



دفتر الشروط والمواصفات الفنية
لتوريد وتركيب وحدات قياس معاملات الطقس وربطها مع نظام SCADA

**The technical specifications and conditions book
for
Supply, installation, and integration with the SCADA system
of units of measurement for weather parameters**

Prepared by:

Eng. Subhi Salem

Mr. Hasan Alksh

Mr. Ahmed Naeel Al Akhras

Eng. Rateb Fares

Eng. Mohamed Rajeh

Eng. Homam Harba

Eng. Firas Mousa Basha

Approved by
General Director of PETDE
Engineer Khaled Abu Di

٢٠٢٥

M

| | |
|---|---|
| First: Purpose of the technical specifications and conditions book: | أولاً: الغاية من دفتر الشروط : |
| Supply, installation, and integration with the SCADA system of six /6/ units of measurement for weather parameters at the following substations: (Aleppo Generation - Baniyas - Al Zara - Jandar - Tishreen - Deir Ali). | توريد وتركيب /6/ وحدات قياس معاملات الطقس في المحطات التالية : (توليد حلب - بانياس - الزارة - جندر - تشرين - دير علي) وربطها مع نظام SCADA. |
| Second: General Conditions: | ثانياً: شروط عامة : |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. The bidder must submit a single technical offer that includes all technical brochures and additional specifications for all required equipment provided by them 2. The bidder must respond to the items in the attached tables in detail and not just with the word "comply". 3. All supplied equipment must meet at least the technical specifications indicated in the attached tables 4. If there are any additional essential features that enhance the performance of the equipment and are not mentioned in the specification tables, the bidder must mention them in the additional features section of the specifications table. 5. All equipment provided must be new and not refurbished, and must not contain any refurbished parts. 6. Equipment must be supplied by globally recognized manufacturers with a reputable standing. | <ol style="list-style-type: none"> 1. على العارض تقديم عرض فني وحيد يتضمن كافة النشرات الفنية التوضيحية والمواصفات الإضافية لكافة التجهيزات المطلوبة المقدمة من قبله. 2. يجب على العارض الإجابة على بنود الجداول المرفقة بالتفصيل وعدم الاكتفاء بكلمة محقق . 3. يجب أن تتوفر في التجهيزات المواصفات الفنية المبينة في الجداول المرفقة كحد أدنى. 4. في حال توفر أي ميزات إضافية أساسية تزيد في أداء التجهيزات وغير مذكورة في جداول المواصفات على العارض ذكرها في المزايا الإضافية في جدول المواصفات. 5. يجب أن تكون كافة التجهيزات المقدمة جديدة وغير مجددة ولا تحوي أي قطع مجددة. 6. يجب أن تكون التجهيزات مقدمة من شركات عالمية ذات سمعة جيدة. |

7. The equipment must comply with international standards and specifications (IEC 60721, IEC 61000, IEC 61158).

8. The bidder must provide quality certificates from the manufacturing company

9. The contractor must supply all equipment in complete standard configuration, including necessary cables and software.

10. The contractor must provide the documents and records related to the installation and operation of the equipment and the services provided.

11. The contractor must supply a DATASIM router with each weather parameters measurement unit for data transmission to the main Dispatching Center.

12. The contractor must install the DATASIM router at the mentioned substations, selecting an optimal location for cellular coverage on the Syriatel network, in coordination with the supervision team to obtain instructions and approval. This includes providing any additional accessories required for installation and ensuring stable electrical power supply to the router via a dedicated circuit breaker.

13. The contractor must commit to installing weather parameters measurement units at all designated sites, providing any additional necessary materials, and connecting them to the SCADA system as directed by the supervision team

7. يجب أن تكون التجهيزات المقدمة وفقاً للمعايير والمواصفات العالمية:

(IEC 60721 , IEC 61000, IEC 61158).

8. على العارض تقديم شهادات جودة للشركة الصانعة.

9. على المتعهد تقديم جميع التجهيزات بالشكل النظامي مع الوصلات والبرمجيات اللازمة

10. على المتعهد تقديم الوثائق والمستندات الخاصة بعمليات التركيب والتشغيل للتجهيزات والأعمال المقدمة .

11. على المتعهد توريد جهاز راوتر DATASIM مع كل وحدة قياس لمعاملات الطقس لزوم نقل البيانات إلى مركز التنسيق الرئيسي .

12. على المتعهد تركيب جهاز الراوتر DATASIM في المحطات المذكورة أعلاه بحيث يتم اختيار موقع التركيب في أفضل مكان للتغطية الخلوية لشبكة سيريتل وذلك بالتنسيق مع جهاز الإشراف لأخذ التوجيهات والموافقة ، ويتضمن ذلك تأمين أي اكسسوارات إضافية للتركيب وتأمين تغذية كهربائية مستقرة للراوتر عبر قاطع مستقل .

13. على المتعهد الالتزام بتنفيذ تركيب وحدات قياس معاملات الطقس في كل المواقع المطلوب التركيب فيها وتأمين أي مستلزمات إضافية تحتاجها والالتزام بربطها مع نظام SCADA حسب توجيهات جهاز الإشراف .

14. The contractor must select a suitable location for installing the weather unit, coordinating with the supervision team to obtain guidance and approval, to ensure accurate and reliable data collection, considering installation requirements such as:

- Installing the station at an appropriate height.
- Keeping away of obstacles such as tall trees or buildings.
- Choosing a location exposed directly to weather conditions.
- Choosing a location easily accessible for maintenance.

15. The contractor must supply a personal computer with a screen according to the following technical specifications:

14. على المتعهد اختيار مكان مناسب لتركيب محطة الطقس وذلك بالتنسيق مع جهاز الإشراف لأخذ التوجيهات والموافقة لضمان الحصول على بيانات دقيقة وموثوقة مع مراعاة شروط التركيب من حيث:

- تثبيت المحطة على ارتفاع مناسب .
- الابتعاد عن العوائق من أشجار عالية أو مباني .
- اختيار مكان يتعرض للعوامل الجوية بشكل مباشر .
- اختيار مكان سهل الوصول لإجراء الصيانة .

15. على المتعهد توريد حاسب شخصي مع شاشة وفقاً للمواصفات الفنية التالية :

| DESKTOP COMPUTER | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1 | <i>CPU</i> | Intel core i7 11th Gen or better |
| 2 | <i>RAM</i> | At least 8GB DDR4 |
| 3 | <i>Hard Drive</i> | At least 1TB SSD |
| 4 | <i>Graphics card</i> | Discrete GPUs at least 2GB DDR4 |
| 5 | <i>Interfaces</i> | USB3, HDMI, Ethernet |
| SCREEN | | |
| 1 | <i>Type</i> | LED |
| 2 | <i>Screen Size</i> | 27inch |
| 3 | <i>Resolution</i> | 1920x 1080 pixels |

16. The provided computer must be equipped with HMI software that:

- Operates on Windows.
- Displays readings from the weather parameters measurement units at the main Dispatching Center.
- Includes local database for storage on the same computer (cloud storage is not accepted).
- Updates information at a rate of once per second.

17. Testing the connection for the installed equipment in coordination with engineers from the Dispatching Directorate to ensure that information reaches the SCADA system and to make any adjustments to the connections as per the supervision team.

18. The bidder must commit to a one-year warranty period

19. The contractor must train six technical staff from the Public Establishment for Transmission and Distribution of Electricity (PETDE), on installation and settings adjustment when installing the provided equipment.

16. أن يكون الحاسب المقدم مزود ببرمجية HMI بحيث:

- تعمل على نظام Windows .
- تقوم بعرض قراءات وحدات قياس معاملات الطقس في مركز التنسيق الرئيسي .
- مزودة بقاعدة بيانات محلية للتخزين على نفس الحاسب ولا يُقبل التخزين السحابي .
- يتم تحديث المعلومات بمعدل مرة بالثانية .

17. اختبار الربط للتجهيزات المركبة بالتنسيق مع المهندسين من مديرية التنسيق للتأكد من وصول المعلومات إلى نظام SCADA وإجراء أي تعديل في التوصيلات حسب توجيهات جهاز الإشراف .

18. على العارض الالتزام بفترة ضمان امددة سنة .

19. على المتعهد تدريب كادر فني عدد 4/ من المؤسسة العامة لنقل وتوزيع الكهرباء على التركيب وضبط الإعدادات عند تركيب التجهيزات المقدمة .

ثالثاً: المواصفات الفنية لوحدة قياس معاملات الطقس :

| Technical Specifications for the Weather Parameters Measurement Unit | | | |
|---|------------------------------|--|---------------------|
| BASIC PARAMETERS: | | | |
| <i>Product Model</i> | Mentioned by bidder | | |
| <i>Power Supply</i> | Mentioned by bidder | | |
| <i>Heating Power Supply</i> | Mentioned by bidder | | |
| <i>Support Protocols</i> | RS485 (MODBUS-RTU) / SDI-12 | | |
| <i>Additional Communication Port</i> | Y/N | | |
| <i>IP Rating</i> | IP66 or better | | |
| <i>Working Temperature</i> | -30 °C ~ +80 °C | | |
| <i>Working Humidity</i> | 0 to 100%RH (non-condensing) | | |
| <i>Dimensions (W x D x H)</i> | Mentioned by bidder | | |
| <i>Weight (kg)</i> | Mentioned by bidder | | |
| SPECIFICATIONS: | | | |
| <i>Measurement Parameter</i> | <i>Measurement Range</i> | <i>Measurement Accuracy</i> | <i>Resolution</i> |
| <i>Air Temperature</i> | -30~+80 °C | ±0.1 °C | 0.01 °C |
| <i>Air Humidity</i> | 0~100%RH | ±1.5%RH | 0.01%RH |
| <i>Barometric Pressure</i> | 300~1250hPa | ±50Pa | 10Pa |
| <i>Wind Speed</i> | Ultrasonic Up to 80 m/s | ±0.3m/s(≤10m/s) ±3% (10m/s ~ 50 m/s) ±5%(>50m/s) | 0.1 m/s |
| <i>Direction of the Wind</i> | 0~360° (@-40 °C ~ 60 °C) | ±3.0° | 0.1° |
| <i>Light Intensity</i> | From 0 up to 188000 Lux | At least 5%* reading | 5 Lux |
| <i>Rain Intensity</i> | From 0 up to 200 mm/h | ±10% | 0.2mm/ 0.02mm |
| <i>Additional Features</i> | Mentioned by bidder | Mentioned by bidder | Mentioned by bidder |

[Handwritten signatures and marks]

رابعاً : الجدول المالي :

| Financial Table | | | |
|-------------------|----------|------------|-------------|
| Item | Quantity | Unit Price | Total Price |
| Weather Stations | 6 | | |
| DATASIM Router | 6 | | |
| Personal Computer | 1 | | |
| 27" LCD Screen | 1 | | |
| Installation Fees | set | | |
| Training Fees | set | | |
| Total: | | | |



