**ORDER**

**No. A 17**

**Sofia, 16.01.2023**

Pursuant to Art. 10, para. 1, item 4 and Art. 28, para. 1 of the Law on the National Accreditation of Conformity Assessment Bodies and the relevant item 6 of the BAS QR 2 Accreditation Procedure in connection with an open procedure reg. № 189/80 OKС/ПA/РO/25.05.2022, assessment report reg. entry № 189/80 OKС/ПA/РO/7/В/ 05.10.2022 and statement of the Accreditation Commission int. № 189/80 OKС/ПA/РO/B/06.01.2023, I hereby

 **RE-ACCREDIT**

 INSPECTION BODY OF TYPE C "ANSYST" аt "ANSYST 98" OOD, Sofia

 **Management address:**

1510 Sofia, "Hadzhi Dimitar" district, bl. 19, entr. B, fl. 2

 **Office address:**

1220 Sofia, 6 “Istoria Slavyanobalgarska” Blvd.

 To perform inspection of:

|  |
| --- |
| ***Scope type: \*Flexible*** |
| **№** | **Field of Inspection** | **Type of Inspection** | **Parameter of Inspection / Characteristic** | **Test and Measurement Methods Used During Inspection, Inspection Рocedure** | **Ordinances, Standards, Specifications, Schemes** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **1.** | Equipment made entirely from metallic materials:• Pipes - technological pipes and pipelines;• High pressure and low pressure boilers;• Pressure vessels;• Steam turbines and parts thereof;• Tanks and cisterns;• Gas equipment and installations;• Machines and structures. | Initial and periodic.New and in use products and facilities. | • creep damage;• fatigue damage;to determine expected in-service life***Through calculation methods of testing*** |  ***РП 7.1-1;***БДС EN 12952-4;БДС EN 12952-3;БДС EN 12952-2;БДС EN 13480-2;БДС EN 13480-3;БДС EN 13445-2+А1;БДС EN 13445-3;БДС EN 14015;ИКМОТСЕСКТТТ1) – НЕК 1996г;СО 153-34.17.4407);СО 34.17.4528);СТО 17230282.27.100.0056) | ИКМОТСЕСКТТТ1) – НЕК 1996г;БДС EN 12952-4;СО 153-34.17.4407);СО 34.17.4528);СТО 17230282.27.100.0056)ТС11) |
| **2.** | Metals and metallic products - sheets, pipes, bars castings, forgings used for manufacturing of:• Pipes - technological pipes and pipelines;• High pressure and low pressure boilers;• Pressure vessels;• Steam turbines and parts thereof;• Tanks and cisterns;• Gas equipment and installations;• Machines and structures.base metal, welded joints and samples of them. | Initial and periodic.New and in use products and facilities. | • nonmetallic inclusions - class***Through metallographic testing*** | ***РП 7.1-2;***БДС 3326;БДС EN 10247;ГОСТ 1778;ASTM E45. | ТУ 14-3-4603);ТС11) |
| • grain size – class***Through metallographic testing*** | ***РП 7.1-2;***БДС 11174;БДС EN ISO 643;ГОСТ 5639;ASTM E112. | ТУ 14-3-4603);ТС11) |
| • degree of banding - class***Through metallographic testing*** | ***РП 7.1-2;***БДС 14254;ГОСТ 5640;ТУ 14-3-4603);ASTM E1268. | ТУ 14-3-4603);ТС11) |
| • widmanstatten structure - class***Through metallographic testing*** | ***РП 7.1-2;***БДС 14254; ГОСТ 5640;ТУ 14-3-4603). | ТУ 14-3-4603);ТС11) |
| • percentage of the pearlite and the ferrite content in the structure - class***Through metallographic testing*** | ***РП 7.1-2;***БДС 3690;ТУ 14-3-4603). | ТУ 14-3-4603);БДС EN 12952-5;БДС EN 13445-4;ТС11) |
| • degree of spheroidizing – class***Through metallographic testing*** | ***РП 7.1-2;***СО 153-34.17.4407);СТО 17230282.27.100.0056) | СО 153-34.17.4407);СТО 17230282.27.100.0056)ТС11) |
| • micro defects (pores) due to creep – damage class***Through metallographic testing*** | ***РП 7.1-2;***VGB-S-517-002);СО 153-34.17.4407);СТО 17230282.27.100.0056) | СО 153-34.17.4407);БДС EN 12952-5;БДС EN 13445-4;БДС EN ISO 15614-7;СТО 17230282.27.100.0056)ТС11) |
| • macrostructure imperfections***Through metallographic testing*** | ***РП 7.1-2;***БДС 12730;БДС EN ISO 5817;БДС EN ISO 17639;БДС EN ISO 6520-1;БДС EN ISO 6520-2;ГОСТ 10243;ASTM E340;ASTM E381. | БДС EN ISO 5817;ТУ 14-3-4603);БДС EN 12952-5;БДС EN 12952-6;БДС EN 12953-5;БДС EN 13445-4;БДС EN 14208;БДС EN ISO 15614-1;БДС EN ISO 15614-2;БДС EN ISO 15614-7;БДС EN ISO 15614-8;ТС11) |
| **3.** | Metals and metallic products - sheets, pipes, bars castings, forgings used for manufacturing of:• Pipes - technological pipes and pipelines;• High pressure and low pressure boilers;• Pressure vessels;• Steam turbines and parts thereof;• Tanks and cisterns;• Gas equipment and installations;• Machines and structures.base metal, welded joints and samples of them. | Initial and periodic.New and in use products and facilities. | • Hardness:HB (Brinell);HV (Vickers);HRB (Rockwell B);HRC (Rockwell C).***Through hardness testing*** | ***РП 7.1-4;***ASTM A956;БДС EN ISO 18265;БДС EN ISO 6507-1;БДС EN ISO 9015-1. | ГОСТ 20700;ТУ 14-3-4603);СО 34.17.3109);СО 34.17.43510);СО 153-34.17.4407);БДС EN 12952-5;БДС EN 12952-6;БДС EN 13445-4;БДС EN 10088-2;БДС EN 10088-3;БДС EN ISO 683-1;БДС EN ISO 683-2;БДС EN ISO 15614-1;БДС EN ISO 15614-7;БДС EN ISO 15614-8;СТО 17230282.27.100.0056)ТС11) |
| **4.** | Metals and metallic products - sheets, pipes, bars castings, forgings used for manufacturing of:• Pipes - technological pipes and pipelines;• High pressure and low pressure boilers;• Pressure vessels;• Steam turbines and parts thereof;• Tanks and cisterns;• Gas equipment and installations;• Machines and structures.base metal, welded joints and samples of them. | Initial and periodic.New and in use products and facilities. | • absorbed energy• impact toughness***Through Charpy pendulum impact test*** | ***РП 7.1-5;***БДС EN ISO 148-1;ГОСТ 9454;БДС EN ISO 9016. | БДС EN 10028-2;БДС EN 10028-3;БДС EN 10028-4;БДС EN 10028-5;БДС EN 10028-6;БДС EN 10028-7;БДС EN 10025-2;БДС EN 10025-3;БДС EN 10025-4;БДС EN 10025-5;БДС EN 10025-6+A1;БДС EN 10216-1;БДС EN 10216-2;БДС EN 10216-3;БДС EN 10216-4;БДС EN 10216-5;БДС EN 10217-1+A1;БДС EN 10217-2+A1;БДС EN 10217-3+A1;БДС EN 10217-4+A1;БДС EN 10217-5+A1;БДС EN 10217-6+A1;БДС EN 10217-7;БДС EN 10222-2;БДС EN 10222-5;БДС EN 10213;БДС EN 10269;БДС EN 10272;БДС EN 10273;ГОСТ 5520;ГОСТ 5582;ГОСТ 7350;ГОСТ 19282;ГОСТ 550;ГОСТ 8731;ГОСТ 8733;ТУ 14-3-4603);ТУ 14-3Р-554);ТУ 14-3-1905);ГОСТ 20700;СО 34.17.43510);СО 153-34.17.4407);БДС EN 12952-5;БДС EN 12952-6;БДС EN 12953-5;БДС EN 13480-2;БДС EN 13445-2;БДС EN 13445-4;БДС EN 14015;БДС EN 14208;БДС EN 10088-2;БДС EN 10088-3;БДС EN ISO 683-1БДС EN ISO 683-2;БДС EN ISO 15614-1;БДС EN 10149-1 – т. 7.4.1; т. 7.4.2; т. 8.5.2.3; т. 8.6.2.2; т. 11.5)БДС EN 10149-2 – т. 7.4; т. 8.5; Пр. АБДС EN 10149-3 – т. 7.4; т. 8.5; Пр. АБДС EN 10210-1 – т. 6.6; т. 8.2.2.3; т. 8.2.3.2; т. 9.2.3.2; tables А.3 и В.3; Пр. СБДС EN 10219-1 – т. 6.7; т. 8.2.2.3; т. 8.2.3.2; т. 9.2.3; tables А.3 и В.4; Пр. СБДС EN 10250-1 – т. 10БДС EN 10250-2 – т. 6.1; tables 2 и 3БДС EN 10250-3 – т. 5; table 3БДС EN 10250-4 – т. 5; tables 5, 6 и 7БДС EN 10297-1 – т. 8.3; tables 9 и 13; т. 10.2.3; т.11.2БДС EN ISO 3183 – т. 9.8; т. 10.2.3.3; т. 10.2.4.3СТО 17230282.27.100.0056)ТС11) |
| • tensile strength• yield strength• percentage elongation• percentage reduction of area***Through tensile testing*** | ***РП 7.1-6;***БДС EN ISO 6892-1;БДС EN ISO 6892-2;БДС EN ISO 4136;БДС EN 10164. | БДС EN 10028-2;БДС EN 10028-3;БДС EN 10028-4;БДС EN 10028-5;БДС EN 10028-6;БДС EN 10028-7;БДС EN 10025-2;БДС EN 10025-3;БДС EN 10025-4;БДС EN 10025-5;БДС EN 10025-6+A1;БДС EN 10216-1;БДС EN 10216-2;БДС EN 10216-3;БДС EN 10216-4;БДС EN 10216-5;БДС EN 10217-1+A1;БДС EN 10217-2+A1;БДС EN 10217-3+A1;БДС EN 10217-4+A1;БДС EN 10217-5+A1;БДС EN 10217-6+A1;БДС EN 10217-7;БДС EN 10222-2;БДС EN 10222-5;БДС EN 10213;БДС EN 10269;БДС EN 10272;БДС EN 10273;ГОСТ 5520;ГОСТ 5582;ГОСТ 7350;ГОСТ 19282;ГОСТ 550;ГОСТ 8731;ГОСТ 8733;ТУ 14-3-4603);ТУ 14-3Р-554);ТУ 14-3-1905);ГОСТ 20700;СО 34.17.43510);СО 153-34.17.4407);БДС EN 12952-5;БДС EN 12952-6;БДС EN 12953-5;БДС EN 13480-2;БДС EN 13445-2;БДС EN 13445-4;БДС EN 14208;БДС EN 10164;БДС EN 10088-2;БДС EN 10088-3;БДС EN ISO 683-1БДС EN ISO 683-2;БДС EN ISO 15614-1;БДС EN ISO 15614-2;БДС EN 10149-1 – т. 7.4.1; т. 8.5.2.2; т. 8.6.2.1БДС EN 10149-2 – т. 7.4; т. 8.5; table 2; Пр. АБДС EN 10149-3 – т. 7.4; т. 8.5; table 2; Пр. АБДС EN 10210-1 – т. 6.6; т. 8.2.2.2; т. 8.2.3; т. 9.2.2; tables А.3 и В.3; Пр. СБДС EN 10219-1 – т. 6.7; т. 8.2.2.2; т. 8.2.3; т. 9.2.2; tables А.3 и В.4; Пр. СБДС EN 10250-1 – т. 10БДС EN 10250-2 – т. 6.1; tables 2 и 3БДС EN 10250-3 – т. 5; table 3БДС EN 10250-4 – т. 5; tables 5, 6 и 7БДС EN 10297-1 – т. 8.3; tables 8, 9, 10, 11 и 12; т. 10.2.2; т.11.1БДС EN 10297-2 – т. 8.3; tables 6, 7, 8 и 9; т.11.1БДС EN 10305-1 – т. 8.3; т. 10.2.1.2; т. 11.1БДС EN 10305-2 – т. 8.3; т. 10.2.1.2; т. 11.1БДС EN 10305-3 – т. 8.3; т. 10.2.1.2; т. 11.1БДС EN 10305-4 – т. 8.3; т. 10.2.2; т. 11.1БДС EN 10305-5 – т. 8.3; т. 10.2.2; т. 11.1БДС EN 10305-6 – т. 8.3; т. 10.2.2; т. 11.1БДС EN ISO 3183 – т. 9.3; т. 10.2.3.2; т. 10.2.4.2СТО 17230282.27.100.0056)ТС11) |
| • presence of cracks***Through bend testing*** | ***РП 7.1-7;***БДС EN ISO 7438;БДС EN ISO 5173+A1;БДС EN ISO 15614-1;БДС EN ISO 15614-7;ГОСТ 5520;ГОСТ 5582;ГОСТ 7350;ГОСТ 19282. | БДС EN ISO 15614-1;БДС EN ISO 15614-7;ГОСТ 5520;ГОСТ 5582;ГОСТ 7350ГОСТ 19282;БДС EN 12952-6;БДС EN 12953-5;БДС EN 13480-2;БДС EN 13445-2;БДС EN 13445-4;БДС EN 14208;БДС EN ISO 15614-2;БДС EN 10149-1 – т. 8.6.2.3БДС EN 10149-2 – т. 8.5.1; table 2; Пр. АБДС EN 10149-3 – т. 8.5.2; table 2; Пр. АБДС EN ISO 3183 – т. 9.5; т. 10.2.3.6; т. 10.2.4.6ТС11) |
| **5.** | Metal pipes | Initial and periodic.New and in use products and facilities.  | • presence of cracks***Through flattening testing*** | ***РП 7.1-8;***БДС EN ISO 8492;БДС EN 10216-2;БДС EN 10216-3;БДС EN 10216-4;БДС EN 10216-5;ГОСТ 550;ГОСТ 8731;ГОСТ 8733;ТУ 14-3-4603);ТУ 14-3Р-554);ТУ 14-3-1905). | БДС EN 10216-2;БДС EN 10216-3;БДС EN 10216-4;БДС EN 10216-5;ГОСТ 550;ГОСТ 8731;ГОСТ 8733;ТУ 14-3-4603);ТУ 14-3Р-554);ТУ 14-3-1905);БДС EN 10305-1 – т. 11.2БДС EN 10305-2 – т. 11.2БДС EN 10305-3 – т. 11.2БДС EN 10305-4 – т. 11.2БДС EN ISO 3183 – т. 9.6; т. 10.2.3.7; т. 10.2.4.7ТС11) |

*\** *Implementing a new version of standards or standards replacing them is allowed. An updated list of standards/documents and their dated versions is provided by CAB.*

1. ИКМОТСЕСКТТТ - Instruction of NEK for metal inspection and assessment of technical condition of elements and systems of boilers, turbines and pipelines in TPP (Thermal power plant) / 1996.

2. VGB-S-517-00 - Recommendations for evaluation of the microstructure and the creep damage in heat-resisting steels and their welded joints used as parts of pipelines and boilers, working at high pressure, VGB Technical Association of Large Power Plant Operators.

3. TU 14-3-460 - Steel seamless pipes for steam boilers and pipelines. Technical requirements. /Утв. Предс. МТК 7 2002; Разраб. ВНИТИ-ТЕСТ, ГТИ; Срок действ. установлен c 01.01.2003.

4. TU 14-3P-55 - Steel seamless pipes for steam boilers and pipelines. Technical requirements. /Утв. РАО „EЭC России“ 2001; Разраб. ГНЦ РФ "ЦНИИТМАШ", ОАО "РосНИТИ"; Срок действ. установлен c 5.

5. TU 14-3-190 - Steel seamless pipes for steam boilers and pipelines. Technical requirements. /Утв. Предс. MTK 7 TK 8 2004; Paзpaб. BHИТИ-TECT, ГД "НИТИ"; Срок действ. установлен c 28.12.2004

6. STO 17230282.27.100.005- - Key elements of boilers, turbines and piping of thermal power plants. Metal inspection. Standards and requirements. ОАО РАО „ЕЭС РОССИИ“.

7. CO 153-34.17 .440 - Instruction for lifetime extension of stream turbines above the resource /Утв. Приказом Мин϶рго РФ от 30.06.2003 No 274 - M. ЦПТИ ОРГРЭС, 2004 - 170 с.

8. СО 34.17.452 - Methodological instructions for remaining life estimation of boilers super heaters: /Утв. Департаментом стратегии развития и научно-технической политики РАО "ЕЭС России 04.03.98; Разраб. АО ВТИ; Срок действ. установлен с 01.01.99. - М.: Рот. ВТИ 1998 - 27 с.

9. CO 34.17.310 – In-service welding, heat treatment and inspection during the repair of welded joints of pipe systems of boilers and steam pipelines. /Утв. РАО "ЕЭС России" 20.03.96; Разраб. АО ВТИ, РАО "ЕЭС России", Госгортехнадзор России. - М. НПО ОБТ, 1997-142 с.

10. СО 34.17.435 - Methodological guidance for technical diagnostics of boilers with operation pressure up to 4 MPa: /Утв. РАО "ЕЭС России" 15.03.95; Разраб. АО ВТИ, НПО ЦКТИ, АО "Фирма ОРГРЭС"; Срок действ. установлен с 01.06.95. - М. 1995-124 с.

11. TC - Technical specifications

**I ORDER**

#### To issue the Certificate of Accreditation with reg. No. 80 OKC of 16.01.2023, valid until 16.01.2027 and this order enclosed as an integral part of it.

#### The Certificate of accreditation and the enclosure should be obtained from the manager/representative of „ANSYST 98“ OOD, Sofia, the head of the CAB, or another authorized person in the EA BAS building.

#### Upon receipt of the issued certificate and the enclosed order, the accredited person is obliged to return to the EA BAS the originals of the accreditation certificate Reg. No. 80 OKC of 10.09.2021 and the enclosed order No A 563 of 10.09.2021 of the EA BAS.

This Order shall be notified to „ANSYST 98“ OOD, Sofia,within 3 (three) days of its issuance.

**Eng. Irena Borislavova**

*Executive Director of EA BAS*

Съгласували:..........................,2023г., инж. А.Радовски, Зам. изпълнителен директор на ИА БДС

.............................................,2023г., Р. Кръстанов, началник отдел АОСОК при ИА БСА

Изготвил:……………....................,2023г., Д. Димитрова, гл. инспектор, отдел АОСОК