



UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII



INVITAȚIE DE PARTICIPARE

Facultatea de Construcții și Instalații invită operatorii economici interesați să depună ofertă pentru atribuirea contractului de achiziție publică pentru **„Achiziții Proiect PN-III-/443-PED-2020”**.

1. Informații generale

1.1 Achizitor

Denumirea: Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași
Facultatea de Construcții și Instalații
Adresa: Iași, Bd. Prof. Dimitrie Mangeron nr. 1
Responsabil achiziție: Ing. Cezar Herta
Telefon: 0232-701454
Email: cezar.herta@tuiasi.ro

1.2 Publicarea invitației de participare și a documentelor anexate

www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice

1.3 Depunerea ofertelor

Ofertele se vor publica pe site-ul www.e-licitatie.ro până pe data de **29.07.2020, ora 12:00** și vor avea denumirea și codul CPV indicate la punctul 2.3 din **Invitația de participare**, publicată și pe site-ul universității www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice.

1.4 Modul de elaborare a ofertei

✓ Propunerea tehnico-financiară

Ofertantul va elabora oferta pentru toate produsele din lot. Nu vor fi luate în considerare ofertele din care lipsesc produse solicitate în lot.

Pretul lotului va fi suma preturilor tuturor produselor din lot.

✓ Ofertantul va elabora propunerea tehnico-financiară astfel încât aceasta să respecte în totalitate cerințele prevăzute la punctul 2.3 din *Invitația de participare* și să furnizeze toate informațiile solicitate cu privire la preț, precum și la alte condiții financiare și comerciale legate de obiectul contractului de achiziție publică. Oferta trebuie să îndeplinească în totalitate specificațiile tehnice minime obligatorii, după cum au fost acestea stabilite la punctul 2.3.

Prețul va include și transportul la destinația de livrare:

Facultatea de Construcții și Instalații
Iași, Bd. Prof. Dimitrie Mangeron nr. 1

1.5 Prezentarea ofertei

Limba de redactare a ofertei:	Română
Moneda în care este exprimat prețul contractului:	Lei
Perioada minimă de valabilitate a ofertei:	30 zile

2. Obiectul contractului

2.1 Tip contract:

Lucrări ☐;
Produse ☒;
Servicii ☐

2.2 Denumire contract: „Achiziții Proiect PN-III-/443-PED-2020”



UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII



MINISTERUL
EDUCAȚIEI

2.3 Descrierea contractului:

Denumire lot: „Achiziții Proiect PN-III-/443-PED-2020”, CPV: 30236200-4; 38127000-1, UM: lot,

Descriere Lot 1: Sistem pentru achiziție de date cu 16 canale, cu senzori de temperatura si soft CPV - 30236200-4; Cantitate: 1

- 1 Specificații tehnice solicitate
- 1 Denumire produs: Sistem pentru achiziție de date cu 16 canale, cu senzori de temperatura si soft
- Descriere generală:
1. Datalogger – 1 buc.
2. Sursă de alimentare 24VDC/1A, A1940 – 1 buc
3. Senzori de suprafața pentru măsurarea temperaturii Pt1000TG7/0, 10 m – 16 buc
4. Software sub Windows – 1buc
- Detalii specifice și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar
1. Datalogger - Sistem pentru achiziție de date cu 16 canale – 1 buc.

Caracteristici:

- măsurarea și procesarea a maximum 16 semnale de intrare
- înregistrări în timp autonome ale valorilor măsurate
- crearea de stări de alarmă
- efectuarea altor acțiuni bazate pe alarmele create (semnal sonor, vizual, controlul ieșirilor de releu, trimiterea mesajelor SMS, controlul apelului telefonic, trimiterea mesajelor prin mai multe protocoale ale interfeței Ethernet etc.)
- monitorizarea valorilor și stărilor măsurate on-line
- setarea independentă de histerezis, întârziere (pentru fiecare canal separat)
- setarea a patru condiții de alarmă (pentru fiecare canal separat)
- intrări configurabile software pentru senzori de temperatură Pt și Ni, termocupluri și termistori, tensiune și curent, evenimente în două stări, rezistență, senzori cu ieșire RS485
- memorie pentru 480.000 de înregistrări cu descărcare automată pe computer
- indicarea alarmei prin sirena integrată, e-mail, SMS și ieșire în două stări pentru a controla alte dispozitive
- software pentru analiza datelor pe PC
- interfață de comunicație USB, RS232, releu, RS485 (Modbus RTU), ETHERNET (Modbus TCP, SOAP etc.)

Specificatii: Mărimi măsurate:

Temperatură

Umiditate relativă

Punct de rouă (calculat)

Curent

Tensiune

Stări binare

Impulsuri

Frecvențe

Rezistențe

Evenimente

Intrare: 1 până la 16 canale configurabile software

Ieșire: USB, Ethernet, RS232, RS485, GSM, releu (în funcție de opțiunile alese)

Memorie: 2MB (până la 480.000 valori), SRAM internă, cu baterie de backup cu litiu.

Interval de înregistrare: 1sec...24ore ajustabil individual pentru fiecare canal de intrare

Memorare: Non-ciclică (înregistrările se opresc la memorie plină)



UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI FACULTATEA DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII

Ciclică (înregistrările cele mai noi suprascriu înregistrările cele mai vechi)
Ceas intern în timp real: an, an bisect, luna, ziua, ora, minut, secunda, cu baterie de back-up cu litiu
Rezoluția convertorului AD: 16 biți, durata conversiei – cca. 60ms/canal
Viteze de transmisie: 9600, 19200, 57600, 115200, 230400* (*pro USB, Ethernet)
Alimentare: 24Vdc
Temperatura de operare: $0 \div +50\text{ }^{\circ}\text{C}$
Dimensiuni / Greutate: 215x225x44 mm (inclusiv conectori) / 800 g
Indice de protecție: IP20

2. Sursă de alimentare 24VDC/1A, A1940 – 1 buc

Specificații

Adaptor universal în comutație, 24VDC/1A pentru conectare la terminale. Ștecher tip UE standard

Alimentare: 100-240 VAC / 50-60 Hz / 1A

Ieșire: 24VDC $\pm 1\%$, max. 1A

Cablu: 1,4 m

3. Senzori de suprafata pentru masurarea temperaturii, 10 m – 16 buc

Caracteristici Domeniu de masura : $-50\text{ to }+200\text{ }^{\circ}\text{C}$

Acuratete $\pm (0.15 + 0.002\text{ t})\text{ }^{\circ}\text{C}$

Clasa de acuratete A

Timp de raspuns $t_{0.5} < 10\text{ s}$ (pe suprafete fara pasta termoconductoare)

Tipul elementului senzitiv Pt1000

Coeficient de temperatura : 3850 ppm / $^{\circ}\text{C}$

Date tehnice Conexiune cu 2 fire;

Dimensiunea capului de senzor: inaltime $6 \pm 0.1\text{ mm}$; diametru $19.5 \pm 0.1\text{ mm}$; diametrul gaurii de montaj $4.3 \pm 0.05\text{ mm}$

Izolatie de silicon pentru cablul senzorului

Lungimea cablului 10 metri, IP65

4. Software sub Windows – 1buc

Caracteristici

- Sistem pentru colectare, alarmare și analiza datelor de la toate dispozitivele
 - Date stocate într-un singur loc și accesibile
 - Setarea ușoară a alarmelor: texte SMS și alarmarea prin e-mail
 - Semnalizare acustică și vizuală a alarmelor
 - Urmărirea datelor, crearea de rapoarte, printuri, diagrame, grafice, export de date
 - Alarme SMS (cu KIT-GSM-W) și e-mailuri
 - Colectare de date
 - Acces simplu și rapid la date
 - Instalare ușoară
 - Selectarea oricărui canal din orice dispozitiv și orice interval de timp pentru analiză
 - Prezentarea datelor în tabel și grafic – formate cunoscute similare cu tabelul și graficul cu ajutorul software-ului. Sunt prezentate valori analogice, stări binare, stări de alarmă, canale numite de utilizator etc.
 - Tipărirea și exportul în fișier atât a tabelelor, cât și graficelor. Exportul este activat în fișier PDF sau fișier TXT – pentru lucrul în MS Excel
 - Salvarea seturilor de canale selectate.
- #### Aplicații
- Supraveghere 24/24 de ore
 - Stocare a datelor
 - Acces simplu și clar la valorile măsurate
 - Un singur depozit pentru toate dispozitivele



UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII

- Mesaje SMS și e-mailuri de alarmă

Descriere LOT 2 – Statie meteo Wireless (fara fir), CPV – 38127000-1, Cantitate 1 buc.

Specificații tehnice solicitate

Descriere generală:

1. Consola (panoul de control) - 1 buc
2. Senzori meteo:
 - Anemometru – 1 buc
 - Colector de ploaie – 1 buc
 - Scut pasiv impotriva radiatiilor solare – 1 buc
3. Senzor Radiatie Solara – 1 buc
4. Senzor UV – 1 buc
5. Software sub Windows, port serial sau USB - 1buc

Detalii specifice și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar

1. Consola (panoul de control)

Parametrii afisati:

1. DATE CURENTE & ISTORIC Afiseaza datele curente sau minimele si maximele pentru pana la 24 zile, luni sau ani.
2. PROGNOZA – Icoane prognoza: soare, partial innorat, nori, ploaie sau zapada.
3. FAZELE LUNII (cele opt faze ale lunii)
4. ORA SI DATA curenta sau ora rasariturii / apusului de soare, ora si data minimelor/maximelor.
5. WIRELESS Primește datele de la senzori, receptie imbunatatita si protectie impotriva interferentelor RF.
6. RETRANSMITE-consola principala poate extinde gama de console suplimentare pana la 300 m.
7. BAROMETRU – afiseaza presiunea barometrica (si tendinta daca este in crestere, in scadere sau stabila).
8. AFISARE FIXA – afiseaza temperatura exterioara, umiditatea si presiunea barometrica.
9. RADIATIA SOLARA - afiseaza radiatia solara, maximele pentru zi, luna si an, precum si evapotranspiratia si indicele THSW (temperatura, umiditate, soare, vant).
10. UV- afiseaza indicele UV curent, indicele UV al zilei, maximele zilnice, lunare, anuale; sau schimbând scala afiseaza media curenta, orara si zilnica. Se poate programa o alarma pentru index UV mare.
11. OPTIUNI DE AFISARE VARIABILA – se poate afisa temperatura interioara sau temperaturi aditionale, umiditate, umiditatea solului, Index UV, umiditatea frunzelor, punctul de roua si doi indici de caldura diferiti. (cu senzori suplimentari)
12. RAIN (ploaia) – o iconita umbrela cand ploua, afiseaza volumul ultimilor 24 ploi data si ora inceperii si terminarii ploii. Se pot vizualiza volumul si rata precipitatiilor zilnice, lunare sau anuale.
13. INDICATOR STARE – clipeste cand pachetele de date sunt primite.
14. TASTE PENTRU CONTROL Se utilizeaza sagetile pentru a defila prin grafice sau pentru a vizualiza minimele si maximele.
15. TICKER-TAPE DISPLAY Afiseaza informatii extinse asupra previziunilor precum si informatii aditionale asupra conditiilor curente. Afiseaza peste 100 mesaje diferite
16. GRAFIC – afiseaza grafic informatiile sau minimele si maximele pentru ultimile 24 ore, zile sau luni. Se pot vizualiza peste 80 grafice, incluzand analize suplimentare de temperatura, ploaie, rata precipitatiilor, vant si presiune barometrica.
17. ALARME – se pot programa peste 70 alarme simultane pentru functii multiple.



UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI FACULTATEA DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII

18. VANT - Compas cu 16 puncte, arata directia curenta si predominanta a vantului. In interiorul compasului este afisata directia vantului cu rezolutie de 1° sau viteza vantului

Caracteristici: Temperatura de operare: 0° ~ +60°C
Dimensiuni display-ului LCD: 151 mm x 86 mm
Adaptor de curent: 5 V c.c, 300 mA
Dimensiuni/Greutate consola: 270 mm x 156 mm x 41 mm/0.85 kg
Alimentarea: 3 baterii tip „C”, cu o durata de viata pana la 9 luni

Parametrii metereologici masurati:

1. Temperatura de interior (senzor din panoul de control)

Domeniu 0° ~ +60°C

Acuratete ±0.5°C

Rezolutie 0.1°C sau 1°C (selectabila)

Alarma Limite setate ptr. valoarea minima/maxima

Memorie la fiecare ora, min si max lunar, min si max la fiecare 25 de zile, modificarea temp. pe ora/24 de ore

2. Umiditatea relativa in interior (senzor din panou)

Domeniu 1 ~ 100% RH

Acuratete ±3% (0 ~ 90% RH), ±4% (90 ~ 100% RH)

Rezolutie 1%

Alarma Prag superior si inferior ptr. citirea curenta

Memorie Valoarea in fiecare ora, zilnic, lunar si max/min anual

Alte facilitati: Calculeaza valorile pentru: valoarea temperaturii percepute-wind chill, indicele de confort termic, punctul de roua, evapotranspiratia si rata de precipitatii

Afiseaza ora, ziua, luna si fazele lunii

Afiseaza cand este rasaritul si apusul soarelui

Afiseaza prognoza meteo pentru urmatoarele 12 h

2. Senzori meteo:

- Anemometru – 1 buc

- Colector de ploaie – 1 buc

- Scut pasiv impotriva radiatiilor solare – 1 buc

Parametrii metereologici masurati: Presiunea atmosferica

Domeniu 410 ~ 820 mm Hg, 540 ~ 1100.0 hPa/mb

Acuratete +/-10 mb/hPa

Rezolutie 0.1 mm Hg, 0.1 hPa/mb

Setarea altitudinii Nivelul marii

-600 m ~ +4570 m, setata de utilizator

Alarma Prag inferior ptr. formarea conditii de furtuna

Memorie 15 min, orar, zilnic, min si max lunar

Temperatura de exterior

Domeniu -40° ~ +65°C

Acuratete ±0.5°C peste 20 °C si ±1°C sub 20 °C

Rezolutie 0.1°C sau 1°C (selectabila)

Alarma Limite setate ptr. valoarea minima/maxima

Memorie La fiecare ora, zilnic, lunar, min si max anual

Viteza vant

Domeniu 0.5 ~ 89 m/s, 1 ~ 322 km/h ,

Acuratete (1 m/s, 3 km/h, 2 noduri), sau ±5%, care este mai mare

Rezolutie 1 m/s, 3 km/h,

Alarma: Prag superior ptr. citirea curenta si media pe 10 min

Memorie: Instant, 10 min, val. medie orara, maximile pe ora, zilnice, lunare si anuale; impreuna cu directia vantului

Directie vant



UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII



MINISTERUL
EDUCAȚIEI

Domeniu: 0-360°, in 16 pct pe busola si 1° afisat numeric
Acuratete: $\pm 3^\circ$
Memorie: Instant, ultimele 10 min, trend dominant pe compas, zilnic, lunar si trend dominant lunar pe compas
Umiditate relativa in exterior
Domeniu: 1 ~ 100% RH
Acuratete: $\pm 3\%$ (0 ~ 90% RH), $\pm 4\%$ (90 ~ 100% RH)
Rezolutie: 1%
Alarma: Prag superior si inferior ptr. citirea curenta
Memorie: Valoarea in fiecare ora, zilnic, lunara si max/min anual
Coeficient de temperatura: 0.05% pentru 1 °C, valoare de referinta 20°C
Precipitatii
Domeniu: 0 ~ 6553 mm (domeniu de precipitatii Lunar / anual / total)
Acuratete: Mai mare de 4%
Rezolutie: 1 mm pentru valori mai mari de 2.000 mm,
Alarma: Prag superior ptr. ultima precipitatie (12.7 mm pt. 15 min), total pe 24 h, total pentru precipitatii puternice/furtuna
Domeniu alarma: 0 ~ 999.7 mm
Memorie: Total pentru 15 minute, zilnic, lunar, anual (date selectabile de utilizator) si Furtuna (cu datele de inceput si sfarsit);
Parametrii metereologici calculati:
Punct de roua exterior
Domeniu
-76° ~ +54°C
Rezolutie/Acuratete
1°C / 1.5°C
Temperatura perceputa-wind chill
Domeniu
-79° ~ +57°C
Rezolutie/Acuratete
1°C / 1°C
Indice de confort termic
Domeniu
-40° ~ +74°C
Rezolutie/Acuratete
1°C / 1.5°C
Evapotranspiratia (necesita senzor de radiatie solara)
Domeniu
Zilnic pana la 832 mm; Lunar si annual pana la 1999.9 mm
Rezolutie/Acuratete
0.1mm / 0.25mm
3. Senzor Radiatie Solara – 1 buc
Domeniu/Acuratete/Rezolutie 0 ~ 1800 W/m² / $\pm 5\%$ / 1 W/m²
Interval update 50 sec la 1 min (5 min cand e noapte)
4. Senzor UV – 1 buc
Domeniu/Acuratete 0 ~ 199 MED's / $\pm 5\%$ din totalul zilnic
Rezolutie 0.1 MED's intre 0 ~ 19.9 MED's
si 1 MED's intre 20 ~ 199 MED's
Interval update 50 sec la 1 min (5 min cand e noapte)
5. Software sub Windows port serial sau USB - 1buc
Facilitati:
➤ Urmărirea si inregistrarea evolutiei vremii pe PC
➤ Data logger-ul inclus se conecteaza la consola si stocheaza date la frecventa stabilita de utilizator , chiar si atunci cind nu este conectat la PC



UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII



MINISTERUL
EDUCAȚIEI

- Exporta grafice, zilnic, săptămânal și anual.
- În funcție de intervalul de memorare setat, stochează date până la 6 luni.
- Cablu 2m, manual de utilizare și datalogger

Descriere LOT 3 – Inregistrator (logger) multicanal - 10 canale, CPV – 30236200-4, Cantitate 1 buc.

Specificații tehnice solicitate

Descriere generală:

1. Inregistrator (logger) cu 10 canale analogice – 1 buc.

2. Software (licența gratuită) – 1 buc

Detalii specifice și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar

1. Inregistrator (logger) cu 10 canale analogice – 1 buc .

Caracteristici generale:

- 10 canale analogice
- intrare : tensiune, termocuplu, Pt100/Pt1000, curent (cu adaptor), rezistență
- tensiune: de la 1mV la 200V ($\pm 100V$)
- Temperatură: termocuplu (toate tipurile), Pt100/Pt1000 (cu 2 sau 3 fire)
- Rezoluție verticală 16 Biți
- Rată de eșantionare maximă: 1ms (1 kHz)
- 12 canale logice + 4 alarme (ieșire)
- 4 funcții logice cu capacitate de numărător / frecvențmetru
- Ecran paronamic 10" TFT touch screen
- Hard intern : 32 Gb
- Posibilitate alimentare cu acumulator (se instalează doar în fabrică - opțional) : autonomie 8h
- Software (licența gratuită)
- Garanție 2 ani
- Comunicație: - USB Key, - Ethernet și Wi-Fi tablet

Specificații Număr canale analogice 10 canale

Tensiune cc Domeniu: 1mV ($\pm 0,5mV$) ... 200V ($\pm 100V$)

Tensiune maximă de intrare 100Vcc

Acuratețe 0,1% din scală $\pm 10\mu V$

Temperatură – termocuplu

Senzori J, K, T, S, B, E, N, C, L

Temperatură – Termorezistență Pt100, Pt1000

Măsurare 2 sau 3 fire

Acuratețe $0,3^{\circ}C \pm 0.1\%$ din citire

Rezistență compensată – 2 fire 30 Ω max

Rezistență compensată – 3 fire 50 Ω max

Rezistență

Domenii 1k Ω și 10k Ω

Acuratețe 1 Ω (domeniu 1k Ω) și 10 Ω (domeniu 10k Ω)

Achiziție

Rezoluție 16 biți

Sistem achiziție Scanner sau eșantionare / canal

Rată eșantionare 1ms ... 20mn pentru V > 50mV

2ms ... 20mn pentru V $\leq$ 50mV,

Trigger dată, delay, prag, combinație de praguri (and/or), word pe canalele logice (and, or, slope, level)

Pre-trigger Variabil 0 ... 100k samples

Intrări / ieșiri aditionale

Canale logice 12 canale

Tensiune max 24Vcc



UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII

- Impedanță de intrare 4.7 kΩ
Rată de eșantionare 1 ms maxim
Intrare – funcție logică 4 canale
Tensiune max 24Vcc
Impedanță de intrare 4.7 kΩ
Numărător impuls 0 ... 10000000
Măsurare frecvență 1Hz...10kHz
Alarmer 4 alarmer
Nivel ieșire 0-5V
Memorie internă 32 GB
Dimensiune maxima fișier 2 GB
Interfețe 2 x USB, Ethernet 10/100Base, Wifi (cu dongle opțional)
Ecran LCD TFT 10", cu funcție touch screen, iluminat, 1024 x 600 puncte
Alimentare Rețea 230V, opțional (doar în fabrică) se poate dota cu acumulator
Condiții de mediu Operare 0...40°C, Stocare -20...+60°C
Dimensiuni 210 x 295 x 105 mm / 2.5 kg
Dotari standard
- adaptor mufă cu 25 pini
 - alimentator
 - cârpă de curățare
 - instrucțiuni (CD)
 - șurubelniță
2. Software (licența gratuită) – 1 buc
- Specificații
- Setare configurație instrument
 - Configurare offline instrument
 - Analiză și monitorizare date
 - Vizualizare în timp real

Calitatea produselor solicitate reprezintă cerințe minime, operatorii economici pot depune oferte cu produse echivalente care să satisfacă aceste condiții („sau echivalent”).

2.4 Termen de livrare: 30 zile de la semnarea contractului de ambele părți.

2.5 Sursa de finanțare: Proiect PN-III-P2-2.1-PED-2019-1294

3. Procedura aplicată pentru atribuirea contractului de achiziție publică:

Achiziție directă

4. Informații detaliate și complete cu privire la criteriul aplicat pentru stabilirea ofertei câștigătoare
Prețul cel mai scăzut.

5. Plata prețului contractului

Se va face prin O.P., în contul de Trezorerie indicat de către operatorul economic, în maxim 30 zile de la recepție, în baza contractului de achiziție, facturii fiscale și a notei de recepție. Prețul contractului nu se actualizează.

7. Anunț de atribuire

În urma finalizării achiziției directe, autoritatea contractantă va publica, pe pagina proprie de internet www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice, un anunț de atribuire în termen de 15 zile de la data încheierii contractului.

Întocmit,
Administrator șef facultate,

Ing. Cezar Herta

