

**Deviz local Nr. 11**  
**"Reparația capitală a Turbogeneratorului ТВФ 120-2 Nr. 1"**

**Argumentarea/justificarea prețurilor conform:**

Сборник "Нормы времени на капитальный ремонт турбогенераторов и возбудителей", г.Москва,1981г.

| Nr. d/o    | Baza normativă p/u justificarea cheltuielilor (Нормы времени на кап. ремонт турбогенераторов и возбудителей) | Denumirea lucrărilor (conform descrierii CS)      | Gr. medie | Unit. de măsur. | Cantit | Timpul estimat om/ore |        | Preț, MDL | Total, MDL |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|-----------------|--------|-----------------------|--------|-----------|------------|
|            |                                                                                                              |                                                   |           |                 |        | Unitar                | Total  |           |            |
| I. Lucrări |                                                                                                              |                                                   |           |                 |        |                       |        |           |            |
|            | Подготовка, разборка и ремонт генератора                                                                     |                                                   |           |                 |        |                       |        |           |            |
| 1          | 1..1..1                                                                                                      | Подготовка ремонтных площадок                     | 6         | т/г             | 1,00   | 48,00                 | 48,00  | 82,50     | 3 960,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 48,00                 | 48,00  | 82,50     | 3 960,00   |
| 2          | 1..1..2                                                                                                      | Отсоединение выводов                              | 4         | т/г             | 1,00   | 6,00                  | 6,00   | 82,50     | 495,00     |
| 3          | факт. затраты                                                                                                | Расшиновка и ошиновка генератора                  | 6         | т/г             | 1,00   | 50,00                 | 50,00  | 82,50     | 4 125,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 5         |                 | 1,00   | 24,00                 | 24,00  | 82,50     | 1 980,00   |
| 4          | 1..1..4                                                                                                      | Снятие щеточно-контактного аппарата               | 4         | аппарат         | 1,00   | 7,00                  | 7,00   | 82,50     | 577,50     |
| 5          | 1..1..5                                                                                                      | Проточка и шлифовка контактных колец              | 5         | ротор           | 1,00   | 6,00                  | 6,00   | 82,50     | 495,00     |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 14,00                 | 14,00  | 82,50     | 1 155,00   |
| 6          | 1..1..6                                                                                                      | Снятие верхних половин наружных щитов             | 5         | т/г             | 1,00   | 20,00                 | 20,00  | 82,50     | 1 650,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 20,00                 | 20,00  | 82,50     | 1 650,00   |
| 7          | 1..1..8                                                                                                      | Снятие нижних половин наружных щитов, диффузоров  | 6         | т/г             | 1,00   | 24,00                 | 24,00  | 82,50     | 1 980,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 24,00                 | 24,00  | 82,50     | 1 980,00   |
| 8          | 1..1..9                                                                                                      | Снятие лопаток вентилятор                         | 5         | вентилятор      | 2,00   | 9,00                  | 18,00  | 82,50     | 1 485,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 2,00   | 9,00                  | 18,00  | 82,50     | 1 485,00   |
| 9          | 1..1..10                                                                                                     | Измерение воздушного зазора                       | 5         | испытание       | 1,00   | 1,50                  | 1,50   | 82,50     | 123,75     |
| 10         | 1..1..11                                                                                                     | Подготовка а выводу и вывод ротора                | 6         | ротор           | 1,00   | 35,00                 | 35,00  | 82,50     | 2 887,50   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 5         |                 | 1,00   | 35,00                 | 35,00  | 82,50     | 2 887,50   |
| 11         | 1..1..12                                                                                                     | Выемка газоохладителей                            | 5         | т/г             | 1,00   | 34,00                 | 34,00  | 82,50     | 2 805,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 34,00                 | 34,00  | 82,50     | 2 805,00   |
| 12         | 1..1..13                                                                                                     | Опресовка труб газоохладителей                    | 4         | т/г             | 1,00   | 72,00                 | 72,00  | 82,50     | 5 940,00   |
| 13         | 1..2..3                                                                                                      | Ремонт зубцов активной стали                      | 4         | зубец           | 10,00  | 4,00                  | 40,00  | 82,50     | 3 300,00   |
| 14         | 1..2..4                                                                                                      | Подпресовка активной стали                        | 6         | статор          | 1,00   | 69,00                 | 69,00  | 82,50     | 5 692,50   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 8,00                  | 8,00   | 82,50     | 660,00     |
| 15         | 1..2..5                                                                                                      | Испытание активной стали                          | 6         | испытание       | 1,00   | 24,00                 | 24,00  | 82,50     | 1 980,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 24,00                 | 24,00  | 82,50     | 1 980,00   |
| 16         | 1..2..6                                                                                                      | Переключивка пазов статора                        | 5         | паз             | 20,00  | 4,00                  | 80,00  | 82,50     | 6 600,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 20,00  | 4,00                  | 80,00  | 82,50     | 6 600,00   |
| 17         | 1..2..7                                                                                                      | Замена шнуровых бандажей лобовых частей           | 4         | бандаж          | 60,00  | 1,00                  | 60,00  | 82,50     | 4 950,00   |
| 18         | 1..2..8                                                                                                      | Ремонт выводов                                    | 5         | вывод           | 9,00   | 10,00                 | 90,00  | 82,50     | 7 425,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 9,00   | 10,00                 | 90,00  | 82,50     | 7 425,00   |
| 19         | 1..2..9                                                                                                      | Перепайка головок обмотки статора                 | 5         | головка         | 5,00   | 7,00                  | 35,00  | 82,50     | 2 887,50   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 5,00   | 7,00                  | 35,00  | 82,50     | 2 887,50   |
| 20         | 1..2..10                                                                                                     | Переизолировка головок обмотки статоа             | 5         | головка         | 5,00   | 5,00                  | 25,00  | 82,50     | 2 062,50   |
| 21         | 1..2..12                                                                                                     | Покраска обмотки                                  | 4         | статор          | 1,00   | 12,00                 | 12,00  | 82,50     | 990,00     |
| 22         | 1..2..13                                                                                                     | Ремонт щитов и диффузоров                         | 5         | т/г             | 1,00   | 12,00                 | 12,00  | 82,50     | 990,00     |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 12,00                 | 12,00  | 82,50     | 990,00     |
| 23         | 1..2..14                                                                                                     | Ремонт газоохладителей                            | 5         | комплект        | 6,00   | 96,00                 | 576,00 | 82,50     | 47 520,00  |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 6,00   | 96,00                 | 576,00 | 82,50     | 47 520,00  |
| 24         | 1..2..15                                                                                                     | Ремонт упругой подвески сердечника статора        | 5         | статор          | 1,00   | 49,00                 | 49,00  | 82,50     | 4 042,50   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 49,00                 | 49,00  | 82,50     | 4 042,50   |
| 25         | 1..2..16                                                                                                     | Снятие коллектора системы охлаждения              | 5         | т/г             | 1,00   | 18,00                 | 18,00  | 82,50     | 1 485,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 18,00                 | 18,00  | 82,50     | 1 485,00   |
| 26         | 1..2..17                                                                                                     | Установка коллектора системы охлаждения           | 5         | т/г             | 1,00   | 20,00                 | 20,00  | 82,50     | 1 650,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 20,00                 | 20,00  | 82,50     | 1 650,00   |
| 27         | 1..3..1                                                                                                      | Проверка состояния ротора                         | 6         | ротор           | 1,00   | 7,00                  | 7,00   | 82,50     | 577,50     |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 7,00                  | 7,00   | 82,50     | 577,50     |
| 28         | 1..3..2                                                                                                      | Испытание ротора на газоплотность                 | 5         | испытание       | 1,00   | 10,00                 | 10,00  | 82,50     | 825,00     |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 10,00                 | 10,00  | 82,50     | 825,00     |
| 29         | 1..3..3                                                                                                      | Устранение течи в зоне токоведущих болтов         | 5         | болт            | 4,00   | 24,00                 | 96,00  | 82,50     | 7 920,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 4,00   | 24,00                 | 96,00  | 82,50     | 7 920,00   |
| 30         | 1..3..4                                                                                                      | Ремонт токоведущих болтов                         | 4         | болт            | 4,00   | 8,00                  | 32,00  | 82,50     | 2 640,00   |
| 31         | 1..3..5                                                                                                      | Проверка продуваемости вентиляционных каналов     | 5         | проверка        | 1,00   | 63,00                 | 63,00  | 82,50     | 5 197,50   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 63,00                 | 63,00  | 82,50     | 5 197,50   |
| 32         | 1..3..7                                                                                                      | Проверка состояния вентиляторов                   | 5         | вентилятор      | 2,00   | 21,00                 | 42,00  | 82,50     | 3 465,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 2,00   | 21,00                 | 42,00  | 82,50     | 3 465,00   |
| 33         | 1..3..8                                                                                                      | Снятие бандажных колец                            | 5         | кольцо          | 2,00   | 46,00                 | 92,00  | 82,50     | 7 590,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 2,00   | 46,00                 | 92,00  | 82,50     | 7 590,00   |
| 34         | 1..3..9                                                                                                      | Ремонт бандажных и центрирующих колец             | 6         | кольцо          | 2,00   | 60,00                 | 120,00 | 82,50     | 9 900,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 2,00   | 60,00                 | 120,00 | 82,50     | 9 900,00   |
| 35         | 1..3..10                                                                                                     | Проверка обмотки ротора в пределах лобовых частей | 5         | ротор           | 1,00   | 20,00                 | 20,00  | 82,50     | 1 650,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 20,00                 | 20,00  | 82,50     | 1 650,00   |
| 36         | 1..3..11                                                                                                     | Надевание бандажных колец                         | 5         | кольцо          | 2,00   | 56,00                 | 112,00 | 82,50     | 9 240,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 2,00   | 56,00                 | 112,00 | 82,50     | 9 240,00   |
| 37         | факт. затраты                                                                                                | Ремонт концевых выводов ротора                    | 6         | вывод           | 2,00   | 56,00                 | 112,00 | 82,50     | 9 240,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 2,00   | 42,00                 | 84,00  | 82,50     | 6 930,00   |
| 38         | 1..3..14                                                                                                     | Ремонт щеточного аппарата                         | 4         | аппарат         | 1,00   | 20,00                 | 20,00  | 82,50     | 1 650,00   |
| 39         | 1..4                                                                                                         | Ремонт газовой системы                            | 5         | т/г             | 1,00   | 48,00                 | 48,00  | 82,50     | 3 960,00   |
|            |                                                                                                              |                                                   | 4         |                 | 1,00   | 48,00                 | 48,00  | 82,50     | 3 960,00   |

| Сборка турбогенератора                     |               |                                                         |   |            |      |       |          |        |            |
|--------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------|---|------------|------|-------|----------|--------|------------|
| 40                                         | 1..5..1       | Установка газоохладителей                               | 5 | т/г        | 1,00 | 64,00 | 64,00    | 82,50  | 5 280,00   |
|                                            |               |                                                         | 4 |            | 1,00 | 64,00 | 64,00    | 82,50  | 5 280,00   |
| 41                                         | 1..5..2       | Подготовка к вводу и ввод ротора                        | 6 | ротор      | 1,00 | 50,00 | 50,00    | 82,50  | 4 125,00   |
|                                            |               |                                                         | 4 |            | 1,00 | 50,00 | 50,00    | 82,50  | 4 125,00   |
| 42                                         | 1..5..3       | Установка лопаток вентилятора                           | 4 | вентилятор | 2,00 | 24,00 | 48,00    | 82,50  | 3 960,00   |
| 43                                         | 1..5..4       | Установка торцевых щитов                                | 6 | т/г        | 1,00 | 46,00 | 46,00    | 82,50  | 3 795,00   |
|                                            |               |                                                         | 4 |            | 1,00 | 46,00 | 46,00    | 82,50  | 3 795,00   |
| 44                                         | 1..5..5       | Установка щеточного аппарата                            | 4 | аппарат    | 1,00 | 24,00 | 24,00    | 82,50  | 1 980,00   |
| 45                                         | 1..5..6       | Испытание турбогенератора на газоплотность              | 6 | испытание  | 1,00 | 34,00 | 34,00    | 82,50  | 2 805,00   |
|                                            |               |                                                         | 4 |            | 1,00 | 34,00 | 34,00    | 82,50  | 2 805,00   |
| 46                                         | факт. затраты | Измерение сопротивления изоляции обмотки ротора         | 5 | ротор      | 1,00 | 21,00 | 21,00    | 82,50  | 1 732,50   |
|                                            |               |                                                         | 4 |            | 1,00 | 21,00 | 21,00    | 82,50  | 1 732,50   |
| 47                                         | факт. затраты | Измерение сопротивления изоляции подшипников генератора | 5 | т/г        | 1,00 | 21,00 | 21,00    | 82,50  | 1 732,50   |
|                                            |               |                                                         | 4 |            | 1,00 | 21,00 | 21,00    | 82,50  | 1 732,50   |
| 48                                         | факт. затраты | Балансировка ротора на месте установки                  | 6 | ротор      | 1,00 | 36,00 | 36,00    | 82,50  | 2 970,00   |
|                                            |               |                                                         | 4 |            | 1,00 | 36,00 | 36,00    | 82,50  | 2 970,00   |
| Заключительные работы                      |               |                                                         |   |            |      |       |          |        |            |
| 49                                         | 1..6..1       | Уборка ремонтной площадки                               | 6 | т/г        | 1,00 | 38,00 | 38,00    | 82,50  | 3 135,00   |
|                                            |               |                                                         | 4 |            | 1,00 | 38,00 | 38,00    | 82,50  | 3 135,00   |
| Total, salariul lucrătorilor din producție |               |                                                         |   |            |      |       | 4 720,50 |        | 389 441,25 |
| Contribuții de asigurări sociale           |               |                                                         |   |            |      |       |          | 24,00% | 93 465,90  |
| Total, costul lucrărilor f/ă TVA, MDL      |               |                                                         |   |            |      |       |          |        | 482 907,15 |

| II. Materiale |                                                       |               |           |           |            |
|---------------|-------------------------------------------------------|---------------|-----------|-----------|------------|
| Nr. d/o       | Denumirea materialelor (conform descrierii CS)        | Unit. de măs. | Cantit.   | Preț, MDL | Total, MDL |
| 1             | Эмаль КО-983 двухкомпонентная с затвердителем         | кг            | 3,000     | 800,00    | 2 400,00   |
| 2             | Эмаль ГФ-92-ХК ГОСТ 9151-75                           | кг            | 10,000    | 800,00    | 8 000,00   |
| 3             | Шнур лавсановый, диаметр 3,4 мм                       | пм            | 1 200,000 | 4,30      | 5 160,00   |
| 4             | Стеклолента                                           | пм            | 1 400,000 | 5,00      | 7 000,00   |
| 5             | Стеклотекстолит СТЭФ 0,5 мм                           | лист          | 2,000     | 340,00    | 680,00     |
| 6             | Стеклотекстолит СТЭФ 1,0 мм                           | лист          | 3,000     | 340,00    | 1 020,00   |
| 7             | Картон электроизоляционный ЭВ1, ГОСТ 2824-75          | кг            | 10,000    | 150,00    | 1 500,00   |
| 8             | Лента киперная 0,45х30 мм, ГОСТ 4514-71               | м             | 125,000   | 15,00     | 1 875,00   |
| 9             | Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-79                        | кг            | 15,000    | 35,00     | 525,00     |
| 10            | Шнур резиновый вакуумный, диаметр 10 мм ТУ 105.108-70 | кг            | 2,600     | 250,00    | 650,00     |
| 11            | Шнур резиновый вакуумный 12х12 мм, ТУ 105.108-70      | кг            | 5,500     | 250,00    | 1 375,00   |
| 12            | Ткань асбестовая АТ-1, АТ-2. ГОСТ 6102-78             | м²            | 10,000    | 300,00    | 3 000,00   |
| 13            | Спирт этиловый технический ГОСТ 17299-78              | кг            | 6,000     | 140,00    | 840,00     |
| 14            | Клей №88-Н, МРТУ 38-5-880-66                          | кг            | 2,000     | 297,00    | 594,00     |
| 15            | Смола эпоксидная ЭД-16, ГОСТ 10587-76                 | кг            | 1,500     | 260,00    | 390,00     |
| 16            | Растворитель №646, ГОСТ 18199-72                      | кг            | 20,000    | 40,00     | 800,00     |
| 17            | Ацетон ГОСТ 2768-79                                   | кг            | 10,000    | 70,00     | 700,00     |
| 18            | Керосин осветительный, ГОСТ 4753-68                   | кг            | 1,000     | 70,00     | 70,00      |
| 19            | Бензин Б-70, ГОСТ 1012-72                             | кг            | 1,000     | 60,00     | 60,00      |
| 20            | Мел, ГОСТ 12085-73                                    | кг            | 0,500     | 60,00     | 30,00      |
| 21            | Шкурка шлифовальная тканевая Б, ГОСТ 5009-75          | м²            | 4,000     | 209,00    | 836,00     |
| 22            | Олифа натуральная. ГОСТ 7931-76                       | кг            | 5,000     | 300,00    | 1 500,00   |
| 23            | Сурик свинцовый. ГОСТ 19151-73                        | кг            | 4,000     | 300,00    | 1 200,00   |
|               | Total                                                 |               |           |           | 40 205,00  |
|               | Cheltuieli de transport                               |               |           | 5,00%     | 2 010,25   |
|               | Cheltuieli de depozitare                              |               |           | 1,50%     | 603,08     |
|               | Total, costul materialelor f/ă TVA, MDL               |               |           |           | 42 818,33  |

|                                                 |        |            |
|-------------------------------------------------|--------|------------|
| Total, cheltuieli directe (I + II) f/ă TVA, MDL |        | 525 725,48 |
| Cheltuieli de regie                             | 13,50% | 70 972,94  |
| Total                                           |        | 596 698,41 |
| Beneficiu de deviz                              | 2,00%  | 11 933,97  |
| Total deviz f/ă TVA, MDL                        |        | 608 632,38 |
| TVA                                             | 20,00% | 121 726,48 |
| Total deviz incl. TVA, MDL                      |        | 730 358,86 |

Administrator \_\_\_\_\_ Victor Slivinski