**Ведомость объемов работ**

**для проведения конкурсних торгов по объекту:**

**«Техническое перевооружение котельной «Виток» в г. Щелкино, Республика Крым» (ДБН Д.1.1-1-2000)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование работ и затрат | Ед.  изм. | Количество | Итого цена |
| **Общестроительные работы** | | | |  |
| **Отдел 1 Общестроительные работы** | | | |  |
|  | Фундаменты под котлы |  |  |  |
|  | Устройство бетонной подготовки | 100м3 | 0,017 |  |
|  | Устройство бетонных фундаментов общегоназначения объемом до 25 м3 | 100м3 | 0,13 |  |
|  | Установка закладных деталей весом до 20 кг | т | 0,1872 |  |
|  | Фундаменты Ф1,Ф2,Ф2\*, Ф4,Ф5,Ф6,Ф7 |  |  |  |
|  | Устройство бетонной подготовки | 100м3 | 0,0267 |  |
|  | Устройство бетонных фундаментов общего назначения объемом до 5 м3 | 100м3 | 0,2218 |  |
|  | Установка в готовые гнезда с заделкой анкерныхболтов длиной до 1 м | т | 0,0184 |  |
|  | Опоры под газопровод |  |  |  |
|  | Устройство бетонной подготовки | 100м3 | 0,008 |  |
|  | Устройство бетонных фундаментов общегоназначения объемом до 5 м3 | 100м3 | 0,064 |  |
|  | Установка в готовые гнезда с заделкой анкерных болтов длиной до 1 м | т | 0,074 |  |
|  | Опоры под трубопроводы, опорные части, седла, кронштейнеры, хомуты | т | 0,8359 |  |
|  | Металлоконструкции индивидуальные | т | 0,8359 |  |
|  | Огрунтовка металлических поверхностей за два раза грунтовкой ГФ-021 | 100 м2 | 0,385 |  |
|  | Окраска металлических огрунтованых поверхностей эмалью ПФ-115 за  2 раза | 100 м2 | 0,385 |  |
|  | Резка стального профильного настила (в полу котельного зала под фундаменты и в стенах для демонтажных и монтажных работ) | 1м реза | 15,6 |  |
|  | Заделка металлическим листом отверстий от демонтируемых газоходов | 100м2 | 0,027 |  |
|  | Металлоконструкции индивидуальные | т | 0,005 |  |
| **Тепломеханическая часть** | | | |  |
| **Раздел 1 Демонтажные работы** | | | |  |
|  | Котел КВ-ГМ-5,8-115СН (МВК-5) - 4шт. масса-8,3 т | т | 33,2 |  |
|  | Монтаж горелки газомазутной массой 0,12 т | т | 0,48 |  |
|  | Монтаж насосного агрегата лопастного центробежного одноступенчатого, многоступенчатого объемного, вихревого, поршневого, приводного, роторного на общей фундаментной плите или моноблочного, масса 0,17т(КМ80-50-200-2шт/ масса-0,185т, НКУ-90-2шт/ масса-0,255т) | шт | 2 |  |
|  | Монтаж насосного агрегата лопастного центробежного одноступенчатого, многоступенчатого объемного, вихревого, поршневого, приводного, роторного на общей фундаментной плите или моноблочного, масса  0,9 т (АКШ-125-200-3шт/ масса-0,82т) | шт | 3 |  |
|  | Монтаж вентилятора дутьевого центробежного одностороннего всасывания, масса до 1,47 т (ВД8- 4шт) | шт | 4 |  |
|  | Газопровод с фасонными частями, компенсаторами, клапанами, опорами и подвесками, поставляемый блоками, щитами ирулонами, котлов, работающих на газомазутном топливе, паропроизводительностью 160 т/ч | т | 0,294 |  |
|  | Монтаж водоподготовки блочной ВПУ-5 | т | 2,4 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 273-325 мм | т | 3,5854 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 219 мм | т | 1,702008 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 159 мм | т | 0,589 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 108 мм | т | 0,2873 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 89 мм | т | 0,134 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 57 мм | т | 0,1203 |  |
|  | Задвижки чугунные фланцевые на условное давление 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр условного прохода 65-100 мм | 10 шт | 2,2 |  |
|  | Задвижки чугунные фланцевые на условное давление 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр условного прохода 125-150 мм | 10 шт | 0,4 |  |
|  | Задвижки чугунные фланцевые на условное давление 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр условного прохода 50 мм | 10 шт | 0,8 |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 300 мм | 10 шт | 0,4 |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25кгс/см2], диаметр условного прохода  200 мм | 10 шт | 0,8 |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25кгс/см2], диаметр условного прохода 125-150 мм | 10 шт | 0,6 |  |
|  | Лом металлический (возврат материала) | т | 58,245 |  |
| **Раздел 2 Монтажные работы** | | | |  |
|  | Монтаж напольного водогрейного котла на природном газе UNITHERM 6000/115 | шт | 3 |  |
|  | Монтаж напольного водогрейного котла на природном газе UNITHERM 4500/115 | шт | 1 |  |
|  | Водогрейный котел UNITHERM 6000/115 | шт | 3 |  |
|  | Напольный водогрейный котел UNITHERM 4500/115 | шт | 1 |  |
|  | Надбавка за использование котлов сейсмостойких | шт | 4 |  |
|  | Гидравлическое испытание водогрейных котлов горизонтальной и П-образной компоновки, работающих на газомазутном топливе, теплопроизводительностью 7,56 МВт [6,5 Гкал/ч] | комплект | 4 |  |
|  | Испытание на газовую плотность котлов из гладких труб П-образной компоновки, работающих на газомазутном топливе, паропроизводительностью 35-75 т/ч, давлением 3,9 МПа | комплект | 4 |  |
|  | Монтаж насосного агрегата лопастного центробежного одноступенчатого, многоступенчатого объемного, вихревого, поршневого, приводного, роторного на общей фундаментной плите или моноблочного, масса 1т | шт | 3 |  |
|  | Насос сетевой воды NL 125/200-75-2-12-50Hz (один резервный) | шт | 3 |  |
|  | Монтаж насосного агрегата лопастного центробежного одноступенчатого, многоступенчатого объемного, вихревого, поршневого, приводного, роторного на общей фундаментной плите или моноблочного, масса 0,17 т(масса-0,209 т) | шт | 2 |  |
|  | Насос рециркуляционный Wilo-Cronolihe-IL150/220-11/4 | шт | 2 |  |
|  | Монтаж насосного агрегата лопастного центробежного одноступенчатого, многоступенчатого объемного, вихревого, поршневого, приводного, роторного на общей фундаментной плите или моноблочного, масса 0,064 т (масса-0,0843т) | шт | 2 |  |
|  | Насос подпиточныйWilo-Multivert MVIE 1605-6 (один резервный) | шт | 2 |  |
|  | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску, присоединение к электрической сети электрической машины с короткозамкнутым ротором, со щитовыми подшипниками, поступающей в собранном виде, масса до  1,2 т | шт | 2 |  |
|  | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску, присоединение к электрической сети электрической машины с короткозамкнутым ротором, со щитовыми подшипниками, поступающей в собранном виде, масса до 0,25 т | шт | 2 |  |
|  | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску, присоединение к электрической сети электрической машины с короткозамкнутым ротором, со щитовыми подшипниками, поступающей в собранном виде, масса до 0,15 т | шт | 1 |  |
|  | Монтаж компактной установки дозирования сульфита натрия | комплект | 1 |  |
|  | Компактная установка дозирования сульфита натрия в комплекте с насосом, резервуаром и арматурой | шт | 1 |  |
|  | Монтаж мембранного расширительного бака (масса -0,154т) | т | 0,6172 |  |
|  | Мембранный расширительный бак емкостью 600л"Reflex" N600/6 | шт | 4 |  |
|  | Монтаж установки умягчения воды 1-и ступени | т | 0,8 |  |
|  | Установка умягчения водлы 1-й ступени в комплекте: два фильтра д=300 с ионообменной смолой и управляющими клапанами, солевой бак д=1200-1шт (Автоматическая). Производительность 11 м3/час | к-т | 1 |  |
|  | Трубопроводная арматура и материалы |  |  |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 200 мм [электрический или электромагнитный привод] | 10 шт | 0,2 |  |
|  | Клапан проходной регулирующий д=200мм с эл.приводом VEG-21 (065В2513), датчиками, гильзами и др. | шт | 1 |  |
|  | Заслонка дисковая поворотная д-200мм с эл.приводом SYLAX | шт | 1 |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 250 мм [электрический или электромагнитный привод] | 10 шт | 0,3 |  |
|  | Заслонка дисковая поворотная д=250мм с эл.приводовм BERNARD-400V SYLAX | шт | 3 |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 250 мм | 10 шт | 0,6 |  |
|  | Задвижка дисковая поворотная д=250 SYLAX | шт | 6 |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 200 мм | 10 шт | 0,5 |  |
|  | Задвижка дисковая поворотная д=200 SYLAX | шт | 5 |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 125-150 мм | 10 шт | 1,5 |  |
|  | Задвижка дисковая поворотная д=150 SYLAX | шт | 12 |  |
|  | Задвижка дисковая поворотная д=125 SYLAX | шт | 3 |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 65-100 мм | 10 шт | 0,3 |  |
|  | Задвижка дисковая поворотная д=80 SYLAX | шт | 3 |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода  50 мм | 10 шт | 0,8 |  |
|  | Задвижка дисковая поворотная д=50 SYLAX | шт | 8 |  |
|  | Установка крана шарового 20мм | 10 шт | 0,1 |  |
|  | Кран шаровый 20мм | шт | 1 |  |
|  | Установака крана шарового 32,40мм | 10 шт | 1,6 |  |
|  | Кран шаровый 32мм | шт | 8 |  |
|  | Кран шаровы й 40мм | шт | 8 |  |
|  | Вентили, клапаны, краны стальные фланцевые обратные подъемные, предохранительные пружинные на условное давление 4-6,4 МПа [40-64 кгс/см2], диаметр условного прохода 125-150 мм | 10 шт | 0,5 |  |
|  | Клапаны обратные диаметр 150 мм SYLAX | шт | 2 |  |
|  | Клапаны обратные диаметр 125 мм SYLAX | шт | 3 |  |
|  | Вентили, клапаны, краны стальные фланцевые обратные подъемные, предохранительные пружинные на условное давление 4-6,4 МПа [40-64 кгс/см2], диаметр условного прохода 65-100 мм | 10 шт | 0,1 |  |
|  | Клапаны обратные диаметр 80 мм SYLAX | шт | 1 |  |
|  | Вентили, клапаны, краны стальные фланцевые обратные подъемные, предохранительные пружинные на условное давление 4-6,4 МПа [40-64 кгс/см2], диаметр условного прохода 50 мм | 10 шт | 0,2 |  |
|  | Клапаны обратные диаметр 32 мм SYLAX | шт | 2 |  |
|  | Установка воздухоотводчиков | шт | 8 |  |
|  | Воздухоотводчики для автоматического выпуска из систем центрального отопления | шт | 8 |  |
|  | Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления диаметром 150 мм | 10шт | 0,5 |  |
|  | Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления диаметром 80 мм | 10шт | 0,1 |  |
|  | Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления диаметром 32 мм | 10шт | 0,2 |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 350 мм | 10 шт | 0,2 |  |
|  | Задвижка дисковая поворотная с ручным редукторным приводом д=350мм SYLAX | шт | 2 |  |
|  | Заглушки д=350мм | шт | 4 |  |
|  | Трубы |  |  |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 377-426 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 4,352 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 273-325 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 1,65942 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 219 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 1,29232 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 159 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 0,64566 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 133 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 0,1426 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 108 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 0,24624 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 89 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 0,23464 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 57 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 0,08368 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из эл. сварных труб, сталь марки 20, диаметр условного прохода 350 мм, наружный диаметр 377 мм, толщина стенки  7 мм | т | 4,352 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из эл. сварных труб, сталь марки 20, диаметр условного прохода 250 мм, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки  6 мм | т | 1,65942 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из бесшовных труб, сталь марки 20, диаметр условного прохода 200 мм, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки  6 мм | т | 1,29232 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из эл. сварных труб, сталь марки 20, диаметр условного прохода 150 мм, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки  5,0 мм | т | 0,64566 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из эл. сварных труб, сталь марки 20, диаметр условного прохода 125 мм, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки  4,5 мм | т | 0,1426 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из эл. сварных труб, сталь марки 20, диаметр условного прохода 100 мм, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки,  4,0 мм | т | 0,24624 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из эл. сварных труб, сталь марки 20, диаметр условного прохода 80 мм, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки,  4,0 мм | т | 0,23464 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из эл. сварных труб, сталь марки 20, диаметр условного прохода 50 мм, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки,  4,0 мм | т | 0,08368 |  |
|  | Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе, диаметр условного прохода 32-50 мм | 100 м | 0,35 |  |
|  | Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные легкие неоцинкованные, диаметр условного прохода 32 мм, толщина стенки  3,2 мм | м | 10 |  |
|  | Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные легкие неоцинкованные, диаметр условного прохода 40 мм, толщина стенки  3,5 мм | м | 25 |  |
|  | Протравка и промывка труб, диаметр наружный 15-38 мм | 100 м | 0,1 |  |
|  | Протравка и промывка труб, диаметр наружный 48 мм | 100 м | 0,25 |  |
|  | Протравка и промывка труб, диаметр наружный 57 мм | 100 м | 0,16 |  |
|  | Протравка и промывка труб, диаметр наружный 89 мм | 100 м | 0,28 |  |
|  | Протравка и промывка труб, диаметр наружный 108 мм | 100 м | 0,24 |  |
|  | Протравка и промывка труб, диаметр наружный 133-159 мм | 100 м | 0,44 |  |
|  | Протравка и промывка труб, диаметр наружный 219-426 мм | 100 м | 1,51 |  |
|  | Врезка трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа [25 кгс/см2] в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы 325-377 мм | врезка | 4 |  |
|  | Воронка 50мм | шт | 6 |  |
|  | Монтаж подвесок и хомутов для крепления трубопроводов внутри зданий и сооружений | т | 0,0761 |  |
|  | Подвеска хомутовая | т | 0,0501 |  |
|  | Крепления для трубопроводов [кронштейны, планки, хомуты] | кг | 26 |  |
|  | Масляная окраска белилами с добавлением колера стальных балок, труб диаметром более 50 мм и т.п. за два раза | 100м2 | 0,15 |  |
|  | Огрунтовка металлических поверхностей за один раз грунтовкой ГФ-021 за 2 раза | 100м2 | 2,1 |  |
|  | Окраска металлических огрунтованных поверхностей краской БТ-177 серебристой за 2 раза | 100м2 | 2,1 |  |
|  | Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью  КО-811 | 100м2 | 0,24 |  |
|  | Газоходы |  |  |  |
|  | Воздухопровод с фасонными частями, компенсаторами, клапанами, опорами и подвесками, поставляемый блоками, щитами и рулонами, котлов, работающих на газомазутном топливе. | т | 4,2722 |  |
|  | Газоходы | т | 3,9258 |  |
|  | Клапан отключающий д=660мм с рычажным приводом | шт | 1 |  |
|  | Клапан отключающий д=560мм | шт | 1 |  |
|  | Предохранительные клапаны | т | 0,2281 |  |
|  | Изоляционные работы |  |  |  |
|  | Изоляция газоходов матами прошивными 80мм | 10м | 4,8 |  |
|  | Изоляция трубопроводов диаметром 325-820 мм, толщина изоляционного слоя 60 мм | 10м | 6,8 |  |
|  | Изоляция трубопроводов диаметром 159-273 мм, толщина изоляционного слоя 60 мм | 10м | 11,7 |  |
|  | Изоляция трубопроводов диаметром 89-133 мм, толщина изоляционного слоя 60 мм | 10м | 6,2 |  |
|  | Изоляция трубопроводов диаметром до 76 мм, толщина изоляционного слоя 60 мм | 10м | 1,6 |  |
|  | Покрытие поверхности изоляции трубопроводов диаметром 76 мм рулонными материалами, толщина изоляционного слоя 60 мм | 10м | 1,6 |  |
|  | Покрытие поверхности изоляции трубопроводов диаметром 89-133 мм рулонными материалами,толщина изоляционного слоя 60 мм | 10м | 6,2 |  |
|  | Покрытие поверхности изоляции трубопроводов диаметром 159-273 мм рулонными материалами, толщина изоляционного слоя 60 мм | 10м | 11,7 |  |
|  | Маты минераловатные прошивные для тепловой изоляции промышленного оборудования без обкладок, марка М-100, толщина 80 мм | м3 | 8,6 |  |
|  | Полуцилиндры теплоизоляционные минералватные | м3 | 12,35 |  |
|  | Стеклопластик рулонный, ширина 50 мм | м2 | 362 |  |
|  | Закладные КИП |  |  |  |
|  | Закладное устройство отбора давления [разрежения] | 10 шт | 3,1 |  |
|  | Закладные устройства | шт | 31 |  |
|  | Монтаж бобышек, штуцеров систем автоматизации на условное давление до 10 МПа [100 кгс/см2] | 10 шт | 0,8 |  |
|  | Бобышки | 1000шт | 0,008 |  |
|  | Приточная вентиляция |  |  |  |
|  | Установка решеток жалюзийных стальных щелевых регулирующих [Р] номер 200, размер 200х200 мм | pешетка | 16 |  |
| **Газоснабжение** | | | |  |
| **Раздел 1. Демонтажные работы** | | | |  |
|  | Регулятор давления РДУК-2-100/70 | шт | 1 |  |
|  | Предохранительно-запорный клапвн ПКН-100, ПКВ-100 | 10 шт | 0,2 |  |
|  | Предохранительно-сбросной клапан ПСК-50с | 10 шт | 0,1 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 159 мм | т | 0,168268 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 108 мм | т | 0,2 |  |
|  | Лом металлический (возврат материала) | т | 0,4726 |  |
| **Раздел 2. Монтажные работы** | | | |  |
|  | Монтаж горелки газвойENERGY | шт | 4 |  |
|  | Горелки газовые ENERGY для котла 6000 кВт | шт | 3 |  |
|  | Горелки газовые ENERGY для котла 4500 кВт | шт | 1 |  |
|  | Установка регуляторов давления газа диаметром до 200 мм | шт | 1 |  |
|  | Регулятор давления универсальный РДП | шт | 1 |  |
|  | Монтаж клапан-отсекателя типа ВН (с.п.«ТермоБрест») |  |  |  |
|  | Клапан-отсекатель типа ВН (с.п.«ТермоБрест»). Ду-100 |  |  |  |
|  | МОНТАЖ ПРИБОРОВ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ  КОМПЛЕКТНО С ГОРЕЛКОЙ |  |  |  |
|  | Монтаж приборов (датчики, реле) | шт | 4 |  |
|  | Монтаж двойного регулирующего клапана д=65мм | 10 шт | 0,4 |  |
|  | Электропривод дистанционный колонковый, масса более 30 кг | т | 0,12 |  |
|  | Установка фильтров для очистки газа от механических примесей диаметром до 100 мм | шт | 4 |  |
|  | Установка крана газового д=65мм | 10 шт | 0,4 |  |
|  | Установка вставок фланцевых | шт | 4 |  |
|  | Установка стальных сварных фасонных частей диаметром 100-250 мм | т | 0,068 |  |
|  | Установка счетчика газа ультрозвукового G400 | шт | 4 |  |
|  | Счетчик газа ультрозвуковой "Курс-01" G400 | шт | 4 |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25кгс/см2], диаметр условного прохода  200 мм | 10 шт | 0,1 |  |
|  | Клапан предохранительно-запорный ПКН-100 | шт | 1 |  |
|  | Клапаны чугунные регулирующие, редукционные пружинные, предохранительные однорычажные, предохранительные двухрычажные фланцевые на условное давление 1,6-2,5 МПа [16-25 кгс/см2], диаметр условного прохода 40-50 мм | 10 шт | 0,1 |  |
|  | Клапан ПСК-50 с принудительным сбросом | шт | 1 |  |
|  | Вентили, задвижки, клапаны стальные фланцевые предохранительные, пружинные однорычажные и двухрычажные обратные подъемные на условное давление до 2,5 МПа [25кгс/см2], диаметр условного прохода 125-150 мм | 10 шт | 0,4 |  |
|  | Задвижка стальная "Батерфляй" Ду=150мм | шт | 4 |  |
|  | Монтаж крана пробкового 15-20мм | 10 шт | 1 |  |
|  | Краны проходные сальниковые муфтовые для воды, нефти и масла, 11ч6бк, давление 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр 15 мм | шт | 5 |  |
|  | Краны проходные сальниковые муфтовые для воды, нефти и масла, 11ч6бк, давление 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр 20 мм | шт | 5 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 273-325 мм[в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 0,88155 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 219 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 0,05032 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 159 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 1,17982 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 14 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 0,003156 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 18 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 0,018046 |  |
|  | Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа [25 кгс/см2], монтируемые из готовых узлов, диаметр наружный 32-38 мм [в помещениях дизельных, насосных, компрессорных, котельных, тепловых электростанций и бойлерных] | т | 0,07336 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, сталь марки 20, диаметр условного прохода 25 мм, наружный диаметр 32 мм, толщина стенки, 2,0 мм | т | 0,07336 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из эл. сварных труб 20мм | т | 0,018046 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из эл. сварных труб, 15мм | т | 0,003156 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из стальных труб, сталь марки 20, диаметр условного прохода 300 мм, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки  6 мм | т | 0,88155 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из стальных труб, сталь марки 20, диаметр условного прохода 200 мм, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм | т | 0,05032 |  |
|  | Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей, входящих в конструкцию трубопровода, из стальных труб, сталь марки 20, диаметр условного прохода 150 мм, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки  6,0 мм | т | 1,17982 |  |
|  | Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давление 0,6 МПа [6 кгс/см2], диаметр 65 мм | шт | 4 |  |
|  | Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давление 0,6 МПа [6 кгс/см2], диаметр 100 мм | шт | 1 |  |
|  | Крепления для трубопроводов [кронштейны, планки, хомуты] | кг | 55 |  |
|  | Огрунтовка металлических поверхностей грунтовкой ГФ-021 за 2 раза | 100м2 | 0,012 |  |
|  | Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью ХВ-125 за  2 раза | 100м2 | 0,012 |  |
| **Электросиловое оборудование** | | | |  |
| **Раздел 1. Монтажные работы** | | | |  |
|  | Монтаж шкафа вводно-учетного низкого напряжения | устр-во | 1 |  |
|  | Шкаф вводно-учетный низкого напряжения 2000х600х600мм с выключателем, предохранителем, счетчиком 3-х фазным.трансформатором тока | шт | 1 |  |
|  | Монтаж щита распределительного низкого напряжения 800х600х400мм | устр-во | 1 |  |
|  | Щит распределительный низкого напряжения 800х600х400мм с рубильником (1шт), выключателем автоматическим (7шт) | шт | 1 |  |
|  | Монтаж щита распределительного низкого напряжения 800х600х400мм | устр-во | 1 |  |
|  | Щит распределительный низкого напряжения 800х600х400мм с рубильником (1шт), выключателем автоматическим (10шт) | шт | 1 |  |
|  | ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫМ  НАСОСОМ |  |  |  |
|  | Монтаж шкафа металлического | шт | 1 |  |
|  | Шкаф металлический закрытого типа навесного с монтажной панелью 650х500х220мм | шт | 1 |  |
|  | Установка приборов или аппаратов в ящике управления | шт | 26 |  |
|  | Выключатель автоматический ВА47-29-3п | шт | 2 |  |
|  | Контактор малогабаритный КМИ 22510 | шт | 2 |  |
|  | Реле, устанавливаемое на пультах и панелях | шт | 6 |  |
|  | Реле тепловое РТИ 1322 | шт | 2 |  |
|  | Реле времени ВС-33 | шт | 4 |  |
|  | Кнопка управления двойная "Пуск-Стоп" | шт | 2 |  |
|  | Арматура сигнальная 230 В | шт | 4 |  |
|  | Лампы неоновые ВА 9S | 10шт | 0,4 |  |
|  | Реле промежуточные R4C/O WT | шт | 4 |  |
|  | Контактная колодка под реле | шт | 4 |  |
|  | Переключатель- 230 В ALCLR-22 | шт | 2 |  |
|  | Зажим клеммный наборной | шт | 20 |  |
|  | DIN-рейка с монтажными зажимами ТН-35 | шт | 4 |  |
|  | Шина заземляющая N+PE с монтажными зажимами | 10 шт | 0,1 |  |
|  | Провод, прокладываемый по стальным конструкциям и панелям, сечение до 16 мм2 | 100 м | 0.5 |  |
|  | Провод напряжением до 380в сечением 1,0 мм2 ПВ3 | 1000м | 0,0515 |  |
|  | Провод заземляющий | шт | 1 |  |
|  | Рамка для надписи | шт | 10 |  |
|  | Монтаж устройства управления со встроенным частотным преобразователем | устр-во | 1 |  |
|  | Устройство управления со встроенным частотным преобразователем и устройством плавного пуска для 3-х насосов 75 кВт ГРАНДИС АКН -3F-74 | шт | 1 |  |
|  | Монтаж устройства со встроенным частотным преобразователем | устр-во | 1 |  |
|  | Устройство управления со встроенным частотным преобразователем для 2-х насосов 5,5 кВт | шт. | 1 |  |
|  | КАБЕЛЬНЫЕ, ЭЛЕКТРОУСТАНОВОЧНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ |  |  |  |
|  | Труба винипластовая по стенам и колоннам с креплением накладными скобами, диаметр до 25 мм | 100 м | 0,2 |  |
|  | Трубы винипластовые наружный диаметр 25 мм | 10м | 2 |  |
|  | Труба винипластовая по стенам и колоннам с креплением накладными скобами, диаметр до 50 мм | 100 м | 0,35 |  |
|  | Трубы винипластовые наружный диаметр 32 мм | 10м | 1,5 |  |
|  | Трубы винипластовые наружный диаметр 40 мм | 10м | 2 |  |
|  | Труба полиэтиленовая по основанию пола, диаметр до 25 мм | 100 м | 0,5 |  |
|  | Трубка гофрированная 25/18,3 | 10м | 5 |  |
|  | Труба полиэтиленовая по основанию пола, диаметр до 50 мм | 100 м | 0,5 |  |
|  | Трубка гофрированная 40/31,2 | 10м | 5 |  |
|  | Затягивание провода и кабеля в трубы и рукава | 100 м | 1,55 |  |
|  | Кабель двух-, четырехжильный сечением жилы до 16 мм2, прокладываемый с креплением накладными скобами | 100 м | 1,31 |  |
|  | Трехжильный кабель напряжением до 660в сечением 3.1,5мм2 ВВГ | 1000м | 0,1 |  |
|  | Кабель напряжением до 660в сечением 5.2,5м2 ВВГ | 1000м | 0,01545 |  |
|  | Кабель напряжением до 660в сечением 4.1,5мм2 ВВГ | 1000м | 0,0206 |  |
|  | КАбель напряжением до 660в сечением 4.4 мм2 ВВГ | 1000м | 0,00824 |  |
|  | Кабель напряжением до 660в сечением 4.50мм2ВВГ | 1000м | 0,02575 |  |
|  | Кабель напряжением до 660в сечением 4.95+1х50 мм2 ВВГ | 1000м | 0,02369 |  |
|  | Кабель напряжением до 660в сечением 5.6мм2ВВГ | 1000м | 0,0515 |  |
|  | Кабель напряжением до 660в сечением 5.10мм2ВВГ | 1000м | 0,02575 |  |
|  | Кабель напряжением до 660в сечением 7.1,5м2ВВГ | 1000м | 0,0206 |  |
|  | Провод сечением 3.1,5мм2 (ПВС)(ПРС) | 1000м | 0,0204 |  |
|  | Провод сечением 4.1,5мм2 (ПВС)(ПРС) | 1000м | 0,0204 |  |
|  | Розетка штепсельная неутопленного типа при открытой проводке | 100 шт | 0,02 |  |
|  | Розетка неутопленая для открытой проводки | шт | 2 |  |
|  | ЗАЗЕМЛЕНИЕ |  |  |  |
|  | Проводник заземляющий из полосовой стали сечением 160 мм2 открыто по строительным основаниям | 100 м | 0,2 |  |
|  | Конструкции металлические | т | 0,2 |  |
| **КИП и А** | | | |  |
| **Раздел 1. Автоматизация** | | | |  |
|  | ПРИБОРЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ КОМПЛЕКТНО С КОТЛОМ |  |  |  |
|  | Монтаж контроллера котлового контура с цифровым регулятором | устр-во | 4 |  |
|  | Консоль для установки контролера | шт | 1 |  |
|  | Установка телекоммуникационного модуля | шт | 4 |  |
|  | Телекоммуникационный кабель -4шт | 100 м | 0,28 |  |
|  | Монтаж электронного регулятора погодного каскадного в комплекте: термостат подающий магистрали отопления погружной, термостат наружной температуры | шт | 1 |  |
|  | Настенная консоль для установки регулятора | шт | 1 |  |
|  | ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ |  |  |  |
|  | Монтаж приборов | шт | 25 |  |
|  | Датчик температуры отходящих газов с кабелем | шт | 4 |  |
|  | Датчик температуры прямой и обратной воды погружной с гильзой из нержавеющей стали R1/2х100мм с кабелем 3,8м | шт | 8 |  |
|  | Датчик температуры контура отопления погружной с гильзой из нержавеющей стали R1/2х100мм с кабелем 3,8м | шт | 1 |  |
|  | Ограничитель уровня воды (контролер заполнения котла) с кабелем 1,9м | шт | 4 |  |
|  | Защитный ограничитель максимального давления | шт | 4 |  |
|  | Защитный ограничитель минимального давления | шт | 4 |  |
|  | Арматурный стержень с показывающим манометром 0-1 МПа, для монтажа ограничителя максимального давления и возможностью монтажа ограничителя минимального давления | шт | 4 |  |
|  | Адаптер подключения приборов безопасности | шт | 4 |  |
|  | Регулятор температуры ECL "Comfort -210" +С60 | шт | 1 |  |
|  | Клемная панель | шт | 1 |  |
|  | Ключ А 230 | шт | 1 |  |
|  | Датчик температуры ESМU 100 | шт | 1 |  |
|  | Датчик наружной температуры ESМТ | шт | 1 |  |
|  | ПРИБОРЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ КОМПЛЕКТНО С ГОРЕЛКОЙ |  |  |  |
|  | Монтаж приборов, поставляемых комплектно с горелкой (реле, датчик, детектор пламени, манометр, блок эл. магнитных клапанов) | шт | 24 |  |
|  | Блок электромагнитных клапанов [электрический или электромагнитный привод] | 10 шт | 0,4 |  |
|  | ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА КОТЛЕ |  |  |  |
|  | Монтаж бобышек, штуцеров систем автоматизации на условное давление до 10 МПа [100 кгс/см2] | 10 шт | 2 |  |
|  | Термометр биметаллический 100mm R 1/2" Т100/50 | шт | 8 |  |
|  | Термометр прямой ТТР-М | шт | 4 |  |
|  | Манометр радиальный 100mm R 1/2" MDR | шт | 4 |  |
|  | Тягомер, напоромер, тягонапоромер мембранный показывающий ТММП-100,НМП-100,ТНМП-100 | шт | 4 |  |
|  | ПРИБОРЫ ПЕРЕНОСНЫЕ |  |  |  |
|  | Газоанализатор регистрирующий переносный | шт | 1 |  |
|  | Сигнализатор загазованности переносной цифровой | шт | 1 |  |
|  | Манометр переносной Р200UL | шт | 1 |  |
|  | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |  |  |  |
|  | Монтаж приборов | шт | 25 |  |
|  | Термометр биметаллический 100mm R 1/2" Т100/50 | шт | 2 |  |
|  | Манометр радиальный 80mm R 1/2" MDR | шт | 23 |  |
|  | ГАЗООБОРУДОВАНИЕ |  |  |  |
|  | Монтаж манометра газового | шт | 5 |  |
|  | Манометр газовый с кнопочным краном R 3/8" | шт | 5 |  |
|  | ПРИБОРЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СЕТЕВЫМИ НАСОСАМИ |  |  |  |
|  | Монтаж приборов | шт | 3 |  |
|  | Датчик давления с токовым выходом ADZ-SML-16 bar | шт | 1 |  |
|  | Датчик-реле давления 0,2-8 barКР 35 | шт | 1 |  |
|  | Датчик перепада давления с токовым выходом ADZ DРТМ | шт | 1 |  |
|  | ПРИБОРЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОДПИТОЧНЫМИ НАСОСАМИ |  |  |  |
|  | Монтаж приборов | шт | 2 |  |
|  | Датчик давления с токовым выходом ADZ-SML-10 bar | шт | 1 |  |
|  | Датчик-реле давления 0,2-8 barКР 35 | шт | 1 |  |
|  | ПРИБОРЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫМИ НАСОСАМИ |  |  |  |
|  | Монтаж приборов | шт | 3 |  |
|  | Измеритель-регулятор двухканальный 2ТРМ1-Щ1.У.РР ОВЕН | шт | 1 |  |
|  | Комплект крепежных элементов | компл | 1 |  |
|  | Термопреобразователь сопротивления ДТС 035-50М.В3.160.МГ | шт | 2 |  |
|  | ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА |  |  |  |
|  | Монтаж кнопочного крана 3/8", крана запорного 1/2" | 10 шт | 2,8 |  |
|  | Кнопочный кран G 3/8 | шт | 5 |  |
|  | Кран запорный для манометра RM 15MZ | шт | 23 |  |
|  | КАБЕЛИ И ПРОВОДА |  |  |  |
|  | Кабель двух-, четырехжильный, прокладываемый по установленным конструкциям и лоткам в помещениях с нормальной средой, сечение одной жилы до 10 мм2 | 100 м | 0,33 |  |
|  | Провод, прокладываемый по стальным конструкциям и панелям, сечение до 16 мм2 | 100 м | 0,2 |  |
|  | Провод сечением 3.1,5мм2 (ПВС)(ПРС) | 1000м | 0,0204 |  |
|  | Кабель МКЭШ 2х075мм2 | 1000м | 0,0102 |  |
|  | Кабель МКЭШ 3х075мм2 | 1000м | 0,01854 |  |
|  | Кабель сечением 4.1,5мм2 КВВГЭ | 1000м | 0,00515 |  |
|  | Конструкции металлические | т | 0,1 |  |
|  | Монтаж узла учета тепловой энергии ПРЭМ | К-т | 4 |  |
|  | Узел учета тепловой энергии ПРЭМ | К-т | 4 |  |
| **Пусконаладочные работы** | | | |  |
| **Раздел 1. Наладка автоматики безопасности и**  **регулирования** | | | |  |
|  | Автоматика регулирования. Системы многоконтурные [каскадные или другие сложные автоматического регулирования] многоконтурные с числом параметров настройки до 5. (Для четырех котлов со своей автоматикой у каждого котла) | система | 4 |  |
|  | Автоматика безопасности. Системы регулирования одноконтурные стабилизации технологического параметра [независимоо от количества параметров настройки] с пропорционально-интегрально-дифференциальным законом управления. (Для четырех котлов со своей автоматикой у каждого котла) | система | 4 |  |
| **Раздел 2. Наладка ГРУ** | | | |  |
|  | Установка подачи газообразного топлива [регулятор давления, фильтр, предохранительные устройства], производительность по газу до 5000 м3/ч | установ. | 1 |  |
| **Раздел 3. Наладка химводоподготовки** | | | |  |
|  | Установка для натрий-катионирования воды [фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы], производительность до 20 м3/ч | установ. | 1 |  |
| **Раздел 4. Первичные пусковые работы** | | | |  |
|  | Котел теплофикационный и водогрейный, работающий на жидком или газообразном топливе, теплопроизводительность до 10 Гкал/ч. С понижающим к-том к=0,3 (без учета п.2.1 и п. 3.1 табл.1 п.1.5.ДБН Д.2.6-7-2000) | котел | 4 |  |
| **Раздел 5. Режимные испытания** | | | |  |
|  | Котел водогрейный, работающий на жидком или газообразном топливе, теплопроизводительность до 10 Гкал/ч | котел | 4 |  |
|  | То-же на трех следующих нагрузках с к-том 0,7. п.10.1.2. Внормах учтены затраты на выполнение испытаний только на одной нагрузке, устанавливаемой Заказчиком. При выполнении работ на каждой последующей нагрузке затраты труда следует определять с к-том 0,7. Количество нагрузок определяется: ДБН Д.2.6-7-2000; п.1.10. Наладка котла проводится на номинальной, минимально допустимой и двух промежуточных нагрузках, задаваемых Заказчиком. Т.Е. всего четыре режима на каждый котел.(4 котлах3 нагрузки=12нагрузок) | котел | 12 |  |
| **Раздел 6. Эколого-теплотехнические испытания** | | | |  |
|  | Эколого-теплотехнические испытания котла парового или водогрейного, работающего на газообразном топливе, теплопроизводительность до 10 Гкал/ч | котел | 4 |  |
|  | То-же на трех следующих нагрузках с к-то 0,7. ДБН Д.2.6-7-2000. п.11.1.2.. В нормах учтены затраты на выполнение испытаний только на одной нагрузке, устанавливаемой Заказчиком. При выполнении работ на каждой  последующей нагрузке затраты труда следует определять с коэффициентом 0,7. Количество нагрузок определяется ДБН Д.2.6-7-2000; п.1.10. | котел | 12 |  |
| **ИТОГО:** | | |  |  |