ЩР2+АВР2 | автоматика | 1 |
| 23 | ECL200 | программное обеспечение | 4 |
| 24 | АНУ | электродвигатель насосных агрегатов | 6 |
| **Тепловой пункт по адресу: г. Москва, ул. Бутырская, д. 6, к. 3** |
| 1 | Danfoss | Кран шаровой из углеродистой стали фланцевый, Ф-80 | 2 |
| 2 | Danfoss | Затвор дисковый поворотный Ф-65 2шт, Ф- 32 2шт, Ф-50 2шт. | 6 |
| 3 | Danfoss | Кран шаровой латунный полнопроходной муфтовый ф-25 бшт, ф-15 2шт, ф-40 2 шт. | 10 |
| 4 |  | Термометр технический тб-2р(О-150)-1,5-80-1О- м20 | 6 |
| 5 |  | Манометр с верхним приделом измерения О- 10кгс/см2 | 12 |
| 6 |  | Отборное устройство давления прямое зк14-2-3- 02 | 14 |
| 7 |  | Отборное устройство давления угловое зк14-2-4- 02 | 6 |
| 8 |  Danfoss | Клапан-регулятор перепада давления АУР ф-32, kvs=12,5 |  1 |
| 9 | Danfoss | Клапан, регулирующий VB2 ф-25 фланцевый kvs=10 с исп. Механизмом AMV20 | 1 |
| 10 | Danfoss | Фильтр сетчатый фланцевый FVF ф-80 | 2 |
|  11 | Danfoss | Клапан обратный латунный пружинный тип 223 ф-25 | l |
|  12 |  | Насос ручной «Родник» | 1 |
|  13 | Зк4-l-2-95 установка 02-20-20-10 | Бобышка для термометра | 6 |
|  14 | GRUNDFOS | Насос стандартный однофазный сдвоенный MAGNA D32-120, Ф-32 | l |
|  15 | Danfoss | Клапан обратный латунный пружинный тип 223 ф-25 | l |
| 16 |  | Грязевик горизонтальный Ф-80 | l |
| 17 | Danfoss | Электронный регулятор температуры ECL Comfort 200 с картой Р30 | l |
| 18 | Danfoss | Датчик температуры наружного воздуха ESMT | l |
| 19 | Danfoss | Погружной датчик температуры воды Pt 1000. 100 мм. | 2 |
| 20 | Теплосчетчик электромагнитный | КМ-5-2-50, ППС | 1 |
| 21 | Теплосчетчик электромагнитный | КМ-5-4-50, ППС | 1 |
| 22 | Термопреобразователь сопротивления | КТС-Б | 4 |