

SSRH Portile de Fier  
Serviciul TEHNIC PRODUCTIE

## CAIET DE SARCINI

*Achizitie elemente forjate turbina hidroaulica HA 1 de la CHE PORTILE DE FIER I*

aferent lucrarii de nivel 3 (LN3) cu demontare si reparatia circuitului de reglaj la Hidroagregatului nr. 1 din CHE Portile de Fier I- conform Anexa 3 Caiet de sarcini Hidroelectrica nr. 142446/05.12.2022

Data: 09.03 2021

**Caiet de sarcini pentru :  
Achizitie elemente forjate pentru  
turbine hidraulica – HA1 – CHE PF1**

### **1. Considerente generale**

SSH Hidroserv prin Sectia Portile de Fier are in derulare executia lucrarii de nivel LN3 la HA1 din CHE Portile de Fier 1, lucrare care se realizeaza in baza Caietului de Sarcini 142446\_3/06.12.2022 (nr.intrare la Hidroserv 12564/06.12.2022), intocmit de Beneficiar, Hidroelectrica / SH Portile de Fier.

Anexa 3 la Caietul de sarcini de mai sus are drept obiect : « Caiet de sarcini pentru Achizitia de produse » (nr. HE124832\_1/27.10.2022) si defineste in Anexa B la acest caiet de sarcini o Lista de materiale cu caracter de piese de rezerva ce trebuies achizitionate in cadrul reparatie la lucrarea de baza LN3 – HA1 – CHE PF1.

Obiectul prezentului Caiet de sarcini si a Anexei 1 a acestuia consta in achizitia elementelor forjate, care se vor constitui in piese de rezerva, piese forjate si preucrate mecanic la cote finite, necesare turbinei hidraulice din cadrul hidroagatului HA1 din CHE Portile de Fier 1.

### **2. Entitatile implicate in achizitia elementelor forjate TH (HA1) – CHE PF 1 :**

- Beneficiar Final : Hidroelectrica prin SH Portile de Fier
- Achizitor: SSH Hidroserv prin Sectia Portile de Fier, care are si calitatea de Executant al lucrarilor de reparatie LN3 la HA1 (CHE PF1)
- Furnizor de elemente de etansare ;

### **3. Obiectul caietului de sarcini : Achizitionarea de elemente forjate pentru turbina hidraulica (HA1) – CHE PF 1**

Lista produselor solicitate, ce se constituie in piese de rezerva, respectiv, elemente forjate pentru turbina HA1 din CHE PF1, împreună cu documentația tehnică aferentă (desene de execuție și condiții tehnice de execuție si calitate specifice fiecarui tip de produs), este prezentata in Anexa 1 la prezentul Caiet de sarcini.

Piesele de rezervă, produse forjate si prelucrate mecanic final, pentru turbinele hidraulice de la CHE Portile de Fier I care fac obiectul prezentului Caiet de sarcini vor fi executate (fabricate) de societati de profil specializate după propriile tehnologii de execuție, cu respectarea strictă a caracteristicilor tehnice și condițiilor tehnice de executie, inspectie și calitate specificate în prezentul Caiet de sarcini.

#### **3.1. Produse solicitate**

<b>Piese de rezervă (piese forjate) pentru turbinele hidraulice de la CHE Portile de Fier I conform Anexa1 la prezentul Caiet de sarcini</b>	
1. Cantitate	conform Anexa 1 la prezentul Caiet de sarcini
2. Unitate de măsură	set (bucăți)
3. Loc de livrare	SH Portile de Fier - Depozit Portile de Fier I, localitatea Gura Vaii, jud. Mehedinti
4. Termen de livrare solicitat	4 luni de la semnarea contractului/comenzii
5. Specificații tehnice / cerințe funcționale minime/ Condiții tehnice minime de fabricație și control	Conform: Caiet de sarcini și Anexa 1 la Caietul de sarcini specificate la cap.5 al acestui caiet de sarcini, Anexa 1 si Anexa2 extras din Caiet de sarcini Hidroelectrica nr. 142446/05.12.2022 , parte integranta a acestuia.

6. Specificații tehnice / cerințe funcționale extinse	NU
7. Durata minima garanție/termen de valabilitate	48 luni de la livrare

### 3.2 **Garanție**

Produsele se oferteaza, produc, inspecteaza si livreaza, de catre Furnizor, în conformitate cu cerințele tehnice si de calitate specificate in prezentul Caiet de sarcini, Anexa 1.

Perioada de garanție este de minim 48 luni de la livrare, perioada in care furnizorul raspunde de toate neconformitățile, defectele aparente sau ascunse care pot fi evidentiate dupa livrare.

Furnizorul trebuie să asigure conformitatea cu cerintele tehnice de executie si calitate, specificatei in prezentul Caiet de sarcini, cap.3, Anexa 1 si Anexa2 extras din Caiet de sarcini Hidroelectrica nr. 142446/05.12.2022 , parte integranta a acestuia.

### 3.3 **Livrare, ambalare, etichetare, transport si asigurare pe durata transportului**

Livrarea produselor, catre Achizitor, se va face, de catre furnizor, pe baza recepției calitative si cantitative efectuate si a documentelor de atestare a conformitatii, emise de acesta in acord cu cerintele tehnice si de calitate specificate in Anexa 1 și Anexa 2.

Piesele forjate , vor fi livrate, in cantitatile specificate complete, ambalate, identificate, conservate pentru protectie la la coroziune, lovituri mecanice si deformare in timpul transportului sau depozitarii.

Adresa de livare este: CHE Porțile de Fier I - Calea Timișoarei nr. 2, localitatea Gura Văii, județul Mehedinți.

La livrare piesele de rezervă vor fi însoțite de documentele de calitate și recepție emise în fabrică, enumerate în cap.5 al acestui caiet de sarcini, de aviz de însoțire a mărfii și factură.

Piesele de rezervă se vor oferta si factura preț/bucată.

### 3.4 **Mediul in care sunt operate produsele**

Piesele de rezervă care fac obiectul achiziției se vor monta la o turbina hidraulică de mare putere

### 3.6 **Atribuțiile și responsabilitățile Părților**

Atribuțiile și responsabilitățile Furnizorului deriva din respectarea in totalitate a cerintelor specificate in prezentul caiet de sarcini. Acesta trebuie sa produca si sa livreze catre Achizitor produsele in cantitatile, termenele de livrare și condițiile tehnice și calitative specificate, la preturile agreeate.

Furnizorul are obligatia de a remedia sau inlocui achizitorului produsele neconforme reclamate de acesta.

Achizitorul are dreptul de a inspecta produsele livrate de Furnizor si transmite reclamatii in cazul depistarii neconformitatii, in perioada de garantie pentru defecte aparente si chiar ulterior pentru defecte ascunse.

Achizitorul are obligatia de a primi si plati produsele livrate de Furnizor, conforme cu specificatiile prezentului Caiet de sarcini, la preturile si in termenele agreeate bilateral.

## 4. **Continutul Ofertei**

Oferta trebuie sa contina:

- Lista produselor solicitate (garnituri/elemente de etansare) conform Lista din Anexa 1, confirmarea cantitativa si din punct de vedere al catacteristicilor tehnice (material, caracteristici, dimensiuni, desene, etc) si preturi unitare / preturi totale
- Termene de livrare
- Garantie
- Livrare in CHE Portile de Fier 1
- Documente de livrare: Factura, Certificat 3.1/ EN 10204, rapoarte de inspectie dimensionala, vizuala, UT si MT.

## 5. **Recepția produselor**

Receptia produselor (SAT) se va efectua , dupa livrare, ocazie cu care se pot intocmi Procese verbale de receptie pe grupe de livrări (garnituri/etanșări, etc.). Acestea vor însoți facturile și reprezintă, alaturi de documentele de calitate primite de la Furnizor, elementele care confirma indeplinirea conditiilor specificate. Inspectia de receptie, efectuata de Achizitor, sau de Beneficiarul final, la sediul acestora, nu absolve Furnizorul de responsabilitatile sale in privinta garantarii conformitatii produselor livrate, cu cerintelor specificate.

La receptie, Furnizorul va pune la dispozitia Achizitorului in vederea predarii la beneficiar documentele de atestare a conformitatii cu cerintele si asigurare a garantiei conform Anexa 1 și Anexa 2.

#### **6. Modalități si condiții de plata**

Furnizorul va emite facturi pentru produsele livrate. Fiecare factură va avea menționat numărul contractului/comenzii, datele de emitere și de scadență ale facturii respective. Facturile vor fi trimise în original la adresa specificată de Achizitor

Se pot elabora Procese verbale de receptie pe grupe de livrări ( garnituri/etanșări). Acestea vor însoți facturile și reprezintă elementele necesare acordului intern al Achizitorului de realizare a plății catre Furnizor, împreună cu celelalte documente justificative specificate la cap.5 al acestui caiet de sarcini, Anexa 1 și Anexa2.

Plățile în favoarea Contractantului se vor efectua în termen de 30 de zile de la data inregistrarii facturilor fiscale în original și a tuturor documentelor specificate.

**ANEXA 1 la Caiet de Sarcini**

**Lista elemente etansare turbina-piese forjate si prelucrate mecanic final ;  
cantitati de livrat; conditii tehnice si de calitate.**

**1. Bolt furca – 6 buc.**

Condiții tehnice de execuție:

- desen de execuție F 21444.40.001 (Anexa 1.5 la Caietul de sarcini, atașată)
- material 34CrNiMo6+QT/ W.1.6582
- cerințe compoziție chimică  
C: 0,3 – 0,38%; Mn:0,5 – 0,8%; S: max 0,035% Ni: 1,3 – 1,7%  
Si: max 0,4%; P: max 0,035%; Cr: 1,3 – 1,7% Mo: 0,15 – 0,3%
- încercări mecanice (limita de curgere - min 600 N/mm<sup>2</sup>, limita de rupere – 800-950 N/mm<sup>2</sup>, alungirea A – min.13%, contractia Z [%], energia la rupere (3 probe)– min 45 Joule, probă cu prelevare longitudinală
- tratament termic (normalizare – 860 °C mediu de răcire aer, călire - 860 °C mediu de răcire ulei, revenire - 630°C mediu de răcire aer)
- control ultrasonic US - 100% din suprafață CONFORM SR EN 10228-3 clasa 3
- control cu pulberi magnetice MT - 100% din suprafață conf. SR EN 10228-1 clasa 3
- duritate HB min. 240, max.300
- control dimensional final conform desen execuție
- control vizual
- identificare cu nr. desen si serie in ordine cronologica (ex.: F21444.40.001/1...6)
- certificat 3.1/EN 10204 cu garantarea tuturor proprietatilor chimice, mecanice si mentionarea perioadei de garantie; rapoarte de inspectie dimensionala, UT si MT;

**2. Stift siguranta bolt furca– 6 buc.**

Condiții tehnice de execuție:

- desen de execuție F 21444.40.031 (Anexa 1.6 la Caietul de sarcini, atașată)
- material 34CrNiMo6+QT/1.6582
- cerințe compoziție chimică  
C: 0,3 – 0,38%; Mn:0,5 – 0,8%; S: max 0,035% Ni: 1,3 – 1,7%  
Si: max 0,4%; P: max 0,035%; Cr: 1,3 – 1,7% Mo: 0,15 – 0,3%
- încercări mecanice (limita de curgere - 490 N/mm<sup>2</sup>, limita de rupere – min 700 N/mm<sup>2</sup>, alungirea A – 11%, contractia Z [%], energia la rupere (3 probe)– min 45 Joule, probă cu prelevare longitudinală
- tratament termic (normalizare – 860 °C mediu de răcire aer, călire - 860 °C mediu de răcire ulei, revenire - 630°C mediu de răcire aer)
- control cu pulberi magnetice MT - 100% din suprafață conform SR EN 10228-1 clasa 3

- duritate HB min. 240, max.300
- control dimensional final conform desen execuție
- control vizual
- identificare cu nr. desen si serie in ordine cronologica (ex.: F21444.40.031/1....6)
- certificat 3.1/EN 10204 cu garantarea tuturor proprietatilor chimice, mecanice si mentionarea perioadei de garantie; rapoarte de inspectie dimensionala, UT si MT;

**3. Șurub M170x4 (fixare capac butuc rotor) – 32 buc.**

Condiții tehnice de execuție:

- desen de execuție U-15-300-66 (Anexa 1.14 la Caietul de sarcini, atașată)
- material 34CrNiMo6+QT SR EN 10250/ W 1.6582
- cerințe compoziție chimică  
C: 0,3 – 0,38%; Mn:0,4 – 0,7%; S: max 0,035% Ni: 1,4 – 1,7%  
Si: max 0,4%; P: max 0,035%; Cr: 1,4 – 1,7% Mo: 0,15 – 0,3%
- încercări mecanice (limita de curgere - min 590N/mm<sup>2</sup>, limita de rupere min.800 N/mm<sup>2</sup>, alungirea A – min.15%, contractia Z [%], energia la rupere (3 probe)– min 40 Joule, probă cu prelevare longitudinală
- tratament termic (normalizare – palier 860 °C, 3 ore, mediu de răcire aer, călire – palier 860 °C, 3 ore, mediu de răcire ulei, revenire – palier 630°C, 4 ore, mediu de răcire aer)
- control ultrasonic US - 100% din suprafață
- control cu pulberi magnetice MT - 100% din suprafață conform SR EN 10228-1 clasa 3
- duritate HB max 248
- control dimensional final conform desen execuție
- control vizual
- identificare cu nr. desen si serie in ordine cronologica (ex.: U-15-300-66 /1....32)
- certificat 3.1/EN 10204 cu garantarea tuturor proprietatilor chimice, mecanice si mentionarea perioadei de garantie; rapoarte de inspectie dimensionala, UT si MT;

**4. Șurub M160x4 (fixare palete rotor) – 54 buc.**

Condiții tehnice de execuție:

- desen de execuție U -15-300-69 (Anexa 1.15 la Caietul de sarcini, atașată)
- material 34CrNiMo6 +QT/ W 1.6582
- cerințe compoziție chimică  
C: 0,3 – 0,38%; Mn:0,4 – 0,7%; S: max 0,035% Ni: 1,4 – 1,7%  
Si: max 0,4%; P: max 0,035%; Cr: 1,4 – 1,7% Mo: 0,15 – 0,30%
- încercări mecanice (limita de curgere - min 590N/mm<sup>2</sup>, limita de rupere 780-930 N/mm<sup>2</sup>, alungirea A – min.13%, contractia Z [%], energia la rupere (3 probe)– min 41 Joule, probă cu prelevare longitudinală
- tratament termic (normalizare – palier 860 °C, 3 ore, mediu de răcire aer, călire – palier 860 °C, 3 ore, mediu de răcire ulei, revenire – palier 630°C, 4 ore, mediu de răcire aer)
- control ultrasonic US - 100% din suprafață
- control cu pulberi magnetice MT - 100% din suprafață conf. SR EN 10228-1 clasa 3
- duritate HB min. 240, max.300
- control dimensional final conform desen execuție
- control vizual
- identificare cu nr. desen si serie in ordine cronologica (ex.: U -15-300-69/1....54)

- certificat 3.1/EN 10204 cu garantarea tuturor proprietatilor chimice, mecanice si mentionarea perioadei de garantie; rapoarte de inspectie dimensionala, UT si MT;

**5. Șurub M160x4 (cuplare arbore turbină-rotor turbină) – 16 buc.**

Condiții tehnice de execuție:

- desen de execuție 3 841 357 668D (Anexa 1.16 la Caietul de sarcini, atașată)
- material 34CrNiMo6/ W 1.6582
- cerințe compoziție chimică  
C: 0,3 – 0,38%; Mn:0,4 – 0,7%; S: max 0,035% Ni: 1,4 – 1,7%  
Si: max 0,4%; P: max 0,035%; Cr: 1,4 – 1,7% Mo: 0,15 – 0,3%
- încercări mecanice (limita de curgere - min 590N/mm<sup>2</sup>, limita de rupere -780-930 N/mm<sup>2</sup>, alungirea A – min.13%, contractia Z [%], energia la rupere (3 probe)– min 41 Joule, probă cu prelevare longitudinală
- tratament termic (normalizare – palier 860 °C, 3 ore, mediu de răcire aer, călire – palier 860 °C, 3 ore, mediu de răcire ulei, revenire – palier 630°C, 4 ore, mediu de răcire aer)
- control ultrasonic US - 100% din suprafață - conf. SR EN 10228-3 clasa 3
- control cu pulberi magnetice MT - 100% din suprafață- conf. SR EN 10228-1 clasa 3
- duritate HB min. 240, max.300
- control dimensional final conform desen execuție
- control vizual
  
- identificare cu nr. desen si serie in ordine cronologica (ex.: 3 841 357 668D /1....16)
- certificat 3.1/EN 10204 cu garantarea tuturor proprietatilor chimice, mecanice si mentionarea perioadei de garantie; rapoarte de inspectie dimensionala, UT si MT;

**6. Șurub M160x4 (cuplare arbore turbina/rotor turbina) – 4 buc.**

Condiții tehnice de execuție:

- desen de execuție 2 841 357 670F (Anexa 1.17 la Caietul de sarcini, atașată)
- material 34CrNiMo6+QT/ W 1.6582
- cerințe compoziție chimică  
C: 0,3 – 0,38%; Mn:0,4 – 0,7%; S: max 0,035% Ni: 1,4 – 1,7%  
Si: max 0,4%; P: max 0,035%; Cr: 1,4 – 1,7% Mo: 0,15 – 0,3%
- încercări mecanice (limita de curgere - min 590N/mm<sup>2</sup>, limita de rupere 780-930 N/mm<sup>2</sup>, alungirea A – min.13%, contractia Z [%], energia la rupere (3 probe) – min 41 Joule, probă cu prelevare longitudinală
- tratament termic (normalizare – palier 860 °C, 3 ore, mediu de răcire aer, călire – palier 860 °C, 3 ore, mediu de răcire ulei, revenire – palier 630°C, 4 ore, mediu de răcire aer)
- control ultrasonic US - 100% din suprafață -conf. SR EN 10228-3 clasa 3
- control cu pulberi magnetice MT - 100% din suprafață - conf. SR EN 10228-1 clasa 3
- duritate HB min. 240, max.300
- control dimensional final conform desen execuție
- control vizual
  
- identificare cu nr. desen si serie in ordine cronologica (ex.: 2 841 357 670F /1....4)
- certificat 3.1/EN 10204 cu garantarea tuturor proprietatilor chimice, mecanice si mentionarea perioadei de garantie; rapoarte de inspectie dimensionala, UT si MT;

**7. Piulita cuplare M160x4 (cuplare arbore turbina/rotor generator) – 40 buc.**

Condiții tehnice de execuție:

- desen de execuție 4 841 357 666C (Anexa 1.18 la Caietul de sarcini, atașată)
- material 34CrNiMo6/W 1.6582
- cerințe compoziție chimică  
C: 0,3– 0,38%; Mn:0,4 – 0,7%; S: max 0,035% Ni: 1,4 – 1,7%  
Si: max 0,4%; P: max 0,035%; Cr: 1,4 – 1,7 % Mo: 0,15 – 0,3%
- încercări mecanice (limita de curgere - min 590N/mm<sup>2</sup>, limita de rupere 780-930 N/mm<sup>2</sup>, alungirea A – min.13%, contractia Z [%], energia la rupere (3 probe) – min 41 Joule, probă cu prelevare longitudinală
- tratament termic (normalizare – palier 860 °C, 3 ore, mediu de răcire aer, călire – palier 860 °C, 3 ore, mediu de răcire ulei, revenire – palier 630°C, 4 ore, mediu de răcire aer)
- control ultrasonic US - 100% din suprafață- conf. SR EN 10228-3 clasa 3
- control cu pulberi magnetice MT - 100% din suprafață- conf. SR EN 10228-1 clasa 3
- duritate HB min. 240, max.300
- control dimensional final conform desen execuție
- control vizual
  
- identificare cu nr. desen si serie in ordine cronologica (ex.: 4 841 357 666C /1....40)
- certificat 3.1/EN 10204 cu garantarea tuturor proprietatilor chimice, mecanice si mentionarea perioadei de garantie; rapoarte de inspectie dimensionala, UT si MT;

**8. Bolt de cuplare M160x4 (cuplare arbore turbina-rotor generator) – 40 buc.**

Condiții tehnice de execuție:

- desen de execuție 2 841 357 669F (Anexa 1.19 la Caietul de sarcini, atașată)
- material 34 CrNiMo6+QT/ W 1.6582
- cerințe compoziție chimică  
C: 0,3 – 0,38%; Mn:0,4 – 0,7%; S: max 0,035% Ni: 1,4 – 1,7%  
Si: max 0,4%; P: max 0,035%; Cr: 1,4 – 1,7% Mo: 0,15 – 0,3%
- încercări mecanice (limita de curgere - min 590N/mm<sup>2</sup>, limita de rupere - 780-930 N/mm<sup>2</sup>, alungirea A – min.13%, contractia Z [%], energia la rupere (3 probe) – min 41 Joule, probă cu prelevare longitudinală
- tratament termic (normalizare – palier 860 °C, 3 ore, mediu de răcire aer, călire – palier 860 °C, 3 ore, mediu de răcire ulei, revenire – palier 630°C, 4 ore, mediu de răcire aer)
- control ultrasonic US - 100% din suprafață- conf. SR EN 10228-3 clasa 3
- control cu pulberi magnetice MT - 100% din suprafață- conf. SR EN 10228-1 clasa 3
- duritate HB min. 240, max.300
- control dimensional final conform desen execuție
- control vizual
  
- identificare cu nr. desen si serie in ordine cronologica (ex.: 2 841 357 669F /1....40)
- certificat 3.1/EN 10204 cu garantarea tuturor proprietatilor chimice, mecanice si mentionarea perioadei de garantie; rapoarte de inspectie dimensionala, UT si MT;

**9. Șurub M64 x150 – 36 buc.**

Condiții tehnice de execuție:

- desen de execuție 3 841 319 074B (Anexa 1.20 la Caietul de sarcini, atașată)
- material X20Cr13/ W 1.4021, QT 800
- cerințe compoziție chimică  
C: 0,16 – 0,25%; Mn:max.1,5% ; S: max. 0,03% Ni: max 1%



- Si: max 1%; P: max. 0,04 %; Cr: 12 – 14%
- încercări mecanice (limita de curgere - min 600 N/mm<sup>2</sup>, limita de rupere – 800 – 950 N/mm<sup>2</sup>, alungirea A – min.12%, contractia Z [%], energia la rupere (3 probe) – min. 20 Joule, probă cu prelevare longitudinală
  - tratament termic (călire – palier 1000 °C, 2 ore, mediu de răcire ulei, revenire – palier 640°C, 3 ore, mediu de răcire aer)
  - control ultrasonic US - 100% din suprafață- conf. SR EN 10228-3 clasa 3
  - control cu pulberi magnetice MT - 100% din suprafață- conf. SR EN 10228-1 clasa 3
  - duritate HB min. 240, max.300
  - control dimensional final conform desen execuție
  - control vizual
  
  - identificare cu nr. desen si serie in ordine cronologica (ex.: 3 841 319 074B /1....36)
  - certificat 3.1/EN 10204 cu garantarea tuturor proprietatilor chimice, mecanice si mentionarea perioadei de garantie; rapoarte de inspectie dimensionala , UT si MT;

#### 10. Șurub M80x170 — 36 buc.

Condiții tehnice de execuție:

- desen de execuție 3 841 319 075A (Anexa 1.21 la Caietul de sarcini, atașată)
- material X20Cr13 / W 1.4021, QT 800
- cerințe compoziție chimică  
C: 0,16 – 0,25%; Mn: max.1,5% ; S: max. 0,03% Ni: 1%  
Si: max 1%; P: max. 0,04 %; Cr: 12 – 14%
- încercări mecanice (limita de curgere - min 600 N/mm<sup>2</sup>, limita de rupere 800 – 950 N/mm<sup>2</sup>, alungirea A – min.12%, contractia Z [%], energia la rupere (3 probe) – min. 20 Joule, probă cu prelevare longitudinală
- tratament termic (călire – palier 1000 °C, 2 ore, mediu de răcire ulei, revenire – palier 640°C, 3 ore, mediu de răcire aer)
- control ultrasonic US - 100% din suprafață- conf. SR EN 10228-3 clasa 3
- control cu pulberi magnetice MT - 100% din suprafață- conf. SR EN 10228-1 clasa 3
- duritate HB min. 240, max.300
- control dimensional final conform desen execuție
- control vizual
  
- identificare cu nr. desen si serie in ordine cronologica (ex.: 3 841 319 074B /1....36)
- certificat 3.1/EN 10204 cu garantarea tuturor proprietatilor chimice, mecanice si mentionarea perioadei de garantie; rapoarte de inspectie dimensionala, UT si MT;

#### 11. Piulita M225x4 – 6 buc.

Condiții tehnice de execuție:

- desen de execuție U-15-400-413 (Anexa 1.22 la Caietul de sarcini, atașată)
- material 34CrNiMo6+QT/ W 1.6582
- cerințe compoziție chimică:  
C: 0,30 – 0,38%; Mn:0,5 – 0,8%; S: max 0,035% Ni: max. 1,3-1,7%  
Si: max 0,4%; P: max 0,035%; Cr: 1,3 – 1,7% Mo: 0,15 – 0,3%
- încercări mecanice (limita de curgere - min 540N/mm<sup>2</sup>, limita de rupere min. 540N/mm<sup>2</sup>, alungirea A – min.14%, contractia Z [%], energia la rupere (3 probe) – min 45 Joule, probă cu prelevare longitudinală

- tratament termic (călire - 860 °C mediu de răcire ulei, revenire - 610°C mediu de răcire aer)
- duritate HB min. 240, max.300
- control ultrasonic US - 100% din suprafață- conf. SR EN 10228-3 clasa 3
- control cu pulberi magnetice MT - 100% din suprafață- conf. SR EN 10228-1 clasa 3
- control dimensional final conform desen execuție
- control vizual
  
- identificare cu nr. desen si serie in ordine cronologica (ex.: U-15-400-413 /1....6)
- certificat 3.1/EN 10204 cu garantarea tuturor proprietatilor chimice, mecanice si mentionarea perioadei de garantie; rapoarte de inspectie dimensionala, UT si MT;

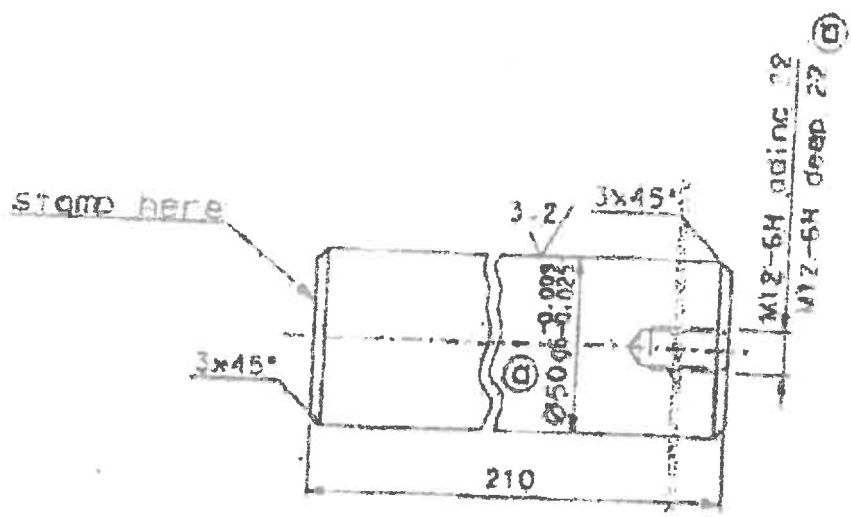
## 12. Bucsa (metalica) bolt furca – 6 buc.

Condiții tehnice de execuție:

- desen de execuție 3 841 320 262 (Anexa 1.7 la Caietul de sarcini, atașată)
- material 34MoCN15
- cerințe compoziție chimică:  
C: 0,3 – 0,38%; Mn:0,4 – 0,7%; S: max 0,035% Ni: 1,4 – 1,7%  
Si: max 0,4%; P: max 0,035%; Cr: 1,4 – 1,7% Mo 0,15 – 0,30%
- încercări mecanice (limita de curgere - min 590N/mm<sup>2</sup>, limita de rupere - 780-930 N/mm<sup>2</sup>, alungirea A – min.9 %, contractia Z [%], energia la rupere (3 probe)– min 21 Joule, probă cu prelevare longitudinală
- duritate HRC min.42
- control cu pulberi magnetice MT - 100% din suprafață conform SR EN 10228-1 clasa 3
- control dimensional final conform prevederilor din Nota de final Anexei 1 la caietul de sarcini nr. 1248321 -1 pag 16/16
- control vizual;
- identificare cu nr. desen si serie in ordine cronologica (ex.: 3 841 320 262 /1....6)
- certificat 3.1/EN 10204 cu garantarea tuturor proprietatilor chimice, mecanice si mentionarea perioadei de garantie; rapoarte de inspectie dimensionala, UT si MT;







TECHNICAL CONDITION :

1. Protection coating as per "Corrosion protection plan"  
No. 4-841 319 100 type P surface  $S=0.04 \text{ m}^2$
2. Manufacture 6 pcs.

Anexa 1.6  
Desen 21444.40.031

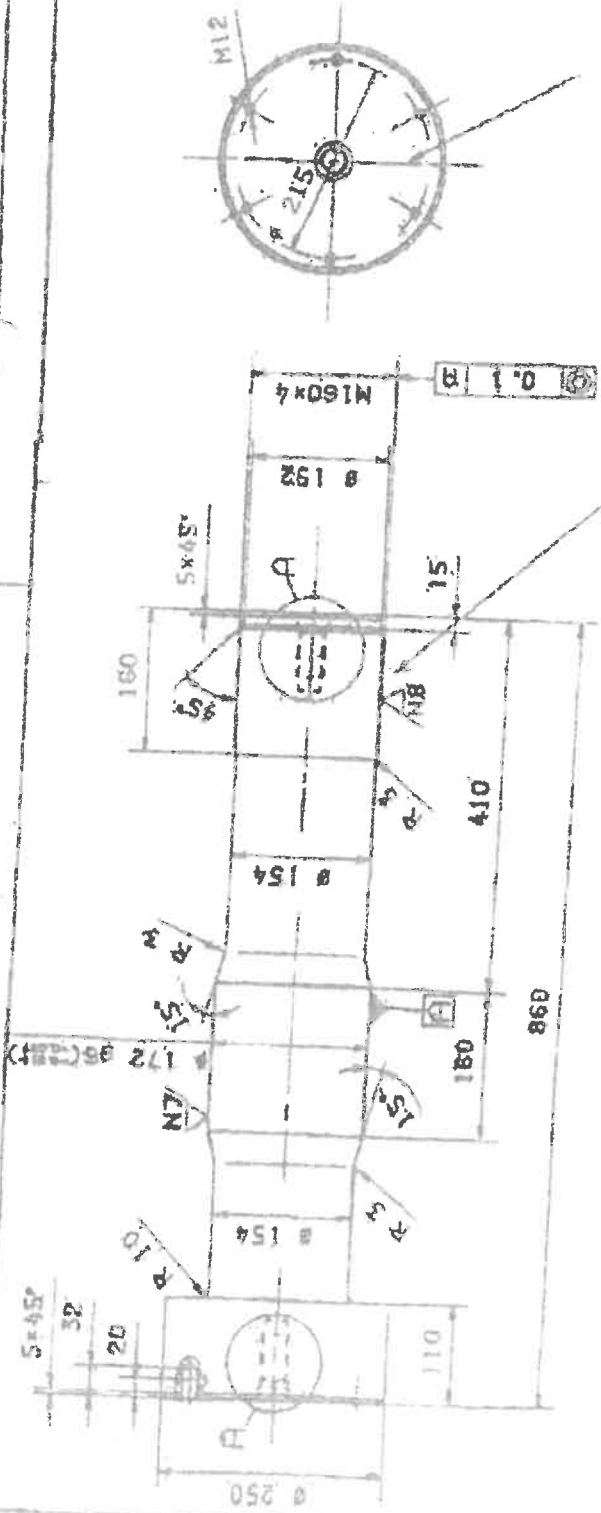




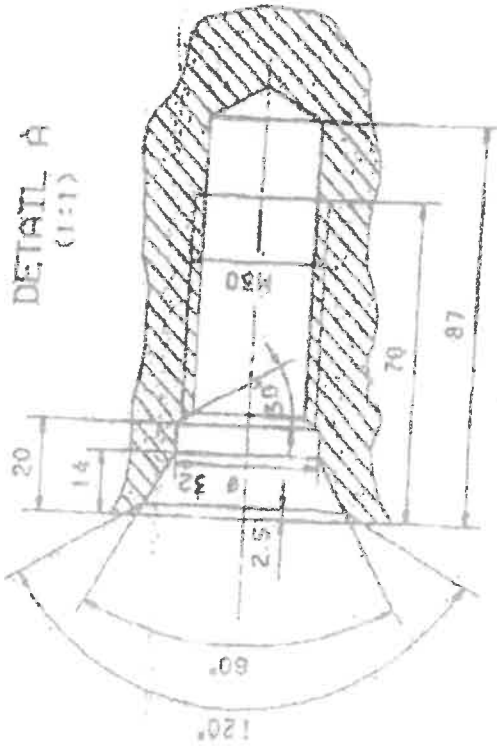
Anexa 1.16  
 Desen 3 841 357 668D

MATERIAL TRANSFER  
 STAMPING

THREAD TO BE COPPERPLATED  
 ACCORDING TO STAS 5744-89  
 APPROX. 12 μm

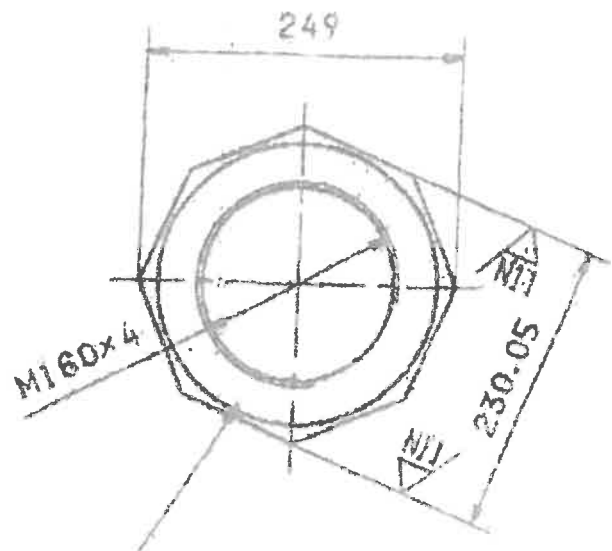
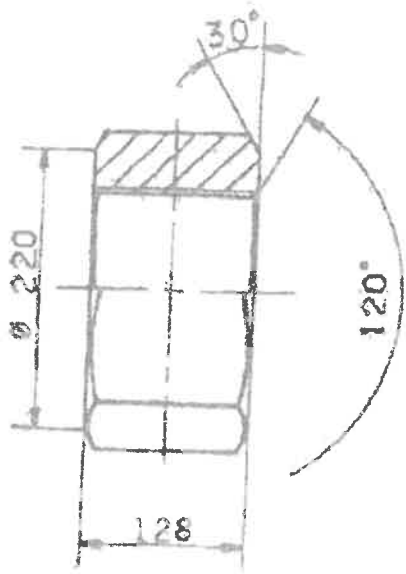


DETAIL A  
 (1:1)







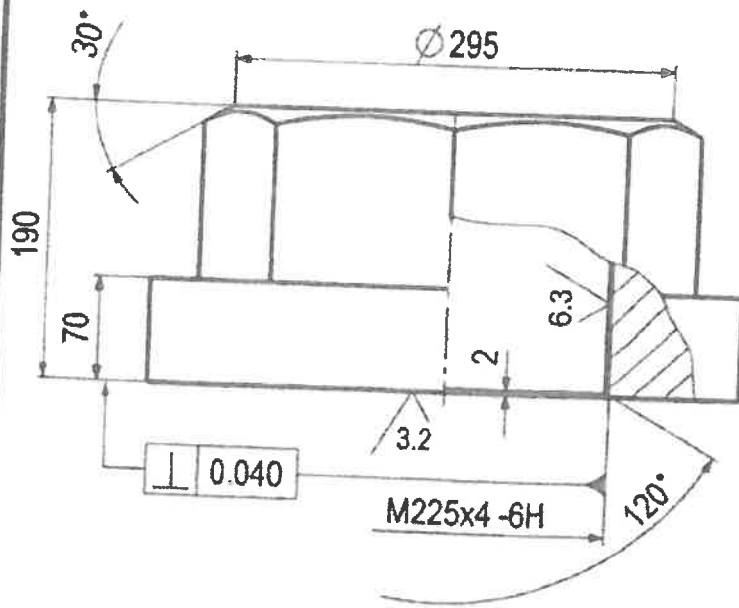


MATERIAL TRANSFER  
STAMPING



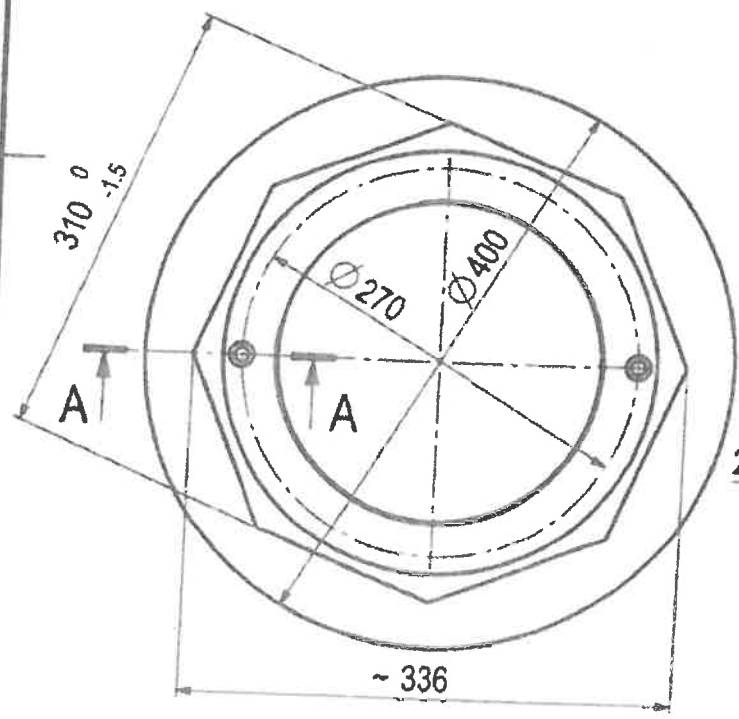




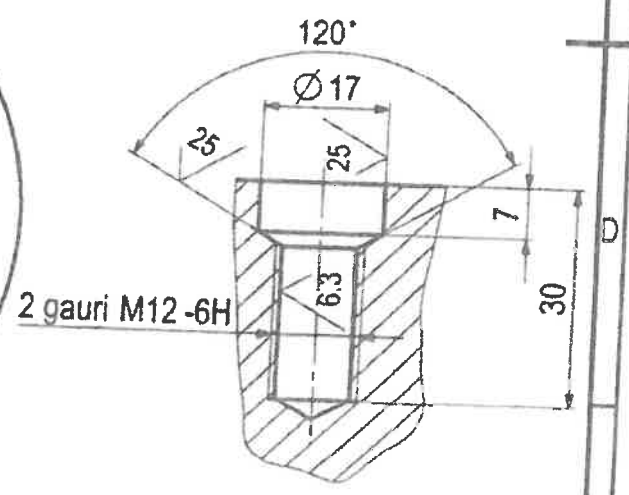


**CONDITII TEHNICE**

1. Acoperire de conservare pentru transport si depozitare cu unsoare anticoroziva. Suprafata de acoperire ~ 0.5 m<sup>2</sup>.
2. Filetul se va cupra, grosimea stratului max. 0.01 mm (Suprafata ~ 0.14 m<sup>2</sup>).
3. Piesa se va controla:
  - cu pulberi magnetice, conform EN 10228-1, cl. 3;
  - ultrasonic, conform EN 10228-3, cl.3.



**Section view A-A  
Scale: 1:1**



Anexa 1.22  
Desen U-15-400-413



2.4 Alte inițiative/proiecte/ programe asociate cu această achiziție de produse,  
Nu este cazul

2.5 Cadrul general al sectorului în care Autoritatea/entitatea contractantă își desfășoară activitatea  
Nu este cazul

2.6 Factori interesați și rolul acestora

Principali factori interesați : S.H Porțile de Fier cu rol de producător de energie electrică

### Cap. 3 DESCRIEREA PRODUSELOR SOLICITATE

Lista produselor solicitate, împreună cu documentația tehnică aferentă (desene de execuție și condiții tehnice de execuție) este prezentată în Anexa la prezentul Caiet de sarcini. Condițiile tehnice de execuție sunt incluse, după caz, în desenele de execuție și condițiile tehnice prezentate pentru fiecare piesă componentă în parte.

Piese de rezervă din lista atașată Caietului de sarcini se vor livra în stare finită, cu excepția setului de bușii-bucse de rezervă care se vor livra în stare de oboș, la cotele din desenele de execuție cu excepția setului de bușii care se vor livra în conformitate cu N t finalu Anexei 11 r x n u i r d n i (pag.16/16).

Executantul va elabora și include în documentația tehnică formularele pașapoartelor /buletinele de control, pentru testele executate cu și fără prezența reprezentanților beneficiarului, în care se vor consemna valorile obținute în comparație cu valorile solicitate prin Caietul de sarcini

Controlul dimensional se va executa în conformitate cu desenul de execuție și toleranțele lor. Formularele se vor completa cu valorile determinate în timpul măsurătorilor.

CertIFICATELE emise în baza EN 10204 vor fi în limbile română (pentru cele emise în România) și engleză (pentru cele emise în străinătate).

3.1 Descrierea situației actuale la nivelul Entității contractante

În stocul de siguranță al CHE Porțile de Fier în acest moment nu sunt piese de rezervă de acest fel, prin prezenta achiziție urmând ca stocul de siguranță să fie completat.

3.2 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

Exploatarea în siguranță a capacităților de producere a energiei electrice fără indisponibilizări care conduc la pierderi energetice majore .

3.3 Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor

Refacerea stocului de siguranță de piese de schimb pentru lucrări de mentenanță de nivel superior la turbinele hidraulice de la CHE Porțile de Fier I.

3.4 Produsele solicitate și operațiunile cu titlu accesoriu necesar a fi realizate

Piese de rezervă pentru turbinele hidraulice de la CHE Porțile de Fier I care fac obiectul prezentului Caiet de sarcini vor fi executate (fabricate) de contractant după propriile tehnologii de execuție, cu respectarea strictă a caracteristicilor tehnice și condițiilor tehnice de fabricație și control enumerate în prezentul Caiet de sarcini.



### 3.4.1. Produse solicitate

Piese de rezervă pentru turbinele hidraulice de la CHE Porțile de Fier I conform Anexa 1 la prezentul Caiet de sarcini

1. Cantitate	conform Anexa 1 la prezentul Caiet de sarcini
2. Unitate de măsură	set (bucăți)
3. Loc de livrare	SH Porțile de Fier - Depozit Porțile de Fier I, localitatea Gura Văii, jud. Mehedinți
4. Termen de livrare solicitat	4 luni de la semnarea contractului
5. Specificații tehnice / cerințe funcționale minime/ Condiții tehnice minime de fabricație și control	Conform: Caiet de sarcini
6. Specificații tehnice / cerințe funcționale extinse	NU
7. Durata minima garanție/termen de valabilitate	48 luni de la livrare

### 3.4.2 Disponibilitate

Se solicita ca disponibilitatea produselor furnizate sa fie de 24/24h, 7/7zile.

### 3.5 Extensibilitate/Modernizare

Nu este cazul

#### 3.5.1 Garanție

Produsele se furnizează, după caz, în stare finită sau eboș, în conformitate cu cerințele caietului de sarcini. Perioada de garanție este de minim 48 luni de la livrare.

Ofertantul trebuie să asigure încadrarea în parametrii tehnici specificați la cap.3 și Anexa 1 la prezentul Caiet de sarcini.

#### 3.5.2 Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

Livrarea produselor se va face pe baza recepției cu succes executată în fabrică sau în șantier, după caz. Piesele de inserție vor fi livrate ambalate, etichetate cu datele de identificare, conservate pentru depozitare de lungă durată.

Adresa de livrare este: CHE Porțile de Fier I - Calea Timișoarei nr. 2, localitatea Gura Văii, județul Mehedinți.

La livrare piesele de rezervă vor fi însoțite de documentele de calitate și recepție emise în fabrică, enumerate în cap.5 al acestui caiet de sarcini, de aviz de însoțire a mărfii și factură.

Piesele de rezervă se vor oferta și factura preț/bucată.

#### 3.5.3 Operațiuni cu titlu accesoriu, dacă este cazul

Conform condițiilor tehnice de execuție din documentația de execuție și planurile de inspecții și teste.

##### 3.5.3.1 Instalare, punere în funcțiune, testare

Nu este cazul

##### 3.5.3.2 Instruirea personalului pentru utilizare

Nu este cazul

Beneficiarul își rezervă dreptul de a participa la orice alte teste în orice fază de desfășurare a lucrării. Executantul este pe deplin responsabil pentru lucrările executate.

#### **Cap.5 RECEPȚIA PRODUSELOR**

Recepția la fabricarea produselor (FAT) se va efectua în fabrica furnizoare în urma execuției cu succes a tuturor testelor și verificărilor din cadrul planului de control de calitate, verificări și încercări al lucrării avizat în prealabil de beneficiar. Recepția propriu-zisă a produselor (SAT) se va efectua în șantier, după livrare, ocazie cu care se pot întocmi Procese verbale de recepție pe grupe de livrări (set de bușe, set de organe de asamblare, garnituri/etanșări, etc.). Acestea vor însoți facturile și reprezintă, alături de documentele de calitate, elementele care confirmă îndeplinirea cerințelor solicitate.

La recepție executantul va pune la dispoziția beneficiarului următoarele documente:

Documentația de execuție.

Documentația de calitate, incluzând înregistrările rezultate în urma execuției testelor și verificărilor prevăzute în planul de control de calitate, verificări și încercări

Declarație de conformitate.

Certificatul de garanție.

#### **Cap.6 MODALITĂȚI ȘI CONDIȚII DE PLATA**

Contractantul va emite facturi pentru produsele livrate. Piese de rezervă se vor factura pe/bucată. Fiecare factură va avea menționat numărul contractului, datele de emisie și de scadență ale facturii respective. Facturile vor fi trimise în original la adresa specificată de Autoritatea/entitatea contractantă.

Se pot elabora Procese verbale de recepție pe grupe de livrări (set de bușe, set de organe de asamblare, garnituri/etanșări). Acestea vor însoți facturile și reprezintă elementele necesare realizării plății, împreună cu celelalte documente justificative specificate la cap.5 al acestui caiet de sarcini.

Plățile în favoarea Contractantului se vor efectua în termen de 30 de zile de la data înregistrării facturilor fiscale în original și a tuturor documentelor justificative

#### **7. CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE ENTITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT (INCLUSIV ÎN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ)**

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în executarea Contractului un sistem de management al calității conform SR EN ISO 9001:2015, atestată prin documentele de calitate ce stau la baza lucrărilor executate, cât și respectarea condițiilor de mediu conform SR EN ISO 14001: 2015

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în executarea Contractului prevederile Legii 265/2006 privind protecția mediului Modificată și OUG195/2005, modificată și completată de OUG114/2007, OUG 164/2008, Legea 70/2013, Legea 117/2013, Legea 226/2013 și OUG nr. 164/2006

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în executarea Contractului, obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii enumerate în anexa X la Directiva 2014/24.

## **8. MANAGEMENTUL/GESTIONAREA CONTRACTULUI ȘI ACTIVITĂȚI DE RAPORTARE ÎN CADRUL CONTRACTULUI.**

Prin responsabilul de contract desemnat de Autoritatea/entitatea contractantă se asigură managementul Contractului, ce include o componentă de management și o componentă administrativă - de administrare efectivă a Contractului - și presupune coordonarea continuă, monitorizarea și controlul tuturor activităților și rezultatelor realizate de Contractant.

Pe parcursul derulării Contractului, Autoritatea/entitatea contractantă participă prin reprezentanții desemnați la testele programate să se efectueze în fabrică, în conformitate cu prevederile planului de control de calitate verificări și încercări. Beneficiarul va menționa testele care vor fi executate în prezența reprezentanților săi și are dreptul de a cere includerea în planul de teste a altor teste și încercări pe care le consideră necesare.

Beneficiarul își rezervă dreptul de a participa la orice alte teste în orice fază de desfășurare a lucrării. Executantul este pe deplin responsabil pentru lucrările executate.