

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest **dostawa sejsmometrów z rejestratorami**, w tym:

Część nr 1:

Rejestratory do sejsmometrów STS-2 w ilości - 7 kompletów

Część nr 2:

Stacje szerokopasmowe typu post-hole w ilości - 4 komplety

realizowana w ramach projektów:

dla części nr 1 - "EPOS - System Obserwacji Płyty Europejskiej" współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020, Priorytet IV: Zwiększenie potencjału naukowo- badawczego, działanie 4.2: Rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki nr POIR.04.02.00-14-A003/16;

dla części nr 2 - "EPOS - System Obserwacji Płyty Europejskiej (EPOS-PL+)" współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020, Priorytet IV: Zwiększenie potencjału naukowo- badawczego, działanie 4.2: Rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki nr POIR.04.02.00-00-C005/19

Szczegółowe wymagania dotyczące poszczególnych części zamówienia określone zostały w dalszej części niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia oraz w projektowanych postanowieniach umowy w sprawie zamówienia publicznego, które zostaną wprowadzone do treści umowy, stanowiących załącznik nr 2 do SWZ.

CZĘŚĆ NR 1:**DOSTAWA REJESTRATORÓW DO SEJSMOMETRÓW STS-2 - W ILOŚCI 7 KOMPLETÓW**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 7 kompletów rejestratorów do sejsmometrów STS-2.

Sprzęt wchodzący w zakres dostawy musi być fabrycznie nowy, nieużywany, wolny od wad fizycznych i prawnych, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2020 roku. Sprzęt wchodzący w zakres dostawy musi zostać dostarczony Zamawiającemu w opakowaniu zabezpieczającym przed uszkodzeniem w czasie transportu.

1. Szczegółowe wymagania dotyczące każdego kompletu rejestratora będącego przedmiotem zamówienia:

- 1) Współpraca z sejsmometrami Streckeisen STS-2, kabel do podłączenia sejsmometru o długości minimum 5m;
 - 2) Przetworniki analogowo-cyfrowe minimum 24 bit;
 - 3) Minimum 3-kanały sejsmiczne o dostępnym zakresie $\pm 20V$, wejścia różnicowe, zasilanie czujników STS-2;
 - 4) Zakres dynamiczny minimum 138dB dla próbkowania 100Hz;
 - 5) Częstotliwości próbkowania: 100Hz;
 - 6) Analogowe i cyfrowe filtry antyaliasingowe;
 - 7) Protokół danych: SeedLink (SeedLink server zgodny z SeisComP);
 - 8) Format danych: miniSEED;
 - 9) Pamięć wymienna nieulotna SD lub USB, minimum 8GB;
 - 10) Synchronizacja czasu z GPS;
 - 11) Zasilanie 12V, kabel zasilający, zasilacz sieciowy 100-240V AC, 50-60Hz;
 - 12) Łączność: IP statyczne i dynamiczne, Ethernet;
 - 13) Temperatura pracy obejmująca przedział minimum: $-20^{\circ}C$ do $+50^{\circ}C$;
 - 14) Stopień ochrony (wodoodporność): minimum IP 67
 - 15) Odbiornik GPS do rejestratorów umożliwiający synchronizację czasu $<1ms$ z kablem o długości minimum 20m;
 - 16) Dodatkowe urządzenia i oprogramowanie z licencją bezterminową, niezbędne do programowania, monitorowania i zgrywania danych ze stacji - o ile sam rejestrator nie zawiera takich funkcji;
2. Wraz z przedmiotem umowy, Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć nw. dokumenty dotyczące urządzeń będących przedmiotem zamówienia (w języku polskim i/lub angielskim):
- 1) **Certyfikat kalibracji rejestratora – wystawiony oddzielnie dla każdego urządzenia przez producenta lub jednostkę oceniającą zgodność (7 certyfikatów)**
 - 2) pełna dokumentacja techniczna;
 - 3) instrukcje obsługi;
 - 4) karty gwarancyjne;
 - 5) dokumenty licencyjne, kody i klucze do oprogramowania, jeśli są wymagane.
3. Inne wymagania:
- 1) Gwarancja i rękojmia: Wszystkie elementy przedmiotu zamówienia muszą być objęte gwarancją na okres co najmniej 24 miesięcy, na warunkach określonych w projektowanych postanowieniach umowy w sprawie zamówienia publicznego, które zostaną wprowadzone do treści umowy, stanowiące załącznik nr 2 do SWZ. Wykonawca udziela rękojmi na wszystkie elementy przedmiotu zamówienia na okres równy okresowi gwarancji odpowiadającemu przedmiotowi zamówienia.

- 2) Szkolenie: Nie później niż w ciągu 14 dni od dnia dostawy przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie przeprowadzić szkolenie on-line z zakresu instalacji, obsługi i konfiguracji urządzeń i oprogramowania dla grupy do 15 osób wskazanych przez Zamawiającego.

CZEŚĆ NR 2:

DOSTAWA STACJI SZEROKOPASMOWYCH TYPU POST-HOLE - W ILOŚCI 4 KOMPLETÓW

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 4 kompletów stacji szerokopasmowych typu post-hole. W skład każdego kompletu stacji szerokopasmowej typu post-hole wchodzi sejsmometr oraz rejestrator o niżej wymienionych parametrach technicznych. Sejsmometry oraz rejestratory muszą być ze sobą w pełni kompatybilne.

Sprzęt wchodzący w zakres dostawy musi być fabrycznie nowy, nieużywany, wolny od wad fizycznych i prawnych, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2020 roku. Sprzęt wchodzący w zakres dostawy musi zostać dostarczony Zamawiającemu w opakowaniu zabezpieczającym przed uszkodzeniem w czasie transportu.

Szczegółowe wymagania dotyczące każdego kompletu stacji szerokopasmowej typu post-hole będącej przedmiotem zamówienia:

1. Parametry sejsmometrów:
 - 1) Czułość minimum 750 V/m/s;
 - 2) Zakres częstotliwości obejmujący przedział 120s - 100Hz (-3dB);
 - 3) Zasilanie z rejestratora;
 - 4) Temperatura pracy obejmująca przedział minimum: -40°C do +50°C,
 - 5) Praca przy wilgotności powietrza 0-100%;
 - 6) Stopień ochrony IP68 (wodoodporność), wersja przystosowana do montażu w otworze do głębokości 100m.
 - 7) Długość kabla: minimum 5m.
2. Parametry rejestratorów:
 - 1) Współpraca z sejsmometrami będącymi w komplecie;
 - 2) Przetworniki analogowo-cyfrowe minimum 24 bit;
 - 3) Minimum 3-kanaly sejsmiczne, wejścia różnicowe, zasilanie czujników;
 - 4) Zakres dynamiczny minimum 130dB dla próbkowania 100Hz;
 - 5) Częstotliwości próbkowania: 50,100,200,500,1000 Hz;
 - 6) Możliwość zapisu ciągłego i triggerowanego;
 - 7) Protokół danych: SeedLink (SeedLink server zgodny z SeisComP);
 - 8) Format danych: miniSEED;
 - 9) Pamięć zewnętrzna wymienna SD lub USB, minimum 8GB;
 - 10) Synchronizacja czasu z GPS;

- 11) Zasilanie 12V, kabel zasilający, zasilacz sieciowy 100-240V AC, 50-60Hz;
 - 12) Łączność: Ethernet: IP statyczne i dynamiczne;
 - 13) Temperatura pracy obejmująca przedział minimum: -20°C do +50°C;
 - 14) Stopień ochrony (wodoodporność): minimum IP 67.
 - 15) Odbiorniki GPS do rejestratorów umożliwiające synchronizację czasu <1ms z kablem o długości minimum 20m;
 - 16) Walizka do przechowywania i transportu 1 sztuki rejestratora z wyposażeniem i sejsmometrem, wielokrotnego użytku;
 - 17) Dodatkowe urządzenia i oprogramowanie z licencją bezterminową, niezbędne do programowania, monitorowania i zgrywania danych ze stacji (o ile sam system nie zawiera takich funkcji);
3. Wraz z przedmiotem umowy, Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć nw. dokumenty dotyczące urządzeń będących przedmiotem zamówienia (w języku polskim i/lub angielskim):
- 1) **Certyfikaty kalibracji dla:**
 - a) **sejsmometru - wystawione oddzielnie dla każdego urządzenia przez producenta lub jednostkę oceniającą zgodność (4 certyfikaty);**
 - b) **rejestratora - wystawione oddzielnie dla każdego urządzenia przez producenta lub jednostkę oceniającą zgodność (4 certyfikaty);**
 - 2) pełna dokumentacja techniczna;
 - 3) instrukcje obsługi;
 - 4) karty gwarancyjne;
 - 5) dokumenty licencyjne, kody i klucze do oprogramowania.
4. Inne wymagania:
- 1) Gwarancja i rękojmia: Wszystkie elementy przedmiotu zamówienia muszą być objęte gwarancją na okres co najmniej 24 miesiące, na warunkach określonych w projektowanych postanowieniach umowy w sprawie zamówienia publicznego, które zostaną wprowadzone do treści umowy, stanowiące załącznik nr 2 do SWZ. Wykonawca udziela rękojmi na wszystkie elementy przedmiotu zamówienia na okres równy okresowi gwarancji odpowiadającemu przedmiotowi zamówienia.
 - 2) Szkolenie: Nie później niż w ciągu 14 dni od dnia dostawy przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie przeprowadzić szkolenie on-line z zakresu instalacji, obsługi i konfiguracji urządzeń i oprogramowania, dla grupy do 15 osób.