

## **REIKALAVIMAI RANGOVAMS**

### **ATLIEKANTIEMS TECHNOLOGINIŲ ĮRENGINIŲ REMONTO, REKONSTRUKCIJOS, MONTAVIMO DARBUS**

#### **I. Rangovo įmonė konkurso metu turi pateikti:**

1. Valstybinės energetikos inspekcijos išduotą atestatą, energetikos įrenginių eksploatacijai (atestate nurodytas eksploataavimo darbų sąrašas turi atitikti konkursinėje medžiagoje nurodytus darbus)
2. Darbų vadovų (suvirinimo koordinatorių, kokybės kontrolės specialistų, potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros meistrų) dalyvaujančių įrengimų remonte, rekonstrukcijoje, montavime sąrašą bei jų kvalifikaciją patvirtinančių sertifikatų ar pažymėjimų kopijas.
3. Darbuotojų, apmokytų montuoti flanšines jungtis naudojant dinamometrinius raktus, sąrašą. Sąraše turi būti nurodyti darbuotojų asmeniniai įspaudai.  
Darbuotojai, kurie atliks slėginių įrenginių flanšinių jungčių montavimo darbus turi būti apmokyti ir sertifikuoti pagal EN 1591- 4, pateikti kvalifikaciją patvirtinančių sertifikatų kopijas.
4. Suvirintojų sąrašą ir jų kvalifikaciją patvirtinančių pažymėjimų kopijas (pagal EN ISO 9606-1, PED2014/68EU)
5. Darbams atlikti turimos įrangos sąrašą, nurodant jos technines charakteristikas (suvirinimo aparatai, briaunų paruošimo įranga, frezavimo-grėžimo įranga skirta įsigręžti į veikiančius įrenginius, terminio apdorojimo bei išankstinio šildymo įranga, temperatūros kontrolės prietaisai, dinamometriniai raktai, flanšinių jungčių plėstuvai, kėlimo įranga ir t.t.). Įranga turi būti išbandyta ir patikrinta pagal galiojančius norminius aktus.
6. Visų turimų įmonės sertifikatų, liudijančių kokybės užtikrinimo sistemos taikymą, kopijas.
7. Turimų suvirinimo procedūrų aprašų (WPS) pagal EN ISO 15609, bei jų patvirtinimų protokolų (WPQR) pagal EN ISO 156114-1 sąrašą. WPS ir WPQR taikymo sritis turi atitikti konkursinėje medžiagoje nurodytas sritis.
8. Subrangovų sąrašą. (Jei yra numatomi.)

#### **II. Reikalavimai prieš darbų pradžią:**

1. Turi būti atliktas suvirintojų kvalifikacijos patikrinimas, nepriklausomai nuo jų atestacijos, patikrinimą atlieka Akcinės Bendrovės Orlen Lietuva Įrengimų techninės priežiūros ir medžiagų analizės grupė pagal Akcinės Bendrovės Orlen Lietuva suvirintojų kvalifikacijos patikrinimo taisyklės (priedas Nr.1).
2. Turi būti sudarytas suvirintojų atliksiančių suvirinimo darbus sąrašas. Sąrašą patvirtina Akcinės Bendrovės Orlen Lietuva Įrengimų techninės priežiūros ir medžiagų analizės grupės atstovas (dokumento forma priede Nr.3).
3. Rangovas turi sudaryti įrengimų remonto, rekonstrukcijos ar montavimo technologiją (dokumento forma priede Nr.3) su schemomis ir brėžiniais. Technologija turi būti suderinta su priede nurodytais Akcinės Bendrovės Orlen Lietuva Įrengimų techninės priežiūros ir medžiagų analizės grupės darbuotojais.
4. Rangovas sudaro suvirinimo procedūrų aprašus, konkretiems darbams atlikti. Atliekamiems darbams taikomi suvirinimo procedūrų aprašai (WPS) suderinami su Akcinės Bendrovės Orlen Lietuva Įrengimų techninės priežiūros ir medžiagų analizės vadovu ar suvirinimo inžinieriumi.

5. Įrengimų techninės priežiūros inžinieriui turi būti pateiktas darbuotojų, atliksiančių flanšinių jungčių montavimo darbus, sąrašas su jų asmeninių įspaudų numeriais ir sertifikatų kopijomis.

### **III. Darbo metu**

1. Rangovas atsako už atliekamų darbų koordinavimą ir savalaikį atlikimą pagal suderintą su užsakovu grafiką. Rangovas atsakingas už inspekcijų ar neardančios kontrolės laiko planavimą ir savalaikį užsakymų pateikimą.
2. Potencialiai pavojingų įrengimų gamybai, remontui, rekonstrukcijai, montavimui rangovas turi naudoti medžiagas, turinčias įeinamosios kokybės kontrolės arba identifikacijos pažymėjimus.
3. Rangovas darbo vietoje turi turėti remonto ar rekonstrukcijos technologiją, suvirinimo procedūrų aprašus, kokybės kontrolės planą.
4. Visi darbai turi būti atliekami pagal projektą, technologijas, suvirinimo procedūrų aprašus ir kokybės kontrolės planą. Įrengimų priežiūros ir remonto padalinio specialistai nustatę, kad darbai atliekami pažeidžiant nurodytų dokumentų reikalavimus ar atliekami nekokybiškai, turi teisę stabdyti darbus.

### **IV. Po darbų užbaigimo:**

1. Rangovas turi pranešti Įrengimų techninės priežiūros ir medžiagų analizės grupės inžinieriui ir įrenginio mechanikui apie remonto darbų pabaigą, remonto darbų kokybės patikrinimui (išorinė ir/ar vidaus apžiūra), atlikti remontuojamo įrengimo hidraulinį bandymą dalyvaujant Įrengimų techninės priežiūros ir medžiagų analizės grupės atstovui.
2. Prieš atliekant įrengimo hidraulinį bandymą, Įrengimų techninės priežiūros ir medžiagų analizės grupės inžinieriui turi būti pateikta dokumentacija, nurodyta priede Nr.2.
3. Rangovas, užbaigus darbus, iki įrenginio eksploatacijos pradžios turi pateikti visą dokumentaciją Įrengimų techninės priežiūros ir medžiagų analizės grupės inžinieriui (sąrašas pateiktas priede Nr.2). Dokumentacija turi tenkinti norminių dokumentų, reglamentuojančių atitinkamų įrenginių gamybą, remontą ir eksploataciją reikalavimus. Taip pat Akcinės bendrovės Orlen Lietuva instrukcijų BM1, BM-2, BM-4 reikalavimus.
4. Po slėginio indo flanšinių jungčių išhermetinimo, vidaus apžiūros, remonto ar rekonstrukcijos darbus atliekantis rangovas prieš uždariant indą turi gauti leidimą uždaryti indą pagal BM-2 instrukcijos reikalavimus.
5. Rangovo įmonė visais atvejais atsako už kokybišką įrenginio remonto, rekonstrukcijos ar montavimo darbų atlikimą.
6. Visos surinktos flanšinės jungtys turi būti atitinkamai pažymėtos, ant kiekvienos surinktos jungties turi būti iškabinta metalinė lentelė su įspaudu arba užrašu, nurodančiu rangovo įmonės pavadinimą, sujungimą surinkusio darbuotojo asmeninį įspaudą numerį, sandarinimo medžiagos kodą ( P – beasbestė minkšta, G – grafitinė su armavimo elementu, M – metalinė (comprofile tipas), Z – metalinis žiedas (ovalinis arba aštuonkampis), S – spiralinė) ir flanšiniams sujungimams užveržti panaudotą smeigių užveržimo momentą (Nm). Sumontavus laikinas tarpines ant flanšinės jungties turi būti pakabinta raudona lentelė.
7. Ant sklendės korpuso turi būti identifikacinė lentelė, kurioje nurodytas sklendės Nr. ir salyginiai parametrai DN/PN, jei salyginiai parametrai yra išlieti ar iškalti ant korpuso ir aiškiai matomi lentelėje nurodyti nebūtina. Taip pat ant sklendės lentelės turi būti atžyma kokioje kompanijoje sklendė remontuota. Neturinčioms numerių sklendėms, rangovas joms suteikia savo numerį. Toks pat sklendės numeris turi būti užrašytas remonto ir išbandymo akte (Priedas Nr.5). Ant sklendės sukimo rato "šturvalo" turi būti nurodyta uždarymo ir atidarymo kryptis "close", "open".

8. Reikalavimai vamzdynų, slėginių indų, krosnių dokumentacijai pateikti Akcinės Bendrovės Orlen Lietuva instrukcijose BM1, BM-2, BM-4. Dokumentacijos sąrašas pateiktas priede Nr.2, dokumentų formos – Priede Nr.3.

Vamzdynų rekonstrukcijos ar naujo vamzdyno montavimo atveju, nepriklausomai nuo darbų apimties, turi būti pateikta viso vamzdyno schema ir sudaryta nauja medžiagų specifikacija, sudaromas naujas vamzdyno pasas. Vamzdyno schema, specifikacija ir pasas pateikiami Įrengimų techninės priežiūros ir medžiagų analizės grupei - popierinė versija ir elektroninė versija.

Jeigu buvo atlikta esamo (seno) slėginio indo rekonstrukcija, būtina pateikti naują bendro vaizdo brėžinį su spaudu "Taip pastatyta"

#### **IV. Priedai**

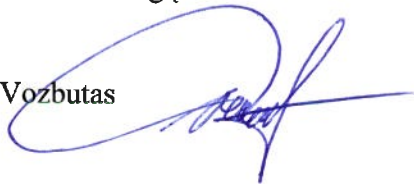
1. Suvirintojų kvalifikacijos patikrinimo taisyklės
2. Dokumentacijos sąrašas
3. Dokumentų formos

Sudarė:

Įrengimų techninės priežiūros ir medžiagų analizės vadovas K.Ševeliovas

Suderinta:

Vyriausiasis mechanikas D.Vozbutas





## **REQUIREMENTS FOR CONTRACTORS**

### **PERFORMING MAINTENANCE, RECONSTRUCTION, INSTALLATION WORKS AT PROCESS UNIT**

#### **I. A contracting organization shall present the following for tender:**

1. Certificate issued by the State Energy Inspectorate for operation of energy facilities (the operation works listed in the certificate shall comply with the works specified in the tender materials).
2. List of work managers (welding coordinators, quality control specialists, and potentially hazardous equipment maintenance foremen) to be involved in the specific maintenance, reconstruction and installation works, and copies of their qualification certificates.
3. List of employees trained to install flanged connections using torque wrenches. The list shall provide for the employees' personal labels (stamps).

The employees who will be installing flanged connections for pressure equipment shall be duly trained and certified under EN 1591-4. Copies of their qualification certificates shall be presented.

4. List of welders and copies of their qualification certificates (under EN ISO 9606-1, PED2014/68EU).
5. List of available for the works equipment with its technical specifications (welding machines, beveling equipment, milling-drilling equipment for tying into operating units, heat treatment and preheating equipment, temperature control instruments, torque wrenches, flanged connection expanders, lifting equipment, etc.). The equipment shall be tested and inspected as required under applicable normative acts.
6. Copies of all the company held certificates giving evidence to the application of quality assurance system.
7. List of available welding procedure specifications (WPS) as per EN ISO 15609, and welding procedure qualification records (WPQR) as per EN ISO 15614-1. The scope of application of the WPS and WPQR shall comply with the scopes (areas) specified in the tender materials.
8. List of subcontractors (if any intended).

#### **II. Before starting work:**

1. Welder qualification shall be tested irrespective of their certification. The qualification shall be tested by Public Company ORLEN Lietuva Equipment Technical Supervision and Material Analysis group based on the Public Company ORLEN Lietuva Regulations for Qualification Test of Welders (Attachment No. 1).
2. A list of welders to be involved in welding works shall be made. The list shall be approved by a representative from Public Company ORLEN Lietuva Equipment Technical Supervision and Material Analysis group (see Attachment No. 3 for the sample form of the document).
3. The contractor shall develop a technology for maintenance, reconstruction and installation works at the facilities (see Attachment No. 3 for the sample form of the document) with any diagrams and drawings included. The technology shall be approved by Public Company ORLEN Lietuva Equipment Technical Supervision and Material Analysis group employees.
4. The contractor shall develop welding procedure specifications (WPS) for specific works. The welding procedure specifications (WPS) to be applied to the specific work shall be agreed upon by Public Company ORLEN Lietuva Equipment Technical Supervision and Material Analysis Manager or Welding Engineer.



5. A list of employees to be involved in the installation of flanged connections, indicating their personal label (stamp) numbers and attached with copies of their qualification certificates, shall be submitted to an Engineer of Equipment Technical Supervision and Material Analysis group engineer.

### **III. With work in progress**

1. The contractor shall be liable for coordination of the works in progress and completion therefore in a timely manner (acc. to the schedule agreed with the Owner). The contractor shall be liable for scheduling of inspections or non-destructive tests, as well as for timely placing of orders for such.
2. For manufacture, maintenance, reconstruction and installation of potentially hazardous equipment, the contractor shall use materials supported with incoming quality control or identification certificates.
3. The contractor shall have the method statement for maintenance or reconstruction works, the welding procedure specifications (WPS), and the Quality Control Plan available on site.
4. All works shall be performed in strict compliance with the design, method statements (technologies), welding procedure specifications (WPS), and the Quality Control Plan. Specialists from Maintenance Department shall be entitled to suspend works in case they identify that some works do not meet the requirements set in the aforementioned documents or their quality is inadequate.

### **IV. Upon work completed:**

1. The contractor shall notify Equipment Technical Supervision and Material Analysis Group Engineer and Mechanical Engineer in charge of the unit about maintenance works completed and ready for quality control (external and/or internal inspection). Hydraulic testing of the unit shall be carried out in witness of a representative from Equipment Technical Supervision and Material Analysis Group.
2. The documentation listed in Attachment No. 2 shall be provided for Equipment Technical Supervision and Material Analysis Group before the hydraulic test.
3. Upon work completed, however, prior to commissioning of the unit, the contractor shall submit all the documentation to Equipment Technical Supervision and Material Analysis Group Engineer (see Attachment No. 2 for the list). The documentation shall meet the requirements of the normative documents regulating manufacture, maintenance and operation of the particular kind of facilities. The requirements set in the Public Company ORLEN Lietuva Manuals BM1, BM-2, BM-4 shall also be complied with.
4. After opening a pressure vessel (depressurizing its flanged connections), the contractor performing internal inspection, maintenance and reconstruction works shall obtain a permit for closing of the vessel as required in Manual BM-2.
5. The contractor shall be responsible for quality execution of unit maintenance, reconstruction or installation works at all times.
6. Once assembled, all flanged connections shall be tagged accordingly:  
every assembled connection must have a metal tag attached to it with an imprinted or written on it name of the contractor, the personal label (stamp) number of the worker having assembled the connection, the code of sealing material (P – asbestos-free soft; G – reinforced graphite; M – metal (Cambrophile type); Z – metal ring (oval or octagonal); S – spiral), and the tightening torque used for the flanged connection studs (Nm).  
If temporary gaskets are installed on a flanged connection, a red tag shall be displayed.
7. A valve casing shall have an identification tag on it indicating valve No. and relative parameters DN/PN thereof; where relative parameters are cast or carved on the casing and clearly visible, such do not have to be indicated in the tag. The valve tag shall also indicate the company which has

repaired the valve. In case a valve does not have a number, the contractor shall assign the valve with its own number. The same valve number shall be indicated in the Maintenance and Test Report (Attachment No. 5). "Close" and "Open" directions shall be indicated on the hand-wheel of a valve.

8. The requirements for the documentation to be prepared for pipelines, pressure vessels, and heaters are set forth in the Public Company ORLEN Lietuva Manuals BM1, BM-2, and BM-4. The list of the documentation is provided in Attachment No. 2, sample forms of documents – in Attachment No. 3.

In case of pipeline reconstruction or installation of a new line, irrespective of the scope of works, a diagram embracing the entire pipeline shall be presented, a new bill of materials shall be developed, and a new passport shall be issued to the pipeline. Pipeline diagram, bill of materials and passport shall be presented to Equipment Technical Supervision and Material Analysis Group in hard copy and in electronic (soft) version.

In case of reconstruction of an existing (old) pressure vessel, a general arrangement drawing shall be presented with the stamp '*As built*' affixed to it.

#### IV. Attachments

1. Regulations for Qualification Test of Welders
2. List of documentation
3. Sample forms

Prepared by:

Equipment Technical Supervision and Material Analysis Manager K.Šveliovas

Agreed with:

Chief Mechanic Engineer D. Vozbutas

A blue ink signature in cursive script, appearing to read "D. Vozbutas".A blue ink signature in cursive script, appearing to read "K. Šveliovas".