

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

INSTYTUT CHEMII BIOORGANICZNEJ POLSKIEJ AKADEMII NAUK  
POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE  
UL. NOSKOWSKIEGO 12/14, 61-704 POZNAŃ

---

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**  
(dalej zwana SWZ)

**postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego  
w trybie przetargu nieograniczonego o wartości zamówienia równej  
lub przekraczającej progi unijne, o których stanowi art. 3  
ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych**

**DOSTAWA ZESTAWU URZĄDZEŃ DO PROWADZENIA ZAAWANSOWANYCH PRAC BADAWCZO-  
ROZWOJOWYCH NAD OPTYCZNYMI SIECIAMI TRANSPORTOWYMI W SZCZEGÓLNOŚCI W  
WARSTWIE FIZYCZNEJ W RAMACH PROJEKTU PN. „PIONIER-LAB - KRAJOWA PLATFORMA  
INTEGRACJI INFRASTRUKTUR BADAWCZYCH Z EKOSYSTEMAMI INNOWACJI”**

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa  
SPIS TREŚCI

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>3</b>
1. NAZWA ORAZ ADRES ZAMAWIAJĄCEGO .....	3
2. TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA.....	3
3. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	4
4. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA .....	5
5. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONANIA OCENY SPEŁNIENIA TYCH WARUNKÓW	6
6. PODSTAWY WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA .....	7
7. WYKAZ PODMIOTOWYCH ŚRODKÓW DOWODOWYCH I OŚWIADCZEŃ DOTYCZĄCYCH UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU	8
8. INFORMACJA O PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH.....	11
9. INFORMACJA DLA WYKONAWCÓW W PRZYPADKU POLEGANIA NA ZASOBACH INNYCH PODMIOTÓW .....	11
10. INFORMACJA DLA WYKONAWCÓW WSPÓLNE UBIEGAJĄCYCH SIĘ O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA (KONSORCJUM/SPÓŁKA CYWILNA) .....	13
11. INFORMACJA O ŚRODKACH KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ PRZY UŻYCIU KTÓRYCH ZAMAWIAJĄCY BĘDZIE KONTAKTOWAŁ SIĘ Z WYKONAWCAMI ORAZ INFORMACJE O WYMAGANIACH TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH SPORZĄDZANIA, WYSYŁANIA I ODBIERANIA KORESPONDENCJI ELEKTRONICZNEJ. ....	13
12. WADIUM .....	15
13. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ .....	17
14. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERTY.....	17
15. SPOSÓB ORAZ TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT.....	21
16. UZUPEŁNIANIE LUB POPRAWIANIE DOKUMENTÓW I OŚWIADCZEŃ ORAZ WYJAŚNIENIA TREŚCI OFERT .....	22
17. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY .....	22
18. OPIS KRYTERIÓW OCENY OFERT WRAZ Z PODANIEM WAG TYCH KRYTERIÓW I SPOSOBU OCENY OFERT .....	23
19. WARUNKI GWARANCJI.....	24
20. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY .....	24
21. INFORMACJE O FORMALNOŚCIACH, JAKIE MUSZĄ ZOSTAĆ DOPEŁNIONE PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO.....	25
22. PROJEKTOWANE POSTANOWIENIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO, KTÓRE ZOSTANĄ WPROWADZONE DO TREŚCI TEJ UMOWY. ....	25
23. ŚRODKI OCHRONY PRAWNEJ .....	25
24. KLAUZULA INFORMACYJNA DOTYCZĄCA PRZETWARZANIA DANYCH OSOBOWYCH.....	27
<b>II. FORMULARZ OFERTY .....</b>	<b>29</b>
<b>III. WZÓR UMOWY .....</b>	<b>53</b>
<b>IV. SZCZEGÓLWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>74</b>

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Nazwa oraz adres zamawiającego

Nazwa zamawiającego: **Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe**

Adres zamawiającego: ul. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań

Adres korespondencyjny: ul. Jana Pawła II 10, 61-139 Poznań

Numer telefonu: 61/ 858 20 01

Godziny pracy: od 8:00 do 16:00 od poniedziałku do piątku

Adres poczty elektronicznej: [przetargi-pcss@man.poznan.pl](mailto:przetargi-pcss@man.poznan.pl)

Adres strony internetowej prowadzonego postępowania:

[https://platformazakupowa.pl/pn/pcss\\_poznan](https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan), <https://portal.ichb.pl/zamowienia-publiczne>

Adres strony internetowej, na której udostępniane będą zmiany i wyjaśnienia treści SWZ oraz inne dokumenty zamówienia bezpośrednio związane z postępowaniem o udzielenie zamówienia:

[https://platformazakupowa.pl/pn/pcss\\_poznan](https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan), <https://portal.ichb.pl/zamowienia-publiczne>

### 2. Tryb udzielenia zamówienia

- 2.1. Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego, na podstawie art. 132 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r., poz. 1605 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą Pzp.
- 2.2. Na podstawie art. 139 ust. 1 ustawy Pzp zamawiający w postępowaniu najpierw dokona badania i oceny ofert, a następnie dokona kwalifikacji podmiotowej wykonawcy, którego oferta została najwyżej oceniona w zakresie braku podstaw wykluczenia oraz spełniania warunków udziału w postępowaniu.
- 2.3. Zamawiający nie przewiduje przeprowadzenia aukcji elektronicznej.
- 2.4. Zamawiający nie zastrzega możliwości ubiegania się o udzielenie zamówienia wyłącznie przez wykonawców, o których mowa w art. 94 ustawy Pzp.
- 2.5. Zamawiający nie przewiduje zawarcia umowy ramowej.
- 2.6. Zamówienie zostało podzielone na **13 części**. Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych, tj. na poszczególne części od 1 do 13. Oferta wykonawcy może obejmować jedną, kilka lub wszystkie części zamówienia. Wymagane jest złożenie kompletnej oferty na wszystkie elementy określone w poszczególnych częściach, tzn. oferta nie może dotyczyć tylko niektórych elementów wchodzących w skład danej części zamówienia.
- 2.7. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych oraz w postaci katalogów elektronicznych.
- 2.8. Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień, o których mowa w art. 214 ust. 1 pkt 8) ustawy Pzp.
- 2.9. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych dla niżej wskazanych pozycji opisanych w Części IV SWZ na następujących zasadach:
  - a) Część nr 1, 3, 4, 6, 8, 9 – przez oferty równoważne rozumie się oferty na dostarczenie urządzenia wymienionego odpowiednio w Części nr 1, 3, 4, 6, 8, 9, posiadającego system

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

operacyjny zapewniający pełną funkcjonalność, jaką oferuje system Windows w wersji 11 Professional PL 64-bit; kryteria równoważności systemu operacyjnego zostały wskazane przez zamawiającego w Części IV SWZ;

- b) wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne musi udowodnić w szczególności za pomocą przedmiotowych środków dowodowych, o których mowa w art. 104 – 107 ustawy Pzp, że oferowany przez niego system operacyjny (inny niż system Windows 11 Professional PL 64-bit) w równoważnym stopniu spełni wymagania zamawiającego określone w szczegółowych wymaganiach dotyczących opisu przedmiotu zamówienia;
- c) stosowne dowody, potwierdzające równoważność oferowanych rozwiązań, należy dołączyć do oferty. W szczególności w takim przypadku wykonawca musi złożyć specyfikację oferowanego rozwiązania (systemu operacyjnego), z wyszczególnieniem elementów (właściwości) równoważnych – innych niż wymagane przez zamawiającego (np. przez pogrubienie lub podkreślenie proponowanego produktu równoważnego). Zamawiający porówna spełnianie wymagań przez oferowane rozwiązania z wymaganiami wskazanymi w szczegółowych wymaganiach dotyczących przedmiotu zamówienia, stanowiących Część IV SWZ i w razie stwierdzenia, że oferowane przez wykonawcę rozwiązania nie spełniają wymagań zamawiającego, odrzuci ofertę; w przypadku, gdy wykonawca nie złoży wraz z ofertą dowodów potwierdzających zastosowanie rozwiązań równoważnych rozumie się przez to, że do kalkulacji ceny oferty oraz do wykonania umowy przyjęto rozwiązania zaproponowane w opisie przedmiotu zamówienia.

**2.10.** Niniejsze postępowanie prowadzone jest w związku z realizacją prac w ramach projektu pn. „PIONIER-LAB - Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji”, nr umowy projektowej: POIR.04.02.00-30-A005/16-00. Projekt jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Działania 4.2 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020.

**3. Opis przedmiotu zamówienia**

**3.1.** Przedmiotem zamówienia jest dostawa zestawu urządzeń do prowadzenia zaawansowanych prac badawczo-rozwojowych nad optycznymi sieciami transportowymi w szczególności w warstwie fizycznej w ramach projektu pn. „PIONIER-LAB - Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji”. Zamówienie zostało podzielone na niżej wymienione części:

- Część nr 1 – Światłowodowy zestaw pomiarowy,
- Część nr 2 – Zestaw do montażu układów optoelektronicznych,
- Część nr 3 – Zestaw do charakteryzacji komponentów optoelektronicznych,
- Część nr 4 – Zestaw do pomiarów błędów – BER dla systemów optoelektronicznych,
- Część nr 5 – Zestaw do pomiarów światłowodowych w technologii DAS,
- Część nr 6 – Zestaw badawczo-rozwojowy do pomiarów światłowodowych w technologii DAS,
- Część nr 7 – Urządzenie do pomiarów długości fali z zakresu optycznego,
- Część nr 8 – Zestaw Badawczo-rozwojowy do pomiarów długości fali z zakresu optycznego,

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- Część nr 9 – Polarymetr,  
Część nr 10 – Stacja laserowa do spawania włókien optycznych,  
Część nr 11 – Zestaw do pomiarów światłowodowych DAS oraz pomiarów temperatury,  
Część nr 12 - Urządzenie do światłowodowych pomiarów naprężenia,  
Część nr 13 – Stoły oraz elementy wyposażenia stołów optycznych.
- 3.2.** Szczegółowe wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia, stanowią integralną część opisu przedmiotu zamówienia i zawarte zostały w Części IV SWZ Szczegółowe wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia - odpowiednio dla każdej z ww. części zamówienia.
- 3.3.** Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia zamawiającemu gwarancji jakości i zobowiązany jest do wykonywania świadczeń z niej wynikających. Wymagania dotyczące gwarancji zostały określone w Części III i IV SWZ.
- 3.4.** Dostarczony przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, nieekspozowany na wystawach, kompletny i sprawny technicznie. Przez stwierdzenie „fabrycznie nowy” należy rozumieć przedmiot zamówienia oryginalnie zapakowany, nieużywany przed dniem dostarczenia, z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu jego poprawnej pracy po wyprodukowaniu.
- 3.5.** Przedmiot zamówienia musi być wolny od jakichkolwiek wad fizycznych i prawnych oraz roszczeń osób trzecich.
- 3.6.** Dostarczony przedmiot zamówienia musi pochodzić z kanału dystrybucyjnego producenta niewyłączającego dystrybucji na rynek polski i zapewniającego realizację uprawnień gwarancyjnych.
- 3.7.** Przedmiot zamówienia będzie dostarczony wraz z instrukcjami obsługi, sterownikami oraz ewentualnym oprogramowaniem towarzyszącym niezbędnym do prawidłowego korzystania z przedmiotu zamówienia (uzyskania pełnej funkcjonalności wskazanej w Części IV SWZ). Zamawiający nie będzie zobowiązany do wnoszenia żadnych dodatkowych należności, w szczególności opłat licencyjnych, zaś ewentualne licencje będą udzielone w ramach wynagrodzenia wykonawcy, bez ograniczenia czasowego i terytorialnego.
- 3.8.** Dostarczony przedmiot zamówienia przeznaczony do zasilania z sieci energetycznej musi być wyposażony w odpowiednią liczbę kabli zasilających pozwalających na podłączenie go do standardowych gniazdek zasilających, chyba, że w Części IV SWZ zaznaczono inaczej.
- 3.9.** Oferowany przedmiot zamówienia w dniu sporządzenia oferty nie może być przewidziany przez producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży.
- 3.10.** Oznaczenie przedmiotu zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):  
31700000-3 - Urządzenia elektroniczne, elektromechaniczne i elektrotechniczne (część nr 1-12)  
39181000-4 – Stoły laboratoryjne (część nr 13)

**4. Termin wykonania zamówienia**

Wykonawca zobowiązany jest zrealizować przedmiot zamówienia w następujących terminach:

- 1) dla części nr 1 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 2) dla części nr 2 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

- 3) dla części nr 3 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 4) dla części nr 4 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 5) dla części nr 5 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 6) dla części nr 6 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 7) dla części nr 7 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 8) dla części nr 8 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 9) dla części nr 9 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 10) dla części nr 10 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 11) dla części nr 11 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 12) dla części nr 12 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 13) dla części nr 13 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**

z zastrzeżeniem, że do ww. terminów realizacji wlicza się również **2 dni** zarezerwowane dla zamawiającego na przeprowadzenie czynności sprawdzających, o których mowa w Części III SWZ i podpisanie protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia obejmującego daną część zamówienia (sporządzonego przez wykonawcę i uzgodnionego z zamawiającym) albo protokołu rozbieżności. Dlatego wykonawca musi dostarczyć przedmiot zamówienia w takim czasie, aby warunek wskazany w zdaniu poprzedzającym był zachowany.

Zamawiający wyraźnie zaznacza i wskazuje, że realizacja przedmiotu zamówienia związana jest z realizacją projektu, który ze względu na zasady finansowania musi być rozliczony **do dnia 31.12.2023 r.**

**Zamawiający zastrzega, co następuje:**

- 1) wykonawca zobowiązany jest z co najmniej **3-dniowym** wyprzedzeniem ustalić e-mailowo lub telefonicznie faktyczny termin dostawy z przedstawicielami zamawiającego wymienionymi w §3 ust. 9 Części III SWZ. Odbiór przedmiotu zamówienia objęty daną częścią zamówienia będzie potwierdzany protokołem zdawczo-odbiorczym przedmiotu zamówienia obejmującego daną część zamówienia. Przedmiot zamówienia objęty daną częścią zamówienia uważa się za zrealizowany w całości w dacie podpisania przez zamawiającego protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia obejmującego daną część zamówienia;
- 2) prawidłowo wystawiona faktura dotycząca realizacji przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia, musi być dostarczona do zamawiającego najpóźniej do dnia **15.12.2023 r.** Oznacza to zarazem, że protokół zdawczo-odbiorczy przedmiotu zamówienia obejmującego daną część zamówienia musi być sporządzony w takim terminie, aby możliwe było wystawienie i doręczenie prawidłowej i zgodnej z umową faktury najpóźniej w dniu **15.12.2023 r.** Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, zamawiający może utracić możliwość sfinansowania zamówienia. W przypadku utraty możliwości sfinansowania zamówienia, zamawiający odstąpi od umowy z wykonawcą z przyczyn niezależnych po stronie zamawiającego.

**5. Warunki udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonania oceny spełnienia tych warunków****5.1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy:**

- 1) nie podlegają wykluczeniu na zasadach opisanych w pkt. I.6 SWZ;

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

- 2) spełniają warunki udziału w postępowaniu dotyczące:
  - a) zdolności do występowania w obrocie gospodarczym,
  - b) uprawnień do prowadzenia określonej działalności gospodarczej lub zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów,
  - c) sytuacji ekonomicznej lub finansowej,
  - d) zdolności technicznej lub zawodowej,- określone przez zamawiającego w ogłoszeniu o zamówieniu i SWZ.
- 5.2. Na podstawie art. 112 ustawy Pzp, zamawiający określa warunki udziału w postępowaniu:
  - 1) zamawiający nie określa warunków udziału w postępowaniu w zakresie, o którym mowa w pkt I.5.1.2) lit. a) SWZ;
  - 2) zamawiający nie określa warunków udziału w postępowaniu w zakresie, o którym mowa w pkt I.5.1.2) lit. b) SWZ;
  - 3) zamawiający nie określa warunków udziału w postępowaniu w zakresie, o którym mowa w pkt I.5.1.2) lit. c) SWZ;
  - 4) zamawiający nie określa warunków udziału w postępowaniu w zakresie, o którym mowa w pkt I.5.1.2) lit. d) SWZ.
- 5.3. Zamawiający informuje, że nie zastrzega osobistego wykonania przez wykonawcę kluczowych części zamówienia. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcom. Wykonawca jest zobowiązany wskazać w Formularzu oferty części zamówienia, której wykonanie powierzone zostanie podwykonawcom i podać firmy podwykonawców, jeśli są już znane. Jeżeli zmiana albo rezygnacja z podwykonawcy dotyczy podmiotu, na którego zasoby wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 118 ust. 1 ustawy Pzp, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, wykonawca jest obowiązany wykazać zamawiającemu, że proponowany inny podwykonawca lub wykonawca samodzielnie spełnia je w stopniu nie mniejszym niż podwykonawca, na którego zasoby wykonawca powoływał się w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.
- 5.4. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego informowania o wszelkich zmianach dotyczących podwykonawców, które wystąpią w trakcie wykonywania zamówienia.
- 5.5. Powierzenie wykonania części zamówienia podwykonawcom, dalszym podwykonawcom nie zwalnia wykonawcy z odpowiedzialności za należyte wykonanie przedmiotu zamówienia.
6. **Podstawy wykluczenia z postępowania**
  - 6.1. Zamawiający wykluczy z postępowania wykonawcę:
    - 1) wobec którego zachodzą podstawy wykluczenia, o których mowa w art. 108 ust. 1 ustawy Pzp, z zastrzeżeniem art. 110 ust. 2 ustawy Pzp;
    - 2) podlegającego wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 5k rozporządzenia Rady (UE) nr 833/2014 z dnia 13 lipca 2014 r. dotyczącego środków ograniczających w związku z działaniami Rosji destabilizującymi sytuację na Ukrainie (Dz. Urz. UE nr L 229 z 31.7.2014, str. 1) w brzmieniu nadanym rozporządzeniem Rady (UE) 2022/576 w sprawie zmiany rozporządzenia (UE) nr 833/2014 dotyczącego środków ograniczających w związku z działaniami Rosji destabilizującymi

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

sytuację na Ukrainie (Dz. Urz. UE nr L 111 z 8.4.2022, str. 1);

- 3) wobec którego zachodzą przesłanki wykluczenia z postępowania na podstawie art. 7 ust. 1 ustawy z dn. 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. z 2023 r. poz. 129 z późn. zm.).

**6.2.** Ponadto zamawiający wykluczy z postępowania wykonawcę, wobec którego zachodzą podstawy wykluczenia, o których mowa w art. 109 ust. 1 pkt. 4) ustawy Pzp, z zastrzeżeniem art. 110 ust. 2 ustawy Pzp, tj. wykonawcę **w stosunku do którego otwarto likwidację, ogłoszono upadłość, którego aktywami zarządza likwidator lub sąd, zawarł układ z wierzycielami, którego działalność gospodarcza jest zawieszona** albo znajduje się on w innej tego rodzaju sytuacji wynikającej z podobnej procedury przewidzianej w przepisach miejsca wszczęcia tej procedury.

**6.3.** Wykonawca może zostać wykluczony przez zamawiającego na każdym etapie postępowania o udzielenie zamówienia.

**7. Wykaz podmiotowych środków dowodowych i oświadczeń dotyczących udziału w postępowaniu**

**7.1.** Oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniu z postępowania oraz spełnianiu warunków udziału w postępowaniu w zakresie wskazanym w SWZ. Wykonawca składa oświadczenie na formularzu **Jednolitego Europejskiego Dokumentu Zamówienia** (dalej JEDZ), sporządzonym zgodnie ze wzorem standardowego formularza określonego w rozporządzeniu Wykonawczym Komisji (UE) 2016/7 z dnia 5 stycznia 2016 r. ustanawiającym standardowy formularz jednolitego europejskiego dokumentu zamówienia (Dz. Urz. UE nr L 3 z dn. 06.01.2016, str. 16). JEDZ stanowi dowód potwierdzający – na dzień składania ofert – brak podstaw wykluczenia oraz spełnianie warunków udziału w postępowaniu, tymczasowo zastępując wymagane przez zamawiającego podmiotowe środki dowodowe. JEDZ wykonawca sporządza pod rygorem nieważności w formie elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę/osoby upoważnioną/upoważnione do reprezentowania wykonawcy zgodnie z formą reprezentacji określoną w dokumencie rejestrowym właściwym dla formy organizacyjnej lub innym dokumencie. Celem ułatwienia wykonawcy sporządzenia JEDZ zamawiający, przygotował i udostępnił JEDZ w formacie .pdf i .xml skompresowane do jednego pliku archiwum (ZIP), wygenerowane z narzędzia ESPD, które stanowią **załącznik nr 2 do SWZ**. W celu wypełnienia JEDZ z wykorzystaniem narzędzia ESPD, wykonawca pobiera plik zamieszczony w myśl ustawy Pzp na stronie internetowej prowadzonego postępowania na [https://platformazakupowa.pl/pn/pcss\\_poznan](https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan) i wypełnia za pomocą narzędzia ESPD własny JEDZ importując plik do strony internetowej <https://espd.uzp.gov.pl>. Instrukcja wypełnienia formularza JEDZ znajduje się na stronie internetowej Urzędu Zamówień Publicznych pod adresem: [https://www.uzp.gov.pl/\\_data/assets/pdf\\_file/0022/54904/Jednolity-Europejski-Dokument-Zamowienia-instrukcja-2022.04.29.pdf](https://www.uzp.gov.pl/_data/assets/pdf_file/0022/54904/Jednolity-Europejski-Dokument-Zamowienia-instrukcja-2022.04.29.pdf)

Wykonawca po zamieszczeniu w JEDZ wszystkich informacji wymaganych przez zamawiającego w SWZ, wygeneruje oświadczenie JEDZ w formacie .pdf i taki format podpisze kwalifikowanym podpisem elektronicznym.



**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

Wykonawca może sporządzić JEDZ za pośrednictwem innych dostępnych narzędzi lub oprogramowania, które umożliwiają wypełnienie JEDZ i utworzenie dokumentu elektronicznego. JEDZ należy wypełnić w zakresie stosownym do wymagań określonych przez zamawiającego w przedmiotowym postępowaniu.

**UWAGA:**

Wykonawca na potwierdzenie spełniania warunku udziału w postępowaniu **wypełnia w Części IV Kryteria kwalifikacji tylko sekcje  $\alpha$  w Części IV JEDZ** i nie musi wypełniać żadnej z pozostałych sekcji w Części IV lit. A÷D JEDZ.

JEDZ sporządza odrębnie:

- wykonawca/każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia. W takim przypadku JEDZ potwierdza brak podstaw wykluczenia oraz spełnianie warunków udziału w postępowaniu w zakresie, w jakim każdy z wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu. JEDZ składany jest w oryginale w postaci dokumentu elektronicznego podpisanego kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę/osoby upoważnioną/upoważnione do reprezentowania wykonawcy/ każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienie zgodnie z formą reprezentacji określoną w dokumencie rejestrowym właściwym dla formy organizacyjnej lub innym dokumencie.

**UWAGA:**

**Zamawiający, zgodnie z art. 139 ust. 2 ustawy Pzp przewiduje możliwość żądania oświadczenia, o którym mowa w pkt. 1.7.1. SWZ, wyłącznie od wykonawcy, którego oferta została najwyżej oceniona w ramach danej części zamówienia.**

**7.2.** W celu potwierdzenia braku podstaw wykluczenia wykonawcy z udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, zamawiający żąda następujących podmiotowych środków dowodowych oraz innych oświadczeń potwierdzających brak podstaw do wykluczenia:

- 1) informację z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie:
  - a) art. 108 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy Pzp;
  - b) art. 108 ust. 1 pkt 4 ustawy Pzp, dotyczącej orzeczenia zakazu ubiegania się o zamówienie publiczne tytułem środka karnego;- **sporządzoną nie wcześniej niż 6 miesięcy przed jej złożeniem;**
- 2) oświadczenie wykonawcy, w zakresie art. 108 ust. 1 pkt 5 ustawy, o braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2021 r. poz. 275), z innym wykonawcą, który złożył odrębną ofertę częściową, albo oświadczenia o przynależności do tej samej grupy kapitałowej wraz z dokumentami lub informacjami potwierdzającymi przygotowanie oferty częściowej niezależnie od innego wykonawcy należącego do tej samej grupy kapitałowej. Wzór oświadczenia zawarto w **załączniku nr 4 do SWZ;**
- 3) odpisu lub informacji z Krajowego Rejestru Sądowego lub z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, w zakresie art. 109 ust. 1 pkt 4 ustawy Pzp, **sporządzonych nie wcześniej niż 3 miesiące przed jej złożeniem**, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji. Wykonawca nie jest zobowiązany do złożenia dokumentu, jeśli

9

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

zamawiający może je uzyskać za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, o ile wykonawca wskazał dane umożliwiające dostęp do tych dokumentów (np. w oświadczeniu, o którym mowa w pkt. I.7.1 SWZ);

- 4) oświadczenie wykonawcy o aktualności informacji zawartych w oświadczeniu, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Pzp, w zakresie podstaw wykluczenia z postępowania wskazanych przez zamawiającego, o których mowa:
- w art. 108 ust. 1 pkt 3 ustawy Pzp,
  - w art. 108 ust. 1 pkt 4 ustawy Pzp, dotyczących orzeczenia zakazu ubiegania się o zamówienie publiczne tytułem środka zapobiegawczego,
  - w art. 108 ust. 1 pkt 5 ustawy Pzp, dotyczących zawarcia z innymi wykonawcami porozumienia mającego na celu zakłócenie konkurencji,
  - w art. 108 ust. 1 pkt 6 ustawy Pzp.

Wzór oświadczenia zawarto w **załączniku nr 6 do SWZ**.

- 5) oświadczenie wykonawcy o niepodleganiu wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego z przyczyn, o których mowa w art. 5k rozporządzenia Rady (UE) nr 833/2014 z dnia 13 lipca 2014 r. dotyczącego środków ograniczających w związku z działaniami Rosji destabilizującymi sytuację na Ukrainie (Dz. Urz. UE nr L 229 z 31.7.2014, str. 1) oraz art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. z 2023 r. poz. 129 z późn. zm.).

Wzór oświadczenia zawarto w **załączniku nr 7a do SWZ**.

**UWAGA:**

**Zgodnie z art. 126 ust. 1 ustawy Pzp zamawiający przed wyborem najkorzystniejszej oferty wezwie wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona w ramach danej części zamówienia, do złożenia w wyznaczonym terminie, nie krótszym niż 10 dni od dnia wezwania, aktualnych na dzień złożenia podmiotowych środków dowodowych wymienionych w pkt I.7.2. ppkt 1)-4) SWZ.**

**W przypadku, gdy w niniejszym postępowaniu zostanie złożona jedna oferta w ramach danej części zamówienia, zamawiający nie będzie wymagał złożenia oświadczenia wymienionego w pkt I.7.2. ppkt 2) SWZ.**

**Natomiast oświadczenie, o którym mowa w pkt. I.7.2. ppkt 5) SWZ jest składane przez wykonawcę obligatoryjnie wraz z ofertą.**

- 7.3.** Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast:

- informacji z Krajowego Rejestru Karnego, o której mowa w pkt. I.7.2. ppkt. 1) SWZ – składa informację z odpowiedniego rejestru, takiego jak rejestr sądowy, albo, w przypadku braku takiego rejestru, inny równoważny dokument wydany przez właściwy organ sądowy lub administracyjny kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, w zakresie, o którym mowa w pkt. I.7.2. ppkt. 1) SWZ;

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

2. odpisu albo informacji z Krajowego Rejestru Sądowego lub z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, o których mowa w pkt. I.7.2. ppkt. 3) SWZ – składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że nie otwarto jego likwidacji, nie ogłoszono upadłości, jego aktywami nie zarządza likwidator lub sąd, nie zawarł układu z wierzycielami, jego działalność gospodarcza nie jest zawieszona ani nie znajduje się on w innej tego rodzaju sytuacji wynikającej z podobnej procedury przewidzianej w przepisach miejsca wszczęcia tej procedury.
- 7.4.** Dokument, o którym mowa w pkt. I.7.3 ppkt 1. SWZ, **powinien być wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed jego złożeniem.** Dokument, o którym mowa w pkt. I.7.3 ppkt 2 SWZ, **powinien być wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed jego złożeniem.** Oba dokumenty powinny być przedłożone wraz z tłumaczeniem na język polski.
- 7.5.** Jeżeli w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt. I.7.3. SWZ, lub gdy dokumenty te nie odnoszą się do wszystkich przypadków, o których mowa w art. 108 ust. 1 pkt 1, 2 i 4 ustawy Pzp, zastępuje się je odpowiednio w całości lub w części dokumentem zawierającym odpowiednio oświadczenie wykonawcy, ze wskazaniem osoby albo osób uprawnionych do jego reprezentacji, lub oświadczenie osoby, której dokument miał dotyczyć, złożone pod przysięgą, lub, jeżeli w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania nie ma przepisów o oświadczeniu pod przysięgą, złożone przed organem sądowym lub administracyjnym, notariuszem, organem samorządu zawodowego lub gospodarczego, właściwym ze względu na siedzibę lub miejsce zamieszkania wykonawcy. Zapis pkt. I.7.5. SWZ stosuje się.

**8. Informacja o przedmiotowych środkach dowodowych**

- 8.1.** W celu potwierdzenia, że oferowany przedmiot zamówienia odpowiada wymaganiom określonym przez zamawiającego w Części IV SWZ, zamawiający wymaga dołączenia do oferty **opisu technicznego oferowanego przedmiotu zamówienia odpowiednio dla każdej z części zamówienia**, na którą wykonawca składa ofertę, zgodnego z formularzem przygotowanym przez zamawiającego, stanowiącym **załącznik 1 do SWZ**. Opis techniczny oferowanego przedmiotu zamówienia służy potwierdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi przez zamawiającego w Część IV SWZ.
- 8.2.** Zamawiający nie wymaga dołączenia do oferty środków służących potwierdzeniu zgodności oferowanych dostaw z wymaganiami, cechami lub kryteriami określonymi w opisie przedmiotu zamówienia lub opisie kryteriów oceny ofert, lub wymaganiami związanymi z realizacją zamówienia (przedmiotowe środki dowodowe)

**9. Informacja dla wykonawców w przypadku polegania na zasobach innych podmiotów**

- 9.1.** Jeżeli zamawiający określił warunki udziału w postępowaniu, wykonawca może w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych lub sytuacji finansowej lub ekonomicznej podmiotów

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- udostępniających zasoby, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków prawnych.
- 9.2.** Jeżeli zamawiający określił warunki udziału w postępowaniu dotyczące wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, wykonawcy mogą polegać na zdolnościach podmiotów udostępniających zasoby, jeśli podmioty te wykonają usługi, do realizacji których te zdolności są wymagane.
- 9.3.** Zamawiający ocenia, czy udostępniane wykonawcy przez podmioty udostępniające zasoby zdolności techniczne lub zawodowe lub ich sytuacja finansowa lub ekonomiczna, pozwalają na wykazanie przez wykonawcę spełnienia warunków udziału w postępowaniu oraz zbada, czy nie zachodzą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, które zostały przewidziane względem wykonawcy.
- 9.4.** Jeżeli zdolności techniczne lub zawodowe lub sytuacja ekonomiczna lub finansowa podmiotu udostępniającego zasoby nie potwierdzają spełnienia przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu lub zachodzą wobec tych podmiotów podstawy wykluczenia, zamawiający żąda, aby wykonawca w terminie określonym przez zamawiającego:
- 1) zastąpił ten podmiot innym podmiotem lub podmiotami lub
  - 2) wykazał, że samodzielnie spełnia warunki udziału w postępowaniu.
- 9.5.** Wykonawca nie może, po upływie terminu składania ofert, powoływać się na zdolności lub sytuację podmiotów udostępniających zasoby, jeżeli na etapie składania ofert nie polegał on w danym zakresie na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby.
- 9.6.** Podmiot, który zobowiązał się do udostępnienia zasobów, odpowiada solidarnie z wykonawcą, który polega na jego sytuacji finansowej lub ekonomicznej, za szkodę poniesioną przez zamawiającego powstałą w skutek nieudostępnienia tych zasobów, chyba że za nieudostępnienie zasobów podmiot ten nie ponosi winy.
- 9.7.** Jeżeli wykonawca, wykazując spełnianie warunków, o których mowa w art. 112 ust. 2 ustawy Pzp, polega na zasobach innych podmiotów na zasadach określonych w art. 118 ustawy Pzp, wykonawca zobowiązany jest złożyć wraz z ofertą:
- a) oświadczenie podmiotu udostępniającego zasoby potwierdzające brak podstaw do wykluczenia tego podmiotu oraz odpowiednio spełnienie warunków udziału w postępowaniu, w zakresie w jakim wykonawca powołuje się na jego zasoby; składane na formularzu Jednolitego Europejskiego Dokumentu Zamówienia;
  - b) zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji danego zamówienia lub inny podmiotowy środek dowodowy potwierdzający, że wykonawca realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów. Wzór oświadczenia podmiotu udostępniającego zasoby składanego na podstawie art. 118 ust. 3 ustawy Pzp zawarto w załączniku nr 3 do SWZ.
- 9.8.** Zamawiający żąda od wykonawcy, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów na zasadach określonych w art. 118 ustawy Pzp, przedstawienia w odniesieniu do tych podmiotów dokumentów potwierdzających brak podstawy wykluczenia, które zostały przewidziane względem wykonawcy – z wyłączeniem oświadczenia w zakresie art. 108 ust. 1 pkt 5 ustawy, o

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2021 r. poz. 275), z innym wykonawcą, który złożył odrębną ofertę, ofertę częściową lub wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu, albo oświadczenia o przynależności do tej samej grupy kapitałowej wraz z dokumentami lub informacjami potwierdzającymi przygotowanie oferty, oferty częściowej lub wniosku o dopuszczenie do udziału w postępowaniu niezależnie od innego wykonawcy należącego do tej samej grupy kapitałowej.

**10. Informacja dla wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia (konsorcjum/spółka cywilna)**

- 10.1.** W przypadku wspólnego ubiegania się wykonawców o udzielenie zamówienia w Formularzu oferty należy wskazać firmy (nazwy) wszystkich wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.
  - 10.2.** Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia mogą polegać na zdolnościach tych z wykonawców, którzy wykonują dostawy do realizacji których te zdolności są wymagane. W takiej sytuacji wykonawcy są zobowiązani dołączyć do oferty oświadczenie, z którego wynika, które dostawy wykonają poszczególni wykonawcy. Wzór oświadczenia składanego na podstawie art. 117 ust. 4 ustawy Pzp zawarto w **załączniku nr 5 do SWZ**.
  - 10.3.** Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.
  - 10.4.** Oferta musi być podpisana w taki sposób, by wiązała prawnie wszystkich wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia. Osoba podpisująca ofertę musi posiadać umocowanie prawne do reprezentacji. Umocowanie musi wynikać z treści pełnomocnictwa załączonego do oferty – treść pełnomocnictwa powinna dokładnie określać zakres umocowania.
  - 10.5.** JEDZ składa każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie. Zasady związane przygotowaniem i złożeniem JEDZ w formie elektronicznej zostały opisane w SWZ.
  - 10.6.** Dokumenty, potwierdzające brak podstawy wykluczenia, które zostały przewidziane względem wykonawcy zobowiązany będzie złożyć każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.
  - 10.7.** Wszyscy wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia ponoszą odpowiedzialność solidarną za realizację zamówienia tj. wykonanie umowy.
  - 10.8.** Zamawiający może w ramach odpowiedzialności solidarnej żądać wykonania umowy w całości przez lidera lub od wszystkich wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia łącznie lub każdego z osobna.
  - 10.9.** Przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia publicznego, wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia przedstawiają zamawiającemu umowę regulującą ich współpracę.
- 11. Informacja o środkach komunikacji elektronicznej przy użyciu których zamawiający będzie kontaktował się z wykonawcami oraz informacje o wymaganiach technicznych i organizacyjnych sporządzania, wysyłania i odbierania korespondencji elektronicznej.**

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

- 11.1. Postępowanie jest prowadzone jest w języku polskim.
- 11.2. Z zastrzeżeniem wyjątków o których mowa w SWZ komunikacja między zamawiającym a wykonawcami odbywa się przy użyciu platformy zakupowej (dalej zwanej „Platformą”) pod adresem: [https://platformazakupowa.pl/pn/pcss\\_poznan](https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan).
- 11.3. Dokumenty elektroniczne, oświadczenia lub elektroniczne kopie dokumentów lub oświadczeń, o których mowa w niniejszej SWZ, składane są przez wykonawcę wyłącznie za pośrednictwem platformy zakupowej: [https://platformazakupowa.pl/pn/pcss\\_poznan](https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan).
- 11.4. Zamawiający informuje, że adres e-mail: [przetargi-pcss@man.poznan.pl](mailto:przetargi-pcss@man.poznan.pl) - wskazany w ogłoszeniu o zamówieniu, służy jedynie do przesyłania ogłoszeń przez zamawiającego i otrzymywania informacji zwrotnej z Dziennika Urzędowego Unii Europejskiej. Nie jest to adres do komunikacji między zamawiającym a wykonawcami.
- 11.5. Osobą uprawnioną do kontaktowania się z wykonawcami jest p. Monika Grabowska - Gunia.
- 11.6. Zamawiający nie udziela żadnych ustnych i telefonicznych informacji, wyjaśnień, czy odpowiedzi na kierowane do zamawiającego zapytania oraz wątpliwości dotyczące treści SWZ.
- 11.7. Celem skomunikowania się z zamawiającym (z wyłączeniem złożenia oferty, przedmiotowych środków dowodowych lub oświadczeń składanych razem z ofertą) wykonawca korzysta z przycisku „wyślij wiadomość do zamawiającego” na platformie zakupowej. Za datę przekazania (wpływu) oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz informacji przyjmuje się datę ich przesłania za pośrednictwem platformy poprzez kliknięcie przycisku „wyślij wiadomość do zamawiającego” i pojawieniu się komunikatu, że wiadomość została wysłana do zamawiającego.
- 11.8. Zamawiający będzie przekazywał wykonawcom informacje w formie elektronicznej za pośrednictwem <https://platformazakupowa.pl>. Informacje dotyczące odpowiedzi na pytania, zmiany Specyfikacji Warunków Zamówienia, zmiany terminu składania i otwarcia ofert zamawiający będzie zamieszczał na platformie w sekcji „Komunikaty”. Korespondencja, której zgodnie z obowiązującymi przepisami adresatem jest konkretny wykonawca, będzie przekazywana w formie elektronicznej za pośrednictwem <https://platformazakupowa.pl> do konkretnego wykonawcy na adres e-mail podany przez wykonawcę w Formularzu oferty.
- 11.9. Sposób sporządzenia dokumentów elektronicznych, oświadczeń lub elektronicznych kopii dokumentów lub oświadczeń musi być zgodny z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie sposobu sporządzania i przekazywania informacji oraz wymagań technicznych dla dokumentów elektronicznych oraz środków komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursie.
- 11.10. Zamawiający, zgodnie z Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 2020r. w sprawie sposobu sporządzania i przekazywania informacji oraz wymagań technicznych dla dokumentów elektronicznych oraz środków komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursie, określa niezbędne wymagania sprzętowo - aplikacyjne umożliwiające pracę na [https://platformazakupowa.pl/pn/pcss\\_poznan](https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan), tj.:
  - a) stały dostęp do sieci Internet o gwarantowanej przepustowości nie mniejszej niż 512 kb/s,

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- b) komputer klasy PC lub MAC o następującej konfiguracji: pamięć min. 2 GB Ram, procesor Intel IV 2 GHZ lub jego nowsza wersja, jeden z systemów operacyjnych - MS Windows 7, Mac Os x 10 4, Linux, lub ich nowsze wersje,
- c) zainstalowana dowolna, inna przeglądarka internetowa niż Internet Explorer,
- d) włączona obsługa JavaScript,
- e) zainstalowany program Adobe Acrobat Reader lub inny obsługujący format plików .pdf,
- f) Szyfrowanie na platformazakupowa.pl odbywa się za pomocą protokołu TLS 1.3.
- g) Oznaczenie czasu odbioru danych przez platformę zakupową stanowi datę oraz dokładny czas (hh:mm:ss) generowany wg. czasu lokalnego serwera synchronizowanego z zegarem Głównego Urzędu Miar.

**11.11.** Wykonawca, przystępując do niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:

- a) akceptuje warunki korzystania z platformazakupowa.pl określone w Regulaminie zamieszczonym na stronie internetowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/strona/1-regulamin> w zakładce „Regulamin” oraz uznaje go za wiążący,
- b) zapoznał i stosuje się do Instrukcji składania ofert/wniosków dostępnej pod adresem: <https://drive.google.com/file/d/1Kd1DttbBeiNwt4q4sIS4t76lZVKPbkyD/view>.

**11.12.** Zamawiający informuje, że instrukcje korzystania z platformazakupowa.pl dotyczące w szczególności logowania, składania wniosków o wyjaśnienie treści SWZ, składania ofert oraz innych czynności podejmowanych w niniejszym postępowaniu przy użyciu platformazakupowa.pl znajdują się w zakładce „Instrukcje dla Wykonawców” na stronie internetowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje>.

**12. Wadium**

Wykonawca jest zobowiązany do wniesienia wadium w wysokości **176 000,00 zł, w przypadku, gdy** wykonawca składa ofertę na wszystkie części zamówienia.

Gdy oferta składana jest tylko na jedną z części, wówczas wykonawca wnosi wadium za tą część, na którą składana jest oferta. Wadium dla poszczególnych części wynosi:

- Część nr 1 – 2 920,00 zł,
- Część nr 2 – 17 800,00zł,
- Część nr 3 zł – 24 000,00 zł,
- Część nr 4 – 22 000,00 zł,
- Część nr 5– 22 000,00 zł,
- Część nr 6 – 15 400,00 zł,
- Część nr 7 – 4 000,00 zł,
- Część nr 8 –16 000,00 zł,
- Część nr 9 – 1 720,00 zł,
- Część nr 10 – 16 200,00 zł,
- Część nr 11 – 20 000,00 zł,
- Część nr 12 – 9 960,00 zł,

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

Część nr 13 – 4 000,00 zł.

Wadium wnosi się na **okres terminu związania ofertą** liczonych od dnia upływu terminu składania ofert. Wadium musi być wniesione na zamawiającego tj. na Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk, 61-704 Poznań, ul. Noskowskiego 12/14. Wadium należy wnieść przed upływem terminu składania ofert.

**12.1 Forma wniesienia wadium**

Wadium może być wniesione w jednej lub w kilku formach określonych w art. 97 ust. 7 ustawy Pzp.

**12.2 Sposoby wniesienia wadium**

a) wadium wnoszone w pieniądzu należy wpłacić przelewem na rachunek bankowy Instytutu Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk w Banku Gospodarstwa Krajowego Oddział w Poznaniu:

**58 1130 1088 0001 3144 8520 0069**

w takim terminie, aby zostało ono uznane na rachunku Instytutu Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk najpóźniej do momentu upływu terminu składania ofert.

**UWAGA:**

**Wadium wniesione w pieniądzu przechowywane będzie na rachunku bankowym Instytutu Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk.**

b) w przypadku wnoszenia wadium w innych formach niż pieniądź, wykonawca wnosi je w postaci elektronicznej tj. oryginał gwarancji lub poręczenia w formacie umożliwiającym zamawiającemu odczyt dokumentu (zamawiający nie dopuszcza możliwości złożenia oryginału gwarancji lub poręczenia wadium np. w formacie xml), wystawionego na Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk, ul. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań.

Z treści gwarancji lub poręczenia winno wynikać bezwarunkowe, na każde pisemne żądanie zgłoszone przez zamawiającego w terminie związania ofertą, zobowiązanie Gwaranta do wypłaty zamawiającemu pełnej kwoty wadium w okolicznościach określonych w art. 98 ust. 6 ustawy Pzp. Wadium musi zostać przesłane do zamawiającego przed upływem terminu składania ofert. Wadium może być przesłane wraz z ofertą (skompresowane do jednego pliku). Jeżeli wykonawca przesyła wadium poza ofertą, np. drogą e-mail, winno być ono oznaczone w sposób umożliwiający jednoznaczne przypisanie do postępowania i wykonawcy składającego ofertę.

**UWAGA:**

**Zamawiający zaznacza, że dokument wadium powinien być wystawiony na Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk, a nie na Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe, ani na Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe, a to ze względu na fakt, iż osobowość prawną posiada Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk, a Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe jest jego jednostką organizacyjną.**

c) w przypadku gdy wykonawca nie wniósł wadium, lub wniósł je w sposób nieprawidłowy, lub nie utrzymywał wadium nieprzerwanie do upływu terminu związania ofertą bądź złożył wniosek o



**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

zwrot wadium w przypadku, o którym mowa w art. 98 ust. 2 pkt 3 ustawy Pzp, zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt 14 ustawy Pzp.

**12.3 Zwrot wadium:**

Zamawiający zwróci wadium zgodnie z warunkami określonymi w art. 98 ust. 1 – 5 ustawy Pzp.

**12.4 Zatrzymanie wadium:**

Zamawiający zatrzyma wadium wraz z odsetkami w przypadkach określonych w art. 98 ust. 6 ustawy Pzp.

**13. Termin związania ofertą**

Wykonawca będzie związany ofertą przez okres 90 dni tj. **do dnia 30 grudnia 2023 r.**

Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

**14. Opis sposobu przygotowania oferty**

- 14.1.** Oferta składana jest pod rygorem nieważności elektronicznie i musi zostać podpisana kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
- 14.2.** Kwalifikowany podpis elektroniczny, wykonawca składa bezpośrednio na dokumencie, który następnie przesyła do systemu (opcja rekomendowana przez <https://platformazakupowa.pl>).
- 14.3.** Poświadczenia za zgodność z oryginałem dokonuje odpowiednio wykonawca, podmiot, na którego zdolnościach lub sytuacji polega wykonawca, wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia publicznego albo podwykonawca, w zakresie dokumentów, które każdego z nich dotyczą. Poprzez oryginał należy rozumieć dokument podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę/osoby upoważnioną/upoważnione do reprezentowania wykonawcy zgodnie z formą reprezentacji określoną w dokumencie rejestrowym właściwym dla formy organizacyjnej lub innym dokumencie.
- 14.4.** Oferta powinna być:
  - a) sporządzona na podstawie załączników niniejszej SWZ w języku polskim, z zastrzeżeniem pkt. I.8.2. SWZ zdanie przedostatnie,
  - b) złożona przy użyciu środków komunikacji elektronicznej tzn. za pośrednictwem [https://platformazakupowa.pl/pn/pcss\\_poznan](https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan),
  - c) podpisana w sposób opisany powyżej przez osobę/osoby upoważnioną/upoważnione.
- 14.5.** Podpisy kwalifikowane wykorzystywane przez wykonawców do podpisywania wszelkich plików muszą spełniać "Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym (eIDAS) (UE) nr 910/2014 - od 1 lipca 2016 roku".
- 14.6.** W przypadku wykorzystania formatu podpisu XAdES zewnętrzny, zamawiający wymaga dołączenia odpowiedniej ilości plików tj. podpisanych plików z danymi oraz plików XAdES.
- 14.7.** Zgodnie z art. 18 ust. 3 ustawy Pzp, nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1233), jeżeli wykonawca, wraz z przekazaniem takich informacji, zastrzegł, że nie mogą być one udostępniane oraz wykazał, że

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Wykonawca nie może zastrzec informacji,

o których mowa w art. 222 ust. 5 ustawy Pzp.

Na platformie w formularzu składania oferty znajduje się miejsce wyznaczone do dołączenia części oferty stanowiącej tajemnicę przedsiębiorstwa.

Przez **tajemnicę przedsiębiorstwa** rozumie się informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą, które jako całość lub w szczególnym zestawieniu i zbiorze ich elementów nie są powszechnie znane osobom zwykle zajmującym się tym rodzajem informacji albo nie są łatwo dostępne dla takich osób, o ile uprawniony do korzystania z informacji lub rozporządzania nimi podjął, przy zachowaniu należytej staranności, działania w celu utrzymania ich w poufności. Zamawiający nie ujawni informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli wykonawca, nie później niż w terminie składania odpowiednio oferty albo innych dokumentów (jeżeli tych dokumentów dotyczy tajemnica przedsiębiorstwa), zastrzegł, że nie mogą być one udostępniane oraz wykazał, iż zastrzeżone informacje zawierają tajemnicę przedsiębiorstwa.

- 14.8. Wykonawca, za pośrednictwem [https://platformazakupowa.pl/pn/pcss\\_poznan](https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan) może przed upływem terminu do składania ofert zmienić lub wycofać ofertę. Sposób dokonywania zmiany lub wycofania oferty zamieszczono w instrukcji zamieszczonej na stronie internetowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje>.
- 14.9. Każdy z wykonawców może złożyć tylko jedną ofertę. Złożenie większej liczby ofert lub oferty zawierającej propozycje wariantowe spowoduje odrzucenie wszystkich ofert złożonych przez danego wykonawcę.
- 14.10. Dokumenty i oświadczenia składane przez wykonawcę powinny być w języku polskim, chyba że w SWZ dopuszczono inaczej. W przypadku załączenia dokumentów sporządzonych w innym języku niż dopuszczony, wykonawca zobowiązany jest załączyć tłumaczenie na język polski.
- 14.11. Maksymalny rozmiar jednego pliku przesyłanego za pośrednictwem dedykowanych formularzy do: złożenia, zmiany, wycofania oferty wynosi 150 MB natomiast przy komunikacji wielkość pliku to maksymalnie 500 MB.
- 14.12. Formaty plików wykorzystywanych przez wykonawców powinny być zgodne z "Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych".
- 14.13. Zamawiający rekomenduje wykorzystanie formatów: .pdf .doc .xls .jpg (.jpeg) ze szczególnym wskazaniem na .pdf.
- 14.14. W celu ewentualnej kompresji danych zamawiający rekomenduje wykorzystanie jednego z formatów: .zip, .7Z.
- 14.15. Wśród formatów powszechnych a NIE występujących w rozporządzeniu występują: .rar .gif .bmp .numbers .pages.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

**14.16.** Ze względu na niskie ryzyko naruszenia integralności pliku oraz łatwiejszą weryfikację podpisu, zamawiający zaleca, w miarę możliwości, przekonwertowanie plików składających się na ofertę na format .pdf i opatrzenie ich podpisem kwalifikowanym PAdES.

**14.17.** Ofertę należy przygotować z należytą starannością dla podmiotu ubiegającego się o udzielenie zamówienia publicznego i zachowaniem odpowiedniego odstępu czasu do zakończenia przyjmowania ofert. Zamawiający sugeruje złożenie oferty na 24 godziny przed terminem składania ofert.

**14.18.** Podczas podpisywania plików zaleca się stosowanie algorytmu skrótu SHA2 zamiast SHA1.

**14.19.** Jeśli wykonawca pakuje dokumenty np. w plik ZIP zalecamy wcześniejsze podpisanie każdego ze skompresowanych plików.

**14.20.** Zamawiający zaleca aby nie wprowadzać jakichkolwiek zmian w plikach po podpisaniu ich podpisem kwalifikowanym. Może to skutkować naruszeniem integralności plików co równoważne będzie z koniecznością odrzucenia oferty w postępowaniu.

**14.21. Oferta musi zawierać następujące dokumenty:**

1. **Formularz Oferty** - sporządzony pod rygorem nieważności w formie elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę/osoby upoważnioną/upoważnione do reprezentowania wykonawcy zgodnie z formą reprezentacji określoną w dokumencie rejestrowym właściwym dla formy organizacyjnej lub innym dokumencie. Formularz ofert musi być sporządzony zgodnie z treścią Formularza Oferty zawartego w Części II SWZ tj. zawierać wszystkie jego postanowienia i oświadczenia.

2. **Pełnomocnictwo** (jeśli dotyczy):

1) gdy umocowanie osoby składającej ofertę nie wynika z dokumentów rejestrowych właściwych dla formy organizacyjnej, wykonawca, który składa ofertę za pośrednictwem pełnomocnika, powinien dołączyć do oferty dokument pełnomocnictwa obejmujący swym zakresem umocowanie do złożenia oferty lub do złożenia oferty i podpisania umowy;

2) w przypadku wykonawców ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia wykonawcy są zobowiązani do ustanowienia pełnomocnika. Dokument pełnomocnictwa, z treści którego będzie wynikało umocowanie do reprezentowania w postępowaniu o udzielenie zamówienia tych wykonawców.

3. **Oświadczenie wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia**

(w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku określenia przez zamawiającego warunków udziału w postępowaniu – jeśli dotyczy):

1) wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, spośród których tylko jeden spełnia warunek dotyczący uprawnień, są zobowiązani dołączyć do oferty oświadczenie, z którego wynika, które dostawy wykonają poszczególni wykonawcy.

4. **Zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby** (jeśli dotyczy):

1) Zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby albo inny podmiotowy środek dowodowy, potwierdzające, że stosunek łączący wykonawcę z podmiotami

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

udostępniającymi gwarantuje rzeczywisty dostęp do tych zasobów oraz określa w szczególności:

- a) zakres dostępnych wykonawcy zasobów podmiotu udostępniającego zasoby,
- b) sposób i okres udostępnienia wykonawcy i wykorzystania przez niego zasobów podmiotu udostępniającego te zasoby przy wykonywaniu zamówienia,
- c) czy i w jakim zakresie podmiot udostępniający zasoby, na zdolnościach którego wykonawca polega w odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizuje roboty budowlane lub usługi, których wskazane zdolności dotyczą.

5. **Przedmiotowe środki dowodowe** (jeżeli zostały wymienione w pkt. I.8. SWZ).
6. **Zastrzeżenie tajemnicy przedsiębiorstwa** (jeśli dotyczy) – w sytuacji gdy oferta lub inne dokumenty składane w toku postępowania będą zawierały tajemnicę przedsiębiorstwa, wykonawca, wraz z przekazaniem takich informacji, zastrzega, że nie mogą być one udostępniane oraz wykazuje, że zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy z 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.
7. **Dokument potwierdzający wniesienie wadium** (jeśli w niniejszym postępowaniu wadium jest wymagane).
8. **Przedmiotowe środki dowodowe potwierdzające równoważność** (jeśli dotyczy), w przypadku oferowania rozwiązań równoważnych.
9. **Oświadczenie wykonawcy o niepodleganiu wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego** z przyczyn, o których mowa w art. 5k rozporządzenia Rady (UE) nr 833/2014 z dnia 13 lipca 2014 r. dotyczącego środków ograniczających w związku z działaniami Rosji destabilizującymi sytuację na Ukrainie (Dz. Urz. UE nr L 229 z 31.7.2014, str. 1) oraz w art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. z 2023 r. poz. 129 z późn. zm.). **Oświadczenie składa:**
  - 1) wykonawca, zgodnie z **załącznikiem nr 7a do SWZ**
  - 2) każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, zgodnie z **załącznikiem nr 7a do SWZ**.

**14.22.** Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty. Zamawiający nie odpowiada za koszty poniesione przez wykonawcę w związku z udziałem w postępowaniu i nie przewiduje ich zwrotu.

**14.23.** Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za złożenie oferty w sposób niezgodny z Instrukcją korzystania z <https://platformazakupowa.pl>, w szczególności za sytuację, gdy zamawiający zapozna się z treścią oferty przed upływem terminu składania ofert (np. złożenie oferty w zakładce „Wyślij wiadomość do zamawiającego”). Taka oferta zostanie uznana przez zamawiającego za ofertę handlową i nie będzie brana pod uwagę w przedmiotowym postępowaniu ponieważ nie został spełniony obowiązek określony w art. 221 ustawy Pzp.

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

**15. Sposób oraz termin składania i otwarcia ofert****15.1. Sposób oraz termin składania ofert**

- 1) Ofertę wraz z wymaganymi dokumentami należy umieścić na platformie zakupowej pod adresem: [https://platformazakupowa.pl/pn/pcss\\_poznan](https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan) w myśl ustawy Pzp na stronie internetowej prowadzonego postępowania do dnia **2 października 2023 r. do godz. 10:00**.
- 2) Do oferty należy dołączyć wszystkie wymagane w SWZ dokumenty.
- 3) Po wypełnieniu Formularza składania oferty i załadowaniu wszystkich wymaganych załączników należy kliknąć przycisk „Przejdź do podsumowania”.
- 4) Oferta składana elektronicznie musi zostać podpisana elektronicznym podpisem kwalifikowanym. W procesie składania oferty za pośrednictwem platformy zakupowej wykonawca powinien złożyć podpis bezpośrednio na dokumencie przesłanym za pośrednictwem platformy zakupowej. Zalecamy stosowanie podpisu na każdym załączonym pliku osobno, w szczególności wskazanych w art. 63 ust 1 ustawy Pzp, gdzie zaznaczono, iż ofertę oraz oświadczenie, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Pzp składa się, pod rygorem nieważności w formie elektronicznej.
- 5) Za datę przekazania oferty przyjmuje się datę jej przekazania w systemie (platformie zakupowej) w drugim kroku składania oferty poprzez kliknięcie przycisku “Złóż ofertę” i wyświetlenie się komunikatu, że oferta została zaszyfrowana i złożona.
- 6) Szczegółowa instrukcja dla wykonawców dotycząca złożenia, zmiany i wycofania oferty znajduje się na stronie internetowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje>.

**15.2. Otwarcie ofert**

- 1) Otwarcie ofert nastąpi w dniu **2 października r. o godz. 11:00** za pośrednictwem [https://platformazakupowa.pl/pn/pcss\\_poznan](https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan).
- 2) Jeżeli otwarcie ofert następuje przy użyciu systemu teleinformatycznego, w przypadku awarii tego systemu, która powoduje brak możliwości otwarcia ofert w terminie określonym przez zamawiającego, otwarcie ofert następuje niezwłocznie po usunięciu awarii.
- 3) Zamawiający poinformuje o zmianie terminu otwarcia ofert na stronie internetowej prowadzonego postępowania.
- 4) Zamawiający najpóźniej przez otwarciem ofert, udostępnia na stronie internetowej prowadzonego postępowania informację o kwocie, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
- 5) Zamawiający niezwłocznie po otwarciu ofert udostępnia na stronie internetowej prowadzonego postępowania informację o:
  - a) nazwach albo imionach i nazwiskach oraz siedzibach lub miejscach prowadzonej działalności gospodarczej albo miejscach zamieszkania wykonawców, których oferty zostały otwarte,
  - b) cenach lub kosztach zawartych w ofertach.

Informacja zostanie opublikowana na stronie prowadzonego postępowania na [https://platformazakupowa.pl/pn/pcss\\_poznan](https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan) w sekcji „Komunikaty”.

21

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- 6) Zamawiający nie przewiduje jawnej sesji otwarcia ofert z udziałem wykonawców lub transmitowania sesji otwarcia za pośrednictwem elektronicznych narzędzi do przekazu wideo on-line.

**16. Uzupelnianie lub poprawianie dokumentów i oświadczeń oraz wyjaśnienia treści ofert**

- 16.1.** Jeżeli wykonawca nie złożył oświadczenia, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Pzp, podmiotowych środków dowodowych, innych dokumentów lub oświadczeń składanych w postępowaniu lub są one niekompletne lub zawierają błędy, zamawiający wzywa wykonawcę odpowiednio do ich złożenia, poprawienia lub uzupełnienia w wyznaczonym terminie, chyba że:
- 1) oferta wykonawcy podlega odrzuceniu bez względu na ich złożenie, uzupełnienie lub poprawienie lub
  - 2) zachodzą przesłanki unieważnienia postępowania.
- 16.2.** Zamawiający może żądać od wykonawców wyjaśnień dotyczących treści oświadczenia, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Pzp, lub złożonych podmiotowych środków dowodowych lub innych dokumentów lub oświadczeń składanych w postępowaniu.

**17. Opis sposobu obliczenia ceny**

- 17.1.** Cena oferty musi być podana liczbowo w Formularzu Oferty sporządzonym według wzoru zawartego w Części II SWZ.
- 17.2.** Wykonawca obliczy cenę oferty brutto w tabeli zamieszczonej w Formularzu Oferty oddzielnie dla każdej części zamówienia na którą składa swoją ofertę, z zastrzeżeniem, że wykonawca jest zobowiązany do wypełnienia i określenia wartości we wszystkich pozycjach występujących w Formularzu Oferty.
- 17.3.** Wykonawca w złożonej ofercie musi zaoferować cenę jednoznaczną i ostateczną. Podanie ceny wariantowej wyrażonej jako przedział cenowy lub zawierającej warunki i zastrzeżenia, spowoduje odrzucenie oferty wykonawcy.
- 17.4.** Cena oferty musi być wyrażona w złotych polskich (PLN), z dokładnością nie większą niż dwa miejsca po przecinku (zasada zaokrąglania – poniżej 0,005 należy zaokrąglić w dół, powyżej i równe należy zaokrąglić w górę).
- 17.5.** Rozliczenia między zamawiającym a wykonawcą będą prowadzone w złotych polskich (PLN).
- 17.6.** Cena oferty musi obejmować wszelkie koszty związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia jakie będzie ponosił wykonawca, w tym m. in. koszty odpowiedniego opakowania i zabezpieczenia na czas transportu, koszty dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby zamawiającego, koszty gwarancji jakości, koszty świadczeń gwarancyjnych, koszt ewentualnych licencji na oprogramowanie użytkowe i zarządzające, podatek VAT, ewentualne upusty i rabaty oraz wykonanie wszystkich innych obowiązków wykonawcy, niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia, zgodnie z umową, załącznikami do niej, oraz postanowieniami SWZ, jak i ewentualne ryzyka wynikające z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili składania oferty. Nie uwzględnienie powyższego przez wykonawcę w zaoferowanej przez niego cenie nie będzie stanowić podstawy do ponoszenia przez zamawiającego jakichkolwiek dodatkowych kosztów w terminie późniejszym.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

**17.7.** Zamawiający przyjmuje, iż z zastrzeżeniem akapitu następnego, przedmiot zamówienia jest objęty stawką **VAT 23%** obowiązującą według stanu prawnego na dzień wszczęcia postępowania. W przypadku przyjęcia przez wykonawcę innej stawki VAT, wykonawca zobowiązany jest uzasadnić przyjętą stawkę, np. powołując się na indywidualną interpretację organu podatkowego. W przeciwnym wypadku podanie innej stawki podatku VAT albo jej niepodanie skutkować będzie uznaniem, że wykonawca popełnił w treści oferty inną omyłkę, o której mowa w art. 223 ust. 2 punkt 3 ustawy Pzp.

**17.8.** Zgodnie z art. 225 ustawy Pzp, jeżeli została złożona oferta, której wybór prowadziłby do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z ustawą z 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług, do celów zastosowania kryterium ceny lub kosztu zamawiający dolicza do przedstawionej w tej ofercie ceny kwotę podatku od towarów i usług, którą miałyby obowiązek rozliczyć. W takiej sytuacji wykonawca ma obowiązek:

- 1) poinformowania zamawiającego, że wybór jego oferty będzie prowadził do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego,
- 2) wskazania nazwy (rodzaju) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będą prowadziły do powstania obowiązku podatkowego,
- 3) wskazania wartości towaru lub usługi objętych obowiązkiem podatkowym zamawiającego, bez kwoty podatku,
- 4) wskazania stawki podatku od towarów i usług, która zgodnie z wiedzą wykonawcy będzie miała zastosowanie.

Stosowną informację wykonawca zobowiązany jest dopisać w Formularzu Oferty. Brak złożenia przez wykonawcę ww. informacji będzie postrzegany jako brak powstania obowiązku podatkowego u zamawiającego.

**18. Opis kryteriów oceny ofert wraz z podaniem wag tych kryteriów i sposobu oceny ofert****18.1. Kryteria oceny ofert oraz wagi tych kryteriów:****Kryterium dla części nr 1-13:**

Cena – waga 60

Okres gwarancji – waga 40

**18.2. Sposób oceny ofert:**

Przy wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający będzie kierował się kryteriami wyszczególnionymi powyżej dla danej części zamówienia. Oferty złożone na daną część zamówienia będą oceniane metodą punktową w skali 100-punktowej, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, zgodnie z zasadami arytmetyki. W trakcie oceny ofert kolejno rozpatrywanym i ocenianym ofertom przyznawane będą punkty w ramach danej części zamówienia za powyższe kryteria według niżej określonych zasad:

**dla części nr 1-13:**

$$S = C + G$$

gdzie:

S – łączna liczba punktów przyznana badanej ofercie

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

C – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium cena

G – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium okres gwarancji

**Punktacja za kryterium cena liczona będzie według następującego wzoru:**

$$C = \frac{C_{min}}{C(X)} * 60$$

gdzie:

C – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium cena

$C_{min}$  – łączna cena najniższa zaoferowana wśród cen ofert podlegających ocenie

$C(X)$  – łączna cena zawarta w badanej ofercie

**Punktacja za kryterium okres gwarancji liczona będzie według następującego wzoru:**

$$G = \frac{G(x)}{Gmax} * 40$$

gdzie:

G – liczba punktów przyznana badanej ofercie dla kryterium okres gwarancji

$G_{min}$  – najdłuższy zaoferowany okres gwarancji w złożonych ofertach podlegających ocenie

$TG(X)$  – okres gwarancji zaoferowany w badanej ofercie

**UWAGA:**

Zamawiający zastrzega, że nie dopuszcza podania okresu gwarancji **krótszego niż 12 miesięcy**.

W przypadku:

- 1) zaoferowania okresu gwarancji krótszego niż **12 miesięcy** zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.
- 2) zaoferowania przez wykonawcę okresu gwarancji dłuższego niż **36 miesięcy**, zamawiający sprowadzi termin realizacji na potrzeby oceny oferty do wartości **36 miesięcy**, tzn. oceni ofertę tak jakby wykonawca zaoferował okres gwarancji **36 miesięcy**. Natomiast w umowie z wybranym wykonawcą zostanie wpisany okres gwarancji zaoferowany przez wykonawcę w ofercie.

Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która otrzyma największą liczbę punktów łącznie za wszystkie kryteria oceny ofert w ramach danej części zamówienia.

**19. Warunki gwarancji**

Warunki gwarancji zostały określone w Części III i IV SWZ.

**20. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy**

Zamawiający nie wymaga wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy.



## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

**21. Informacje o formalnościach, jakie muszą zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego**

- 21.1.** Stosownie do art. 264 ust. 1 ustawy Pzp zamawiający zawrze umowę w sprawie zamówienia publicznego, z uwzględnieniem art. 577 ustawy Pzp, w terminie nie krótszym niż 10 dni od dnia przesłania zawiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty, jeżeli zawiadomienie to zostało przesłane przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, albo 15 dni - jeżeli zawiadomienie zostało przesłane w inny sposób.
- 21.2.** Zamawiający wymaga, aby wybrany wykonawca zawarł z nim umowę na warunkach określonych we wzorze umowy zawartym w Części III SWZ. Umowa zostanie uzupełniona o dane wynikające ze złożonej oferty oraz o informacje przekazane przez wykonawcę.
- 21.3.** Wykonawca przed zawarciem umowy:
- 1) poda wszelkie informacje niezbędne do uzupełnienia wzoru umowy zawartego w Części III SWZ,
  - 2) wnieśnie zabezpieczenie należytego wykonania umowy (jeżeli było wymagane),
  - 3) jeżeli zostanie wybrana oferta wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, zamawiający będzie żądał przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia publicznego kopii umowy regulującej współpracę tych wykonawców, w której m.in. zostanie określony pełnomocnik uprawniony do kontaktów z zamawiającym oraz do wystawiania dokumentów związanych z płatnościami, przy czym termin, na jaki została zawarta umowa, nie może być krótszy niż termin realizacji zamówienia.
- 21.4.** Jeżeli wykonawca, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego lub nie wnosi wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy (jeżeli było wymagane), zamawiający może dokonać ponownego badania i oceny ofert spośród ofert pozostałych w postępowaniu wykonawców oraz wybrać najkorzystniejszą ofertę albo unieważnić postępowanie.

**22. Projektowane postanowienia umowy w sprawie zamówienia publicznego, które zostaną wprowadzone do treści tej umowy.**

- 22.1.** Projektowane postanowienia umowy zostały zawarte w Części III SWZ. Złożenie oferty przez wykonawcę jest jednoznaczne z akceptacją projektowanych postanowień umowy.
- 22.2.** Zamawiający zastrzega sobie, iż ostateczna treść umowy w stosunku do wzoru umowy może ulec zmianie, jednakże wyłącznie w zakresie nie zmieniającym istotnych warunków złożonej oferty i SWZ.
- 22.3.** Zamawiający, zgodnie z art. 455 ust. 1 ustawy Pzp, przewiduje możliwość dokonania zmian postanowień zawartej umowy w sprawie zamówienia publicznego, w sposób i na warunkach określonych we wzorze umowy zawartym w Części III SWZ.

**23. Środki ochrony prawnej**

- 23.1.** Wykonawcom, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- ustawy, przysługują środki ochrony prawnej na zasadach przewidzianych w Dziale IX ustawy PZP (art. 505–590).
- 23.2.** Środki ochrony prawnej określone w niniejszym dziale przysługują wykonawcy, uczestnikowi konkursu oraz innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia lub nagrody w konkursie oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów ustawy.
- 23.3.** Środki ochrony prawnej wobec ogłoszenia wszczynającego postępowanie o udzielenie zamówienia lub ogłoszenia o konkursie oraz dokumentów zamówienia przysługują również organizacjom wpisanym na listę, o której mowa w art. 469 pkt 15 ustawy Pzp oraz Rzecznikowi Małych i Średnich Przedsiębiorców.
- 23.4.** Odwołanie przysługuje na:
- 1) niezgodną z przepisami ustawy czynność zamawiającego, podjętą w postępowaniu o udzielenie zamówienia, w tym na projektowane postanowienie umowy;
  - 2) zaniechanie czynności w postępowaniu o udzielenie zamówienia, do której zamawiający był obowiązany na podstawie ustawy;
  - 3) zaniechanie przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia lub zorganizowania konkursu na podstawie ustawy, mimo że zamawiający był do tego obowiązany.
- 23.5.** Odwołujący przekazuje zamawiającemu odwołanie wniesione w formie elektronicznej albo postaci elektronicznej albo kopię tego odwołania, jeżeli zostało ono wniesione w formie pisemnej, przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł on zapoznać się z jego treścią przed upływem tego terminu.
- 23.6.** Odwołanie wnosi się do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej (ul. Postępu 17a, 02-676 Warszawa), w terminie:
- 1) 10 dni od dnia przekazania informacji o czynności zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia, jeżeli informacja została przekazana przy użyciu środków komunikacji elektronicznej,
  - 2) 15 dni od dnia przekazania informacji o czynności zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia, jeżeli informacja została przekazana w sposób inny niż określony w pkt. 1;
- 23.7.** Odwołanie wobec treści ogłoszenia wszczynającego postępowanie o udzielenie zamówienia lub konkursu lub wobec treści dokumentów zamówienia wnosi się w terminie 10 dni od dnia publikacji ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej lub zamieszczenia dokumentów zamówienia na stronie internetowej.
- 23.8.** Na orzeczenie Izby oraz postanowienie Prezesa Izby, o którym mowa w art. 519 ust. 1 ustawy Pzp, stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.
- 23.9.** W postępowaniu toczącym się wskutek wniesienia skargi stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego o apelacji, jeżeli przepisy Rozdziału 3 ustawy Pzp nie stanowią inaczej.
- 23.10.** Skargę wnosi się do Sądu Okręgowego w Warszawie – sądu zamówień publicznych.
- 23.11.** Skargę wnosi się za pośrednictwem Prezesa Izby, w terminie 14 dni od dnia doręczenia orzeczenia Izby lub postanowienia Prezesa Izby, o którym mowa w art. 519 ust. 1, przesyłając

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

jednocześnie jej odpis przeciwnikowi skargi. Złożenie skargi w placówce pocztowej operatora wyznaczonego w rozumieniu ustawy z dnia 23 listopada 2012 r. – Prawo pocztowe jest równoznaczne z jej wniesieniem. **Na podstawie art. 590 ustawy Pzp od wyroku sądu lub postanowienia kończącego postępowanie w sprawie przysługuje skarga kasacyjna do Sądu Najwyższego.**

**24. Klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych**

Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu (ICHB PAN, jako zamawiający, informuje, że dane osobowe dotyczące wykonawcy i prowadzonej przez niego działalności gospodarczej, osób upoważnionych do reprezentacji wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego oraz dane dotyczące podmiotów na zasoby których wykonawca powołuje się w tym postępowaniu będą przetwarzane zgodnie treścią art. 13 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27.04.2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, dalej zwane RODO. Administratorem danych osobowych jest Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu adres: ul. Z. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań; REGON 000849327 NIP 777-00-02-062. Dane osobowe przetwarzane są na podstawie:

- art. 6 ust. 1 lit. b RODO, w celu podjęcia działań na rzecz wykonawcy przed zawarciem umowy udzielenie zamówienia publicznego, zawarciem tej umowy, jej wykonaniem oraz jej rozliczeniem;
- art. 6 ust. 1 lit. c RODO, w celu wypełnienia obowiązków ciążących na administratorze zgodnie przepisami ustawy Prawo zamówień publicznych;
- art. 6 ust. 1 lit f RODO, w celu zabezpieczenia i dochodzenia ewentualnych roszczeń zamawiającego w umowie z wykonawcą, jako prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez zamawiającego.

Dane osobowe będą przechowywane w trakcie okresu współpracy z zamawiającym oraz na potrzeby archiwizacji dokumentacji związanej ze współpracą według okresów wskazanych w przepisach szczegółowych albo wynikających z zasad finansowania zamówienia. Wykonawca ma prawo dostępu do treści danych oraz żądania ich sprostowania, usunięcia danych w sytuacji, gdy przetwarzanie danych nie następuje w celu wywiązania się z obowiązku wynikającego z przepisu prawa lub w ramach sprawowania władzy publicznej oraz prawo do ograniczenia przetwarzania danych przy czym przepisy odrębne mogą wyłączyć możliwość skorzystania z tego prawa, prawa do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania,

a także prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna, iż przetwarzanie danych osobowych narusza przepisy RODO. Inspektorem Ochrony Danych, wyznaczonym przez Administratora danych osobowych, można kontaktować się za pośrednictwem poczty elektronicznej pod adresem [dpo@ibch.poznan.pl](mailto:dpo@ibch.poznan.pl), a także pocztą tradycyjną pod adresem: Instytut Chemii Bioorganicznej PAN - Inspektor Ochrony Danych, ul. Z. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań. Podanie przez wykonawcę danych osobowych jest dobrowolne, ale konieczne dla celów związanych z nawiązaniem i przebiegiem współpracy. Dane osobowe nie będą poddawane profilowaniu. Dane osobowe mogą zostać udostępnione organom uprawnionym na podstawie

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

przepisów prawa oraz powierzone innym osobom oraz jednostkom organizacyjnym, które współpracują zamawiającym albo które ubiegają się o taką współpracę. Ponadto dane te mogą być przekazywane organom właściwych w sprawach zamówień publicznych oraz instytucjom finansującym zamówienia publiczne; przy czym nie można wykluczyć, że będą to podmioty spoza Europejskiej Obszaru Gospodarczego, z dowolnego państwa na świecie, chyba że zakaz przekazywania danych, wynika z odrębnych przepisów prawa. Dane osobowe mogą zostać udostępnione organom uprawnionym na podstawie przepisów prawa oraz powierzone na podstawie umowy powierzenia zawartej na piśmie podmiotom współpracującym z zamawiającym.

Specyfikację zatwierdzam

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

## II. FORMULARZ OFERTY

Ja (my) działając w imieniu i na rzecz:

.....

adres wykonawcy:

.....

NIP .....

REGON .....

TELEFON KONTAKTOWY .....

(podać pełną nazwę firmy i dokładny adres wykonawcy; w przypadku składania oferty przez wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia – podać pełne nazwy firm, dokładne adresy wszystkich wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, NIP, REGON – z zaznaczeniem lidera)

w odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu, którego przedmiotem jest dostawa zestawu urządzeń do prowadzenia zaawansowanych prac badawczo-rozwojowych nad optycznymi sieciami transportowymi w szczególności w warstwie fizycznej w ramach projektu pn. „PIONIER-LAB - Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji”, zgodnie z wymaganiami zamawiającego określonymi w Szczegółowych wymaganiach dotyczących przedmiotu zamówienia (Część IV SWZ) **PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa** składam(y) niniejszą ofertę i oświadczam(y), że:

1. Oferuję(my) realizację powyższego przedmiotu zamówienia za wynagrodzeniem w kwocie:

## Część nr 1 – Światłowodowy zestaw pomiarowy

Nazwa	Liczba zestawów w	Cena PLN netto (za 1 zestaw)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba zestawów x cena PLN netto za 1 zestaw)
Światłowodowy zestaw pomiarowy	1 zestaw			
RAZEM cena PLN netto:				
VAT (zł):				
RAZEM cena PLN brutto:				

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

**Część nr 2 – Zestaw do montażu układów optoelektronicznych**

Nazwa	Liczba sztuk	Cena PLN <u>netto</u> (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN <u>NETTO</u> (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
Zestaw do montażu układów optoelektronicznych	1 zestaw			
<b>RAZEM cena PLN <u>netto</u>:</b>				
VAT (zł):				
<b>RAZEM cena PLN <u>brutto</u>:</b>				

**Część nr 3 – Zestaw do charakteryzacji komponentów optoelektronicznych**

Nazwa	Liczba sztuk	Cena PLN <u>netto</u> (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN <u>NETTO</u> (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
Zestaw do charakteryzacji komponentów optoelektronicznych	1 zestaw			
<b>RAZEM cena PLN <u>netto</u>:</b>				
VAT (zł):				
<b>RAZEM cena PLN <u>brutto</u>:</b>				

**Część nr 4 – Zestaw do pomiarów błędów – BER dla systemów optoelektronicznych**

Nazwa	Liczba sztuk	Cena PLN <u>netto</u> (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN <u>NETTO</u> (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
Zestaw do pomiarów błędów – BER dla systemów optoelektronicznych	1 zestaw			
<b>RAZEM cena PLN <u>netto</u>:</b>				
VAT (zł):				
<b>RAZEM cena PLN <u>brutto</u>:</b>				

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

**Część nr 5 – Zestaw do pomiarów światłowodowych w technologii DAS**

Nazwa	Liczba sztuk	Cena PLN netto (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
Zestaw do pomiarów światłowodowych w technologii DAS	1 zestaw			
<b>RAZEM cena PLN netto:</b>				
VAT (zł):				
<b>RAZEM cena PLN brutto:</b>				

**Część nr 6 – Zestaw badawczo-rozwojowy do pomiarów światłowodowych w technologii DAS**

Nazwa	Liczba sztuk	Cena PLN netto (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
Zestaw badawczo-rozwojowy do pomiarów światłowodowych w technologii DAS	1 zestaw			
<b>RAZEM cena PLN netto:</b>				
VAT (zł):				
<b>RAZEM cena PLN brutto:</b>				

**Część nr 7 – Urządzenie do pomiaru długości fali z zakresu optycznego**

Nazwa	Liczba sztuk	Cena PLN netto (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
Urządzenie do pomiaru długości fali z zakresu optycznego	1 sztuka			
<b>RAZEM cena PLN netto:</b>				
VAT (zł):				
<b>RAZEM cena PLN brutto:</b>				

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

## Część nr 8 – Zestaw badawczo-rozwojowy do pomiarów długości fali z zakresu optycznego

Nazwa	Liczba sztuk	Cena PLN netto (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
Zestaw badawczo-rozwojowy do pomiarów długości fali z zakresu optycznego	1 zestaw			
RAZEM cena PLN netto:				
VAT (zł):				
RAZEM cena PLN brutto:				

## Część nr 9 – Polarymetr

Nazwa	Liczba sztuk	Cena PLN netto (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
Polarymetr	1 sztuka			
RAZEM cena PLN netto:				
VAT (zł):				
RAZEM cena PLN brutto:				

## Część nr 10 – Stacja laserowa do spawania włókien optycznych

Nazwa	Liczba sztuk	Cena PLN netto (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
Stacja laserowa do spawania włókien optycznych	1 sztuka			
RAZEM cena PLN netto:				
VAT (zł):				
RAZEM cena PLN brutto:				



PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

**Część nr 11 – Zestaw do pomiarów światłowodowych DAS oraz pomiarów temperatury**

Nazwa	Liczba sztuk	Cena PLN netto (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
Zestaw do pomiarów światłowodowych DAS oraz pomiarów temperatury	1 sztuka			
<b>RAZEM cena PLN netto:</b>				
VAT (zł):				
<b>RAZEM cena PLN brutto:</b>				

**Część nr 12 – Urządzenie do światłowodowych pomiarów naprężenia**

Nazwa	Liczba sztuk	Cena PLN netto (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
Urządzenie do światłowodowych pomiarów naprężenia	1 sztuka			
<b>RAZEM cena PLN netto:</b>				
VAT (zł):				
<b>RAZEM cena PLN brutto:</b>				

**Część nr 13 – Stoły oraz elementy wyposażenia stołów optycznych**

Nazwa	Liczba sztuk	Cena PLN netto (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
Stoły oraz elementy wyposażenia stołów optycznych	1 sztuka			
<b>RAZEM cena PLN netto:</b>				
VAT (zł):				
<b>RAZEM cena PLN brutto:</b>				

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

2. Adres e-mail wykonawcy, służący do korespondencji związanej z postępowaniem: .....  
**(należy podać adres e-mail).**
3. Oświadczam(y), że jestem(jesteśmy) mikroprzedsiębiorstwem, małym przedsiębiorstwem, średnim przedsiębiorstwem, jednoosobową działalnością gospodarczą, osobą fizyczną nieprowadzącą działalności gospodarczej, inny rodzaj **(należy zaznaczyć prawidłowe).**
4. Oświadczam(y), iż cena podana w ofercie jest ostateczna i nie podlega zmianie do końca realizacji przedmiotu zamówienia oraz obejmuje wykonanie przedmiotu zamówienia objętego postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego i złożoną ofertą na warunkach określonych w SWZ z zastrzeżeniem przypadków opisanych w SWZ.
5. Oświadczam(y), że ponoszę(ponosimy) pełną odpowiedzialność z tytułu przyjętej w ofercie stawki podatku VAT i w razie niewłaściwego jej wskazania nie będę (będziemy) żądać od zamawiającego dopłat i odszkodowań.
6. Oświadczam(y), że jestem(jesteśmy) związany(i) ofertą na czas wskazany w SWZ, a w przypadku wyboru naszej (mojej) oferty, jako najkorzystniejszej i zawarcia umowy, warunki określone w ofercie obowiązują nas (mnie) przez cały okres trwania umowy.
7. Oświadczam(y), że przedmiot zamówienia zrealizuję(zrealizujemy) w terminie:
  - 1) dla części nr 1 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
  - 2) dla części nr 2 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
  - 3) dla części nr 3 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
  - 4) dla części nr 4 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
  - 5) dla części nr 5 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
  - 6) dla części nr 6 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
  - 7) dla części nr 7 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
  - 8) dla części nr 8 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
  - 9) dla części nr 9 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
  - 10) dla części nr 10 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
  - 11) dla części nr 11 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
  - 12) dla części nr 12 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
  - 13) dla części nr 13 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**z zastrzeżeniem, że do ww. terminów realizacji wlicza się również **2 dni** zarezerwowane dla zamawiającego na wykonanie czynności sprawdzających, o których mowa w Części III SWZ i podpisanie protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia obejmującego daną część zamówienia (sporządzonego przez wykonawcę i uzgodnionego z zamawiającym) albo protokołu rozbieżności. Przyjmuję (przyjmujemy) do wiadomości, że muszę (musimy) dostarczyć przedmiot zamówienia w takim czasie, aby warunek wskazany w zdaniu poprzedzającym był zachowany.
8. Przyjmuję (przyjmujemy) do wiadomości, że zamawiający wyraźnie zaznacza i wskazuje, że realizacja przedmiotu zamówienia związana jest z realizacją projektu, który ze względu na zasady finansowania musi być rozliczony **do dnia 31.12.2023 r.**
9. Przyjmuję (przyjmujemy) do wiadomości, że zamawiający zastrzega co następuje:

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- 1) Wykonawca zobowiązany jest z co najmniej **3-dniowym** wyprzedzeniem ustalić e-mailowo lub telefonicznie faktyczny termin dostawy z przedstawicielami zamawiającego wymienionymi w §3 ust. 9 Części III SWZ. Odbiór przedmiotu zamówienia obejmującego daną część zamówienia będzie potwierdzany protokołem zdawczo-odbiorczym przedmiotu zamówienia obejmującego daną część zamówienia. Przedmiot zamówienia obejmujący daną część zamówienia uważa się za zrealizowany w całości w dacie podpisania przez zamawiającego protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia obejmującego daną część zamówienia;
  - 2) Prawidłowo wystawiona faktura dotycząca realizacji przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia, musi być dostarczona do zamawiającego najpóźniej do dnia **15.12.2023 r.** Oznacza to zarazem, że protokół zdawczo-odbiorczy przedmiotu zamówienia obejmujący daną część zamówienia musi być sporządzony w takim terminie, aby możliwe było wystawienie i doręczenie prawidłowej i zgodnej z umową faktury najpóźniej w dniu **15.12.2023 r.** Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, zamawiający może utracić możliwość sfinansowania zamówienia. W przypadku utraty możliwości sfinansowania zamówienia, zamawiający odstąpi od umowy z wykonawcą z przyczyn nieleżących po stronie zamawiającego.
10. Oświadczam(my), iż zapoznałem(zapoznaliśmy) się ze Specyfikacją Warunków Zamówienia, akceptuję(my) jej postanowienia bez zastrzeżeń oferując wykonanie przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami określonymi w SWZ.
11. Oświadczam(y), że przedmiot zamówienia wykonamy osobiście. Jednakże w przypadku zamiaru powierzenia wykonania części zamówienia podwykonawcom oświadczam(y), że następujący podwykonawcy wykonają następującą część (zakres) zamówienia:  
Podwykonawca: ....., część (zakres) zamówienia: .....  
Zamierzam(y) korzystać na zasadach określonych w art. 118 ustawy Pzp z zasobów następujących podmiotów w zakresie: .....  
Podmiot udostępniający zasoby: ....., zakres udostępnienia: .....
12. Oświadczam(y), że zgadzam(y) się na płatność wynagrodzenia zgodnie z warunkami i w terminach określonych w Części III SWZ.
13. Informuję(my), że zapoznałem(zapoznaliśmy) się ze wzorem umowy (zawartym w Części III SWZ) i akceptuję(my) bez zastrzeżeń jego treść. Przyjmuję(my) do wiadomości treść art. 455 ust. 1 ustawy Pzp zabraniającą zmiany postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, za wyjątkiem możliwości wprowadzenia zmian w okolicznościach wskazanych przez zamawiającego w Części III SWZ i w ustawie Pzp.
14. Zobowiązuję(my) się do realizacji gwarancji jakości zgodnie z warunkami określonymi w Części III i IV SWZ. Oświadczam(y), że okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia przez poszczególne podmioty odbierające protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia. Oświadczam(y), że udzielam(y) gwarancji:
- 1) dla części nr 1 – ..... **miesiący gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),**
  - 2) dla części nr 2 – ..... **miesiący gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach**

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

- z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),**
- 3) dla części nr 3 – ..... miesięcy gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),
  - 4) dla części nr 4 – ..... miesięcy gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),
  - 5) dla części nr 5 – ..... miesięcy gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),
  - 6) dla części nr 6 – ..... miesięcy gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),
  - 7) dla części nr 7 – ..... miesięcy gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),
  - 8) dla części nr 8 – ..... miesięcy gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),
  - 9) dla części nr 9 – ..... miesięcy gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),
  - 10) dla części nr 10 – ..... miesięcy gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),
  - 11) dla części nr 11 – ..... miesięcy gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),
  - 12) dla części nr 12 – ..... miesięcy gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),
  - 13) dla części nr 13 – ..... miesięcy gwarancji (należy podać w pełnych miesiącach z zastrzeżeniem, że zamawiający nie dopuszcza podania okresu gwarancji krótszego niż 12 miesięcy),
15. Oświadczam(y), że dostarczony przedmiot zamówienia będzie fabrycznie nowy, nieeksponowany na wystawach, kompletny i sprawny technicznie. Przez stwierdzenie „fabrycznie nowy”, należy rozumieć przedmiot zamówienia oryginalnie zapakowany, nieużywany przed dniem dostarczenia, z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu jego poprawnej pracy po wyprodukowaniu.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

16. Oświadczam(y), że dostarczony przedmiot zamówienia będzie wolny od jakichkolwiek wad fizycznych i prawnych oraz roszczeń osób trzecich.
17. Oświadczam(y), że dostarczony przedmiot zamówienia będzie pochodzić z kanału dystrybucyjnego producenta niewyłączającego dystrybucji na rynek polski i zapewniającego realizację uprawnień gwarancyjnych.
18. Oświadczam(y), że przedmiot zamówienia będzie dostarczony wraz z instrukcjami obsługi, sterownikami oraz ewentualnym oprogramowaniem towarzyszącym niezbędnym do prawidłowego korzystania z przedmiotu zamówienia (uzyskania pełnej funkcjonalności wskazanej w Części IV SWZ). Zamawiający nie będzie zobowiązany do wnoszenia żadnych dodatkowych należności, w szczególności opłat licencyjnych, zaś ewentualne licencje będą udzielone w ramach wynagrodzenia wykonawcy, bez ograniczenia czasowego i terytorialnego.
19. Oświadczam(y), że dostarczany przedmiot zamówienia przeznaczony do zasilania z sieci energetycznej będzie wyposażony w odpowiednią liczbę zasilaczy oraz kabli zasilających pozwalających na podłączenie go do standardowych gniazdek zasilających, chyba, że w Części IV SWZ zaznaczono inaczej.
20. Oświadczam(y), że oferowany przedmiot zamówienia w dniu sporządzenia oferty nie jest przewidziany przez producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży.
21. Oświadczam(y), że wypełniłem(wypełniliśmy) obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 RODO2 wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem(pozyskaliśmy) w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu.
- W przypadku, gdy wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosownie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 RODO wykonawca nie składa oświadczenia (**usunięcie treści oświadczenia następuje np. przez jego wykreślenie lub przekreślenie**).
22. Oświadczam(y), że wszystkie informacje, które nie zostaną przez nas wyraźnie zastrzeżone w terminie składania odpowiednio oferty albo innych dokumentów (jeżeli tych dokumentów dotyczy tajemnica przedsiębiorstwa), jako zawierające tajemnice przedsiębiorstwa, nie zostaną zabezpieczone (np. poprzez umieszczenie tych informacji w osobnym pliku wraz z jednoczesnym zaznaczeniem polecenia „Załącznik stanowiący tajemnicę przedsiębiorstwa”) oraz co do których nie wskazaliśmy, iż stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa, są jawne.
23. Zapewniam(y) możliwość zgłaszania wad i usterek w okresie gwarancji przez 8 godzin na dobę, w godzinach od 9.00 do 17.00, w dniach roboczych (od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy w Polsce).
24. Oświadczam(y), że wnieśliśmy wadium:
- a) dla części: .....
  - b) forma i kwota wniesionego wadium: .....
  - c) nazwa banku i numer konta, na jakie zamawiający ma dokonać zwrotu wadium wpłaconego w pieniądzu: .....

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

25. Wskazuję(my) adres e-mail ..... gwaranta/ poręczyciela jako właściwy do zwrotu wadium (złożenie oświadczenia o zwolnieniu wadium) wniesionego w innej formie niż w pieniądzu. **(należy podać adres e-mail).**

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

## Załącznik nr 1 do SWZ

## Opis techniczny oferowanego przedmiotu zamówienia

## Uwaga:

## Wykonawca wpisuje odpowiednio:

- a) W kolumnie - Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia, jeżeli pozycja/sprzęt posiada nazwę producenta, wersję/model, numer katalogowy – wykonawca oprócz parametrów oferowanych wpisuje te dane,
- b) Jeżeli zamawiający wyspecyfikował parametr opisowy - wykonawca opisując odpowiada na wymagania postawione przez zamawiającego np. przez wpisanie słowa - tak, oferowany przedmiot zamówienia spełnia wymaganie określone przez zamawiającego.

## Część nr 1 – Światłowodowy zestaw pomiarowy

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	
3	Stacja zarządzania	Producent, Model, typ stacji zarządzania: ..... Producent, Model, typ procesora: ..... Wielkość [w GB] pamięć RAM: ..... Wielkość [w TB] dysku: .....

## Część nr 2 – Zestaw do montażu układów optoelektronicznych

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	

## Część nr 3 – Zestaw do charakteryzacji komponentów optoelektronicznych

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	
3	Stacja zarządzania	Producent, Model, typ stacji zarządzania: .....

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

		Producent, Model, typ procesora: ..... Wielkość [w GB] pamięć RAM: ..... Wielkość [w TB] dysku: .....
--	--	--

**Część nr 4 – Zestaw do pomiarów błędów – BER dla systemów optoelektronicznych**

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	
3	Stacja zarządzania	Producent, Model, typ stacji zarządzania: ..... Producent, Model, typ procesora: ..... Wielkość [w GB] pamięć RAM: ..... Wielkość [w TB] dysku: .....

**Część nr 5 – Zestaw do pomiarów światłowodowych w technologii DAS**

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	

**Część nr 6 – Zestaw badawczo-rozwojowy do pomiarów światłowodowych w technologii DAS**

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	
3	Stacja zarządzania	Producent, Model, typ stacji zarządzania: ..... Producent, Model, typ procesora: ..... Wielkość [w GB] pamięć RAM: ..... Wielkość [w TB] dysku: .....



PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

**Część nr 7 – Urządzenie do pomiarów długości fali z zakresu optycznego.**

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	

**Część nr 8 – Zestaw Badawczo-rozwojowy do pomiarów długości fali z zakresu optycznego.**

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	
3	Stacja zarządzania	Producent, Model, typ stacji zarządzania: ..... Producent, Model, typ procesora: ..... Wielkość [w GB] pamięć RAM: ..... Wielkość [w TB] dysku: .....

**Część nr 9 – Polarymetr**

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	
3	Stacja zarządzania	Producent, Model, typ stacji zarządzania: ..... Producent, Model, typ procesora: ..... Wielkość [w GB] pamięć RAM: ..... Wielkość [w TB] dysku: .....

**Część nr 10 – Stacja laserowa do spawania włókien optycznych**

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

**Część nr 11 – Zestaw do pomiarów światłowodowych DAS oraz pomiarów temperatury**

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	

**Część nr 12 – Urządzenie do światłowodowych pomiarów napięcia**

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	

**Część nr 13 – Stoły oraz elementy wyposażenia stołów optycznych**

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy wraz z listą opcji	

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

**Załącznik nr 2 do SWZ**

**Jednolity Europejski Dokument Zamówienia (JEDZ) zamieszczony w osobnym pliku.**

Przygotowany i udostępniony JEDZ w formacie .pdf i .xml skompresowany do jednego pliku archiwum (ZIP), wygenerowany z narzędzia ESPD i zamieszczony na stronie internetowej prowadzonego postępowania na [https://platformazakupowa.pl/pn/pcss\\_poznan](https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan)

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

## Załącznik nr 3 do SWZ

## Zobowiązanie podmiotu trzeciego na podstawie art. 118 ust. 3 ustawy Pzp

Nazwa podmiotu udostępniającego zasoby	
Adres podmiotu udostępniającego zasoby	

Działając w imieniu ..... z siedzibą w ..... oświadczam(y), że na zasadzie art. 118 ust. 4 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych zobowiązujemy się udostępnić wykonawcy ..... (zwanego dalej „wykonawcą”) przystępującemu do postępowania w sprawie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na zestawu urządzeń do prowadzenia zaawansowanych prac badawczo-rozwojowych nad optycznymi sieciami transportowymi w szczególności w warstwie fizycznej w ramach projektu pn. „PIONIER-LAB - Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji”, numer postępowania **PN 67/08/2023 - optoelektroniczna aparatura pomiarowa** następujące zasoby (proszę wskazać zakres dostępnych dla wykonawcy zasobów podmiotu udostępniającego):

- .....
- .....

na potrzeby spełnienia przez wykonawcę następujących warunków udziału w postępowaniu:  
.....

Wykonawca będzie mógł wykorzystywać ww. zasoby przy wykonywaniu zamówienia w następujący sposób:  
.....  
.....

W wykonywaniu zamówienia będziemy uczestniczyć w następującym czasie i zakresie (proszę wskazać okres udostępnienia w odniesieniu do czasu realizacji zamówienia wykonawcy oraz zakres sposobu wykorzystania przez niego zasobów podmiotu udostępniającego):  
.....  
.....

W odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizujemy Przedmiot zamówienia, których wskazane zdolności dotyczą.

Z wykonawcą łączyć nas będzie (proszę wskazać rodzaj/formę stosunku prawnego łączącego podmiot z wykonawcą, które stanowią gwarancję rzeczywistego dostępu ze strony wykonawcy do udostępnionych przez Państwa zasobów):  
.....

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

Jednocześnie oświadczam(y), że znane mi są skutki wynikające z zapisu art. 120 ustawy Pzp o solidarnej odpowiedzialności w tym zakresie.

Załącznik nr 4 do SWZ

Oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej – **składane na wezwanie zamawiającego przez wykonawcę, którego oferta zostanie najwyżej oceniona**

Nazwa wykonawcy	
Adres wykonawcy	
<p>1. *Oświadczam (y), że nie przynależę do tej samej do grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2021 r., poz. 275), z innymi wykonawcami, którzy złożyli odrębne oferty w niniejszym postępowaniu.</p> <p>2. *Oświadczam (y), że przynależę do tej samej do grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2021 r., poz. 275) z wykonawcami, którzy złożyli odrębne oferty w niniejszym postępowaniu:</p> <p>1. ....</p> <p>2. ....</p> <p>Oświadczam, że powiązania z ww. wykonawcami, nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu o udzielenie zamówienia, gdyż:</p> <p style="text-align: center;"><b><u>UZASADNIENIE</u></b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>*niepotrzebne skreślić</p>	

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

Załącznik nr 5 do SWZ

Oświadczenie wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie - zgodnie z art. 117 ust. 4 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych

Nazwa wykonawcy	
Adres wykonawcy	
<p>W związku ze złożeniem oferty w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę zestawu urządzeń do prowadzenia zaawansowanych prac badawczo-rozwojowych nad optycznymi sieciami transportowymi w szczególności w warstwie fizycznej w ramach projektu pn. „PIONIER-LAB - Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji”, numer postępowania <b>PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa</b></p> <p>Ja niżej podpisany</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>działając w imieniu i na rzecz wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie oświadczam, że poszczególni wykonawcy wykonają następujące dostawy:</p> <p>Wykonawca (nazwa wykonawcy spośród wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie):</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>wykona następujący zakres świadczenia wynikającego z umowy o zamówienie publiczne:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Wykonawca (nazwa wykonawcy spośród wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie):</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>wykona następujący zakres świadczenia wynikającego z umowy o zamówienie publiczne:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

Załącznik nr 6 do SWZ

Oświadczenie wykonawcy o aktualności informacji zawartych w oświadczeniu, o którym mowa w art. 125 ust 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych w zakresie podstaw wykluczenia z postępowania wskazanych przez zamawiającego – **składane na wezwanie zamawiającego przez wykonawcę, którego oferta zostanie najwyżej oceniona.**

Nazwa wykonawcy	
Adres wykonawcy	
<p>Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę zestawu urządzeń do prowadzenia zaawansowanych prac badawczo-rozwojowych nad optycznymi sieciami transportowymi w szczególności w warstwie fizycznej w ramach projektu pn. „PIONIER-LAB - Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji”, numer postępowania <b>PN 67/08/2023 - optoelektroniczna aparatura pomiarowa</b>, oświadczam(y), że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) art. 108 ust. 1 pkt 3 ustawy,</li><li>b) art. 108 ust. 1 pkt 4 ustawy, dotyczących orzeczenia zakazu ubiegania się o zamówienie publiczne tytułem środka zapobiegawczego,</li><li>c) art. 108 ust. 1 pkt 5 ustawy, dotyczących zawarcia z innymi wykonawcami porozumienia mającego na celu zakłócenie konkurencji,</li><li>d) art. 108 ust. 1 pkt 6 ustawy.</li></ul>	
<p>Oświadczam(y), że zachodzą w stosunku do mnie podstawy wykluczenia z postępowania na podstawie art. ....ustawy Pzp (<i>podać mającą zastosowanie podstawę wykluczenia</i>).</p> <p>Jednocześnie oświadczam, że w związku z ww. okolicznością, na podstawie art. 110 ust. 2 ustawy Pzp podjąłem następujące czynności:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.</p>	



## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

## Załącznik nr 7a do SWZ

Oświadczenie wykonawcy o niepodleganiu wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego z przyczyn, o których mowa w art. 5k Rozporządzenia 833/2014 oraz art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. z 2023 r. poz. 129 z późn. zm.) – składane na podstawie art. 125 ust. 1 ustawy Pzp - **składane obligatoryjnie przez wykonawcę wraz z ofertą.**

Nazwa wykonawcy	
Adres wykonawcy	
<p>Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę zestawu urządzeń do prowadzenia zaawansowanych prac badawczo-rozwojowych nad optycznymi sieciami transportowymi w szczególności w warstwie fizycznej w ramach projektu pn. „PIONIER-LAB - Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji”, numer postępowania <b>PN 67/08/2023 - optoelektroniczna aparatura pomiarowa</b>, oświadczam, co następuje:</p>	
<b>OŚWIADCZENIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY:</b>	
<p>1. Oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 5k rozporządzenia Rady (UE) nr 833/2014 z dnia 31 lipca 2014 r. dotyczącego środków ograniczających w związku z działaniami Rosji destabilizującymi sytuację na Ukrainie (Dz. Urz. UE nr L 229 z 31.7.2014, str. 1), dalej: rozporządzenie 833/2014, w brzmieniu nadanym rozporządzeniem Rady (UE) 2022/576 w sprawie zmiany rozporządzenia (UE) nr 833/2014 dotyczącego środków ograniczających w związku z działaniami Rosji destabilizującymi sytuację na Ukrainie (Dz. Urz. UE nr L 111 z 8.4.2022, str. 1), dalej: rozporządzenie 2022/576.<sup>1</sup></p>	

<sup>1</sup> Zgodnie z treścią art. 5k ust. 1 rozporządzenia 833/2014 w brzmieniu nadanym rozporządzeniem 2022/576 zakazuje się udzielania lub dalszego wykonywania wszelkich zamówień publicznych lub koncesji objętych zakresem dyrektyw w sprawie zamówień publicznych, a także zakresem art. 10 ust. 1, 3, ust. 6 lit. a)–e), ust. 8, 9 i 10, art. 11, 12, 13 i 14 dyrektywy 2014/23/UE, art. 7 i 8, art. 10 lit. b)–f) i lit. h)–j) dyrektywy 2014/24/UE, art. 18, art. 21 lit. b)–e) i lit. g)–i), art. 29 i 30 dyrektywy 2014/25/UE oraz art. 13 lit. a)–d), lit. f)–h) i lit. j) dyrektywy 2009/81/WE na rzecz lub z udziałem:

- obywateli rosyjskich lub osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów z siedzibą w Rosji;
- osób prawnych, podmiotów lub organów, do których prawa własności bezpośrednio lub pośrednio w ponad 50 % należą do podmiotu, o którym mowa w lit. a) niniejszego ustępu; lub

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

2. Oświadczam, że nie zachodzą w stosunku do mnie przesłanki wykluczenia z postępowania na podstawie art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. poz. 835).<sup>2</sup>

**INFORMACJA DOTYCZĄCA POLEGANIA NA ZDOLNOŚCIACH LUB SYTUACJI PODMIOTU UDOSTĘPNIAJĄCEGO ZASOBY W ZAKRESIE ODPOWIADAJĄCYM PONAD 10% WARTOŚCI ZAMÓWIENIA:**

**[UWAGA: wypełnić tylko w przypadku podmiotu udostępniającego zasoby, na którego zdolnościach lub sytuacji wykonawca polega w zakresie odpowiadającym ponad 10% wartości zamówienia. W przypadku więcej niż jednego podmiotu udostępniającego zasoby, na którego zdolnościach lub sytuacji wykonawca polega w zakresie odpowiadającym ponad 10% wartości zamówienia, należy zastosować tyle razy, ile jest to konieczne.]**

c) osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów działających w imieniu lub pod kierunkiem podmiotu, o którym mowa w lit. a) lub b) niniejszego ustępu, w tym podwykonawców, dostawców lub podmiotów, na których zdolności polega się w rozumieniu dyrektyw w sprawie zamówień publicznych, w przypadku gdy przypada na nich ponad 10 % wartości zamówienia.

<sup>2</sup> Zgodnie z treścią art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego, z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursu prowadzonego na podstawie ustawy Pzp wyklucza się:

1) wykonawcę oraz uczestnika konkursu wymienionego w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisanego na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ustawy;

2) wykonawcę oraz uczestnika konkursu, którego beneficjentem rzeczywistym w rozumieniu ustawy z dnia 1 marca 2018 r. o przeciwdziałaniu praniu pieniędzy oraz finansowaniu terroryzmu (Dz. U. z 2022 r. poz. 593 i 655) jest osoba wymieniona w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisana na listę lub będąca takim beneficjentem rzeczywistym od dnia 24 lutego 2022 r., o ile została wpisana na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ustawy;

3) wykonawcę oraz uczestnika konkursu, którego jednostką dominującą w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 37 ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. z 2022 r. poz. 120), jest podmiot wymieniony w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisany na listę lub będący taką jednostką dominującą od dnia 24 lutego 2022 r., o ile został wpisany na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ustawy.

50

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

Oświadczam, że w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, określonych przez zamawiającego w pkt I.5. SWZ, polegam na zdolnościach lub sytuacji następującego podmiotu udostępniającego zasoby: .....  
(podać pełną nazwę/firmę, adres, a także w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG), w następującym zakresie: ..... (określić odpowiedni zakres udostępnianych zasobów dla wskazanego podmiotu), co odpowiada ponad 10% wartości przedmiotowego zamówienia.

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODWYKONAWCY, NA KTÓREGO PRZYPADA PONAD 10% WARTOŚCI ZAMÓWIENIA:**

**[UWAGA: wypełnić tylko w przypadku podwykonawcy (niebędącego podmiotem udostępniającym zasoby), na którego przypada ponad 10% wartości zamówienia. W przypadku więcej niż jednego podwykonawcy, na którego zdolnościach lub sytuacji wykonawca nie polega, a na którego przypada ponad 10% wartości zamówienia, należy zastosować tyle razy, ile jest to konieczne.]**

Oświadczam, że w stosunku do następującego podmiotu, będącego podwykonawcą, na którego przypada ponad 10% wartości zamówienia: .....  
(podać pełną nazwę/firmę, adres, a także w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG), nie zachodzą podstawy wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia przewidziane w art. 5k rozporządzenia 833/2014 w brzmieniu nadanym rozporządzeniem 2022/576.

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE DOSTAWCY, NA KTÓREGO PRZYPADA PONAD 10% WARTOŚCI ZAMÓWIENIA:**

**[UWAGA: wypełnić tylko w przypadku dostawcy, na którego przypada ponad 10% wartości zamówienia. W przypadku więcej niż jednego dostawcy, na którego przypada ponad 10% wartości zamówienia, należy zastosować tyle razy, ile jest to konieczne.]**

Oświadczam, że w stosunku do następującego podmiotu, będącego dostawcą, na którego przypada ponad 10% wartości zamówienia: .....  
(podać pełną nazwę/firmę, adres, a także w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG), nie zachodzą podstawy wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia przewidziane w art. 5k rozporządzenia 833/2014 w brzmieniu nadanym rozporządzeniem 2022/576.

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI:**

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA DOSTĘPU DO PODMIOTOWYCH ŚRODKÓW DOWODOWYCH:**

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

Wskazuję następujące podmiotowe środki dowodowe, które można uzyskać za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, oraz dane umożliwiające dostęp do tych środków:

1) .....

(wskazać podmiotowy środek dowodowy, adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji)

2) .....

(wskazać podmiotowy środek dowodowy, adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji)

### III. WZÓR UMOWY

Umowa nr ...../PCSS/2023

zawarta w dniu .....2023 r. w Poznaniu pomiędzy:

**Instytutem Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskim Centrum Superkomputerowo-Sieciowym**, z siedzibą w Poznaniu (61-704) przy ul. Z. Noskowskiego 12/14, adres korespondencyjny: ul. Jana Pawła II 10, 61-139 Poznań, zwanym dalej **Zamawiającym**, reprezentowanym przez:

.....

a

..... z siedzibą w ....., (kod pocztowy) przy ul. ...., wpisaną do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS ..... w Sądzie Rejonowym dla ..... w ....., ..... Wydziale Gospodarczym Krajowego Rejestru Sądowego, kapitał zakładowy ....., zwaną dalej **Wykonawcą**, reprezentowaną przez:

.....

Przedmiot zamówienia dotyczy realizacji prac w ramach projektu pn. „PIONIER-LAB - Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji”, nr umowy projektowej: POIR.04.02.00-30-A005/16-00. Projekt jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Działania 4.2 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020..

#### §1.

1. Podstawą do zawarcia umowy jest rozstrzygnięcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego (nr postępowania **PN 67/08/2023 - optoelektroniczna aparatura pomiarowa**) ogłoszonego w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej pod nr ..... dnia ....., **na dostawę zestawu urządzeń do prowadzenia zaawansowanych prac badawczo-rozwojowych nad optycznymi sieciami transportowymi w szczególności w warstwie fizycznej w ramach projektu pn. „PIONIER-LAB - Krajowa Platforma Integracji Infrastruktur Badawczych z Ekosystemami Innowacji”**. Przedmiot zamówienia zostanie wykonany zgodnie z wymaganiami określonymi w SWZ, niniejszą umową oraz ofertą Wykonawcy. Kopia Formularza oferty Wykonawcy stanowi Załącznik nr 1 do umowy. **Umowa dotyczy części nr ..... zamówienia.**
2. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji jakości i zobowiązuje się do wykonywania świadczeń z niej wynikających. Wymagania dotyczące gwarancji zostały określone w niniejszej umowie i w Części IV SWZ.
3. Dostarczony przedmiot zamówienia będzie fabrycznie nowy, nieeksponowany na wystawach, kompletny i sprawny technicznie. Przez stwierdzenie „fabrycznie nowy”, należy rozumieć przedmiot

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

zamówienia oryginalnie zapakowany, nieużywany przed dniem dostarczenia, z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu jego poprawnej pracy po wyprodukowaniu.

4. Dostarczony przedmiot zamówienia będzie wolny od jakichkolwiek wad fizycznych i prawnych oraz roszczeń osób trzecich.
5. Dostarczony przedmiot zamówienia będzie pochodzić z kanału dystrybucyjnego producenta niewyłączającego dystrybucji na rynek polski i zapewniającego realizację uprawnień gwarancyjnych.
6. Przedmiot zamówienia będzie dostarczony wraz z instrukcjami obsługi, sterownikami oraz ewentualnym oprogramowaniem towarzyszącym niezbędnym do prawidłowego korzystania z przedmiotu zamówienia (uzyskania pełnej funkcjonalności wskazanej w Części IV SWZ). Zamawiający nie będzie zobowiązany do wnoszenia żadnych dodatkowych należności, w szczególności opłat licencyjnych, zaś ewentualne licencje będą udzielone w ramach wynagrodzenia Wykonawcy, bez ograniczenia czasowego i terytorialnego.
7. Dostarczony przedmiot zamówienia przeznaczony do zasilania z sieci energetycznej będzie wyposażony w odpowiednią liczbę kabli zasilających pozwalających na podłączenie go do standardowych gniazdek zasilających, chyba, że w Części IV SWZ zaznaczono inaczej.
8. Wykonawca oświadcza, że dostarczony przedmiot zamówienia w dniu sporządzenia oferty nie był przeznaczony przez producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży.

## §2.

1. Wykonawca zobowiązuje się zrealizować przedmiot zamówienia w następujących terminach:

- 1) dla części nr 1 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 2) dla części nr 2 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 3) dla części nr 3 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 4) dla części nr 4 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 5) dla części nr 5 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 6) dla części nr 6 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 7) dla części nr 7 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 8) dla części nr 8 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 9) dla części nr 9 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 10) dla części nr 10 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 11) dla części nr 11 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 12) dla części nr 12 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**
- 13) dla części nr 13 – **30 dni od daty zawarcia umowy przez Strony,**

z zastrzeżeniem, że do ww. terminów realizacji wlicza się również **2 dni** zarezerwowane dla Zamawiającego na wykonanie czynności sprawdzających i podpisanie protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia obejmującego daną część zamówienia (sporządzonego przez Wykonawcę i uzgodnionego z Zamawiającym) albo protokołu rozbieżności. Dlatego Wykonawca musi dostarczyć przedmiot zamówienia w takim czasie, aby warunek wskazany w zdaniu poprzedzającym był zachowany.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

2. Zamawiający wyraźnie zaznacza i wskazuje, że realizacja przedmiotu zamówienia związana jest z realizacją projektu, który ze względu na zasady finansowania musi być rozliczony **do dnia 31.12.2023 r.** Zamawiający zastrzega, iż:
- 1) Wykonawca zobowiązany jest z co najmniej **3-dniowym** wyprzedzeniem ustalić e-mailowo lub telefonicznie faktyczny termin dostawy z przedstawicielami Zamawiającego wymienionymi w §3 ust. 9 niniejszego paragrafu. Odbiór przedmiotu zamówienia obejmujący daną część zamówienia będzie potwierdzany protokołem zdawczo-odbiorczym przedmiotu zamówienia obejmującym daną część zamówienia. Przedmiot zamówienia objęty daną częścią zamówienia uważa się za zrealizowany w całości w dacie podpisania przez Zamawiającego protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia obejmującego daną część zamówienia;
  - 2) prawidłowo wystawiona faktura dotycząca realizacji przedmiotu zamówienia obejmującego daną część zamówienia, musi być dostarczona do Zamawiającego najpóźniej do dnia **15.12.2023 r.** Oznacza to zarazem, że protokół zdawczo-odbiorczy przedmiotu zamówienia obejmujący daną część zamówienia musi być sporządzony w takim terminie, aby możliwe było wystawienie i doręczenie prawidłowej i zgodnej z umową faktury najpóźniej w dniu **15.12.2023r.** Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, Zamawiający może utracić możliwość sfinansowania zamówienia. W przypadku utraty możliwości sfinansowania zamówienia, Zamawiający odstąpi od umowy z Wykonawcą z przyczyn nieleżących po stronie Zamawiającego.
3. Sporządzenie tekstu protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia i protokołu zdawczo – odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia leży po stronie Wykonawcy w uzgodnieniu z Zamawiającym.

§3.

1. Zamawiający zapłaci Wykonawcy za realizację przedmiotu zamówienia wynagrodzenie w łącznej kwocie ..... **zł netto** tj. .... **zł brutto**, w tym za:
- 1) część nr 1 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**,
  - 2) część nr 2 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**,
  - 3) część nr 3 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**,
  - 4) część nr 4 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**,
  - 5) część nr 5 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**,
  - 6) część nr 6 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**,
  - 7) część nr 7 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**,
  - 8) część nr 8 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**,
  - 9) część nr 9 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**,
  - 10) część nr 10 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**,
  - 11) część nr 11 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**,
  - 12) część nr 12 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**,
  - 13) część nr 13 – kwotę ..... **zł netto**, tj. .... **zł brutto**.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

2. W kwotę wynagrodzenia Wykonawcy podaną w ust. 1 niniejszego paragrafu zostały wliczone wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia, jakie będzie ponosił Wykonawca, w tym m.in. koszty odpowiedniego opakowania i zabezpieczenia na czas transportu, koszty dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego, koszty gwarancji jakości, koszty świadczeń gwarancyjnych, koszt ewentualnych licencji na oprogramowanie użytkowe i zarządzające oraz dostarczoną dokumentację, podatek VAT, ewentualne upusty i rabaty oraz wykonania wszystkich innych obowiązków Wykonawcy, niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia, zgodnie z umową, załącznikami do niej oraz postanowieniami SWZ, jak i ewentualne ryzyka wynikające z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili składania oferty. Nie uwzględnienie powyższego przez Wykonawcę w zaoferowanej przez niego cenie nie będzie stanowić podstawy do ponoszenia przez Zamawiającego jakichkolwiek dodatkowych kosztów w terminie późniejszym.
3. Strony wzajemnie oświadczają, iż są płatnikami podatku VAT.  
NIP Zamawiającego 777-00-02-062;  
NIP Wykonawcy .....
4. Podane w ofercie i umowie ceny są ostateczne i nie mogą ulec zmianie w trakcie trwania umowy, za wyjątkiem przypadków wyraźnie wskazanych w SWZ i niniejszej umowie.
5. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia kompletnego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia.
6. Dostarczenie przedmiotu zamówienia zostanie potwierdzone przez Strony podpisaniem protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia. Protokół ten nie stanowi podstawy do wystawienia faktury, dlatego Wykonawca nie może wraz z protokołem dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia dostarczyć faktury (w takim wypadku faktura będzie uważana za wystawioną niezgodnie z umową). Wzór protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia zawarto w Załączniku nr 2 do umowy. Strony dopuszczają możliwość potwierdzenia dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia na podstawie protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia dostarczonego:
  - a) razem z zamówieniem, bądź
  - b) skanu podpisanego przez Wykonawcę wysłanego pocztą elektroniczną na adres e-mail wskazany w ust. 9 pkt. 1) niniejszego paragrafu.Zamawiający potwierdzi fakt dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia wysyłając skan podpisanego przez Wykonawcę i Zamawiającego protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia drogą e-mailową na adres e-mail wskazany w ust. 9 pkt. 2) niniejszego paragrafu.
7. Po dostarczeniu przedmiotu zamówienia, potwierdzonego protokołem dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia, Zamawiający przeprowadzi czynności sprawdzające zgodność przedmiotu zamówienia z ofertą Wykonawcy, niniejszą umową oraz SWZ i sprawdzi jego prawidłowe funkcjonowanie.



**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

8. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że dostarczony przedmiot zamówienia jest zgodny z SWZ, ofertą Wykonawcy i niniejszą umową oraz prawidłowo funkcjonuje Zamawiający i Wykonawca podpiszą protokół zdawczo-odbiorczy przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia, którego wzór zawarto w Załączniku nr 3 do umowy.
9. Osoby upoważnione do kontaktu z Wykonawcą w sprawie realizacji przedmiotu zamówienia oraz do podpisania protokołów, o których mowa w niniejszej umowie:
  - 1) po stronie Zamawiającego: ..... tel.: ..... e-mail: ..... albo osoby wskazane imiennie przez wymienionego w komparycji umowy,
  - 2) po stronie Wykonawcy: ..... tel.: ..... e-mail: .....Zmiana osób upoważnionych do podpisania protokołów nie stanowi zmiany umowy i nie wymaga sporządzenia aneksu, a jedynie wcześniejszego poinformowania drugiej Strony.
10. Podpisanie przez Zamawiającego protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia nie wyklucza dochodzenia roszczeń z tytułu rękojmi i gwarancji w przypadku wykrycia wad przedmiotu zamówienia w terminie późniejszym.
11. W przypadku stwierdzenia w toku czynności sprawdzających, o których mowa w ust. 7 niniejszego paragrafu, że dostarczony przedmiot zamówienia nie jest zgodny z postanowieniami SWZ, niniejszą umową lub ofertą Wykonawcy lub nie funkcjonuje prawidłowo, zostanie sporządzony i podpisany przez Wykonawcę i Zamawiającego protokół rozbieżności, w którym:
  - 1) zawarty zostanie wykaz stwierdzonych wad lub nieprawidłowości w funkcjonowaniu lub niezgodności dostarczonego przedmiotu zamówienia z postanowieniami SWZ, niniejszą umową oraz ofertą Wykonawcy,
  - 2) określony zostanie termin i sposób usunięcia stwierdzonych wad, nieprawidłowości lub niezgodności, przy czym określony w tym trybie termin nie powoduje wydłużenia terminu realizacji przedmiotu zamówienia, o którym mowa w §2 ust. 1 niniejszej umowy.
12. W przypadku, gdy Wykonawca nie stawi się do sporządzenia lub podpisania protokołu rozbieżności w terminie wskazanym przez Zamawiającego, Zamawiający sporządzi taki protokół rozbieżności jednostronnie, zawiadamiając Wykonawcę o tym fakcie oraz wzywając go do usunięcia wad lub nieprawidłowości lub niezgodności w terminach wskazanych w protokole rozbieżności.
13. Jeżeli Wykonawca odmówi usunięcia stwierdzonych wad lub nieprawidłowości lub niezgodności w wyznaczonym terminie lub nie usunie ich w wyznaczonym terminie, Zamawiający może według swego uznania naliczyć karę umowną za zwłokę w wysokości 0,1% wynagrodzenia netto przysługujący Wykonawcy za przedmiot zamówienia objętego daną część zamówienia i to za każdy rozpoczęty dzień zwłoki albo odstąpić od umowy z winy Wykonawcy bez wyznaczania dodatkowego terminu.
14. Podstawą do wystawienia faktury przez Wykonawcę będzie podpisany przez Strony protokół zdawczo-odbiorczy przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia. Strony dopuszczają możliwość wystawienia faktury na podstawie skanu protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia podpisanego przez Zamawiającego i Wykonawcę wysłanego pocztą elektroniczną na adres wskazany w ust. 9 pkt. 2) niniejszego

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

paragrafu do Wykonawcy protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia.

15. Zamawiający dokona przelewu należnego wynagrodzenia na rachunek bankowy Wykonawcy, wskazany w treści faktury, w terminie do 21 dni od daty otrzymania prawidłowej i zgodnej z niniejszą umową faktury. Datą spełnienia świadczenia jest data obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego. Wykonawca oświadcza, że wskazany przez niego do płatności rachunek bankowy będzie rachunkiem widniejącym w wykazie opublikowanym na stronie podmiotowej BIP Urzędu obsługującego Ministra właściwego do spraw finansów (tzw. białej liście podatników VAT). Jeżeli należność podlega tzw. płatności podzielonej (split payment), Wykonawca zobowiązany jest wskazać ten fakt na wystawionej fakturze.
16. W zależności od wybranej przez Wykonawcę formy dostarczenia faktury (Wykonawca przy zawieraniu umowy zobowiązany jest do wskazania jednej formy dostarczenia faktury) :
  - 1) Wykonawca wystawi i doręczy Zamawiającemu fakturę w formie papierowej na adres:  
Instytut Chemii Bioorganicznej PAN Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe  
ul. Jana Pawła II 10, 61-139 Poznań
  - albo
  - 2) Wykonawca wystawi i doręczy Zamawiającemu fakturę w formie elektronicznej w formacie PDF, zgodnie z następującymi zasadami:
    - a) faktura musi być wystawiona zgodnie z przepisami ustawy o podatku od towarów i usług,
    - b) Wykonawca oświadcza, że faktura w formie papierowej nie zostanie wprowadzona do obrotu,
    - c) Wykonawca oświadcza, że każda faktura zostanie zapisana w osobnym pliku w formacie PDF,
    - d) faktura zostanie przekazana na adres e-mail: [invoice@man.poznan.pl](mailto:invoice@man.poznan.pl) z adresu .....@.....; w przypadku zmiany adresów e-mailowych, o których mowa w zdaniu poprzedzającym Strony zobowiązują się przed wystawieniem faktury poinformować o tym drugą Stronę drogą elektroniczną na wskazane na wstępie adresy e-mail,
    - e) Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że przesłanie faktury na inny adres i z innego adresu niż wskazane pod lit. d) powyżej nie będzie traktowane jako dostarczenie faktury. Przez fakturę rozumie się także fakturę korygującą, duplikat faktury oraz duplikat faktury korygującej.
  - albo
  - 3) Wykonawca złoży ustrukturyzowaną fakturę za pośrednictwem Platformy Elektronicznego Fakturowania (zgodnie z zasadami określonymi w ustawie z dnia 9 listopada 2018 r. o elektronicznym fakturowaniu w zamówieniach publicznych, koncesjach na roboty budowlane lub usługi oraz partnerstwie publiczno-prywatnym), wskazując jako identyfikator Zamawiającego NIP 7770002062.
17. W przypadku otrzymania faktury nieprawidłowej albo niezgodnej z umową Zamawiającemu przysługuje prawo odmowy jej zapłaty do czasu otrzymania właściwej korekty.

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

18. Zamawiający oświadcza, że posiada status dużego przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych.
19. Wykonawca oświadcza, że posiada/nie posiada\* status dużego przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych (**\*niepotrzebne usunąć**).

## §4.

Każda ze Stron ma obowiązek niezwłocznego, pisemnego poinformowania drugiej Strony o wszelkich zmianach swojego statusu prawnego, a także o wszczęciu postępowania upadłościowego, likwidacyjnego, restrukturyzacyjnego lub sanacyjnego oraz wskazania uprawnionego podmiotu, który przejmie prawa i obowiązki Strony, a także o każdej zmianie adresu swojej siedziby.

## §5.

1. W przypadku niedotrzymania umownego terminu:
  - a) dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia (decyduje data sporządzenia protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia) z winy Wykonawcy, Zamawiający naliczy karę umowną za zwłokę w wysokości **0,1%** wynagrodzenia netto, określonego w § 3 ust. 1 niniejszej umowy za daną część zamówienia, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki,
  - b) realizacji przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia (decyduje data sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia) z winy Wykonawcy, Zamawiający naliczy karę umowną za zwłokę w wysokości **0,1%** wynagrodzenia netto, określonego w § 3 ust. 1 niniejszej umowy za daną część zamówienia, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki.
2. W przypadku niedotrzymania terminu zapłaty z winy Zamawiającego, Wykonawca może naliczyć odsetki w wysokości ustawowej dla zobowiązań cywilnoprawnych wg prawa polskiego, liczone od kwoty objętej opóźnieniem.
3. W przypadku, jeśli Zamawiający albo Wykonawca odstąpi od niniejszej umowy albo rozwiąże ją w całości lub części z winy Wykonawcy, wówczas Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 10% kwoty netto wynagrodzenia Wykonawcy, określonej w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, należnej za tą część zamówienia, której odstąpienie (rozwiązanie umowy) dotyczy.
4. W przypadku, jeśli Wykonawca odstąpi od niniejszej umowy w całości lub części albo rozwiąże ją z winy Zamawiającego, wówczas Wykonawca może żądać od Zamawiającego zapłaty kary umownej w wysokości 10% kwoty netto wynagrodzenia należnego Wykonawcy, określonej w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, za tą część zamówienia, której odstąpienie (rozwiązanie umowy) dotyczy. Powyższe nie dotyczy sytuacji opisanej w ust. 13 niniejszego paragrafu.
5. W przypadku dwukrotnego stwierdzenia, że Wykonawca z jego winy nie wykonuje świadczeń z tytułu gwarancji albo wykonuje je niezgodnie z warunkami i terminami wskazanymi w niniejszej umowie, SWZ i jego ofercie, Zamawiający będzie uprawniony do naliczenia kary umownej za każdy

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

następny przypadek niewykonania lub nienależytego wykonywania świadczeń gwarancyjnych, i to w wysokości 20% kwoty wynagrodzenia netto Wykonawcy, o której mowa w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, za tą część zamówienia, której uchybienie dotyczy.

6. Naliczenie kary umownej, o której mowa w ust. 5 niniejszego paragrafu nie pozbawia Zamawiającego prawa do natychmiastowego rozwiązania niniejszej umowy z Wykonawcą z jednoczesnym naliczeniem kary umownej, o której mowa w ust. 3 niniejszego paragrafu, jeżeli przypadek nierealizowania obowiązku z tytułu gwarancji powtórzy się.
7. W przypadku niemożności nawiązania przez Wykonawcę kontaktu z osobą odpowiedzialną za przyjęcie świadczenia gwarancyjnego, Wykonawca obowiązany jest przesłać informację o wykonaniu świadczenia gwarancyjnego e-mailem na adres: [office@man.poznan.pl](mailto:office@man.poznan.pl).
8. W przypadku niedotrzymania terminów reakcji lub naprawy lub niedotrzymania warunków wymiany określonych w § 6 ust. 2 niniejszej umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, Zamawiający może naliczyć karę umowną w wysokości 0,2% od kwoty netto wynagrodzenia Wykonawcy, określonej w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, za tą część zamówienia, której zwłoka dotyczy, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki. Kary tej nie nalicza się, jeżeli Zamawiający skorzystał z uprawnienia, o którym mowa w ust. 5 niniejszego paragrafu.
9. W przypadku stwierdzenia, że oświadczenie Wykonawcy złożone w § 1 ust. 5 niniejszej umowy nie odpowiada prawdzie, Zamawiający naliczy Wykonawcy karę umowną w wysokości 20% ceny netto wynagrodzenia za część zamówienia, której to nieprawdziwe oświadczenie dotyczy. Niezależnie od powyższego Zamawiający może według swego uznania nakazać Wykonawcy zwrot pełnej kwoty umowy, zaś Wykonawcy przysługuje jedynie prawo do zwrotu kwestionowanego przedmiotu zamówienia i nie może wnosić wobec Zamawiającego żadnych roszczeń z tytułu korzystania z przedmiotu zamówienia.
10. Zapłata kary umownej nie wyklucza dochodzenia przez Zamawiającego naprawienia szkód dalej idących, przewyższających wysokość należnych kar umownych.
11. Łączna maksymalna wysokość kar umownych w odniesieniu do danej Strony nie może przekroczyć 50% kwoty netto wynagrodzenia Wykonawcy określonej w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, za daną część zamówienia Zamawiający niezależnie od innych przyczyn rozwiązania umowy albo odstąpienia od niej - może rozwiązać umowę z Wykonawcą albo od niej odstąpić w odniesieniu do danej części, i to bez wyznaczania Wykonawcy dodatkowego terminu.
12. Naliczenie kar umownych z poszczególnych tytułów wskazanych w niniejszym paragrafie jest niezależne od siebie. Zamawiający jest uprawniony do potrącania kwot kar umownych z wynagrodzenia należnego Wykonawcy (w tym także z wynagrodzenia przyszłego), na co Wykonawca wyraża zgodę. W przypadku niemożności potrącenia przez Zamawiającego kar umownych, Zamawiający będzie wzywał Wykonawcę do zapłaty kary w terminie oznaczonym w nocie obciążeniowej, nie krótszym niż 7 dni od dnia doręczenia noty.
13. Niezależnie od przyczyn określonych w innych przepisach i przyczyn wskazanych w niniejszej umowie, Zamawiający może odstąpić od umowy również w przypadkach określonych w art. 456 ustawy Pzp.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

14. Zgodnie z postanowieniami art. 455 ust. 1 pkt 1) ustawy Pzp Zamawiający przewiduje możliwość dokonania zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie, której dokonano wyboru Wykonawcy, pod warunkiem podpisania aneksu zaakceptowanego przez obydwie Strony. Na podstawie art. 455 ust. 1 pkt. 1) ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza:

- a) aktualizację danych Wykonawcy i Zamawiającego poprzez: zmianę nazwy firmy, zmianę adresu siedziby, zmianę formy prawnej Wykonawcy itp.,
- b) zmianę dotyczącą dostarczanego przedmiotu zamówienia w sytuacji, gdy nastąpi wycofanie danego modelu (typu, wersji) z produkcji przez producenta albo jeśli przedmiot zamówienia nie jest dostępny na rynku, a dostępny będzie sprzęt o parametrach nie gorszych niż wynikające z SWZ, umowy i oferty Wykonawcy, pod warunkiem, że nowa cena nie będzie wyższa niż wskazana w ofercie (tzn. sprzęt zamienny może mieć cenę niższą albo równą cenie ofertowej); fakt ten Wykonawca musi pisemnie udokumentować,
- c) zmianę dotyczącą terminu wykonania przedmiotu zamówienia w przypadku wystąpienia zdarzenia uznawanego jako siła wyższa (tj. zdarzenia zewnętrznego, niemożliwego lub prawie niemożliwego do przewidzenia, którego skutkom nie można zapobiec, np. wprowadzenie kolejnych zakazów w związku z obowiązującym stanem epidemii lub stanem zagrożenia epidemiologicznego uniemożliwiającym/wstrzymującym realizację przedmiotu zamówienia, nieobowiązujących w dacie zawarcia umowy, strajki generalne, działania zbrojne, wyłączenia, etc.), mającego bezpośredni wpływ na termin wykonania przedmiotu zamówienia lub z powodu działania osób trzecich, które to przyczyny każda ze Stron musi udokumentować,
- d) zmianę dotyczącą dostarczanego przedmiotu zamówienia albo terminu realizacji przedmiotu zamówienia w sytuacji, gdy powstała możliwość zastosowania nowszych i korzystniejszych dla Zamawiającego rozwiązań technologicznych, technicznych lub w dziedzinie oprogramowania, niż te istniejące w chwili zawarcia umowy,
- e) zmianę dotyczącą dostarczanego przedmiotu zamówienia w sytuacji, gdy producent nie będzie mógł go dostarczyć w terminie wyznaczonym w umowie, a Zamawiający nie będzie mógł przedłużyć terminu realizacji przedmiotu zamówienia w związku z koniecznością terminowego wydatkowania środków finansowych (sankcja utraty środków finansowych); pod warunkiem, że dostępny będzie przedmiot zamówienia o parametrach nie gorszych niż wynikające z SWZ, umowy i oferty Wykonawcy oraz że cena nie będzie wyższa niż wskazana w ofercie (tzn. przedmiot zamówienia zamienny może mieć cenę niższą albo równą cenie ofertowej),
- f) zmniejszenie zakresu dostarczanego przedmiotu zamówienia oraz związane z tym zmniejszenie wartości umowy, wynikające z przyczyn niezależnych od Zamawiającego lub Wykonawcy, które to przyczyny każda ze Stron musi udokumentować.

15. Zamawiający nie przewiduje zmiany wynagrodzenia brutto należnego Wykonawcy w przypadku wzrostu stawki podatku VAT.

16. Warunki dokonania zmian:

- a) Strona występująca o zmianę postanowień niniejszej umowy zobowiązana jest do udokumentowania zaistnienia okoliczności, o których mowa w ust. 14 powyżej,

61

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- b) Strona występująca o zmianę postanowień niniejszej umowy zobowiązana jest do złożenia pisemnego wniosku o zmianę postanowień umowy,
- c) wniosek, o którym mowa pod lit. b) powyżej, musi zawierać:
- 1) opis propozycji zmiany,
  - 2) uzasadnienie zmiany,
  - 3) opis wpływu zmiany na warunki realizacji umowy.

17. Jeżeli w niniejszej umowie zastrzeżono na rzecz Zamawiającego prawo odstąpienia od umowy w przypadku jej niewykonania albo nienależytego wykonania, Zamawiający może odstąpić od niniejszej umowy aż do zakończenia jej realizacji przez Wykonawcę, a także w okresie gwarancji i w okresie jednego roku od zakończenia okresu gwarancji.

## §6.

1. Umowa stanowi dokument gwarancyjny bez konieczności składania dodatkowego dokumentu na okoliczność udzielenia gwarancji przez Wykonawcę. Jeżeli Wykonawca posługuje się kartami gwarancyjnymi, to karta taka powinna być doręczona Zamawiającemu w dniu sporządzenia protokołu zdawczo – odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia i powinna być wystawiona z datą sporządzenia tego protokołu. Karta gwarancyjna nie może zawierać postanowień niezgodnych z niniejszą umową, SWZ i ofertą Wykonawcy. W zakresie nieuregulowanym w niniejszej umowie do gwarancji stosuje się postanowienia Kodeksu cywilnego. Dla potrzeb realizacji świadczeń gwarancyjnych Wykonawca zobowiązany jest dokładnie specyfikować dostarczany asortyment (na karcie gwarancyjnej, fakturze albo innym dokumencie rozliczeniowym) poprzez wskazanie jego cech niezbędnych do realizacji świadczeń gwarancyjnych w serwisie producenta np. precyzyjnie podawać numery seryjne asortymentu. Wykonawca nie może usuwać albo zmieniać z asortymentu oryginalnych oznaczeń identyfikujących asortyment.
2. Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia gwarancji według następujących zasad:
  - a) terminy:

**Część nr 1 – Światłowodowy zestaw pomiarowy**

Przedmiot zamówienia	Czas naprawy/wymiany	Okres gwarancji
Światłowodowy zestaw pomiarowy	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy
Stacja zarządzania	Reakcja 1 dzień roboczy od zgłoszenia. Jednostka główna: naprawa/wymiana w następnym dniu roboczym od zgłoszenia, Pozostałe elementy: naprawa/wymiana w ciągu 2 dni roboczych od zgłoszenia	60 miesięcy

**Część nr 2 – Zestaw do montażu układów optoelektronicznych**

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

Przedmiot zamówienia	Czas naprawy/wymiany	Okres gwarancji
Zestaw do montażu układów optoelektronicznych	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy

**Część nr 3 – Zestaw do charakteryzacji komponentów optoelektronicznych**

Przedmiot zamówienia	Czas naprawy/wymiany	Okres gwarancji
Zestaw do charakteryzacji komponentów optoelektronicznych	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy
Stacja zarządzania	Reakcja 1 dzień roboczy od zgłoszenia. Jednostka główna: naprawa/wymiana w następnym dniu roboczym od zgłoszenia, Pozostałe elementy: naprawa/wymiana w ciągu 2 dni roboczych od zgłoszenia	60 miesięcy

**Część nr 4 – Zestaw do pomiarów błędów – BER dla systemów optoelektronicznych**

Przedmiot zamówienia	Czas naprawy/wymiany	Okres gwarancji
Zestaw do pomiarów błędów – BER dla systemów optoelektronicznych	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy
Stacja zarządzania	Reakcja 1 dzień roboczy od zgłoszenia. Jednostka główna: naprawa/wymiana w następnym dniu roboczym od zgłoszenia, Pozostałe elementy: naprawa/wymiana w ciągu 2 dni roboczych od zgłoszenia	60 miesięcy

**Część nr 5 – Zestaw do pomiarów światłowodowych w technologii DAS**

Przedmiot zamówienia	Czas naprawy/wymiany	Okres gwarancji
Zestaw do pomiarów światłowodowych w technologii DAS	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy

**Część nr 6 – Zestaw badawczo-rozwojowy do pomiarów światłowodowych w technologii DAS**

Przedmiot zamówienia	Czas naprawy/wymiany	Okres gwarancji
----------------------	----------------------	-----------------

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

Zestaw badawczo-rozwojowy do pomiarów światłowodowych w technologii DAS	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy
Stacja zarządzania	Reakcja 1 dzień roboczy od zgłoszenia. Jednostka główna: naprawa/wymiana w następnym dniu roboczym od zgłoszenia, Pozostałe elementy: naprawa/wymiana w ciągu 2 dni roboczych od zgłoszenia	60 miesięcy

**Część nr 7 – Urządzenie do pomiarów długości fali z zakresu optycznego.**

Przedmiot zamówienia	Czas naprawy/wymiany	Okres gwarancji
Urządzenie do pomiarów długości fali z zakresu optycznego.	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy

**Część nr 8 – Zestaw Badawczo-rozwojowy do pomiarów długości fali z zakresu optycznego.**

Przedmiot zamówienia	Czas naprawy/wymiany	Okres gwarancji
Zestaw Badawczo-rozwojowy do pomiarów długości fali z zakresu optycznego.	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy
Stacja zarządzania	Reakcja 1 dzień roboczy od zgłoszenia. Jednostka główna: naprawa/wymiana w następnym dniu roboczym od zgłoszenia, Pozostałe elementy: naprawa/wymiana w ciągu 2 dni roboczych od zgłoszenia	60 miesięcy

**Część nr 9 – Polarymetr**

Przedmiot zamówienia	Czas naprawy/wymiany	Okres gwarancji
Polarymetr	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy
Stacja zarządzania	Reakcja 1 dzień roboczy od zgłoszenia. Jednostka główna: naprawa/wymiana w następnym dniu roboczym od zgłoszenia, Pozostałe elementy: naprawa/wymiana w ciągu 2 dni roboczych od zgłoszenia	60 miesięcy

**Część nr 10 – Stacja laserowa do spawania włókien optycznych**



**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

<b>Przedmiot zamówienia</b>	<b>Czas naprawy/wymiany</b>	<b>Okres gwarancji</b>
Stacja laserowa do spawania włókien optycznych	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy

**Część nr 11 – Zestaw do pomiarów światłowodowych DAS oraz pomiarów temperatury**

<b>Przedmiot zamówienia</b>	<b>Czas naprawy/wymiany</b>	<b>Okres gwarancji</b>
Zestaw do pomiarów światłowodowych DAS oraz pomiarów temperatury	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy

**Część nr 12 – Urządzenie do światłowodowych pomiarów naprężenia**

<b>Przedmiot zamówienia</b>	<b>Czas naprawy/wymiany</b>	<b>Okres gwarancji</b>
Urządzenie do światłowodowych pomiarów naprężenia	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy

**Część nr 13 – Stoły oraz elementy wyposażenia stołów optycznych**

<b>Przedmiot zamówienia</b>	<b>Czas naprawy/wymiany</b>	<b>Okres gwarancji</b>
Stoły oraz elementy wyposażenia stołów optycznych	naprawa w ciągu 30 dni albo wymiana wadliwego towaru na wolny od wad w ciągu 30 dni, terminy liczone od daty zgłoszenia	..... zgodnie z ofertą Wykonawcy

- przez „dzień roboczy” rozumie się poniedziałek, wtorek, środę, czwartek i piątek z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy w Polsce;
- przez „czas reakcji” na zgłoszenie awarii rozumie się czas, który upłynie od wysłania zgłoszenia awarii do podjęcia czynności naprawczych ze strony Wykonawcy; nie dotyczy dostarczanego oprogramowania, dla którego obowiązują warunki gwarancji producenta oraz pozycji dla których przewidziana jest wymiana wadliwego towaru na wolny od wad;
- przez „czas naprawy/wymiany” rozumie się czas liczony od wysłania zgłoszenia awarii do dokonania skutecznej naprawy albo wymiany i dostarczenia sprzętu zastępczego. Nie dotyczy dostarczanego oprogramowania, dla którego obowiązują warunki gwarancji producenta oraz pozycji dla których przewidziana jest wymiana wadliwego towaru na wolny od wad;
- w przypadku dłuższego czasu naprawy lub wymiany aniżeli wskazany w kolumnie 3 lub czasu wymiany aniżeli wskazany w kolumnie 3 w tabeli powyżej Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu w pełni sprawny asortyment o nie gorszych parametrach i funkcjonalności; dopuszcza się za zgodą Zamawiającego dostarczenie asortymentu zastępczego (oraz jego zwrotne odesłanie przez Zamawiającego) za pośrednictwem firmy kurierskiej na koszt i ryzyko

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

Wykonawcy, a jego uruchomienie przez Wykonawcę nie jest wymagane; dostarczenie i uruchomienie takiego sprzętu zastępczego powoduje, że nie jest naliczana kara umowna za przekroczenie czasu naprawy/wymiany, pod warunkiem, że przekroczenie czasu naprawy/wymiany będzie nie dłuższe niż 30 dni; po przekroczeniu tego terminu kara będzie naliczana;

- e) dla dostarczonego sprzętu przez cały okres trwania gwarancji musi być zapewniona możliwość aktualizacji oprogramowania/firmware do najnowszej dostępnej wersji producenta i to w ramach otrzymanego przez Wykonawcę wynagrodzenia;
  - f) bieg gwarancji rozpoczyna się z dniem podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia obejmującego daną część zamówienia;
  - g) wymiana asortymentu i oprogramowania w okresie gwarancji na nowy nastąpi w przypadku 3 istotnych jego awarii; za istotną awarię przyjmuje się każde uszkodzenie ograniczające funkcjonowanie przedmiotu zamówienia; wymiana przedmiotu zamówienia powinna nastąpić w terminach określonych w kolumnie 3 w tabeli powyżej; w przypadku wymiany uszkodzonego asortymentu (albo jego podzespołu) lub oprogramowania na nowy obowiązywać będą warunki gwarancji i realizacji świadczeń gwarancyjnych wynikające ze złożonej oferty; okres gwarancji będzie biegł w takim przypadku od początku;
  - h) wszelkie koszty związane z realizacją gwarancji ponosi Wykonawca.
3. Wykonawca zapewni możliwość zgłaszania awarii przez 8 godzin na dobę, w godzinach od 9:00 do 17:00, w dniach roboczych (od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy w Polsce):
- a) tel. na numer .....
  - b) mailem na adres .....
4. W kwestiach dotyczących warunków gwarancji i rękojmi, nieuregulowanych w treści umowy, SWZ lub w załącznikach do niniejszej umowy stosuje się postanowienia kodeksu cywilnego.

§7.

1. Stosownie do art. 462 ustawy Pzp Wykonawca będzie posługiwać się przy wykonywaniu niniejszego przedmiotu zamówienia podwykonawcami, którzy wykonają następujące części zamówienia:  
.....  
Pozostałą część Wykonawca wykona samodzielnie (własnymi siłami).
2. Jeżeli Wykonawca będzie posługiwać się przy wykonywaniu zamówienia podwykonawcami, zobowiązany jest do przestrzegania postanowień poniższych.
3. Po zawarciu umowy o podwykonawstwo, Wykonawca zamówienia przedłoży Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo wraz z odpisem z Krajowego Rejestru Sądowego lub innym dokumentem właściwym z uwagi na status prawny podwykonawcy potwierdzającym uprawnienia osób zawierających umowę w imieniu podwykonawcy do jego reprezentowania, i to w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

4. Termin zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy przewidziany w umowie o podwykonawstwo nie może być dłuższy niż 30 dni od dnia doręczenia wykonawcy, podwykonawcy faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy usługi.
5. Zamawiający, odmawia zgody na zawarcie umowy o podwykonawstwo:
  - niespełniającej wymagań określonych w specyfikacji warunków zamówienia,
  - gdy przewiduje termin zapłaty wynagrodzenia dłuższy niż 30 dni,
  - gdy jest sprzeczna z postanowieniami niniejszej umowy,
  - umowa musi określać zakres powierzonych prac oraz termin ich wykonania,
  - nie zawiera postanowienia dotyczącego rozwiązania umowy o podwykonawstwo w przypadku rozwiązania niniejszej umowy.
6. Przepisy dotyczące umowy o podwykonawstwo stosuje się odpowiednio do zmian umowy o podwykonawstwo.
7. Zamawiający może dokonać bezpośredniej zapłaty wymagalnego wynagrodzenia przysługującego podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, który zawarł zaakceptowaną przez Zamawiającego umowę o podwykonawstwo, w przypadku uchylenia się od obowiązku zapłaty odpowiednio przez Wykonawcę, podwykonawcę lub dalszego podwykonawcę zamówienia na usługi.
8. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 7 niniejszego paragrafu, dotyczy wyłącznie należności powstałych po zaakceptowaniu przez Zamawiającego umowy o podwykonawstwo.
9. Bezpośrednia zapłata obejmuje wyłącznie należne wynagrodzenie, bez odsetek, należnych podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy.
10. Przed dokonaniem bezpośredniej zapłaty odpowiednio Zamawiający umożliwi Wykonawcy zgłoszenie pisemnych uwag dotyczących zasadności bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy. Zamawiający informuje o terminie zgłaszania uwag, nie krótszym niż 7 dni od dnia doręczenia tej informacji.
11. W przypadku zgłoszenia uwag, o których mowa w ust. 10 niniejszego paragrafu, w wyznaczonym terminie Zamawiający może:
  - 1) nie dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, jeżeli Wykonawca wykaże niezasadność takiej zapłaty albo
  - 2) dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, jeżeli podwykonawca lub dalszy podwykonawca wykaże zasadność takiej zapłaty.
12. W przypadku dokonania bezpośredniej zapłaty podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, Zamawiający umniejszy kwotę wynagrodzenia Wykonawcy o kwoty bezpośrednio wypłacone podwykonawcom/ dalszym podwykonawcom.

Konieczność wielokrotnego dokonywania bezpośredniej zapłaty podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, lub konieczność dokonania bezpośrednich zapłat na sumę większą niż 5% wartości umowy w sprawie zamówienia publicznego może stanowić podstawę do odstąpienia od umowy w sprawie zamówienia publicznego przez Zamawiającego.
13. Warunkiem zapłaty przez Zamawiającego należnego Wykonawcy wynagrodzenia wynikającego z faktur częściowych (o ile są przewidziane) oraz końcowych jest przedstawienie dowodów zapłaty wymagalnego wynagrodzenia wszystkim podwykonawcom i dalszym podwykonawcom biorącym

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

udział w realizacji odebranych prac (kopii wszystkich faktur lub rachunków wystawionych przez podwykonawców lub dalszych podwykonawców, a także oświadczeń podwykonawców lub dalszych podwykonawców oraz oświadczeniem Wykonawcy, że wszelkie jego zobowiązania wobec podwykonawców lub dalszych podwykonawców zostały spełnione). W razie doręczenia Zamawiającemu faktury bez jednoczesnego przedłożenia wszystkich ww. dokumentów, Zamawiający wstrzyma wypłatę należnego wynagrodzenia za odebrane prace i dostawy w części równej sumie kwot wynikających z nieprzedstawionych dowodów zapłaty oraz umów o podwykonawstwo/dalsze podwykonawstwo, przy czym powyższe nie stanowi opóźnienia w zapłacie i nie będzie skutkowało naliczeniem odsetek Zamawiającemu od nieterminowych płatności. Przed zapłatą faktur końcowych Wykonawca musi przedstawić Zamawiającemu dodatkowo oświadczenia wszystkich podwykonawców i dalszych podwykonawców o pełnym zafakturowaniu przez nich zakresu wykonanych prac / zrealizowanych dostaw lub usług zgodnie z umowami o podwykonawstwo oraz że odpowiednio Wykonawca albo podwykonawca uregulował wobec nich wszystkie zobowiązania wynikające z umów dotyczących realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia.

14. Zamawiający może zwolnić Wykonawcę albo podwykonawcę z obowiązków, o których mowa wyżej, jeżeli Wykonawca lub podwykonawca wykaże, że odmowa złożenia przez podwykonawcę / dalszego podwykonawcę oświadczenia jest bezzasadna, w szczególności dlatego, że Wykonawca lub podwykonawca uregulował wobec danego podwykonawcy / dalszego podwykonawcy wszystkie swoje zobowiązania dotyczące realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia, na dowód czego Wykonawca lub podwykonawca przedłoży Zamawiającemu dowody zapłaty wszystkich należności wobec podwykonawcy / dalszego podwykonawcy.
15. W przypadku, gdy podwykonawca lub dalszy podwykonawca nie zafakturował żadnych prac Wykonawca załączy do faktury VAT oświadczenie podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy potwierdzające tę okoliczność.
16. Zasady dotyczące podwykonawców mają odpowiednie zastosowanie do dalszych podwykonawców.
17. Wykonanie części zamówienia na podstawie umowy podwykonawstwa nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za wykonanie obowiązków wynikających z umowy i obowiązujących przepisów prawa. Wykonawca odpowiada za działania i zaniechania podwykonawców i dalszych podwykonawców jak za własne. Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania, prowadzenia, nadzorowania i zabezpieczania oraz koordynacji prac realizowanych przez podwykonawców lub dalszych podwykonawców. Zamawiającemu przysługuje prawo żądania od Wykonawcy zmiany podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy, jeżeli ten realizuje prace lub dostawy w sposób wadliwy, niezgodny z postanowieniami niniejszej umowy i przepisami obowiązującego prawa.
18. Do umowy z podwykonawcą Wykonawca dołączy gwarancję zapłaty za usługę udzieloną na żądanie podwykonawcy, zgodnie z ustawą Kodeks cywilny.
19. Wykonawca jest zobowiązany do udzielania Zamawiającemu wszelkich wyjaśnień w zakresie umów zawartych z podwykonawcami, a w szczególności związanych z prawidłowością ich realizacji przez strony.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

20. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za zawarcie umowy z podwykonawcami lub dalszymi podwykonawcami bez wymaganej zgody, zaś skutki z tego wynikające, będą obciążały wyłącznie Wykonawcę.
21. Powierzenie realizacji zadań innemu podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy niż ten, z którym została zawarta zaakceptowana przez Zamawiającego umowa o podwykonawstwo, lub zmiana tej umowy wymaga ponownej akceptacji Zamawiającego w trybie określonym w niniejszej umowie.
22. Na wniosek Zamawiającego, w terminie przez niego wskazanym, Wykonawca dostarczy im szczegółowe informacje dotyczące podwykonawców lub dalszych podwykonawców w tym między innymi:
- zakresu powierzonych prac lub dostaw,
  - zakresu wykonanych prac lub dostaw,
  - faktur wystawionych przez podwykonawców lub dalszych podwykonawców,
  - udokumentowanego podsumowania płatności dokonanych na ich rzecz.
23. W przypadkach umów o podwykonawstwo zawartych z podwykonawcą lub dalszym podwykonawcą, poświadczenia za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo może dokonać Wykonawca.
24. W przypadku realizacji przedmiotu zamówienia przez podmioty występujące wspólnie (konsorcjum), umowy z podwykonawcami będą zawierane w imieniu i na rzecz wszystkich uczestników konsorcjum. W przypadku, w którym Wykonawcą jest konsorcjum, każdy z członków konsorcjum odpowiada solidarnie wobec Zamawiającego za zobowiązania pozostałych członków konsorcjum wobec podwykonawców i dalszych podwykonawców.
25. Niezastosowanie się przez Wykonawcę do określonych powyżej wymogów związanych z podwykonawstwem, stanowi podstawę do natychmiastowego usunięcia podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy przez Zamawiającego lub żądania od Wykonawcy usunięcia przedmiotowego podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy

**Właściwa klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych zostanie wprowadzona przy zawarciu umowy z Wykonawcą.**

## §8.

1. Prawem właściwym dla niniejszej umowy jest prawo polskie materialne i procesowe.
2. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych oraz kodeksu cywilnego.
3. Wykonawca nie może przenieść wierzytelności wobec Zamawiającego wynikających z niniejszej umowy na osobę trzecią bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego, i to pod rygorem nieważności.
4. Wszelkie zmiany i uzupełnienia wymagają zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności.
5. Spory mogące powstać na tle stosowania umowy strony będą się starały rozwiązać w drodze porozumienia, a w przypadku niemożności jego osiągnięcia poddadzą pod rozstrzygnięcie właściwego rzeczowo sądu powszechnego siedziby Zamawiającego.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

6. Integralną część umowy stanowią postanowienia zawarte w SWZ oraz załączniki:

Załącznik nr 1 do umowy – Kopia Formularza oferty Wykonawcy;

Załącznik nr 2 do umowy – Wzór protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia;

Załącznik nr 3 do umowy – Wzór protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia.

§9.

Umowę sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla Zamawiającego oraz dla Wykonawcy.

**Wykonawca**

**Zamawiający**

Załącznik nr 1 do umowy

Kopia Formularza oferty Wykonawcy

## Załącznik nr 2 do umowy

## WZÓR

## Protokół dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia

sporządzony w ..... w dniu ....., pomiędzy:

**Instytutem Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskim Centrum Superkomputerowo – Sieciowym**, z siedzibą w Poznaniu (61-704) przy ul. Z. Noskowskiego 12/14, adres korespondencyjny: ul. Jana Pawła II 10, 61-139 Poznań, jako **Zamawiającym**, reprezentowanym przy podpisaniu niniejszego protokołu przez:

.....

a

..... jako **Wykonawcą**, reprezentowanym (ą) przy podpisaniu niniejszego protokołu przez:

.....

1. Zamawiający potwierdza dostarczenie przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia stanowiącego część nr .... zamówienia na podstawie umowy nr ..... z dnia ..... Specyfikację, wraz z numerami seryjnymi podano w tabeli poniżej:

Lp.	Nazwa	Numer seryjny/katalogowy	Ilość

2. Zamawiający sprawdził kompletność dostarczonego przedmiotu zamówienia pod względem ilościowym i asortymentowym. **Niniejszy protokół nie jest podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury.**
3. Od momentu podpisania niniejszego protokołu Zamawiający w ciągu 2 dni przeprowadzi czynności odbiorowe dostarczonego przedmiotu zamówienia.
4. Niniejszy protokół sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

Za Wykonawcę

Za Zamawiającego

**Uwaga dla sporządzających niniejszy protokół:**

Sporządzając protokół proszę usunąć:

- a) Powyższą uwagę;
- b) Słowo „Wzór” w tytule;
- c) Słowa Załącznik nr 2 do umowy.



## Załącznik nr 3 do umowy

## WZÓR

## Protokół zdawczo-odbiorczy przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia

sporządzony w ..... w dniu ....., pomiędzy:

**Instytutem Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskim Centrum Superkomputerowo – Sieciowym**, z siedzibą w Poznaniu (61-704) przy ul. Z. Noskowskiego 12/14, adres korespondencyjny: ul. Jana Pawła II 10, 61-139 Poznań, jako **Zamawiającym**, reprezentowanym przy podpisaniu niniejszego protokołu przez:

.....

a

..... jako **Wykonawcą**, reprezentowanym (ą) przy podpisaniu niniejszego protokołu przez:

.....

1. Przedmiotem odbioru jest przedmiot zamówienia stanowiący część nr ..... zamówienia dostarczony przez Wykonawcę na podstawie umowy nr ..... z dnia ....., wymieniony w protokole dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia z dnia ....., a mianowicie:

Lp.	Nazwa	Numer seryjny/katalogowy	Ilość

2. Po przeprowadzeniu czynności sprawdzających, Zamawiający stwierdził, że przedmiot zamówienia został przez Wykonawcę zrealizowany zgodnie z postanowieniami SWZ, ofertą Wykonawcy i ww. umową oraz prawidłowo funkcjonuje. Odbioru dokonano bez zastrzeżeń.
3. **Niniejszy protokół, po jego obustronnym podpisaniu, stanowi podstawę do wystawienia faktury przez Wykonawcę.**
4. Niniejszy protokół sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

Za Wykonawcę

Za Zamawiającego

**Uwaga dla sporządzających niniejszy protokół:**

Sporządzając protokół proszę usunąć:

- a) Powyższą uwagę;
- b) Słowo „Wzór” w tytule;
- c) Słowa Załącznik nr 3 do umowy.

#### IV. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

##### Część nr 1 – Światłowodowy zestaw pomiarowy.

#### 1. Moduł pomiarowy OTDR – reflektometr o podwyższonej dynamice do pomiarów linii długich

- 1.1 Długości fal pomiarowych : 1310/1550/1625 nm
- 1.2 Zakres dynamiki (@ 20 $\mu$ s): 45/45/45 dB
- 1.3 Strefa martwa zdarzeniowa (dla impulsu 3ns): 0,5 m
- 1.4 Strefa martwa tłumieniowa (dla 1310nm): <4 m
- 1.5 Zakres impulsu pomiarowego: 3 – 20 000 ns
- 1.6 Rozdzielczość próbkowania: 0.04 – 10 m
- 1.7 Liniowość (typowo):  $\pm 0.03$  dB/dB
- 1.8 Do 256 000 punktów pomiarowych
- 1.9 Zakres czasu pomiaru: min 5 sec – max 60 min (określany przez użytkownika)
- 1.10 Uniwersalne złącze pomiarowe (obsługa wymiennych adapterów)  
w zestawie muszą być dostarczone adaptory złącz typu:
  - a) SC/APC – szt. 1
  - b) FC/APC – szt. 1
- 1.11 Oprogramowanie modułu OTDR musi umożliwiać wykonanie pomiaru w trybie: automatycznym oraz ręcznym przy czym:
  - a) ręczne wprowadzenie zakresu mierzonego toru optycznego
  - b) ręczne wprowadzenie długości czasu pomiaru
  - c) automatyczną i ręczną analizę zdarzeń poprzez ustawienie znaczników przy badanych zdarzeniach
  - d) pomiar wybranego zdarzenia m. in. metodą 4-punktową
  - e) dodawania zdarzeń w wykonanym pomiarze OTDR
  - f) pomiar w czasie rzeczywistym
  - g) możliwość wprowadzenia długości włókna startowego (ang. Launch fiber) oraz końcowego (ang. Receive fiber)
  - h) możliwość ustawienia wartości progów detekcji dla poszczególnych zdarzeń w badanym włóknie
  - i) możliwość zmiany wartości współczynnika załamania światła (IOR) dla danej fali pomiarowej
  - j) zapis pliku pomiarowego w formacie natywnym oraz w formacie Bellcore (.sor)
  - k) zaawansowane funkcje pomiarowe
    - automatyczna identyfikacja zdarzeń i elementów w torze optycznym
    - pomiar w czasie rzeczywistym
    - edycja czasu trwania impulsu pomiarowego

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- automatycznie rozpoznawanie łączy poprzez optymalne ustawienia parametrów i uruchomienie sekwencji pomiarowej oraz analizy dla wielu długości fal pomiarowych - konsolidując wyniki uzyskane dla każdej sekcji łączy i każdego elementu badanego toru optycznego
- podgląd trasy – prezentacja w graficznej formie

**2. Przenośna modułowa platforma (obudowa) – konfiguracja jednoslotowa.**

- 2.1 Obsługa jednego modułu – konfiguracja modułu OTDR
- 2.2 Czterordzeniowy procesor
- 2.3 min 4GB pamięci RAM
- 2.4 min 128GB wewnętrznej pamięci (flash)
- 2.5 System operacyjny: System Windows 10 lub nowszy
- 2.6 Dotykowy, kolorowy ekran 10,1 cala o rozdzielczości min 1280 x 800 TFT
- 2.7 Interfejsy:
  - a) RJ-45 LAN 10/100/1000 Mbit/s
  - b) 2 porty USB 2.0
  - c) 1 port USB 3.0
  - d) Display Port
  - e) Gniazdo audio 3.5 mm (głośniki/mikrofon)
- 2.8 Wbudowany miernik mocy optycznej:
  - a) Obsługa następujących długości fal:  
850 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm, 1650 nm
  - b) Zakres czułości mocy optycznej: od 27 dBm do (- 50) dBm
- 2.9 Wbudowane „czerwone światło” VFL (ang. Visual Fault Locator):
  - a) Zakres długości fali widzialnej - ok 650 nm,
  - b) Praca w trybie ciągłym lub modulowanym ok 1Hz
  - c) Złącze światłowodowe uniwersalne 2,5mm
- 2.10 Zestaw obudowy musi zawierać:
  - a) Zasilacz AC z kablem zasilającym
  - b) Akumulator Li-Ion podtrzymujący pracę miernika min 4h
  - c) Uchwyt do przenoszenia
  - d) Dodatkowy pasek na szyję lub ramiona (szelki) do mocowania miernika dla operatora
  - e) Torbę transportową miękką

**3. Kamera inspekcyjna (ang. Fiber Inspection Scope)**

- 3.1 Automatyczne centrowanie
- 3.2 Automatyczne ostrzenie (autofocus)
- 3.3 Technika świecenia: Współosiowe
- 3.4 Pole widzenia: 1,9 mm x 4,8 mm
- 3.5 Kamera: 2 sensory 5 Mpix

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- 3.6 Źródło światła: 2 fioletowe diody LED ( 405 nm)
- 3.7 Wbudowany wyświetlacz: 2.4” kolorowy IPS LCD 166 dpi + pojemnościowy ekran dotykowy
- 3.8 Łączność: Bluetooth® i WiFi
- 3.9 Praca na baterii: >7 godzin
- 3.10 Pamięć wewnętrzna do zapisywania pomiarów do 10 tys. dla złącz jednowłóknowych
- 3.11 Ładowanie poprzez port USB
- 3.12 Wbudowane oprogramowanie do analizy obrazu płaszczyzn czołowych badanych złącz
- 3.13 Miękki pokrowiec na kamerę
- 3.14 Osłona ochronna
- 3.15 Kabel ładowania
- 3.16 Zestaw wymiennych adapterów:

Adaptory do badania złączy w przełącznicy

- a) Adapter FC/APC do złączy w przełącznicy – szt. 1
- b) Adapter FC/PC do złączy w przełącznicy – szt. 1
- c) Adapter SC/PC do złączy w przełącznicy – szt. 1
- d) Adapter SC/APC do złączy w przełącznicy – szt. 1
- e) Adapter LC do złączy w przełącznicy – szt. 1
- f) Adapter LC/APC do złączy w przełącznicy – szt. 1
- g) Adapter złącz wielowłóknowych MPO – szt. 1
- h) Pojemnik na wymienne adaptory – szt.1

Adaptory do badania złączy w patchcordach

- i) Uniwersalny adapter do patchcordów z ferrulą 1.25 mm dla złączy typu /PC– szt.1
- j) Uniwersalny adapter do patchcordów z ferrulą 1.25 mm dla złączy typu /APC – szt.1
- k) Uniwersalny adapter do patchcordów z ferrulą 2.5 mm dla złączy typu /PC – szt.1
- l) Uniwersalny adapter do patchcordów z ferrulą 2.5 mm dla złączy typu /APC – szt.1
- m) Adapter złącz wielowłóknowych MPO – szt. 1
- n) Pojemnik na wymienne adaptory – szt.1

**4. Modułowa, 4-słotowa platforma pomiarowa**

Wielosłotowa platforma pomiarowa musi obsługiwać posiadany przez Zamawiającego moduł analizatora widma OSA – FTB 5240BP-EA

- 4.1 obsługa do 4 modułów
- 4.2 system operacyjny Windows 10
- 4.3 czterordzeniowy procesor
- 4.4 pamięci RAM 4G
- 4.5 wewnętrzna pamięć (flash) 128G
- 4.6 Dotykowy, kolorowy ekran 1280 x 800 TFT, 256mm
- 4.7 Interfejs RJ-45 LAN 10/100/1000 Mbit/s
- 4.8 Dwa porty USB 2.0 i jeden USB 3.0
- 4.9 Display port

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

4.10 Gniazdo audio 3.5mm (głośnik/mikrofon)

Zestaw musi zawierać:

4.11 - 1x Przewód zasilający

4.12 - 1x Pasek na ramię

4.13 - 1x Uchwyt do przenoszenia

4.14 - 1x Walizkę transportową twardą

**5. Stacja zarządzania – 2 zestawy**

Pojedyncza Stacja Zarządzania składa się z następujących części składowych:

**Jednostka główna**

Wyświetlacz	Rozdzielczość 1920x1200, jasność min. 400 nit, z powłoką przeciwoodblaskową i technologią niskiej emisji niebieskiego światła (ang. Low Blue Light)
Procesor	Zgodny z x64, posiadający co najmniej 10 fizycznych rdzeni, co najmniej 12 wątków. Zaprojektowany do pracy w mobilnych stacjach roboczych (pobór mocy w podstawowym trybie pracy nie więcej niż 15W), co najmniej 12MB cache, osiągający wydajność minimum: 15500 punktów Passmark CPU Mark w teście wydajności Pass Mark Performance Test (stan na 04.08.2023) pracujący z minimalną częstotliwością w trybie turbo 5,2GHz
Pamięć RAM	nie mniej niż 32 GB
Dysk twardy M.2 SSD NVMe	min. 1TB
1) Zintegrowane porty	a) min. 2x złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps z obsługą PowerDelivery i DisplayPort (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4), b) min. 2 x USB TYPE-A w standardzie min. USB 3.2 c) min. 1x HDMI d) złącze słuchawkowo-mikrofonowe – Jack 3,5 mm,
Komunikacja	a) Wi-Fi min. 6E, b) Bluetooth,

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	c) Modem 5G
Bateria	Nie mniej niż 55Wh, przy czym Zamawiający dopuszcza odchylenia od podanej wartości o +/- 5%
Waga	Nie więcej niż 1,1 kg
Dodatkowe wymagania	<p>a) klawiatura: QWERTY, podświetlana,</p> <p>b) Touchpad,</p> <p>c) co najmniej dwa wbudowane głośniki oraz mikrofon,</p> <p>d) wbudowana kamera o rozdzielczości min. 1080p z funkcją IR,</p> <p>e) zintegrowany czytnik linii papilarnych,</p> <p>f) dedykowany przez producenta zasilacz z wtyczką USB Type-C z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL,</p> <p>g) wbudowany układ zabezpieczający TPM (Trusted Platform Module),</p> <p>h) zestaw funkcji wbudowanych w płytę główną komputera i innych podzespołów zapewniających kombinację technologii zawartych w procesorze, usprawnień sprzętowych, funkcji zarządzających i zabezpieczających. Zapewnia on zdalny dostęp do komputera wliczając monitoring, sterowanie nim, konserwację niezależnie od stanu systemu operacyjnego nawet wtedy, gdy komputer jest wyłączony, w szczególności w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ inwentaryzacji zasobów systemowych,</li><li>▪ zdalnego włączenie/wyłączenie/restart komputera poprzez TCP/IP,</li><li>▪ zdalnego diagnozowania - zdalna konsola tekstowa do BIOSu i konsola graficznej (KVM),</li></ul>

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ obsługi moduł TMP,</li> <li>▪ zdalna konfiguracja BIOS, zdalny update BIOS,</li> <li>▪ zdalne monitorowanie stanu komponentów komputera – m.in. CPU, pamięć, dysk itp.,</li> <li>▪ możliwość zdalnej blokady komputera w przypadku kradzieży sprzętowego. Jedynym warunkiem jest podłączenie komputera do sieci komputerowej oraz do zasilania</li> </ul>
System operacyjny	Licencja na system Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny
Wsparcie producenta dla wykorzystywanych lub planowanych do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następujących systemów operacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Microsoft Windows 11 Pro 64-bit,</li> <li>b) Ubuntu Linux,</li> </ul>
Bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki z funkcją przewidywania usterek dysków twardych oraz baterii laptopa, i informowania o nich zanim wystąpią awarie. Musi posiadać co najmniej poniższą funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów,</li> <li>b) powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu,</li> <li>c) powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów.</li> </ul>

**Monitor – 2 sztuki**

Kompatybilny ze stacjami zarządzania monitor LCD 27" 4K ze złączem USB Type-C o następującej parametrach technicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) przekątna „27” – widoczna matryca min. 26" w formacie 16:9,</li> <li>b) rozdzielczość 3840 x 2160 (WQHD),</li> <li>c) matowa matryca IPS,</li> <li>d) kontrast min. 2000:1,</li> <li>e) jasność min. 400 cd/m<sup>2</sup></li> <li>f) czas reakcji monitora – 5 ms,</li> <li>g) obsługa kolorów – min, 1 miliard;</li> </ul>
---	--

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>h) paleta kolorów – 100% Rec 709, 100% sRGB, 98% DCI-P3</li> <li>i) kąty widzenia: 178o w pionie i poziomie,</li> <li>j) złącza (gniazda) co najmniej: min. 1x HDMI , min. 1x DisplayPort min. 1.4, 1x wyjście DisplayPort (dla monitora z obsługą MST (Multi-Stream Transport), min. 1x USB Type-C do podłączenia z komputerem (z funkcją ładowania laptopa z mocą min. 90W oraz DisplayPort z obsługą min. 3840 x 2160), RJ45 (Ethernet), min 4x USB Type-A w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2; min. 1x USB Type-C w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2;</li> <li>k) funkcje: funkcja obrotowego ekranu (PIVOT -90 o /+90o), regulacja wysokości (min. 150mm), regulacja kąta pochylecia (w zakresie min. -5 o /+20 o)</li> </ul>
--	--

**Stacja dokująca**

<p>Stacja dokująca kompatybilna ze stacjami zarządzania podłączana poprzez złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4). Musi być wyposażona co najmniej w następujące złącza (gniazda)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1x USB Type-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2,</li> <li>b) 3x USB Type-A w standardzie co najmniej 3.2 Gen 1 w tym co najmniej 1 z funkcjonalnością PowerShare</li> <li>c) 2x DisplayPort 1.4,</li> <li>d) 1x HDMI min. 2.0,</li> <li>e) 1x USB-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2 z funkcją DisplayPort 1.4</li> <li>f) 1x LAN 10/100/1000 Ethernet (RJ-45)</li> <li>g) 2x złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4),</li> <li>h) gniazdo do podłączenia zewnętrznego dedykowanego do stacji zasilacza</li> </ul>
<p>Dodatkowe wymagania</p>	<p>Stacja dokująca musi być wyposażona w 1 złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4)s, do podłączenia komputera, na kablu o długości min. 0,5m. Stacja dokująca musi zapewnić poprawną pracę z 3 monitorami w</p>



**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

	<p>rozdzielczość 4K. Ze stacją musi zostać dostarczony dedykowany do niej zasilacz, zapewniający zasilanie podłączonego do stacji dokującej komputera o mocy min. 90W (130W w przypadku podłączenie komputera, którego producentem jest producent stacji dokującej) z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL. Wymagane jest aby dostarczane poprzez stację dokującą zasilanie było wystarczające do poprawnej pracy stacji zarządzania Typu 1-2 bez potrzeby podłączania ich do dodatkowego zasilania. Dodatkowa wymagana poprawna obsługa: PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock.</p> <p>Stacja dokująca musi poprawnie współpracować z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następującymi systemami operacyjnymi: Windows 11, Ubuntu, macOS (w przypadku systemu macOS nie jest wymagana obsługa funkcjonalności PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock oraz praca z 3 monitorami w rozdzielczości 4k).</p>
--	---

**Zestaw klawiatura z myszą**

<p>Zestaw klawiatura z myszą</p>	<p>a) Kompatybilny ze stacjami zarządzania Typu 1 zestaw klawiatury i myszy.</p> <p>b) Musi posiadać następującą funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zasilanie za pomocą baterii lub akumulatorów – poprawność pracy na jednym komplecie baterii 36 miesięcy,</li> <li>▪ możliwość jednoczesnego bezprzewodowego podłączenia do trzech różnych komputerów – jednego za pomocą odbiornika USB, pozostałych dwóch za pomocą Bluetooth. Przełączania pomiędzy poszczególnymi komputerami muszą być realizowane przy użyciu klawisza lub przycisku na klawiaturze lub myszy. Aktualne podłączone urządzenie musi być sygnalizowane za pomocą dedykowanej diody zarówno na klawiaturze jak i na myszy,</li> <li>▪ układ klawiatury QWERTY US międzynarodowy z wydzielonym, oddzielnym blokiem numerycznym oraz klawiszami strzałek i klawiszami funkcyjnymi,</li> <li>▪ mysz z optyczną technologią wykrywania ruchu obsługującą rozdzielczość min. 1000dpi,</li> <li>▪ poprawna współpraca z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez</li> </ul>
----------------------------------	--

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	Zamawiającego systemami: Microsoft Windows 10, Android, Apple macOS. c) Do zestawu muszą zostać dołączone baterie w liczbie i modelu umożliwiającym poprawną pracę zestawu.
--	--

## Warunki gwarancji:

- a) Gwarancja musi zapewniać ochronę komputera mobilnego przed uszkodzeniem fizycznym spowodowanymi typowymi zdarzeniami mogącymi powstać z winy użytkownika końcowego, takimi jak: upuszczenie, zalanie, skok napięcia (przebiecie) lub usterka zintegrowanego ekranu. W takim wypadku udzielający gwarancji zobowiązuje się do pokrycia pełnych kosztów naprawy, a w przypadku niemożności lub nieopłacalności naprawy – do dostarczenia nowej stacji. Wymagane jest, aby gwarancja obejmowała taką możliwość co najmniej trzy razy w okresie gwarancyjnym.
- b) Gwarancja musi zapewniać w przypadku uszkodzenia dysku twardego oraz wymiany na nowy prawo do pozostawienia uszkodzonego dysku twardego u Zamawiającego w celu jego utylizacji przez Zamawiającego.
- c) Gwarancja na baterię musi wynosić co najmniej 36 miesięcy.
- d) Zamawiający wymaga zapewnienia możliwości sprawdzenia konfiguracji sprzętowej na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia.
- e) prawo do pobierania uaktualnień oprogramowania układowego oraz sterowników także po wygaśnięciu gwarancji na urządzenie,
- f) Zamawiający wymaga aby warunki gwarancji były widoczne w systemie producenta na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia zarówno w przypadku jednostki głównej jak również monitora oraz stacji dokującej,
- g) w przypadku dłuższego czasu naprawy lub czasu wymiany aniżeli wskazany w kolumnie 3 w tabeli powyżej Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu w pełni sprawny asortyment o nie gorszych parametrach i funkcjonalności; dopuszcza się za zgodą Zamawiającego dostarczenie asortymentu zastępczego (oraz jego zwrotne odesłanie przez Zamawiającego) za pośrednictwem firmy kurierskiej na koszt i ryzyko Wykonawcy, a jego uruchomienie przez Wykonawcę nie jest wymagane; dostarczenie i uruchomienie takiego sprzętu zastępczego powoduje, że nie jest naliczana kara umowna za przekroczenie czasu naprawy/wymiany, pod warunkiem, że przekroczenie czasu naprawy/wymiany będzie nie dłuższe niż 30 dni; po przekroczeniu tego terminu kara będzie naliczana.

Poniżej opisano kryteria, jakie Zamawiający będzie stosował w celu oceny równoważności rozwiązania zaproponowanego przez Wykonawcę jako równoważne dla systemu operacyjnego Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny.

Przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność:

- zapewnienia przez system pełnej funkcjonalności jaką oferuje system Windows w minimalnej wskazanej przez Zamawiającego wersji,

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji oraz oprogramowania, które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Windows lub aplikacji i oprogramowań alternatywnych, zapewniających wszystkie te same funkcjonalności.

**Część nr 2 – Zestaw do montażu układów optoelektronicznych.**

System mikro montażu z dokładnością pozycjonowania 0,5  $\mu\text{m}$ , dla elementów o rozmiarach od 0,03 mm x 0,03 mm do 20 mm x 20 mm. System musi posiadać następujące moduły procesowe umożliwiające wykorzystanie wielu technologii klejenia:

- Termokompresja
- termosoniczny
- Ultradźwiękowy
- Lutowanie (AuSn, C4, Ind)
- Technologie klejenia
- Utwardzanie (UV, termiczne)
- Montaż mechaniczny

Poniższa tabela przedstawia wszystkie wymagania techniczne zgodnie z przyjętym w danej dziedzinie oryginalnym nazewnictwem.

<b>Dokładność</b>	
Dokładność posadowienia	0.5 $\mu\text{m}$
<b>Regulacja</b>	
Zestaw etalonów szklanych o rozdzielczości 0,5 $\mu\text{m}$	+
<b>Optyka</b>	
Pole widzenia min.	0.54 mm x 0.43 mm
Pole widzenia maks.	6.6 mm x 5.28 mm
Rozdzielczość optyczna	1 $\mu\text{m}$ (min.)
Pole widzenia min.	30.54 mm x 0.43 mm
Pole widzenia maks.	36.6 mm x 5.28 mm
<b>Element roboczy</b>	
X-travel (standard)	190 mm
Y-podróż	102 mm
podróż Z	10 mm
Theta-rotacja 1, podłoże	$\pm 15^\circ$
Theta-rotacja 2, chip	$\pm 2^\circ$ (podłoże) (precyzyjne dostrojenie)
<b>Rozmiar elementu/podłoża</b>	
Wielkość elementu min	0.03 mm x 0.03 mm

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

Maksymalny rozmiar elementu	20 mm x 20 mm
Wysokość komponentu	do 10 mm
Rozmiar podłoża maks	150 mm x 150 mm
Wysokość podłoża	do 10 mm
<b>Termopary</b>	
Opcjonalne/standardowe	4, zewnętrzne – typ K
<b>Siła łączenia</b>	
Standardowo	0.1 N - 30 N
Rozdzielczość	0.1 N
<b>Temperatura podgrzewania</b>	
Czip	40 °C -450 °C
Podłoże	40 °C- 450 °C
<b>Moduł podgrzewania czipu</b>	
Moc	300W
Rozmiary czipu	30 mm x 30 mm
Narastanie temperatury	1 K/s – 20 K/s dla podgrzewania
Kontrolowane chłodzenie poprzez skompresowanie powietrze lub azot	+
Próżniowe manipulowanie komponentami	+
<b>Moduł podgrzewania podłoża 50x50</b>	
Maks. temperatura	450 °C
Zakres temperatur czuwania	40-250 °C
Narastanie temperatury	1 K/min – 25 K/s dla podgrzewania
Hybrydowe chłodzenie sprężonym powietrzem do kontroli temperatury	+ Z szybkością narastania do 10 K/s (konstrukcja zamknięta) i chłodzeniem cieczą do stabilizacji termicznej
Wspornik podłoża ze standardową strukturą próżniową	W kształcie krzyża, 4 mm x 4 mm, środek płytki
<b>Moduł dozowania</b>	
Precyzyjna regulacja w X, Y i Z	+
Obsługa wkładów 3 lub 5 cm <sup>3</sup>	+
<b>Inteligentne dozowanie</b>	

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

Objętość	0.001 mm <sup>3</sup> – 10 mm <sup>3</sup>
Kompensacja temperatury	10 °C – 50°C
Automatyczne wykrywanie poziomu napętnienia	+
<b>Moduł kwasu mrówkowego</b>	+
<b>Obudowa gazu procesowego do płyt grzewczych do 100x100 (mm)</b>	+
<b>Moduł ultradźwiękowy</b>	
<b>Częstotliwość</b>	ca. 42 kHz
<b>Czas łączenia</b>	0.2 s – 4 s Nastawiany z skokiem co 0.05 s
Automatyczna kalibracja po zmianie narzędzia	+
Zintegrowana, bardzo precyzyjna zmiana narzędzia w osi y	+
<b>Moduł przetwarzania obrazu</b>	
Pole widzenia / kierunek poziomy	1.35 mm - 16 mm
Kąt nachylenia	12°
<b>Narzędzia i uchwyty</b>	
Głowica pozycjonująca z wałem stałym, wersja standardowa	O wymiarach od 1x1mm <sup>2</sup> do 15mm przekątnej, specjalne konstrukcje próżniowe o średnicy otworu >0,2mm i rowku >0,5mm.
Głowica montażowa do diod laserowych	Do diod laserowych o długości od 3 mm do 15 mm i max. szerokość 4mm
Podgrzewane narzędzie typu Pick & Place	Narzędzie do czipów do 15x15mm <sup>2</sup> z płaską końcówką
Tuleja UV z diodami LED	Z 4 zintegrowanymi diodami UV
Tuleja Ultra Sonic	Do czipów o przekątnej maks. 3 mm, końcówka płaska i ostrosłupowa
<b>Wymiary</b>	
Szerokość	1300 mm [ok. 27 cali]
Głębokość	850 mm [ok. 23 cale]
Wysokość	710 mm [ok. 28 cali]

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

<b>Waga</b>	
System podstawowy	ok. 110 kg [ok. 243 funty]
Dodatkowy moduł	do 35 kg [ok. 77 funtów] każdy
<b>Środowisko działania</b>	
Temperatura robocza	+ 18 ... + 26 °C
Wilgotność względna powietrza	< 75 % @ + 20 °C (bez kondensacji)
<b>Poziom hałasu</b>	
Poziom ciśnienia akustycznego	LPA < 70 dB(A) (zgodnie z 2006/42/WE)
Niepewność pomiaru (LPA)	2 dB(A)
<b>Energia elektryczna</b>	
Pobór mocy typ.	220 W
Pobór mocy maks.	3200 W
Sieć elektryczna	1 faza 208-240 V @ 50-60 Hz (16 A) 3 fazy 100-240 V przy 50-60 Hz (16 A)
<b>Gaz</b>	
Gaz operacyjny	sprężone suche powietrze
Zakres ciśnienia	7 bar - 8 bar [101,53 psi - 116,03 psi]
Jakość powietrza	ISO 8573-1, klasa 4
Przepływ (gotowość)	20 l/min
Przepływ (działanie standardowe)	50 l/min
Przepływ (maks. - z modułami)	210 l/min
Wsparcie gazu procesowego	Azot (N <sub>2</sub> ), gaz formujący (N <sub>2</sub> H <sub>2</sub> - 95/5), kwas mrówkowy (przez dedykowany moduł)
<b>Oprogramowanie</b>	
Komendy IPM	Najnowsza rewizja
Aktualizacja generatora formularzy modułu oprogramowania	Do generowania elementów graficznych jako wirtualnej linii lub formy, np. do pośredniego ustawiania obiektów bez referencji od spodu do podłoża z referencjami peryferyjnymi lub do istniejących konstrukcji.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

	Do użytku bez zmiany pola widzenia / zoomu optycznego.
<b>Dodatkowe opcje</b>	
Cyfrowa śruba mikrometryczna dla kierunku Y	+
Cyfrowa śruba mikrometryczna dla kierunku Z	+
Cyfrowa śruba mikrometryczna Z	+
Przesuwanie kamery Y	+
Precyzyjna regulacja położenia ramienia umieszczającego w pozycji dolnego ramienia	+
Uchwyt do elementów 50x50, regulowana wysokość	+
<b>Opakowanie</b>	+

Zestaw musi posiadać 3 komplety odzieży ochronnej oraz przenośny clean-box o wymiarach co najmniej 3m x 3m, nie większy niż 5m x 5m z oświetleniem i klasie czystości dopasowanej do oferowanego urządzenia. Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkolenia z użytkowania infrastruktury dostarczonej w ramach części 2 w wymiarze 2 dni po 8 godzin dla 5 osób.

**Część nr 3 – Zestaw do charakteryzacji komponentów optoelektronicznych.**

1. System umożliwiający pomiar strat wtrąceniowych i odbiciowych dla pasm O, E, S, C, L, U oraz strat polaryzacyjnych min. dla pasm S, C oraz L.
2. System musi umożliwiać automatyczne zarządzanie wszystkimi elementami z poziomu interfejsu użytkownika dostępnego bezpośrednio na urządzeniu(Chassie) bez konieczności wykorzystania zewnętrznych komputerów.
3. Interfejs musi umożliwiać graficzne przedstawienie połączeń pomiędzy portami optycznymi.
4. System musi umożliwiać podłączenie i automatycznie sterowanie przestrajalnymi źródłami światła innych producentów.
5. Chassie musi być wyposażone przynajmniej w 10 slotów na moduły pomiarowe, podłączane w taki sposób, aby zaimplementowane moduły pobierały zasilanie bezpośrednio z niego.
6. Chassie musi posiadać możliwość podłączenia w szeregu przynajmniej 3 tożsamyh jednostek wyposażonych w dowolną konfigurację modułów pomiarowych, których zarządzanie będzie odbywać się bez dodatkowych licencji z poziomu jednego interfejsu użytkownika.
7. System musi automatycznie wykreślać wykresy wartości strat wtrąceniowych i odbiciowych w dziedzinie dł. fali.
8. Źródło lub źródła promieniowania:
  - a) Jeżeli źródło lub źródła promieniowania nie działają w obrębie głównego chassie, muszą być one wysterowane z poziomu wspomnianego wyżej interfejsu użytkownika
  - b) Min. zakres długości fal: 1240-1680 nm
  - c) Rozdzielczość przestrajania w pełnym zakresie pasma przy maksymalnej prędkości przemiataania: nie gorsza niż 1pm

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- d) Typowania niepewność długości fali w pełnym zakresie pasma: nie większa niż +/- 5pm
  - e) Powtarzalność ustawień długości fali w pełnym zakresie skanowania: nie gorsza niż +/- 5pm
  - f) Moc wyjściowa dla całego pasma nie mniejsza niż +10dBm
  - g) Typowa stabilność mocy wyjściowej nie gorsza niż +/- 0,01 dB
  - h) Szerokość widmowa każdej dostępnej długości fali nie może być większa niż 250 kHz
  - i) Tłumienie modów bocznych nie może być gorsze niż 45 dB
  - j) Port wyjściowy musi być wyposażony w adapter FC/APC ze współczynnikiem ekstynkcji polaryzacji nie gorszym niż 17dB
  - k) Prędkość przemieszczania w pełnym zakresie długości fal nie wolniejsza niż 200 nm/s
  - l) Jeśli spełnienie warunku wymaganego pasma wymaga więcej niż jednej jednostki źródła światła, do zestawu musi zostać dołączony moduł łączący wszystkie lasery oraz być wyposażony w port wyjściowy z adapterem FC/APC, który umożliwi pomiary strat polaryzacyjnych.
  - m) System należy wyposażyć w narzędzie/moduł do automatycznej weryfikacji długości fali aktualnie wykorzystywanej do pomiaru. Weryfikacja musi się odbywać w trybie ciągłym, tj. w również w czasie cyklu pomiarowego.
9. Mierniki mocy do strat wtrąceniowych:
- a) Min. 14 portów z możliwością jednoczesnego odczytu do pomiaru strat wtrąceniowych
  - b) Min. zakres obsługiwanych dł. Fal: 1240-1680 nm
  - c) Zakres dynamiki przy prędkości pomiatania min. 100 nm/s nie mniejszy niż 70dB
  - d) Adapter do złączy FC/APC oraz FC/PC
  - e) Szumy przy pomiarze strat wtrąceniowych w zakresie 0-40dB nie gorsze niż +/- 0,01 dB dla prędkości przemieszczania nie mniejszej niż 100 nm/s
  - f) Chassie musi mieć możliwość rozbudowy o dodatkowe 12 portów mierników mocy bez potrzeby dołączania dodatkowych jednostek chassie
10. Pomiary Strat odbiciowych i polaryzacyjnych
- a) Przynajmniej 1 port umożliwiający pomiary strat odbiciowych wraz ze stratami wtrąceniowymi w 1 cyklu przemieszczania zakresu min. 1250-1630 nm
  - b) Niepewność wskazań strat odbiciowych nie gorsza niż +/-0,5 dB
  - c) Pomiar strat polaryzacyjnych dla produktów z 1 portem wejściowym i przynajmniej 14 portami wyjściowymi z jednoczesną akwizycją wszystkich danych dla wszystkich portów wyjściowych dla min. 4 stanów polaryzacji w trybie automatycznych, tj. system automatycznie wykonuje skanowanie w wybranym zakresie fal i zmienia stany polaryzacji.
  - d) Niepewność wskazań wartości strat polaryzacyjnych przy przemieszczaniu min. 100 nm/s dla zakresu 1490 – 1620 nm nie gorsza niż 0,04 dB + 1% wartości PDL
11. Pomiar natężenia generowanego przez fotodiode
- a) Możliwość pomiaru natężenia fotoprądu dla minimum 8 diod jednocześnie, z których każda powinna być podłączona do osobnego portu.



**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- b) Port pomiarowy powinien być wyposażony w złącze typu: Triaxial 2-lug Pomona, gdzie katoda jest uziemiona na zewnętrznej części złącza
- c) Zakres pomiaru natężenia dla pojedynczego skanu min w zakresie od -85dBmA do 10 dBmA
- d) Niepewność pomiaru nie gorsza niż +/- 1%
- e) Maksymalne natężenie bezpieczne dla portu nie mniejsze niż 11dBmA
- f) Do zestawu powinna być dostarczona zewnętrzna fotodioda InGaAs o średnicy min. 1 mm ze złączami kompatybilnymi z portami miernika i dodatkowym wyjściem do jednoczesnej weryfikacji fotoprądu. Obudowa powinna umożliwiać podłączenia adapterów wykorzystywanych w modułach do pomiaru strat wtęceniowych.
- g) Do zestawu powinien być dostarczony zewnętrzny filtr przestrajalny min. dla pasma SCL o zmiennej szerokości pasma min w zakresie od 32 do 650 pm z wyjściem utrzymującym polaryzację ze złączami FC/APC

12. Stacja zarządzania zestawem – 2 sztuki

Pojedyncza Stacja Zarządzania składa się z następujących części składowych:

**Jednostka główna**

Wyświetlacz	Rozdzielczość 1920x1200, jasność min. 400 nit, z powłoką przeciwoodblaskową i technologią niskiej emisji niebieskiego światła (ang. Low Blue Light)
Procesor	Zgodny z x64, posiadający co najmniej 10 fizycznych rdzeni, co najmniej 12 wątków. Zaprojektowany do pracy w mobilnych stacjach roboczych (pobór mocy w podstawowym trybie pracy nie więcej niż 15W), co najmniej 12MB cache, osiągający wydajność minimum: 15500 punktów Passmark CPU Mark w teście wydajności Pass Mark Performance Test (stan na 04.08.2023) pracujący z minimalną częstotliwością w trybie turbo 5,2GHz
Pamięć RAM	nie mniej niż 32 GB
Dysk twardy M.2 SSD NVMe	min. 1TB
Zintegrowane porty	a) min. 2x gniazdo typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps z obsługą PowerDelivery i DisplayPort (za powyższe

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	<p>będzie się uważać także gniazdo Thunderbolt 4),</p> <p>b) min. 2 x USB TYPE-A w standardzie min. USB 3.2</p> <p>c) min. 1x HDMI</p> <p>d) złącze słuchawkowo-mikrofonowe – Jack 3,5 mm,</p>
Komunikacja	<p>a) Wi-Fi min. 6E,</p> <p>b) Bluetooth,</p> <p>c) Modem 5G</p>
Bateria	Nie mniej niż 55Wh, przy czym Zamawiający dopuszcza odchylenia od podanej wartości o +/- 5%
Waga	Nie więcej niż 1,1 kg
Dodatkowe wymagania	<p>a) klawiatura: QWERTY, podświetlana,</p> <p>b) Touchpad,</p> <p>c) co najmniej dwa wbudowane głośniki oraz mikrofon,</p> <p>d) wbudowana kamera o rozdzielczości min. 1080p z funkcją IR,</p> <p>e) zintegrowany czytnik linii papilarnych,</p> <p>f) dedykowany przez producenta zasilacz z wtyczką USB Type-C z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL,</p> <p>g) wbudowany układ zabezpieczający TPM (Trusted Platform Module),</p> <p>h) zestaw funkcji wbudowanych w płytę główną komputera i innych podzespołów zapewniających kombinację technologii zawartych w procesorze, usprawnień sprzętowych, funkcji zarządzających i zabezpieczających. Zapewnia on zdalny dostęp do komputera wliczając monitoring, sterowanie nim, konserwację niezależnie od stanu systemu operacyjnego nawet wtedy, gdy komputer jest wyłączony, w szczególności w zakresie:</p>

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inwentaryzacji zasobów systemowych,</li> <li>▪ zdalnego włączenie/wyłączenie/restart komputera poprzez TCP/IP,</li> <li>▪ zdalnego diagnozowania - zdalna konsola tekstowa do BIOSu i konsola graficznej (KVM),</li> <li>▪ obsługi moduł TMP,</li> <li>▪ zdalna konfiguracja BIOS, zdalny update BIOS,</li> <li>▪ zdalne monitorowanie stanu komponentów komputera – m.in. CPU, pamięć, dysk itp.,</li> <li>▪ możliwość zdalnej blokady komputera w przypadku kradzieży sprzętowego. Jedynym warunkiem jest podłączenie komputera do sieci komputerowej oraz do zasilania.</li> </ul>
System operacyjny	Licencja na system Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny
Wsparcie producenta dla wykorzystywanych lub planowanych do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następujących systemów operacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Microsoft Windows 11 Pro 64-bit,</li> <li>b) Ubuntu Linux,</li> </ul>
Bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki z funkcją przewidywania usterek dysków twardych oraz baterii laptopa, i informowania o nich zanim wystąpią awarie. Musi posiadać co najmniej poniższą funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów,</li> <li>b) powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu,</li> </ul>

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

	c) powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów.
--	---

**Monitor – 2 sztuki**

Kompatybilny ze stacjami zarządzania monitor LCD 27" 4K ze złączem USB Type-C o następującej parametrach technicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) przekątna „27” – widoczna matryca min. 26" w formacie 16:9,</li> <li>b) rozdzielczość 3840 x 2160 (WQHD),</li> <li>c) matowa matryca IPS,</li> <li>d) kontrast min. 2000:1,</li> <li>e) jasność min. 400 cd/m<sup>2</sup></li> <li>f) czas reakcji monitora – 5 ms,</li> <li>g) obsługa kolorów – min, 1 miliard;</li> <li>h) paleta kolorów – 100% Rec 709, 100% sRGB, 98% DCI-P3</li> <li>i) kąty widzenia: 178o w pionie i poziomie,</li> <li>j) złącza (gniazda) co najmniej: min. 1x HDMI , min. 1x DisplayPort min. 1.4, 1x wyjście DisplayPort (dla monitora z obsługą MST (Multi-Stream Transport), min. 1x USB Type-C do podłączenia z komputerem (z funkcją ładowania laptopa z mocą min. 90W oraz DisplayPort z obsługą min. 3840 x 2160), RJ45 (Ethernet), min 4x USB Type-A w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2; min. 1x USB Type-C w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2;</li> <li>k) funkcje: funkcja obrotowego ekranu (PIVOT -90 o /+90o), regulacja wysokości (min. 150mm), regulacja kąta pochylenia (w zakresie min. -5 o /+20 o)</li> </ul>
---	--

**Stacja dokująca**

Stacja dokująca kompatybilna ze stacjami zarządzania podłączana poprzez złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1x USB Type-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2,</li> <li>b) 3x USB Type-A w standardzie co najmniej 3.2 Gen 1 w tym co najmniej 1 z funkcjonalnością PowerShare</li> <li>c) 2x DisplayPort 1.4,</li> <li>d) 1x HDMI min. 2.0,</li> <li>e) 1x USB-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2 z funkcją DisplayPort 1.4</li> <li>f) 1x LAN 10/100/1000 Ethernet (RJ-45)</li> <li>g) 2x Thunderbolt 4 w postaci złącza USB Type-C,</li> <li>h) gniazdo do podłączenia zewnętrznego dedykowanego do stacji zasilacza</li> </ul>
---	---

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

<p>40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4). Musi być wyposażona co najmniej w następujące złącza (gniazda)</p>	
<p>Dodatkowe wymagania</p>	<p>Stacja dokująca musi być wyposażona w 1 wtyczkę typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także wtyczkę Thunderbolt 4) , do podłączenia komputera, na kablu o długości min. 0,5m. Stacja dokująca musi zapewnić poprawną pracę z 3 monitorami w rozdzielczość 4K. Ze stacją musi zostać dostarczony dedykowany do niej zasilacz, zapewniający zasilanie podłączonego do stacji dokującej komputera o mocy min. 90W (130W w przypadku podłączenie komputera, którego producentem jest producent stacji dokującej) z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL. Wymagane jest aby dostarczane poprzez stację dokującą zasilanie było wystarczające do poprawnej pracy stacji zarządzania Typu 1-2 bez potrzeby podłączania ich do dodatkowego zasilania. Dodatkowa wymagana poprawna obsługa: PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock.</p> <p>Stacja dokująca musi poprawnie współpracować z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następującymi systemami operacyjnymi: Windows 11, Ubuntu, macOS (w przypadku systemu macOS nie jest wymagana obsługa funkcjonalności PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock oraz praca z 3 monitorami w rozdzielczości 4k).</p>

**Zestaw klawiatura z myszą**

<p>Zestaw klawiatura z myszą</p>	<p>a) Kompatybilny ze stacjami zarządzania Typu 1 zestaw klawiatury i myszy.</p> <p>b) Musi posiadać następującą funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zasilanie za pomocą baterii lub akumulatorów – poprawność pracy na jednym komplecie baterii 36 miesięcy,</li> <li>▪ możliwość jednoczesnego bezprzewodowego podłączenia do trzech różnych komputerów – jednego za pomocą odbiornika USB, pozostałych dwóch za pomocą Bluetooth.</li> </ul>
----------------------------------	--

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	<p>Przełączania pomiędzy poszczególnymi komputerami muszą być realizowane przy użyciu klawisza lub przycisku na klawiaturze lub myszy. Aktualne podłączone urządzenie musi być sygnalizowane za pomocą dedykowanej diody zarówno na klawiaturze jak i na myszy,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ układ klawiatury QWERTY US międzynarodowy z wydzielonym, oddzielnym blokiem numerycznym oraz klawiszami strzałek i klawiszami funkcyjnymi,</li><li>▪ mysz z optyczną technologią wykrywania ruchu obsługującą rozdzielczość min. 1000dpi,</li><li>▪ poprawna współpraca z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego systemami: Microsoft Windows 10, Android, Apple macOS.</li></ul> <p>c) Do zestawu muszą zostać dołączone baterie w liczbie i modelu umożliwiającym poprawną pracę zestawu.</p>
--	--

## Warunki gwarancji:

- a) Gwarancja musi zapewniać ochronę komputera mobilnego przed uszkodzeniem fizycznym spowodowanymi typowymi zdarzeniami mogącymi powstać z winy użytkownika końcowego, takimi jak: upuszczenie, zalanie, skok napięcia (przebiecie) lub usterka zintegrowanego ekranu. W takim wypadku udzielający gwarancji zobowiązuje się do pokrycia pełnych kosztów naprawy, a w przypadku niemożności lub nieopłacalności naprawy – do dostarczenia nowej stacji. Wymagane jest, aby gwarancja obejmowała taką możliwość co najmniej trzy razy w okresie gwarancyjnym.
- b) Gwarancja musi zapewniać w przypadku uszkodzenia dysku twardego oraz wymiany na nowy prawo do pozostawienia uszkodzonego dysku twardego u Zamawiającego w celu jego utylizacji przez Zamawiającego.
- c) Gwarancja na baterię musi wynosić co najmniej 36 miesięcy.
- d) Zamawiający wymaga zapewnienia możliwości sprawdzenia konfiguracji sprzętowej na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia.
- e) prawo do pobieranie uaktualnień oprogramowania układowego oraz sterowników także po wygaśnięciu gwarancji na urządzenie,
- f) Zamawiający wymaga aby warunki gwarancji były widoczne w systemie producenta na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia zarówno w przypadku jednostki głównej jak również monitora oraz stacji dokującej,
- g) w przypadku dłuższego czasu naprawy lub czasu wymiany aniżeli wskazany w kolumnie 3 w tabeli powyżej Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu w pełni sprawny asortyment o nie gorszych parametrach i funkcjonalności; dopuszcza się za zgodą Zamawiającego dostarczenie asortymentu zastępczego (oraz jego zwrotne odesłanie przez Zamawiającego) za pośrednictwem

94

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

firmy kurierskiej na koszt i ryzyko Wykonawcy, a jego uruchomienie przez Wykonawcę nie jest wymagane; dostarczenie i uruchomienie takiego sprzętu zastępczego powoduje, że nie jest naliczana kara umowna za przekroczenie czasu naprawy/wymiany, pod warunkiem, że przekroczenie czasu naprawy/wymiany będzie nie dłuższe niż 30 dni; po przekroczeniu tego terminu kara będzie naliczana.

Poniżej opisano kryteria, jakie Zamawiający będzie stosował w celu oceny równoważności rozwiązania zaproponowanego przez Wykonawcę jako równoważne dla systemu operacyjnego Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny.

Przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność:

- zapewnienia przez system pełnej funkcjonalności jaką oferuje system Windows w minimalnej wskazanej przez Zamawiającego wersji,
- dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji oraz oprogramowania, które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Windows lub aplikacji i oprogramowań alternatywnych, zapewniających wszystkie te same funkcjonalności.

**Część nr 4 –Zestaw do pomiarów błędów – BER dla systemów optoelektronicznych**

1. System musi być zintegrowany w zwartej zabudowie bez zewnętrznych/dodatkowych urządzeń.
2. Chassie musi umożliwiać pełne zarządzanie wszystkimi funkcjonalnościami bez potrzeby podłączania zewnętrznych kontrolerów.
3. Obsługa graficznego interfejsu użytkownika oraz prezentacja wyników testów musi odbywać się na min. 12” ekranie wbudowanym w chassis.
4. System musi posiada możliwość zdalnego zarządzania przez sieć LAN lub złącze GPIB.
5. System musi posiadać min. 6 portów USB do których można podłączyć pamięci USB
6. System musi posiadać porty testowe V(f) do pomiarów modulacji PAM4 dla sygnałów o zmienności min. 58 Gbaud z wbudowanym układem dekodującym.
7. Możliwość pomiaru wzorców PRBS(min.  $2^{31}$ ), wzorców danych i różnych wzorów modulacji PAM4, przy czym system musi umożliwiać stworzenie i wykorzystanie wzorców stworzonych przez użytkownika o długości min. 256 Mbitów
8. Edycja poziomów korektorem
9. Automatyczne ustawianie fazy pomiędzy wyjściami
10. Pomiar:
  - a) symbolowej stopy błędu z funkcją detekcji błędu symbol po symbolu
  - b) wykresu oka z oceną konturu oraz krzywych wannowych
11. Odnowianie zegara dla sygnałów min. od 2,4 do 32,1 Gbaud oraz od 51 do 58 Gbaud
12. Amplituda wejściowa dla sygnałów PAM4 ponad 32 Gbaud nie gorsza niż 0,4 do 1.0 Vp-p
13. Czulość wejścia (wysokość oka PAM4) nie gorsza niż 36mV dla 53,1 Gbaud
14. System musi posiadać porty wyjściowe generujące sygnały w zakresie min. 70 mVp-p do 800 mV p-p

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

15. Ustawianie offsetu w zakresie od -2V do +3.3 V
16. Edycja emfazy sygnału wyjściowego w zakresie min. -20 do +20 dB
17. Emulowanie kanału poprzez zmianę strat wtrąceniowych w zakresie -8 do 8 dB dla częstotliwość Nyquista określonej przez CEI
18. Praca na wielu kanałach jednocześnie wraz z przeplataniem wzorców FEC pomiędzy kanałami oraz możliwością zmiany fazy względem zegara dla strumienia danych.
19. Tr/Tf (NRZ, od 20% do 80%) nie gorsze niż 8.5 ps dla sygnałów 58,2G
20. Kompensacja kabli podłączeniowych, gdzie do każdego zestawu należy dostarczyć min. 2 szt. kabli koncentrycznych ze złączem V o długości 40 cm oraz 2 szt. kabli koncentrycznych ze złączem V o długości 80 cm, które są kompatybilne z systemem pomiarowym.
21. Zegar zsynchronizowany dla wszystkich portów (mieć 1 źródło), którego częstotliwość jest nastawialna w zakresie 0,1 do 12 GHz. Wyjście zegara musi być wyposażone w port SMA(f)
22. Stacja zarządzania zestawem – 2 zestawy

Pojedyncza Stacja Zarządzania składa się z następujących części składowych:

**Jednostka główna**

Wyświetlacz	Rozdzielczość 1920x1200, jasność min. 400 nit, z powłoką przeciwoodblaskową i technologią niskiej emisji niebieskiego światła (ang. Low Blue Light)
Procesor	Zgodny z x64, posiadający co najmniej 10 fizycznych rdzeni, co najmniej 12 wątków. Zaprojektowany do pracy w mobilnych stacjach roboczych (pobór mocy w podstawowym trybie pracy nie więcej niż 15W), co najmniej 12MB cache, osiągający wydajność minimum: 15500 punktów Passmark CPU Mark w teście wydajności Pass Mark Performance Test (stan na 04.08.2023) pracujący z minimalną częstotliwością w trybie turbo 5,2GHz
Pamięć RAM	nie mniej niż 32 GB
Dysk twardy M.2 SSD NVMe	min. 1TB
Zintegrowane porty	a) min. 2x gniazdo typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps z obsługą PowerDelivery i DisplayPort (za powyższe będzie się uważać także gniazdo Thunderbolt 4)



PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) min. 2 x USB TYPE-A w standardzie min. USB 3.2</li> <li>c) min. 1x HDMI</li> <li>d) złącze słuchawkowo-mikrofonowe – Jack 3,5 mm,</li> </ul>
Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Wi-Fi min. 6E,</li> <li>b) Bluetooth,</li> <li>c) Modem 5G</li> </ul>
Bateria	Nie mniej niż 55Wh, przy czym Zamawiający dopuszcza odchylenia od podanej wartości o +/- 5%
Waga	Nie więcej niż 1,1 kg
Dodatkowe wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) klawiatura: QWERTY, podświetlana,</li> <li>b) Touchpad,</li> <li>c) co najmniej dwa wbudowane głośniki oraz mikrofon,</li> <li>d) wbudowana kamera o rozdzielczości min. 1080p z funkcją IR,</li> <li>e) zintegrowany czytnik linii papilarnych,</li> <li>f) dedykowany przez producenta zasilacz z wtyczką USB Type-C z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL,</li> <li>g) wbudowany układ zabezpieczający TPM (Trusted Platform Module),</li> <li>h) zestaw funkcji wbudowanych w płytę główną komputera i innych podzespołów zapewniających kombinację technologii zawartych w procesorze, usprawnień sprzętowych, funkcji zarządzających i zabezpieczających. Zapewnia on zdalny dostęp do komputera wliczając monitoring, sterowanie nim, konserwację niezależnie od stanu systemu operacyjnego nawet wtedy, gdy komputer jest wyłączony, w szczególności w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inwentaryzacji zasobów systemowych,</li> </ul> </li> </ul>

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zdalnego włączenie/wyłączenie/restart komputera poprzez TCP/IP,</li> <li>▪ zdalnego diagnozowania - zdalna konsola tekstowa do BIOSu i konsola graficznej (KVM),</li> <li>▪ obsługi modułu TMP,</li> <li>▪ zdalna konfiguracja BIOS, zdalny update BIOS,</li> <li>▪ zdalne monitorowanie stanu komponentów komputera – m.in. CPU, pamięć, dysk itp.,</li> <li>▪ możliwość zdalnej blokady komputera w przypadku kradzieży sprzętowego. Jedynym warunkiem jest podłączenie komputera do sieci komputerowej oraz do zasilania.</li> </ul>
System operacyjny	Licencja na system Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny
Wsparcie producenta dla wykorzystywanych lub planowanych do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następujących systemów operacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Microsoft Windows 11 Pro 64-bit,</li> <li>b) Ubuntu Linux,</li> </ul>
Bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki z funkcją przewidywania usterek dysków twardych oraz baterii laptopa, i informowania o nich zanim wystąpią awarie. Musi posiadać co najmniej poniższą funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów,</li> <li>b) powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu,</li> <li>c) powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów.</li> </ul>

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

**Monitor – 2 sztuki**

Kompatybilny ze stacjami zarządzania monitor LCD 27" 4K ze złączem USB Type-C o następującej parametrach technicznych	<ul style="list-style-type: none"><li>a) przekątna „27” – widoczna matryca min. 26" w formacie 16:9,</li><li>b) rozdzielczość 3840 x 2160 (WQHD),</li><li>c) matowa matryca IPS,</li><li>d) kontrast min. 2000:1,</li><li>e) jasność min. 400 cd/m<sup>2</sup></li><li>f) czas reakcji monitora – 5 ms,</li><li>g) obsługa kolorów – min, 1 miliard;</li><li>h) paleta kolorów – 100% Rec 709, 100% sRGB, 98% DCI-P3</li><li>i) kąty widzenia: 178o w pionie i poziomie,</li><li>j) złącza (gniazda) co najmniej: min. 1x HDMI , min. 1x DisplayPort min. 1.4, 1x wyjście DisplayPort (dla monitora z obsługą MST (Multi-Stream Transport), min. 1x USB Type-C do podłączenia z komputerem (z funkcją ładowania laptopa z mocą min. 90W oraz DisplayPort z obsługą min. 3840 x 2160), RJ45 (Ethernet), min 4x USB Type-A w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2; min. 1x USB Type-C w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2;</li><li>k) funkcje: funkcja obrotowego ekranu (PIVOT -90 o /+90o), regulacja wysokości (min. 150mm), regulacja kąta pochylecia (w zakresie min. -5 o /+20 o)</li></ul>
---	--

**Stacja dokująca**

Stacja dokująca kompatybilna ze stacjami zarządzania podłączana poprzez złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4). Musi być wyposażona co	<ul style="list-style-type: none"><li>a) 1x USB Type-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2,</li><li>b) 3x USB Type-A w standardzie co najmniej 3.2 Gen 1 w tym co najmniej 1 z funkcjonalnością PowerShare</li><li>c) 2x DisplayPort 1.4,</li><li>d) 1x HDMI min. 2.0,</li><li>e) 1x USB-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2 z funkcją DisplayPort 1.4</li><li>f) 1x LAN 10/100/1000 Ethernet (RJ-45)</li><li>g) 2x Thunderbolt 4 w postaci złącza USB Type-C,</li><li>h) gniazdo do podłączenia zewnętrznego dedykowanego do stacji zasilacza</li></ul>
---	--

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

najmniej w następujące złącza (gniazda)	
Dodatkowe wymagania	<p>Stacja dokująca musi być wyposażona w 1 wtyczkę złącza typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4), do podłączenia komputera, na kablu o długości min. 0,5m. Stacja dokująca musi zapewnić poprawną pracę z 3 monitorami w rozdzielczość 4K. Ze stacją musi zostać dostarczony dedykowany do niej zasilacz, zapewniający zasilanie podłączonego do stacji dokującej komputera o mocy min. 90W (130W w przypadku podłączenie komputera, którego producentem jest producent stacji dokującej) z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL. Wymagane jest aby dostarczane poprzez stację dokującą zasilanie było wystarczające do poprawnej pracy stacji zarządzania Typu 1-2 bez potrzeby podłączania ich do dodatkowego zasilania. Dodatkowa wymagana poprawna obsługa: PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock.</p> <p>Stacja dokująca musi poprawnie współpracować z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następującymi systemami operacyjnymi: Windows 11, Ubuntu, macOS (w przypadku systemu macOS nie jest wymagana obsługa funkcjonalności PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock oraz praca z 3 monitorami w rozdzielczości 4k).</p>

**Zestaw klawiatura z myszą**

Zestaw klawiatura z myszą	<p>a) Kompatybilny ze stacjami zarządzania Typu 1 zestaw klawiatury i myszy.</p> <p>b) Musi posiadać następującą funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zasilanie za pomocą baterii lub akumulatorów – poprawność pracy na jednym komplecie baterii 36 miesięcy,</li> <li>▪ możliwość jednoczesnego bezprzewodowego podłączenia do trzech różnych komputerów – jednego za pomocą odbiornika USB, pozostałych dwóch za pomocą Bluetooth. Przełączania pomiędzy poszczególnymi komputerami muszą być realizowane przy użyciu klawisza lub przycisku na klawiaturze lub myszy. Aktualne podłączone urządzenie musi być sygnalizowane za pomocą dedykowanej diody zarówno na klawiaturze jak i na myszy,</li> </ul>
---------------------------	---

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ układ klawiatury QWERTY US międzynarodowy z wydzielonym, oddzielnym blokiem numerycznym oraz klawiszami strzałek i klawiszami funkcyjnymi,</li><li>▪ mysz z optyczną technologią wykrywania ruchu obsługującą rozdzielczość min. 1000dpi,</li><li>▪ poprawna współpraca z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego systemami: Microsoft Windows 10, Android, Apple macOS.</li></ul> <p>c) Do zestawu muszą zostać dołączone baterie w liczbie i modelu umożliwiającym poprawną pracę zestawu.</p>
--	--

## Warunki gwarancji:

- a) Gwarancja musi zapewniać ochronę komputera mobilnego przed uszkodzeniem fizycznym spowodowanymi typowymi zdarzeniami mogącymi powstać z winy użytkownika końcowego, takimi jak: upuszczenie, zalanie, skok napięcia (przebiecie) lub usterka zintegrowanego ekranu. W takim wypadku udzielający gwarancji zobowiązuje się do pokrycia pełnych kosztów naprawy, a w przypadku niemożności lub nieopłacalności naprawy – do dostarczenia nowej stacji. Wymagane jest, aby gwarancja obejmowała taką możliwość co najmniej trzy razy w okresie gwarancyjnym.
- b) Gwarancja musi zapewniać w przypadku uszkodzenia dysku twardego oraz wymiany na nowy prawo do pozostawienia uszkodzonego dysku twardego u Zamawiającego w celu jego utylizacji przez Zamawiającego.
- c) Gwarancja na baterię musi wynosić co najmniej 36 miesięcy.
- d) Zamawiający wymaga zapewnienia możliwości sprawdzenia konfiguracji sprzętowej na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia.
- e) prawo do pobierania uaktualnień oprogramowania układowego oraz sterowników także po wygaśnięciu gwarancji na urządzenie,
- f) Zamawiający wymaga aby warunki gwarancji były widoczne w systemie producenta na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia zarówno w przypadku jednostki głównej jak również monitora oraz stacji dokującej,
- g) w przypadku dłuższego czasu naprawy lub czasu wymiany aniżeli wskazany w kolumnie 3 w tabeli powyżej Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu w pełni sprawny asortyment o nie gorszych parametrach i funkcjonalności; dopuszcza się za zgodą Zamawiającego dostarczenie asortymentu zastępczego (oraz jego zwrotne odesłanie przez Zamawiającego) za pośrednictwem firmy kurierskiej na koszt i ryzyko Wykonawcy, a jego uruchomienie przez Wykonawcę nie jest wymagane; dostarczenie i uruchomienie takiego sprzętu zastępczego powoduje, że nie jest naliczana kara umowna za przekroczenie czasu naprawy/wymiany, pod warunkiem, że przekroczenie czasu naprawy/wymiany będzie nie dłuższe niż 30 dni; po przekroczeniu tego terminu kara będzie naliczana.

101

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

Poniżej opisano kryteria, jakie Zamawiający będzie stosował w celu oceny równoważności rozwiązania zaproponowanego przez Wykonawcę jako równoważne dla systemu operacyjnego Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny.

Przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność:

- zapewnienia przez system pełnej funkcjonalności jaką oferuje system Windows w minimalnej wskazanej przez Zamawiającego wersji,
- dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji oraz oprogramowania, które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Windows lub aplikacji i oprogramowań alternatywnych, zapewniających wszystkie te same funkcjonalności.

**Część nr 5 – Zestaw do pomiarów światłowodowych w technologii DAS**

System do przeprowadzania pomiarów światłowodowych w technologii DAS – Distributed Acoustic Sensing spełniający następujące wymagania:

1. Kompletnie rozwiązanie – oprogramowanie oraz sprzęt umożliwiające przeprowadzenie pomiarów w technologii DAS.
2. Dane wyjściowe urządzenia – różnicowa faza sygnału optycznego próbkowana wzdłuż podłączonego włókna światłowodowego.
3. Wbudowany komputer do przetwarzania danych pomiarowych.
4. Format danych HDF5
5. Rozdzielczość przestrzenna 1 m z opcją interpolacji do poziomu 0.5 m
6. Długość pomiarowa w zakresie od 2 m do 40 m.
7. Częstotliwość próbkowania w zakresie od 0.5 kHz do 100 kHz. Dla częstotliwości próbkowania 0.5 kHz zasięg do 200 km włókna.
8. Zasięg 150 km dla standardowego włókna SMF z tłumieniem 0.19 dB/km.
9. Praca na długości fali 1536.6 nm.
10. Funkcja zwiększenia zasięgu o dodatkowe 25 km za pomocą efektu Distributed Raman amplification.
11. Zakres dynamiczny 100 dB dla 10 Hz.
12. Przesłuch poniżej 60 dB.
13. Precyzja znakowania czasowego (za pomocą sygnału GPS) +/- 250 ns.
14. Temperatura pracy od 0 do 35 stopni C
15. Zakres wilgotności dla pracy urządzenia od 10 do 85 % bez kondensacji.
16. Interfejs Kafka – Avro do strumieniowania.
17. Biblioteki w języku Python do konfiguracji, przetwarzania i przeprowadzania pomiarów.
18. Tryb pracy urządzenia jako DAS lub OTDR.
19. Zapisywanie oraz przetwarzanie danych pomiarowych za pomocą wbudowanej macierzy dysków.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

20. Wbudowany moduł GPS do synchronizacji urządzenia oraz złącza do zewnętrznej synchronizacji za pomocą sygnałów wzorcowych PPS lub 10 MHz
21. Złącza światłowodowe FC/APC.
22. Zasilanie 240 VAC.
23. Możliwość instalacji w standardowej szafie teletechnicznej 19 cali.
24. Waga urządzenia pomiarowego nie więcej niż 20 kg.
25. Pobór mocy nie więcej niż 200 W.
26. Strumień danych pomiarowych DAS do 2 Gbit/s.
27. Zintegrowana macierz dysków RAID przynajmniej 8 x 12 TB o wadze nie większej niż 22 kg i wymiarach szerokość x głębokość x wysokość 500 mm x 520 mm x 140 mm.
28. Przenośna szafa 19 cali do instalacji całego zestawu i wykonywania pomiarów w terenie, o wadze nie większej niż 60 kg, wysokości 8 HU i wymiarach szerokość x głębokość x wysokość 700 mm x 1100 mm x 600 mm. Wbudowana listwa zasilająca.
29. Zestaw akcesoriów – kable połączeniowe.
30. Antena GPS.
31. Serwis oraz wsparcie w okresie gwarancji na system.
32. Oprogramowania umożliwiające pełną konfigurację, monitorowanie oraz zarządzanie zestawem. Wizualizacja i analiza danych pomiarowych w czasie rzeczywistym. Konfiguracja oraz wykrywanie zdarzeń w torze pomiarowym.
33. Akustyczna prezentacja danych pomiarowych z możliwością zapisu.
34. Do zestawu musi być dołączony przenośny elektro-optyczny zestaw pomiarowy o następujących parametrach:
  - a) funkcjonalność oscyloskopu z 2 kanałami pomiarowymi
  - b) pasmo minimum 20 GHz
  - c) czas narastania impulsu max 17.5 ps przy pomiarze na pełnym paśmie
  - d) poziom szumów przy pomiarach na pełnym paśmie poniżej 2 mV RMS
  - e) zakres wejściowego napięcia 1 V p-p
  - f) czułość od 1mV/działkę do 500 mV/działkę z skokiem co 0.5 %
  - g) rozdzielczość 16 bit, 40 uV/LSB
  - h) dokładność +/- 2% pełnej skali +/- 2 mV
  - i) impedancja wejściowa 50 Ohm
  - j) złącza wejściowe w standardzie 2.92 mm żeńskie, kompatybilne z SMA oraz PCC3.5
  - k) zakres pomiarowy skali czasowej od 5 ps/działkę do 3.2 ms/działkę
  - l) zewnętrzne lub wewnętrzne wyzwalanie pomiarów
  - m) odzyskiwanie podstawy czasu
  - n) rekord danych pomiarowych od 32 do 32768 punktów (jeden kanał)
  - o) oprogramowanie do analizy i przetwarzania danych pomiarowych na PC (oznaczanie markerów, masek, diagramy oka RZ/NRZ, histogramy, funkcje matematyczne, FFT)
  - p) jeden kanał do konwersji sygnału optycznego na elektryczny z pasmem 9.5 GHz, zakres długości fali 750 nm – 1650 nm, czas przejścia 51 ps, szum 4uW dla długości fali 1310 nm i

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

1550 nm, złącze FC/PC, światłowód SM lub MM, maksymalna moc wejściowa sygnału +7 dBm dla długości fali 1310 nm

- q) zakres temperatury pracy od 5 do 35 stopni C
- r) kalibracja min na 1 rok
- s) zasilanie AC 230V, dostarczony zasilacz
- t) połączenie z komputerem PC za pomocą złącza USB 2.0 lub LAN 100 Mbit/s
- u) waga nie więcej niż 1.5 kg, wymiary nie większe niż 180 mm x 290 mm x 50 mm (szerokość, głębokość, wysokość)

35. Stacja zarządzania zestawem – 2 zestawy

Pojedyncza Stacja Zarządzania składa się z następujących części składowych:

**Jednostka główna**

Wyświetlacz	Rozdzielczość 1920x1200, jasność min. 400 nit, z powłoką przeciwoodblaskową i technologią niskiej emisji niebieskiego światła (ang. Low Blue Light)
Procesor	Zgodny z x64, posiadający co najmniej 10 fizycznych rdzeni, co najmniej 12 wątków. Zaprojektowany do pracy w mobilnych stacjach roboczych (pobór mocy w podstawowym trybie pracy nie więcej niż 15W), co najmniej 12MB cache, osiągający wydajność minimum: 15500 punktów Passmark CPU Mark w teście wydajności Pass Mark Performance Test (stan na 04.08.2023) pracujący z minimalną częstotliwością w trybie turbo 5,2GHz
Pamięć RAM	nie mniej niż 32 GB
Dysk twardy M.2 SSD NVMe	min. 1TB
Zintegrowane porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) min. 2x gniazdo typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps z obsługą PowerDelivery i DisplayPort (za powyższe będzie się uważać także gniazdo Thunderbolt 4)</li> <li>b) min. 2 x USB TYPE-A w standardzie min. USB 3.2</li> <li>c) min. 1x HDMI</li> </ul>



PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	d) złącze słuchawkowo-mikrofonowe – Jack 3,5 mm,
Komunikacja	a) Wi-Fi min. 6E, b) Bluetooth, c) Modem 5G
Bateria	Nie mniej niż 55Wh, przy czym Zamawiający dopuszcza odchylenia od podanej wartości o +/- 5%
Waga	Nie więcej niż 1,1 kg
Dodatkowe wymagania	<p>a) klawiatura: QWERTY, podświetlana,</p> <p>b) Touchpad,</p> <p>c) co najmniej dwa wbudowane głośniki oraz mikrofon,</p> <p>d) wbudowana kamera o rozdzielczości min. 1080p z funkcją IR,</p> <p>e) zintegrowany czytnik linii papilarnych,</p> <p>f) dedykowany przez producenta zasilacz z wtyczką USB Type-C z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL,</p> <p>g) wbudowany układ zabezpieczający TPM (Trusted Platform Module),</p> <p>h) zestaw funkcji wbudowanych w płytę główną komputera i innych podzespołów zapewniających kombinację technologii zawartych w procesorze, usprawnień sprzętowych, funkcji zarządzających i zabezpieczających. Zapewnia on zdalny dostęp do komputera wliczając monitoring, sterowanie nim, konserwację niezależnie od stanu systemu operacyjnego nawet wtedy, gdy komputer jest wyłączony, w szczególności w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inwentaryzacji zasobów systemowych,</li> <li>▪ zdalnego włączenie/wyłączenie/restart komputera poprzez TCP/IP,</li> </ul>

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zdalnego diagnozowania - zdalna konsola tekstowa do BIOSu i konsola graficznej (KVM),</li> <li>▪ obsługi moduł TMP,</li> <li>▪ zdalna konfiguracja BIOS, zdalny update BIOS,</li> <li>▪ zdalne monitorowanie stanu komponentów komputera – m.in. CPU, pamięć, dysk itp.,</li> <li>▪ możliwość zdalnej blokady komputera w przypadku kradzieży sprzętowego. Jedynym warunkiem jest podłączenie komputera do sieci komputerowej oraz do zasilania.</li> </ul>
System operacyjny	Licencja na system Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny
Wsparcie producenta dla wykorzystywanych lub planowanych do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następujących systemów operacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Microsoft Windows 11 Pro 64-bit,</li> <li>b) Ubuntu Linux,</li> </ul>
Bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki z funkcją przewidywania usterek dysków twardych oraz baterii laptopa, i informowania o nich zanim wystąpią awarie. Musi posiadać co najmniej poniższą funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów,</li> <li>b) powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu,</li> <li>c) powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów.</li> </ul>

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

**Monitor – 2 sztuki**

Kompatybilny ze stacjami zarządzania monitor LCD 27" 4K ze złączem USB Type-C o następującej parametrach technicznych	<ul style="list-style-type: none"><li>a) przekątna „27” – widoczna matryca min. 26" w formacie 16:9,</li><li>b) rozdzielczość 3840 x 2160 (WQHD),</li><li>c) matowa matryca IPS,</li><li>d) kontrast min. 2000:1,</li><li>e) jasność min. 400 cd/m<sup>2</sup></li><li>f) czas reakcji monitora – 5 ms,</li><li>g) obsługa kolorów – min, 1 miliard;</li><li>h) paleta kolorów – 100% Rec 709, 100% sRGB, 98% DCI-P3</li><li>i) kąty widzenia: 178o w pionie i poziomie,</li><li>j) złącza (gniazda) co najmniej: min. 1x HDMI , min. 1x DisplayPort min. 1.4, 1x wyjście DisplayPort (dla monitora z obsługą MST (Multi-Stream Transport), min. 1x USB Type-C do podłączenia z komputerem (z funkcją ładowania laptopa z mocą min. 90W oraz DisplayPort z obsługą min. 3840 x 2160), RJ45 (Ethernet), min 4x USB Type-A w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2; min. 1x USB Type-C w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2;</li><li>k) funkcje: funkcja obrotowego ekranu (PIVOT -90 o /+90o), regulacja wysokości (min. 150mm), regulacja kąta pochylecia (w zakresie min. -5 o /+20 o)</li></ul>
---	--

**Stacja dokująca**

Stacja dokująca kompatybilna ze stacjami zarządzania podłączana poprzez złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4). Musi być wyposażona co	<ul style="list-style-type: none"><li>a) 1x USB Type-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2,</li><li>b) 3x USB Type-A w standardzie co najmniej 3.2 Gen 1 w tym co najmniej 1 z funkcjonalnością PowerShare</li><li>c) 2x DisplayPort 1.4,</li><li>d) 1x HDMI min. 2.0,</li><li>e) 1x USB-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2 z funkcją DisplayPort 1.4</li><li>f) 1x LAN 10/100/1000 Ethernet (RJ-45)</li><li>g) 2x Thunderbolt 4 w postaci złącza USB Type-C,</li><li>h) gniazdo do podłączenia zewnętrznego dedykowanego do stacji zasilacza</li></ul>
---	--

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

najmniej w następujące złącza (gniazda)	
Dodatkowe wymagania	<p>Stacja dokująca musi być wyposażona w 1 wtyczkę złącza typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4), do podłączenia komputera, na kablu o długości min. 0,5m. Stacja dokująca musi zapewnić poprawną pracę z 3 monitorami w rozdzielczość 4K. Ze stacją musi zostać dostarczony dedykowany do niej zasilacz, zapewniający zasilanie podłączonego do stacji dokującej komputera o mocy min. 90W (130W w przypadku podłączenie komputera, którego producentem jest producent stacji dokującej) z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL. Wymagane jest aby dostarczane poprzez stację dokującą zasilanie było wystarczające do poprawnej pracy stacji zarządzania Typu 1-2 bez potrzeby podłączania ich do dodatkowego zasilania. Dodatkowa wymagana poprawna obsługa: PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock.</p> <p>Stacja dokująca musi poprawnie współpracować z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następującymi systemami operacyjnymi: Windows 11, Ubuntu, macOS (w przypadku systemu macOS nie jest wymagana obsługa funkcjonalności PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock oraz praca z 3 monitorami w rozdzielczości 4k).</p>

**Zestaw klawiatura z myszą**

Zestaw klawiatura z myszą	<p>a) Kompatybilny ze stacjami zarządzania Typu 1 zestaw klawiatury i myszy.</p> <p>b) Musi posiadać następującą funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zasilanie za pomocą baterii lub akumulatorów – poprawność pracy na jednym komplecie baterii 36 miesięcy,</li> <li>▪ możliwość jednoczesnego bezprzewodowego podłączenia do trzech różnych komputerów – jednego za pomocą odbiornika USB, pozostałych dwóch za pomocą Bluetooth. Przełączania pomiędzy poszczególnymi komputerami muszą być realizowane przy użyciu klawisza lub przycisku na klawiaturze lub myszy. Aktualne podłączone urządzenie musi być sygnalizowane za pomocą dedykowanej diody zarówno na klawiaturze jak i na myszy,</li> </ul>
---------------------------	---

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ układ klawiatury QWERTY US międzynarodowy z wydzielonym, oddzielnym blokiem numerycznym oraz klawiszami strzałek i klawiszami funkcyjnymi,</li><li>▪ mysz z optyczną technologią wykrywania ruchu obsługującą rozdzielczość min. 1000dpi,</li><li>▪ poprawna współpraca z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego systemami: Microsoft Windows 10, Android, Apple macOS.</li></ul> <p>c) Do zestawu muszą zostać dołączone baterie w liczbie i modelu umożliwiającym poprawną pracę zestawu.</p>
--	--

## Warunki gwarancji:

- a) Gwarancja musi zapewniać ochronę komputera mobilnego przed uszkodzeniem fizycznym spowodowanymi typowymi zdarzeniami mogącymi powstać z winy użytkownika końcowego, takimi jak: upuszczenie, zalanie, skok napięcia (przebiecie) lub usterka zintegrowanego ekranu. W takim wypadku udzielający gwarancji zobowiązuje się do pokrycia pełnych kosztów naprawy, a w przypadku niemożności lub nieopłacalności naprawy – do dostarczenia nowej stacji. Wymagane jest, aby gwarancja obejmowała taką możliwość co najmniej trzy razy w okresie gwarancyjnym.
- b) Gwarancja musi zapewniać w przypadku uszkodzenia dysku twardego oraz wymiany na nowy prawo do pozostawienia uszkodzonego dysku twardego u Zamawiającego w celu jego utylizacji przez Zamawiającego.
- c) Gwarancja na baterię musi wynosić co najmniej 36 miesięcy.
- d) Zamawiający wymaga zapewnienia możliwości sprawdzenia konfiguracji sprzętowej na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia.
- e) prawo do pobierania uaktualnień oprogramowania układowego oraz sterowników także po wygaśnięciu gwarancji na urządzenie,
- f) Zamawiający wymaga aby warunki gwarancji były widoczne w systemie producenta na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia zarówno w przypadku jednostki głównej jak również monitora oraz stacji dokującej,
- g) w przypadku dłuższego czasu naprawy lub czasu wymiany aniżeli wskazany w kolumnie 3 w tabeli powyżej Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu w pełni sprawny asortyment o nie gorszych parametrach i funkcjonalności; dopuszcza się za zgodą Zamawiającego dostarczenie asortymentu zastępczego (oraz jego zwrotne odesłanie przez Zamawiającego) za pośrednictwem firmy kurierskiej na koszt i ryzyko Wykonawcy, a jego uruchomienie przez Wykonawcę nie jest wymagane; dostarczenie i uruchomienie takiego sprzętu zastępczego powoduje, że nie jest naliczana kara umowna za przekroczenie czasu naprawy/wymiany, pod warunkiem, że przekroczenie czasu naprawy/wymiany będzie nie dłuższe niż 30 dni; po przekroczeniu tego terminu kara będzie naliczana.

109

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

Poniżej opisano kryteria, jakie Zamawiający będzie stosował w celu oceny równoważności rozwiązania zaproponowanego przez Wykonawcę jako równoważne dla systemu operacyjnego Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny.

Przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność:

- zapewnienia przez system pełnej funkcjonalności jaką oferuje system Windows w minimalnej wskazanej przez Zamawiającego wersji,
- dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji oraz oprogramowania, które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Windows lub aplikacji i oprogramowań alternatywnych, zapewniających wszystkie te same funkcjonalności.

**Część nr 6 – Zestaw badawczo-rozwojowy do pomiarów światłowodowych w technologii DAS**

System badawczo-rozwojowy do przeprowadzania pomiarów światłowodowych w technologii DAS – Distributed Acoustic Sensing spełniający następujące wymagania:

1. Technologia DAS - Quantitative Acoustic Sensing
2. 2 kanały pomiarowe
3. Poziom szumów 3 picostrain/VHz (standardowe włókno światłowodowe)
4. Przechwytywalna długość odcinka pomiarowego w czasie rzeczywistym, min 1 metr (przed i po wykonaniu pomiarów)
5. Zasięg 100 km
6. Separacja kanałów pomiarowych na poziomie 0.2 m
7. Częstotliwość próbkowania od 100 Hz do 400 kHz
8. Zakres dynamiczny 135 dB
9. Konfiguracja pomiarowa wymagająca podłączenia urządzenia tylko z jednej strony kanału pomiarowego
10. Złącza pomiarowe E2000/APC, włókna SM
11. Format danych pomiarowych HDF5
12. Interfejs do przesyłania danych USB 3.0, 10G Ethernet
13. Wewnętrzna pamięć 500 GB oraz zewnętrzna macierz o pojemności 30 TB
14. Dostęp do bibliotek pomiarowych w języku Python oraz C
15. Znakowanie czasowe z wykorzystaniem protokołów NTP, GPS, PTP
16. Pobór energii na poziomie 250 W
17. Możliwość instalacji w szafie teletechnicznej 19 cali, wysokość 4U
18. Waga nie większa niż 20 kg
19. Zdalny dostęp do urządzenia za pomocą VPN, VNC, SSH
20. Zakres temperatury prac od 5 stopni do 40 stopni C, poziom wilgotność 80 % (bez kondensacji)
21. Możliwość rozbudowy o moduły zwiększające zasięg pomiarowy
22. Współpraca z instytucjami badawczymi zajmującymi się technologią DAS.
23. Oprogramowanie umożliwiający pełny dostęp do urządzenia oraz pełny zakres konfiguracji i automatyzacji procesów pomiarowych.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

24. Obudowa do przenoszenia systemu pomiarowego z zabezpieczeniem przeciwko wstrząsom.
25. Możliwość integracji systemu z innymi systemami pomiarowymi, wsparcie interfejsów.
26. Instruktaż z obsługi systemu u Zamawiającego.
27. Stacja zarządzania zestawem – 2 zestawy

Pojedyncza Stacja Zarządzania składa się z następujących części składowych:

**Jednostka główna**

Wyświetlacz	Rozdzielczość 1920x1200, jasność min. 400 nit, z powłoką przeciwoodblaskową i technologią niskiej emisji niebieskiego światła (ang. Low Blue Light)
Procesor	Zgodny z x64, posiadający co najmniej 10 fizycznych rdzeni, co najmniej 12 wątków. Zaprojektowany do pracy w mobilnych stacjach roboczych (pobór mocy w podstawowym trybie pracy nie więcej niż 15W), co najmniej 12MB cache, osiągający wydajność minimum: 15500 punktów Passmark CPU Mark w teście wydajności Pass Mark Performance Test (stan na 04.08.2023) pracujący z minimalną częstotliwością w trybie turbo 5,2GHz
Pamięć RAM	nie mniej niż 32 GB
Dysk twardy M.2 SSD NVMe	min. 1TB
Zintegrowane porty	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) min. 2x gniazdo typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps z obsługą PowerDelivery i DisplayPort (za powyższe będzie się uważać także gniazdo Thunderbolt 4),</li> <li>b) min. 2 x USB TYPE-A w standardzie min. USB 3.2</li> <li>c) min. 1x HDMI</li> <li>d) złącze słuchawkowo-mikrofonowe – Jack 3,5 mm,</li> </ol>
Komunikacja	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Wi-Fi min. 6E,</li> <li>b) Bluetooth,</li> <li>c) Modem 5G</li> </ol>

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

Bateria	Nie mniej niż 55Wh, przy czym Zamawiający dopuszcza odchylenia od podanej wartości o +/- 5%
Waga	Nie więcej niż 1,1 kg
Dodatkowe wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) klawiatura: QWERTY, podświetlana,</li> <li>b) Touchpad,</li> <li>c) co najmniej dwa wbudowane głośniki oraz mikrofon,</li> <li>d) wbudowana kamera o rozdzielczości min. 1080p z funkcją IR,</li> <li>e) zintegrowany czytnik linii papilarnych,</li> <li>f) dedykowany przez producenta zasilacz z wtyczką USB Type-C z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL,</li> <li>g) wbudowany układ zabezpieczający TPM (Trusted Platform Module),</li> <li>h) zestaw funkcji wbudowanych w płytę główną komputera i innych podzespołów zapewniających kombinację technologii zawartych w procesorze, usprawnień sprzętowych, funkcji zarządzających i zabezpieczających. Zapewnia on zdalny dostęp do komputera wliczając monitoring, sterowanie nim, konserwację niezależnie od stanu systemu operacyjnego nawet wtedy, gdy komputer jest wyłączony, w szczególności w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inwentaryzacji zasobów systemowych,</li> <li>▪ zdalnego włączenie/wyłączenie/restart komputera poprzez TCP/IP,</li> <li>▪ zdalnego diagnozowania - zdalna konsola tekstowa do BIOSu i konsola graficznej (KVM),</li> <li>▪ obsługi modułu TPM,</li> </ul> </li> </ul>



PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zdalna konfiguracja BIOS, zdalny update BIOS,</li> <li>▪ zdalne monitorowanie stanu komponentów komputera – m.in. CPU, pamięć, dysk itp.,</li> <li>▪ możliwość zdalnej blokady komputera w przypadku kradzieży sprzętowego. Jedynym warunkiem jest podłączenie komputera do sieci komputerowej oraz do zasilania.</li> </ul>
System operacyjny	Licencja na system Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny
Wsparcie producenta dla wykorzystywanych lub planowanych do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następujących systemów operacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Microsoft Windows 11 Pro 64-bit,</li> <li>b) Ubuntu Linux,</li> </ul>
Bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki z funkcją przewidywania usterek dysków twardych oraz baterii laptopa, i informowania o nich zanim wystąpią awarie. Musi posiadać co najmniej poniższą funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów,</li> <li>b) powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu,</li> <li>c) powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów.</li> </ul>

**Monitor – 2 sztuki**

Kompatybilny ze stacjami zarządzania monitor LCD 27" 4K ze złączem USB Type-C o następującej parametrach technicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) przekątna „27” – widoczna matryca min. 26" w formacie 16:9,</li> <li>b) rozdzielczość 3840 x 2160 (WQHD),</li> <li>c) matowa matryca IPS,</li> <li>d) kontrast min. 2000:1,</li> <li>e) jasność min. 400 cd/m<sup>2</sup></li> <li>f) czas reakcji monitora – 5 ms,</li> <li>g) obsługa kolorów – min, 1 miliard;</li> </ul>
---	--

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>h) paleta kolorów – 100% Rec 709, 100% sRGB, 98% DCI-P3</li> <li>i) kąty widzenia: 178o w pionie i poziomie,</li> <li>j) złącza (gniazda) co najmniej: min. 1x HDMI , min. 1x DisplayPort min. 1.4, 1x wyjście DisplayPort (dla monitora z obsługą MST (Multi-Stream Transport), min. 1x USB Type-C do podłączenia z komputerem (z funkcją ładowania laptopa z mocą min. 90W oraz DisplayPort z obsługą min. 3840 x 2160), RJ45 (Ethernet), min 4x USB Type-A w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2; min. 1x USB Type-C w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2;</li> <li>k) funkcje: funkcja obrotowego ekranu (PIVOT -90 o /+90o), regulacja wysokości (min. 150mm), regulacja kąta pochylenia (w zakresie min. -5 o /+20 o)</li> </ul>
--	--

**Stacja dokująca**

<p>Stacja dokująca kompatybilna ze stacjami zarządzania podłączana poprzez złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4). Musi być wyposażona co najmniej w następujące złącza (gniazda)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1x USB Type-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2,</li> <li>b) 3x USB Type-A w standardzie co najmniej 3.2 Gen 1 w tym co najmniej 1 z funkcjonalnością PowerShare</li> <li>c) 2x DisplayPort 1.4,</li> <li>d) 1x HDMI min. 2.0,</li> <li>e) 1x USB-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2 z funkcją DisplayPort 1.4</li> <li>f) 1x LAN 10/100/1000 Ethernet (RJ-45)</li> <li>g) 2x typu złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4),</li> <li>h) gniazdo do podłączenia zewnętrznego dedykowanego do stacji zasilacza</li> </ul>
<p>Dodatkowe wymagania</p>	<p>Stacja dokująca musi być wyposażona w 1 wtyczkę typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także wtyczkę Thunderbolt 4), do podłączenia komputera, na kablu o długości min. 0,5m. Stacja dokująca musi zapewnić poprawną pracę z 3 monitorami w</p>

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

	<p>rozdzielczość 4K. Ze stacją musi zostać dostarczony dedykowany do niej zasilacz, zapewniający zasilanie podłączonego do stacji dokującej komputera o mocy min. 90W (130W w przypadku podłączenie komputera, którego producentem jest producent stacji dokującej) z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL. Wymagane jest aby dostarczane poprzez stację dokującą zasilanie było wystarczające do poprawnej pracy stacji zarządzania Typu 1-2 bez potrzeby podłączania ich do dodatkowego zasilania. Dodatkowa wymagana poprawna obsługa: PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock.</p> <p>Stacja dokująca musi poprawnie współpracować z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następującymi systemami operacyjnymi: Windows 11, Ubuntu, macOS (w przypadku systemu macOS nie jest wymagana obsługa funkcjonalności PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock oraz praca z 3 monitorami w rozdzielczości 4k).</p>
--	---

**Zestaw klawiatura z myszą**

<p>Zestaw klawiatura z myszą</p>	<p>a) Kompatybilny ze stacjami zarządzania Typu 1 zestaw klawiatury i myszy.</p> <p>b) Musi posiadać następującą funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zasilanie za pomocą baterii lub akumulatorów – poprawność pracy na jednym komplecie baterii 36 miesięcy,</li> <li>▪ możliwość jednoczesnego bezprzewodowego podłączenia do trzech różnych komputerów – jednego za pomocą odbiornika USB, pozostałych dwóch za pomocą Bluetooth. Przełączania pomiędzy poszczególnymi komputerami muszą być realizowane przy użyciu klawisza lub przycisku na klawiaturze lub myszy. Aktualne podłączone urządzenie musi być sygnalizowane za pomocą dedykowanej diody zarówno na klawiaturze jak i na myszy,</li> <li>▪ układ klawiatury QWERTY US międzynarodowy z wydzielonym, oddzielnym blokiem numerycznym oraz klawiszami strzałek i klawiszami funkcyjnymi,</li> <li>▪ mysz z optyczną technologią wykrywania ruchu obsługującą rozdzielczość min. 1000dpi,</li> <li>▪ poprawna współpraca z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez</li> </ul>
----------------------------------	--

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	Zamawiającego systemami: Microsoft Windows 10, Android, Apple macOS. c) Do zestawu muszą zostać dołączone baterie w liczbie i modelu umożliwiającym poprawną pracę zestawu.
--	--

## Warunki gwarancji:

- a) Gwarancja musi zapewniać ochronę komputera mobilnego przed uszkodzeniem fizycznym spowodowanymi typowymi zdarzeniami mogącymi powstać z winy użytkownika końcowego, takimi jak: upuszczenie, zalanie, skok napięcia (przebiecie) lub usterka zintegrowanego ekranu. W takim wypadku udzielający gwarancji zobowiązuje się do pokrycia pełnych kosztów naprawy, a w przypadku niemożności lub nieopłacalności naprawy – do dostarczenia nowej stacji. Wymagane jest, aby gwarancja obejmowała taką możliwość co najmniej trzy razy w okresie gwarancyjnym.
- b) Gwarancja musi zapewniać w przypadku uszkodzenia dysku twardego oraz wymiany na nowy prawo do pozostawienia uszkodzonego dysku twardego u Zamawiającego w celu jego utylizacji przez Zamawiającego.
- c) Gwarancja na baterię musi wynosić co najmniej 36 miesięcy.
- d) Zamawiający wymaga zapewnienia możliwości sprawdzenia konfiguracji sprzętowej na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia.
- e) prawo do pobierania uaktualnień oprogramowania układowego oraz sterowników także po wygaśnięciu gwarancji na urządzenie,
- f) Zamawiający wymaga aby warunki gwarancji były widoczne w systemie producenta na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia zarówno w przypadku jednostki głównej jak również monitora oraz stacji dokującej,
- g) w przypadku dłuższego czasu naprawy lub czasu wymiany aniżeli wskazany w kolumnie 3 w tabeli powyżej Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu w pełni sprawny asortyment o nie gorszych parametrach i funkcjonalności; dopuszcza się za zgodą Zamawiającego dostarczenie asortymentu zastępczego (oraz jego zwrotne odesłanie przez Zamawiającego) za pośrednictwem firmy kurierskiej na koszt i ryzyko Wykonawcy, a jego uruchomienie przez Wykonawcę nie jest wymagane; dostarczenie i uruchomienie takiego sprzętu zastępczego powoduje, że nie jest naliczana kara umowna za przekroczenie czasu naprawy/wymiany, pod warunkiem, że przekroczenie czasu naprawy/wymiany będzie nie dłuższe niż 30 dni; po przekroczeniu tego terminu kara będzie naliczana.

Poniżej opisano kryteria, jakie Zamawiający będzie stosował w celu oceny równoważności rozwiązania zaproponowanego przez Wykonawcę jako równoważne dla systemu operacyjnego Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny.

Przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność:

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- zapewnienia przez system pełnej funkcjonalności jaką oferuje system Windows w minimalnej wskazanej przez Zamawiającego wersji,
- dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji oraz oprogramowania, które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Windows lub aplikacji i oprogramowań alternatywnych, zapewniających wszystkie te same funkcjonalności.

**Część nr 7 – Urządzenie do pomiarów długości fali z zakresu optycznego.**

Urządzenie musi dokonywać pomiary długości fali optycznej z następującymi parametrami:

1. Urządzenie w jednej obudowie z funkcją instalacji w szafie teletechnicznej 19 cali
2. Pomiar długości fali w zakresie od 900 do 1700 nm z dokładnością:
  - a) +/- 0.2 pm (od 1200 nm do 1700 nm)
  - b) +/- 0.3 pm dla 1550 nm
  - c) +/- 1.5 pm (od 900 nm do 1200 nm)
  - d) +/- 1.4 pm dla 900 nm
3. Rozdzielczość wyświetlania 0.0001 nm
4. Dokładność poziomu mocy  $\pm 0.5$  dB (1550 nm, -10 dBm)
5. Liniowość  $\pm 0.3$  dB (1550 nm, -30 dBm lub więcej)
6. Zależność od stanu polaryzacji  $\pm 0.5$  dB (1550 nm)
7. Rozdzielczość wyświetlania poziomu mocy 0.01 dB
8. Maksymalna liczba różnych długości fali sygnału w pomiarze – 1024
9. Minimalny poziom mocy sygnału wejściowego:
  - a) -40 dBm (od 1200 do 1600 nm),
  - b) -30 dBm (900 od 1200 nm, 1600 do 1700 nm)
10. Maksymalny poziom mocy sygnału wejściowego +10 dBm
11. Bezpieczny maksymalny poziom mocy sygnału wejściowego +18 dBm
12. Pomiar sygnału na włóknach SM G.652
13. Poziom sygnału odbitego RL 35 dB
14. Czas pomiaru przynajmniej 0.3 s
15. Wyświetlacz LCD 5.7 cala z rozdzielczością 640 x 480 pikseli
16. Pamięć wewnętrzna 256 MB
17. Interfejsy oraz zdalne zarządzanie: GP-IB, ETHERNET, USB, VGA
18. Złącza optyczne FC/PC, uniwersalny adapter
19. Czas osiągnięcia gotowości do pomiaru po włączeniu urządzenia: 60 minut
20. Zasilanie 230 VAC
21. Zakres akceptowalnych warunków środowiskowych:
  - a) Temperatura działania zgodnie z deklarowanymi parametrami od +10 do +30 stopni C
  - b) Wilgotność od 20 % do 85 % bez kondensacji
22. Wymiary maksymalnie 430 mm szerokość, 140 mm wysokość, 460 mm głębokość
23. Waga max 11 kg
24. Zestaw akcesoriów: kabel zasilający, instrukcja

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

**Część nr 8 – Zestaw Badawczo-rozwojowy do pomiarów długości fali z zakresu optycznego.**

Zestaw badawczo-rozwojowy do przeprowadzania pomiarów długości fali optycznej z następującymi parametrami:

1. Dokładność pomiaru 2 MHz
2. Prędkość pomiaru max 500 Hz
3. Pomiar sygnałów z lasera ciągłego lub impulsowego
4. Rozdzielczość 200 kHz
5. Zakres długości fali sygnału optycznego od 630 nm do 1750 nm
6. Interferometry Fizeau
7. Dostęp do API umożliwiającego zdalny dostęp do zestawu oraz automatyzację procesów pomiarowych.
8. Automatyczna korekcja temperatury
9. Obudowa z izolacją termiczną
10. Zasilnie 230 V AC
11. Waga poniżej 7 kg
12. Czas osiągnięcia gotowości do pomiaru po włączeniu poniżej 30 minut
13. Możliwość kalibracji zewnętrznym źródłem
14. Interfejs USB 2.0
15. Szacowanie szerokości pasma sygnału
16. Zewnętrzne wyzwalanie
17. 8 kanałowy interfejs PID umożliwiający kontrolę i stabilizację długości fali podłączonego źródła sygnału
18. Dodatkowy 8 kanałowy przełącznik optyczny dla ciągłych lub impulsowych źródeł laserowych.
  - a) Czas przełączania sygnałów 12 ms.
  - b) Złącza optyczne FC/APC.
  - c) Interfejs TTL.
  - d) Straty odbiciowe poniżej 40 dB
  - e) Pobór energii na poziomie 500 mW
  - f) Interfejsy USB, RS232
  - g) Zakres temperatury prac od 0 do 60 stopni C
  - h) Zakres pomiarowy 390 – 2000 nm
19. Zewnętrzne źródło kalibracyjne 1532 nm (acetylenowe)
  - a) Dokładność dla częstotliwości 2 MHz
  - b) Regulowana moc wyjściowa do 3 mW
  - c) Czas gotowości do pracy poniżej 1 minuty od włączenia urządzenia
20. Stacja zarządzania zestawem – 2 zestawy

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

Pojedyncza Stacja Zarządzania składa się z następujących części składowych:

**Jednostka główna**

Wyświetlacz	Rozdzielczość 1920x1200, jasność min. 400 nit, z powłoką przeciwoodblaskową i technologią niskiej emisji niebieskiego światła (ang. Low Blue Light)
Procesor	Zgodny z x64, posiadający co najmniej 10 fizycznych rdzeni, co najmniej 12 wątków. Zaprojektowany do pracy w mobilnych stacjach roboczych (pobór mocy w podstawowym trybie pracy nie więcej niż 15W), co najmniej 12MB cache, osiągający wydajność minimum: 15500 punktów Passmark CPU Mark w teście wydajności Pass Mark Performance Test (stan na 04.08.2023) pracujący z minimalną częstotliwością w trybie turbo 5,2GHz
Pamięć RAM	nie mniej niż 32 GB
Dysk twardy M.2 SSD NVMe	min. 1TB
Zintegrowane porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) min. 2x gniazdo typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps z obsługą PowerDelivery i DisplayPort (za powyższe będzie się uważać także gniazdo Thunderbolt 4),</li> <li>b) min. 2 x USB TYPE-A w standardzie min. USB 3.2</li> <li>c) min. 1x HDMI</li> <li>d) złącze słuchawkowo-mikrofonowe – Jack 3,5 mm,</li> </ul>
Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Wi-Fi min. 6E,</li> <li>b) Bluetooth,</li> <li>c) Modem 5G</li> </ul>
Bateria	Nie mniej niż 55Wh, przy czym Zamawiający dopuszcza odchylenia od podanej wartości o +/- 5%
Waga	Nie więcej niż 1,1 kg
Dodatkowe wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) klawiatura: QWERTY, podświetlana,</li> <li>b) Touchpad,</li> </ul>

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	<ul style="list-style-type: none"><li>c) co najmniej dwa wbudowane głośniki oraz mikrofon,</li><li>d) wbudowana kamera o rozdzielczości min. 1080p z funkcją IR,</li><li>e) zintegrowany czytnik linii papilarnych,</li><li>f) dedykowany przez producenta zasilacz z wtyczką USB Type-C z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL,</li><li>g) wbudowany układ zabezpieczający TPM (Trusted Platform Module),</li><li>h) zestaw funkcji wbudowanych w płytę główną komputera i innych podzespołów zapewniających kombinację technologii zawartych w procesorze, usprawnień sprzętowych, funkcji zarządzających i zabezpieczających. Zapewnia on zdalny dostęp do komputera wliczając monitoring, sterowanie nim, konserwację niezależnie od stanu systemu operacyjnego nawet wtedy, gdy komputer jest wyłączony, w szczególności w zakresie:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ inwentaryzacji zasobów systemowych,</li><li>▪ zdalnego włączenie/wyłączenie/restart komputera poprzez TCP/IP,</li><li>▪ zdalnego diagnozowania - zdalna konsola tekstowa do BIOSu i konsola graficznej (KVM),</li><li>▪ obsługi modułu TPM,</li><li>▪ zdalna konfiguracja BIOS, zdalny update BIOS,</li><li>▪ zdalne monitorowanie stanu komponentów komputera – m.in. CPU, pamięć, dysk itp.,</li></ul></li></ul>
--	---



**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość zdalnej blokady komputera w przypadku kradzieży sprzętowego. Jedynym warunkiem jest podłączenie komputera do sieci komputerowej oraz do zasilania.</li> </ul>
System operacyjny	Licencja na system Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny
Wsparcie producenta dla wykorzystywanych lub planowanych do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następujących systemów operacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Microsoft Windows 11 Pro 64-bit,</li> <li>b) Ubuntu Linux,</li> </ul>
Bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki z funkcją przewidywania usterek dysków twardych oraz baterii laptopa, i informowania o nich zanim wystąpią awarie. Musi posiadać co najmniej poniższą funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów,</li> <li>b) powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu,</li> <li>c) powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów.</li> </ul>

**Monitor – 2 sztuki**

Kompatybilny ze stacjami zarządzania monitor LCD 27" 4K ze złączem USB Type-C o następującej parametrach technicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) przekątna „27” – widoczna matryca min. 26" w formacie 16:9,</li> <li>b) rozdzielczość 3840 x 2160 (WQHD),</li> <li>c) matowa matryca IPS,</li> <li>d) kontrast min. 2000:1,</li> <li>e) jasność min. 400 cd/m<sup>2</sup></li> <li>f) czas reakcji monitora – 5 ms,</li> <li>g) obsługa kolorów – min, 1 miliard;</li> <li>h) paleta kolorów – 100% Rec 709, 100% sRGB, 98% DCI-P3</li> <li>i) kąty widzenia: 178o w pionie i poziomie,</li> <li>j) złącza (gniazda) co najmniej: min. 1x HDMI , min. 1x DisplayPort min. 1.4, 1x wyjście DisplayPort (dla monitora z obsługą MST (Multi-Stream Transport), min. 1x USB Type-C do podłączenia z</li> </ul>
---	--

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

	<p>komputerem (z funkcją ładowania laptopa z mocą min. 90W oraz DisplayPort z obsługą min. 3840 x 2160), RJ45 (Ethernet), min 4x USB Type-A w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2; min. 1x USB Type-C w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2;</p> <p>k) funkcje: funkcja obrotowego ekranu (PIVOT -90 o /+90o), regulacja wysokości (min. 150mm), regulacja kąta pochylenia (w zakresie min. -5 o /+20 o)</p>
--	--

**Stacja dokująca**

<p>Stacja dokująca kompatybilna ze stacjami zarządzania podłączana poprzez złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4). Musi być wyposażona co najmniej w następujące złącza (gniazda)</p>	<p>a) 1x USB Type-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2,</p> <p>b) 3x USB Type-A w standardzie co najmniej 3.2 Gen 1 w tym co najmniej 1 z funkcjonalnością PowerShare</p> <p>c) 2x DisplayPort 1.4,</p> <p>d) 1x HDMI min. 2.0,</p> <p>e) 1x USB-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2 z funkcją DisplayPort 1.4</p> <p>f) 1x LAN 10/100/1000 Ethernet (RJ-45)</p> <p>g) 2x złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także gniazdo Thunderbolt 4),</p> <p>h) gniazdo do podłączenia zewnętrznego dedykowanego do stacji zasilacza</p>
<p>Dodatkowe wymagania</p>	<p>Stacja dokująca musi być wyposażona w 1 wtyczkę typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także wtyczkę Thunderbolt 4), do podłączenia komputera, na kablu o długości min. 0,5m. Stacja dokująca musi zapewnić poprawną pracę z 3 monitorami w rozdzielczość 4K. Ze stacją musi zostać dostarczony dedykowany do niej zasilacz, zapewniający zasilanie podłączonego do stacji dokującej komputera o mocy min. 90W (130W w przypadku podłączenie komputera, którego producentem jest producent stacji dokującej) z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek</p>

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

	<p>używanych na terenie PL. Wymagane jest aby dostarczane poprzez stację dokującą zasilanie było wystarczające do poprawnej pracy stacji zarządzania Typu 1-2 bez potrzeby podłączania ich do dodatkowego zasilania. Dodatkowa wymagana poprawna obsługa: PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock.</p> <p>Stacja dokująca musi poprawnie współpracować z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następującymi systemami operacyjnymi: Windows 11, Ubuntu, macOS (w przypadku systemu macOS nie jest wymagana obsługa funkcjonalności PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock oraz praca z 3 monitorami w rozdzielczości 4k).</p>
--	---

**Zestaw klawiatura z myszą**

<p>Zestaw klawiatura z myszą</p>	<p>a) Kompatybilny ze stacjami zarządzania Typu 1 zestaw klawiatury i myszy.</p> <p>b) Musi posiadać następującą funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zasilanie za pomocą baterii lub akumulatorów – poprawność pracy na jednym komplecie baterii 36 miesięcy,</li> <li>▪ możliwość jednoczesnego bezprzewodowego podłączenia do trzech różnych komputerów – jednego za pomocą odbiornika USB, pozostałych dwóch za pomocą Bluetooth. Przełączania pomiędzy poszczególnymi komputerami muszą być realizowane przy użyciu klawisza lub przycisku na klawiaturze lub myszy. Aktualne podłączone urządzenie musi być sygnalizowane za pomocą dedykowanej diody zarówno na klawiaturze jak i na myszy,</li> <li>▪ układ klawiatury QWERTY US międzynarodowy z wydzielonym, oddzielnym blokiem numerycznym oraz klawiszami strzałek i klawiszami funkcyjnymi,</li> <li>▪ mysz z optyczną technologią wykrywania ruchu obsługującą rozdzielczość min. 1000dpi,</li> <li>▪ poprawna współpraca z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego systemami: Microsoft Windows 10, Android, Apple macOS.</li> </ul> <p>c) Do zestawu muszą zostać dołączone baterie w liczbie i modelu umożliwiającym poprawną pracę zestawu.</p>
----------------------------------	---

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

Warunki gwarancji:

- a) Gwarancja musi zapewniać ochronę komputera mobilnego przed uszkodzeniem fizycznym spowodowanymi typowymi zdarzeniami mogącymi powstać z winy użytkownika końcowego, takimi jak: upuszczenie, zalenie, skok napięcia (przebiecie) lub usterka zintegrowanego ekranu. W takim wypadku udzielający gwarancji zobowiązuje się do pokrycia pełnych kosztów naprawy, a w przypadku niemożności lub nieopłacalności naprawy – do dostarczenia nowej stacji. Wymagane jest, aby gwarancja obejmowała taką możliwość co najmniej trzy razy w okresie gwarancyjnym.
- b) Gwarancja musi zapewniać w przypadku uszkodzenia dysku twardego oraz wymiany na nowy prawo do pozostawienia uszkodzonego dysku twardego u Zamawiającego w celu jego utylizacji przez Zamawiającego.
- c) Gwarancja na baterię musi wynosić co najmniej 36 miesięcy.
- d) Zamawiający wymaga zapewnienia możliwości sprawdzenia konfiguracji sprzętowej na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia.
- e) prawo do pobieranie uaktualnień oprogramowania układowego oraz sterowników także po wygaśnięciu gwarancji na urządzenie,
- f) Zamawiający wymaga aby warunki gwarancji były widoczne w systemie producenta na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia zarówno w przypadku jednostki głównej jak również monitora oraz stacji dokującej,
- g) w przypadku dłuższego czasu naprawy lub czasu wymiany aniżeli wskazany w kolumnie 3 w tabeli powyżej Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu w pełni sprawny asortyment o nie gorszych parametrach i funkcjonalności; dopuszcza się za zgodą Zamawiającego dostarczenie asortymentu zastępczego (oraz jego zwrotne odesłanie przez Zamawiającego) za pośrednictwem firmy kurierskiej na koszt i ryzyko Wykonawcy, a jego uruchomienie przez Wykonawcę nie jest wymagane; dostarczenie i uruchomienie takiego sprzętu zastępczego powoduje, że nie jest naliczana kara umowna za przekroczenie czasu naprawy/wymiany, pod warunkiem, że przekroczenie czasu naprawy/wymiany będzie nie dłuższe niż 30 dni; po przekroczeniu tego terminu kara będzie naliczana.

Poniżej opisano kryteria, jakie Zamawiający będzie stosował w celu oceny równoważności rozwiązania zaproponowanego przez Wykonawcę jako równoważne dla systemu operacyjnego Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny.

Przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność:

- zapewnienia przez system pełnej funkcjonalności jaką oferuje system Windows w minimalnej wskazanej przez Zamawiającego wersji,
- dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji oraz oprogramowania, które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Windows lub aplikacji i oprogramowań alternatywnych, zapewniających wszystkie te same funkcjonalności.

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

**Część nr 9 – Polarymetr**

Urządzenie umożliwiające pomiar stanu polaryzacji sygnału optycznego z następującymi parametrami:

1. Urządzenie w jednej obudowie
2. Pomiar w paśmie Od O do L
3. Częstotliwość próbkowania 100 MHz
4. Zapis 64 M stanów polaryzacji sygnału
5. Generowanie zdarzeń wyzwalających procedurę pomiaru.
6. Pomiar Polarization Extinction Ratio (PER)
7. Dostęp do danych pomiarowych poprzez interfejs USB
8. Złącze FC/APC
9. Złącze HDMI do podłączenia monitora
10. Pobór mocy na poziomie 5W
11. Dwa wejścia dla sygnału pomiarowego (drugie z większą czułością, niższym poziomem szumu i węższym pasmem)
12. Kalibracja pasma
13. Wbudowany przełącznik sygnału umożliwiający szybkie przełączenia sygnału jako tylko przechodzącego przez urządzenia lub pomiarowego.
14. Interfejs cyfrowy SPI-8 do innych urządzeń pomiarowych
15. Adapter do sieci LAN, ETHERNET
16. Złącze światłowodowe FC/APC
17. Pomiar wszystkich 4 parametrów Stokesa, wyświetlanie na kuli Poincarégo oraz w trybie oscyloskopu.
18. Zasilania 240 VAC
19. Stacja zarządzania zestawem – 2 zestawy

Pojedyncza Stacja Zarządzania składa się z następujących części składowych:

**Jednostka główna**

Wyświetlacz	Rozdzielczość 1920x1200, jasność min. 400 nit, z powłoką przeciwoodblaskową i technologią niskiej emisji niebieskiego światła (ang. Low Blue Light)
Procesor	Zgodny z x64, posiadający co najmniej 10 fizycznych rdzeni, co najmniej 12 wątków. Zaprojektowany do pracy w mobilnych stacjach roboczych (pobór mocy w podstawowym trybie pracy nie więcej niż 15W), co najmniej 12MB cache, osiągający wydajność minimum: 15500 punktów Passmark CPU Mark w teście wydajności Pass Mark Performance Test (stan na

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

	04.08.2023) pracujący z minimalną częstotliwością w trybie turbo 5,2GHz
Pamięć RAM	nie mniej niż 32 GB
Dysk twarde M.2 SSD NVMe	min. 1TB
Zintegrowane porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) min. 2x gniazdo typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps z obsługą PowerDelivery i DisplayPort (za powyższe będzie się uważać także gniazdo Thunderbolt 4),</li> <li>b) min. 2 x USB TYPE-A w standardzie min. USB 3.2</li> <li>c) min. 1x HDMI</li> <li>d) złącze słuchawkowo-mikrofonowe – Jack 3,5 mm,</li> </ul>
Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Wi-Fi min. 6E,</li> <li>b) Bluetooth,</li> <li>c) Modem 5G</li> </ul>
Bateria	Nie mniej niż 55Wh, przy czym Zamawiający dopuszcza odchylenia od podanej wartości o +/- 5%
Waga	Nie więcej niż 1,1 kg
Dodatkowe wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) klawiatura: QWERTY, podświetlana,</li> <li>b) Touchpad,</li> <li>c) co najmniej dwa wbudowane głośniki oraz mikrofon,</li> <li>d) wbudowana kamera o rozdzielczości min. 1080p z funkcją IR,</li> <li>e) zintegrowany czytnik linii papilarnych,</li> <li>f) dedykowany przez producenta zasilacz z wtyczką USB Type-C z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL,</li> <li>g) wbudowany układ zabezpieczający TPM (Trusted Platform Module),</li> <li>h) zestaw funkcji wbudowanych w płytę główną komputera i innych podzespołów</li> </ul>

PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

	<p>zapewniających kombinację technologii zawartych w procesorze, usprawnień sprzętowych, funkcji zarządzających i zabezpieczających. Zapewnia on zdalny dostęp do komputera wliczając monitoring, sterowanie nim, konserwację niezależnie od stanu systemu operacyjnego nawet wtedy, gdy komputer jest wyłączony, w szczególności w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inwentaryzacji zasobów systemowych,</li> <li>▪ zdalnego włączenie/wyłączenie/restart komputera poprzez TCP/IP,</li> <li>▪ zdalnego diagnozowania - zdalna konsola tekstowa do BIOSu i konsola graficznej (KVM),</li> <li>▪ obsługi moduł TMP,</li> <li>▪ zdalna konfiguracja BIOS, zdalny update BIOS,</li> <li>▪ zdalne monitorowanie stanu komponentów komputera – m.in. CPU, pamięć, dysk itp.,</li> <li>▪ możliwość zdalnej blokady komputera w przypadku kradzieży sprzętowego. Jedynym warunkiem jest podłączenie komputera do sieci komputerowej oraz do zasilania.</li> </ul>
System operacyjny	Licencja na system Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny
Wsparcie producenta dla wykorzystywanych lub planowanych do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następujących systemów operacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Microsoft Windows 11 Pro 64-bit,</li> <li>b) Ubuntu Linux,</li> </ul>

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

<p>Bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki z funkcją przewidywania usterek dysków twardych oraz baterii laptopa, i informowania o nich zanim wystąpią awarie. Musi posiadać co najmniej poniższą funkcjonalność</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów,</li> <li>b) powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu,</li> <li>c) powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów.</li> </ul>
---	---

**Monitor – 2 sztuki**

<p>Kompatybilny ze stacjami zarządzania monitor LCD 27" 4K ze złączem USB Type-C o następującej parametrach technicznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) przekątna „27” – widoczna matryca min. 26" w formacie 16:9,</li> <li>b) rozdzielczość 3840 x 2160 (WQHD),</li> <li>c) matowa matryca IPS,</li> <li>d) kontrast min. 2000:1,</li> <li>e) jasność min. 400 cd/m<sup>2</sup></li> <li>f) czas reakcji monitora – 5 ms,</li> <li>g) obsługa kolorów – min, 1 miliard;</li> <li>h) paleta kolorów – 100% Rec 709, 100% sRGB, 98% DCI-P3</li> <li>i) kąty widzenia: 178o w pionie i poziomie,</li> <li>j) złącza (gniazda) co najmniej: min. 1x HDMI , min. 1x DisplayPort min. 1.4, 1x wyjście DisplayPort (dla monitora z obsługą MST (Multi-Stream Transport), min. 1x USB Type-C do podłączenia z komputerem (z funkcją ładowania laptopa z mocą min. 90W oraz DisplayPort z obsługą min. 3840 x 2160), RJ45 (Ethernet), min 4x USB Type-A w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2; min. 1x USB Type-C w USB w standardzie min. 3.2 Gen 2;</li> <li>k) funkcje: funkcja obrotowego ekranu (PIVOT -90 o /+90o), regulacja wysokości (min. 150mm), regulacja kąta pochylecia (w zakresie min. -5 o /+20 o)</li> </ul>
--	--

**Stacja dokująca**

<p>Stacja dokująca kompatybilna ze stacjami zarządzania podłączana poprzez</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1x USB Type-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2,</li> <li>b) 3x USB Type-A w standardzie co najmniej 3.2 Gen 1 w tym co najmniej 1 z funkcjonalnością PowerShare</li> <li>c) 2x DisplayPort 1.4,</li> </ul>
--	---



**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

<p>złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4). Musi być wyposażona co najmniej w następujące złącza (gniazda)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) 1x HDMI min. 2.0,</li> <li>e) 1x USB-C w standardzie co najmniej USB 3.2 Gen 2 z funkcją DisplayPort 1.4</li> <li>f) 1x LAN 10/100/1000 Ethernet (RJ-45)</li> <li>g) 2x złącze typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także złącze Thunderbolt 4),</li> <li>h) gniazdo do podłączenia zewnętrznego dedykowanego do stacji zasilacza</li> </ul>
<p>Dodatkowe wymagania</p>	<p>Stacja dokująca musi być wyposażona w 1 wtyczkę typu USB-C zgodne ze standardem min. USB 4 zapewniające transfer ze zgodnym urządzeniem zewnętrznym min. 40Gbps (za powyższe będzie się uważać także wtyczkę Thunderbolt 4), do podłączenia komputera, na kablu o długości min. 0,5m. Stacja dokująca musi zapewnić poprawną pracę z 3 monitorami w rozdzielczość 4K. Ze stacją musi zostać dostarczony dedykowany do niej zasilacz, zapewniający zasilanie podłączonego do stacji dokującej komputera o mocy min. 90W (130W w przypadku podłączenie komputera, którego producentem jest producent stacji dokującej) z obsługą napięcia 100-240VAC wraz z przewodem umożliwiającym zasilanie z gniazdek używanych na terenie PL. Wymagane jest aby dostarczane poprzez stację dokującą zasilanie było wystarczające do poprawnej pracy stacji zarządzania Typu 1-2 bez potrzeby podłączania ich do dodatkowego zasilania. Dodatkowa wymagana poprawna obsługa: PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock.</p> <p>Stacja dokująca musi poprawnie współpracować z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego następującymi systemami operacyjnymi: Windows 11, Ubuntu, macOS (w przypadku systemu macOS nie jest wymagana obsługa funkcjonalności PXE Boot, Wake-On-LAN, Wake-On-Dock oraz praca z 3 monitorami w rozdzielczości 4k).</p>

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa****Zestaw klawiatura z myszą**

Zestaw klawiatura z myszą	<p>a) Kompatybilny ze stacjami zarządzania Typu 1 zestaw klawiatury i myszy.</p> <p>b) Musi posiadać następującą funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ zasilanie za pomocą baterii lub akumulatorów – poprawność pracy na jednym komplecie baterii 36 miesięcy,</li><li>▪ możliwość jednoczesnego bezprzewodowego podłączenia do trzech różnych komputerów – jednego za pomocą odbiornika USB, pozostałych dwóch za pomocą Bluetooth. Przełączania pomiędzy poszczególnymi komputerami muszą być realizowane przy użyciu klawisza lub przycisku na klawiaturze lub myszy. Aktualne podłączone urządzenie musi być sygnalizowane za pomocą dedykowanej diody zarówno na klawiaturze jak i na myszy,</li><li>▪ układ klawiatury QWERTY US międzynarodowy z wydzielonym, oddzielnym blokiem numerycznym oraz klawiszami strzałek i klawiszami funkcyjnymi,</li><li>▪ mysz z optyczną technologią wykrywania ruchu obsługującą rozdzielczość min. 1000dpi,</li><li>▪ poprawna współpraca z wykorzystywanymi lub planowanymi do wykorzystania w projekcie przez Zamawiającego systemami: Microsoft Windows 10, Android, Apple macOS.</li></ul> <p>c) Do zestawu muszą zostać dołączone baterie w liczbie i modelu umożliwiającym poprawną pracę zestawu.</p>
---------------------------	---

**Warunki gwarancji:**

- a) Gwarancja musi zapewniać ochronę komputera mobilnego przed uszkodzeniem fizycznym spowodowanymi typowymi zdarzeniami mogącymi powstać z winy użytkownika końcowego, takimi jak: upuszczenie, zalanie, skok napięcia (przebiecie) lub usterka zintegrowanego ekranu. W takim wypadku udzielający gwarancji zobowiązuje się do pokrycia pełnych kosztów naprawy, a w przypadku niemożności lub nieopłacalności naprawy – do dostarczenia nowej stacji. Wymagane jest, aby gwarancja obejmowała taką możliwość co najmniej trzy razy w okresie gwarancyjnym.
- b) Gwarancja musi zapewniać w przypadku uszkodzenia dysku twardego oraz wymiany na nowy prawo do pozostawienia uszkodzonego dysku twardego u Zamawiającego w celu jego utylizacji przez Zamawiającego.
- c) Gwarancja na baterię musi wynosić co najmniej 36 miesięcy.
- d) Zamawiający wymaga zapewnienia możliwości sprawdzenia konfiguracji sprzętowej na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia.

130

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- e) prawo do pobierania uaktualnień oprogramowania układowego oraz sterowników także po wygaśnięciu gwarancji na urządzenie,
- f) Zamawiający wymaga aby warunki gwarancji były widoczne w systemie producenta na dedykowanej do tego celu stronie producenta po podaniu numeru seryjnego urządzenia zarówno w przypadku jednostki głównej jak również monitora oraz stacji dokującej,
- g) w przypadku dłuższego czasu naprawy lub czasu wymiany aniżeli wskazany w kolumnie 3 w tabeli powyżej Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu w pełni sprawny asortyment o nie gorszych parametrach i funkcjonalności; dopuszcza się za zgodą Zamawiającego dostarczenie asortymentu zastępczego (oraz jego zwrotne odesłanie przez Zamawiającego) za pośrednictwem firmy kurierskiej na koszt i ryzyko Wykonawcy, a jego uruchomienie przez Wykonawcę nie jest wymagane; dostarczenie i uruchomienie takiego sprzętu zastępczego powoduje, że nie jest naliczana kara umowna za przekroczenie czasu naprawy/wymiany, pod warunkiem, że przekroczenie czasu naprawy/wymiany będzie nie dłuższe niż 30 dni; po przekroczeniu tego terminu kara będzie naliczana.

Poniżej opisano kryteria, jakie Zamawiający będzie stosował w celu oceny równoważności rozwiązania zaproponowanego przez Wykonawcę jako równoważne dla systemu operacyjnego Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny.

Przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność:

- zapewnienia przez system pełnej funkcjonalności jaką oferuje system Windows w minimalnej wskazanej przez Zamawiającego wersji,
- dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji oraz oprogramowania, które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Windows lub aplikacji i oprogramowań alternatywnych, zapewniających wszystkie te same funkcjonalności.

**Część nr 10 – Stacja laserowa do spawania włókien optycznych**

System do spawania oraz formowania włókien światłowodowych (między innymi soczewek) z wykorzystaniem lasera o następujących parametrach:

1. Laser CO<sub>2</sub>
2. Dedykowany stół dla całego zestawu
3. Systemy zabezpieczenia elementu z modułem lasera (automatyczne wyłączenie) wraz z redundancją
4. Typowe tłumienie spawów 0.02 dB dla włókna G.652
5. Typowa wytrzymałość spawu powyżej 400 kpsi dla włókna G.652
6. Pole widoku kamery dla obszaru spawania 2.7 mm
7. Metody obserwacji i pozycjonowania końcówek spawanego włókna: PAS (Profile Alignment System), WSI (Warm Splice Image), WTI (Warm Taper Image); End-view
8. Średnica spawanych włókien od 80 um do 2300 um z systemem automatycznego pozycjonowania
9. Rozdzielczość dla pozycjonowania X/Y 0.1 um

131

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

10. Maksymalny obszar przesunięcia włókna 150 mm
11. Maksymalna długość dla modelowania końcówki włókna 130 mm
12. Prędkość dla modelowania końcówki włókna 1mm na sekundę
13. Kontrola spawania oraz modelowania włókien za pomocą oprogramowania całego systemu
14. Interfejs oraz oprogramowanie do podłączenia do komputera PC
15. Interfejs do podłączenia USB 2.0
16. Zasilanie 240 VAC
17. System obserwacji czoła spawanych włókien
18. Obsługa spawania oraz pozycjonowania włókien PM

**Część nr 11 – Zestaw do pomiarów światłowodowych DAS oraz pomiarów temperatury.**

Zestaw umożliwiający prowadzenie pomiarów światłowodowych w technologii DAS oraz pomiarów temperatury wzdłuż światłowodowych włókien pomiarowych zgodnie z poniższą specyfikacją. Zestaw składa się z dwóch elementów – systemu DAS oraz reflektometru OFDR.

**System DAS**

1. System pomiaru światłowodowego czujnika ciągłego zapewniający pomiary akustyczne, oraz pomiar temperatury i odkształceń czujnika z możliwością rozdzielania wartości odkształceń od temperatury.
2. Dopuszczalna długość czujnika światłowodowego nie mniejsza niż 100km
3. Wymagany kwantytatywny pomiar amplitudy i fazy rozproszenia wstecznego Rayleigh'a z wzajemną koherencją kanałów
4. Rozdzielczość przestrzenna nie mniejsza niż 1m dla czujnika o dł. 50km oraz 2m dla czujnika o dł. 100km
5. Zakres mierzonych odkształceń nie gorszy niż +/- 15 000  $\mu\epsilon$
6. Czułość dla pomiaru odkształceń nie gorsza niż 10  $\mu\epsilon$
7. Czułość dla pomiaru temp. Nie gorsza niż 1K
8. Czułość instrumentu nie gorsza niż -57 dB Rad/vHz (22 dB p $\epsilon$  /vHz @ 30.8 m GL)
9. Max. całkowita długość światłowodu nie mniejsza niż 200 km
10. Zakres dostępnych częstotliwości pomiaru nie mniejszy niż 0,5 do 10 kHz
11. Zakres mierzonych częstotliwości nie mniejszy niż od DC do 5kHz
12. Częstotliwość wzorca częstotliwości nie mniejsza niż 1000 MHz
13. Możliwość podglądu i eksportu surowych danych pomiarowych
14. Możliwość podglądu i eksportu danych przetworzonych
15. Możliwość jednoczesnego zapisu, podglądu i analizy danych w czasie rzeczywistym.
16. Wizualizacja danych w postaci wykresów „waterfall” (profil częstotliwościowy oraz intensywności), histogramu, przepływu czasowego dla wszystkich punktów pomiarowych z osobna, oraz FFT.
17. Wymagana jednoczesność pomiarów odkształcenia, temperatury i akustycznych wraz z ich wizualizacją

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

18. Oprogramowanie musi umożliwiać detekcje i śledzenie ruchu osób, pojazdów kołowych i szynowych w otoczeniu miejskim wzdłuż czujnika światłowodowego i w odległości do min. 5m od niego.
19. Oprogramowanie musi umożliwiać detekcje kopania łopatą i koparką, w otoczeniu miejskim wzdłuż czujnika światłowodowego i w odległości do min. 5m od niego.
20. Oprogramowanie musi umożliwiać wizualizację detekcji i śledzenia obiektów, oraz wizualizację poziomu alarmów na mapie, uwzględnieniem współrzędnych GPS.
21. Oprogramowanie musi zapewniać funkcjonalność monitoringu 24/7 z możliwością ustawiania alarmów dla każdego punktu pomiarowego z osobna (minimum 50 000 punktów) oraz dla grup punktów (sekcji pomiarowych), wraz z ustawieniem indywidualnych wartości progów dla ostrzegawczych i alarmowych.
22. Oprogramowanie musi zapewniać bardzo niski poziom fałszywych alarmów
23. Długość fali wbudowanego lasera w zakresie pasma C
24. Maksymalna moc wyjściowa lasera nie większa niż 50mW
25. Kompatybilne światłowody co najmniej: G.652, G.654, G.657, jednomodowe światłowody mikrostrukturalne, światłowody wielomodowe
26. Złącze czujnika typu E2000/APC
27. Wbudowane zabezpieczenie przed nadmiernym odbiciem wstecznym
28. Interfejs wzorca czasu z GPS
29. Możliwość integracji z innymi platformami, w tym z systemami SCADA
30. Zasilanie sieciowe dostosowane do warunków polskich, pobór mocy nie większy niż 200W
31. W komplecie serwer do zapisu pomiarów o pojemności minimum .... (4TB High Speed SSD)
32. Obudowa instrumentu kompatybilna ze standardowymi szafami RACK o wysokości nie większej niż 10U, masa kompletu nie większa niż 35kg.
33. Zakres temperatur pracy nie mniejszy niż 0-50°C
34. Możliwość zastąpienia konwencjonalnych sensorów elektronicznych i piezo: geofonów, sejsmometrów, hydrofonów
35. Oprogramowanie do analizy wyników „offline”

**Reflektometr OFDR do pomiaru odkształceń i zmian temperatury w technologii czujnika ciągłego z wykorzystaniem rozpraszania Rayleigha w jednomodowym włóknie światłowodowym o średnicy rdzenia 9 mikrometrów.**

1. Współpraca z czujnikami ze światłowodów jednomodowych 9/125 w pokryciu akrylowym i poliamidowym o średnicy zewnętrznej 150 mikrometrów oraz większej.
2. Możliwość pomiaru z rozdzielczością geometryczną (długość wirtualnych sekcji światłowodu-czujnika z których uśredniane jest odkształcenie) 0,6mm (1538 wirtualnych czujników na metr) na odcinku o dł. 10m z częstotliwością co najmniej 25Hz

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

3. Możliwość pomiaru z rozdzielczością geometryczną (długość wirtualnych sekcji światłowodu-czujnika z których uśredniane jest odkształcenie) 2,6mm na odcinku o dł. 2,5m z częstotliwością co najmniej 250Hz
4. Możliwość pomiaru z rozdzielczością geometryczną (długość wirtualnych sekcji światłowodu-czujnika z których uśredniane jest odkształcenie) 5,2mm na odcinku o dł. 20m z częstotliwością co najmniej 50Hz
5. Możliwość pomiaru czujników ciągłych o dł. Nie mniejszej niż 100m, z rozdzielczością geometryczną nie gorszą niż 2,5mm
6. Możliwość pomiaru w trybie podłączenia tylko jednego końca włókna światłowodowego.
7. Zakres pomiaru odkształceń nie mniejszy niż  $\pm 15,000 \mu\epsilon$
8. Zakres pomiaru temperatur nie mniejszy niż  $-50^{\circ}\text{C}$  do  $+300^{\circ}\text{C}$
9. Rozdzielczość pomiaru odkształceń nie gorsza niż 1 mikrometr/metr
10. Rozdzielczość pomiaru temperatury nie gorsza niż  $0,1^{\circ}\text{C}$
11. Możliwość jednoczesnego podłączenia do instrumentu minimum 2 ciągłych czujników światłowodowych o dł. Nie mniejszej niż 100m
12. Długość kabla dystansowego pomiędzy urządzeniem a czujnikiem 50m lub większa
13. Interface umożliwiający podgląd reflektogramu OFDR, oraz podgląd stanu czujnika (temperatura lub odkształcenia) przed rozpoczęciem pomiarów, wykonanie pomiaru zerowego, oraz obserwację stanu czujnika (odkształceń lub zmian temperatury) w trakcie wykonywania pomiarów w czasie rzeczywistym. Możliwość transmisji wyników do urządzeń zewnętrznych w formacie CSV, oraz synchronizacji za pomocą portu wyzwalania „trigger”.
14. Interface oprogramowania w języku angielskim.
15. Możliwość zdalnego sterowania urządzeniem za pomocą aplikacji na komputer PC poprzez Ethernet z dowolnego miejsca.
16. Urządzenie w sztywnej walizce umożliwiającej transport i przechowywanie. Masa instrumentu (bez walizki) poniżej 10kg.

**Cześć nr 12 - Urządzenie do światłowodowych pomiarów naprężenia**

Dedykowane urządzenie umożliwiające precyzyjny pomiar naprężenia na włóknach światłowodowych z następującymi parametrami:

1. Dedykowane urządzenie tylko do pomiarów naprężenia włókien światłowodowych
2. Otwarty dostęp do bezpośrednich danych pomiarowych
3. Wykresy 3D
4. Wysoka rozdzielczość w trybie pomiaru w pętli
5. Funkcjonalność B-OFDR
6. Zasilanie 230 VAC
7. Pomiar na zasadzie efektu Brillouin
8. Kompletny system pomiarowy wraz z oprogramowaniem
9. Rozdzielczość przestrzenna pomiarów 20 cm
10. Zasięg pomiarów 80 km

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

11. Waga poniżej 7 kg
12. Pobór mocy poniżej 50 W, obudowa bez wentylatorów do chłodzenia urządzenia
13. Pomiar wielokanałowy
14. Zdalny dostęp do urządzenia
15. Oprogramowanie wspierające systemy Windows oraz LINUX
16. Dokładność przestrzenna pomiarów na poziomie 0.05 m
17. Dynamika powyżej 20 dB
18. Czas pomiaru na poziomie 20 sekund dla włókna o długości 0.2 km oraz na poziomie 15 minut dla włókna od długości 25 km
19. Dla trybu BOFDR:
  - a) Zasięg 25 km
  - b) Rozdzielczość 1.5 m
20. Złącza FC/APC
21. Interfejs Ethernet, Telnet, TCP-IP
22. Ręczne oraz automatyczny tryb pomiaru
23. Zakres temperatury pracy od 0 do 45 stopni C
24. Zakres wilgotności pracy urządzenia od 5 do 95 %, bez kondensacji

**Cześć nr 13 – Stoły oraz elementy wyposażenia stołów optycznych**

Przedmiotem dostawy są elementy wyposażenia stołów optycznych według poniższej listy oraz spełniające następujące wymagania:

**A. Aktywny stół optyczny**

1. Kompletny zestaw stołu o wymiarach 200 cm x 100 cm x 21 cm D x S x W
2. Aktywne tłumienie drgań – dla każdej z 4 nóg stołu
3. Wysokość nóg stołu 600 mm
4. Tłumienie drgań w płaszczyznach poziomej i pionowej w przedziale 3 – 50 Hz
5. Samo-poziomowanie stołu
6. Pneumatyczny system tłumienia oparty o podwójne komory
7. Kompresor do systemu aktywnego tłumienia w zestawie
8. Blat stołu wykonany z 5 mm nierdzewnej stali z otworami montażowymi typu M6 na całej powierzchni. Matowy wykończenie blatu.
9. Jakość wykończenia powierzchni blatu – płaskość +/- 0.1 mm n 1m<sup>2</sup>
10. Dwupoziomowa półka nad całym stołem wyposażona w dedykowany stojak, korytka do prowadzenia kabli oraz listwa zasilająca AC 230 V

**B. Zestaw mechanicznych uchwytów do aktywnych stołów optycznych:**

1. Uchwyt słupkowy ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L= 1" (30 mm) – 10 sztuk
2. Uchwyt słupkowy ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L= 1,5" (40 mm) – 10 sztuk
3. Uchwyt słupkowy ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L= 2" (50 mm) – 10 sztuk
4. Uchwyt słupkowy ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L= 3" (75 mm) – 10 sztuk

135

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

5. Uchwyt słupkowy ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L= 4" (100 mm) – 5 sztuk
6. Uchwyt słupkowy ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L= 6" (150 mm) – 5 sztuk
7. Zacisk stołowy ogólnego zastosowania w kształcie litery L– 20 sztuk
8. Podstawa montażowa, 1" x 3" x 3/8" (25 mm x 75 mm x 10 mm) – 10 sztuk
9. Podstawa montażowa, 1" x 2,3" x 3/8" (25 mm x 58 mm x 10 mm) – 10 sztuk
10. Podstawa montażowa, 2" x 3" x 3/8" (50 mm x 75 mm x 10 mm) – 10 sztuk
11. Uniwersalny uchwyt słupkowy ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L = 1" (30 mm) – 10 sztuk
12. Uniwersalny uchwyt słupkowy ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L = 1,5" (40 mm) – 10 sztuk
13. Uniwersalny uchwyt słupkowy ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L = 2" (50 mm) – 15 sztuk
14. Uniwersalny uchwyt słupkowy ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L = 3" (75 mm) – 15 sztuk
15. Uniwersalny uchwyt słupkowy ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L = 4" (100 mm) – 10 sztuk
16. Uniwersalny uchwyt słupkowy ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L = 6" (150 mm) – 10 sztuk
17. Uchwyt słupka cokołu ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L = 1,19" (34,7 mm) – 10 sztuk
18. Uchwyt słupka cokołu ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L = 2,19" (54,7 mm) – 10 sztuk
19. Uchwyt słupka cokołu ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L = 3,19" (79,7 mm) – 10 sztuk
20. Uchwyt słupka cokołu ze sprężynową śrubą sześciokątną blokującą, L = 4,19" (104,7 mm) – 10 sztuk
21. Widelec zaciskowy, rowek z pogłębieniem stożkowym 0,38", uniwersalny – 2 opakowania po 5 sztuk
22. Widelec zaciskowy, 1,24" rowek z pogłębieniem, uniwersalny - 2 opakowania po 5 sztuk
23. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2"$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 0,75" (20 mm),
24. Gwint 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
25. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2"$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 1" (30 mm),
26. Gwinto 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
27. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2"$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 1,5" (40 mm),
28. Gwint 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
29. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2"$ , SS, 8-32 (M4) Śruba ustalająca, L = 2" (50 mm),
30. Gwint 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
31. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2"$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 3" (75 mm),
32. Gwint 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
33. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2"$ , SS, 8-32 (M4) Śruba ustalająca, L = 4" (100 mm),



**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

34. Gwint 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
35. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2"$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 6" (150 mm),
36. Gwint 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
37. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2"$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 8" (200 mm),
38. Gwint 1/4"-20 (M6) – 10 sztuk
39. Aluminiowy słupek  $\varnothing 1/2"$ , 8-32 (M4) Śruba ustalająca, L = 2" (50 mm),
40. Gwint 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
41. Aluminiowy słupek  $\varnothing 1/2"$ , 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 3" (75 mm),
42. Gwint 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
43. Zacisk komponentowy do słupków  $\varnothing 1/2"$ , gwint 1/4"-20 (M6) – 3 sztuki
44. Wsuwany kołnierz słupka do słupków  $\varnothing 1/2"$  – 10 sztuk
45. Cienki wsuwany kołnierz słupka do słupków  $\varnothing 1/2"$  – 5 sztuk
46. Obrotowy zacisk słupka, płynna regulacja 360° - 3 sztuki
47. Zacisk słupka kątowego, stały adapter 90° - 10 sztuk
48. Zacisk Końcowy Kątowy Prawy do Słupków  $\varnothing 1/2"$ , śruba dwustronna 1/4"-20 (M6) i sześciokątna 3/16" (5 mm) – 5 sztuk
49. Klucz antyobrotowy do słupków – 5 sztuk
50. Kula blokująca i mocowanie gniazda, gwintowane 8-32 (M4) – 3 sztuki
51. Dystans słupka  $\varnothing 1/2"$ , grubość 1 mm – 5 sztuk
52. Dystans słupka  $\varnothing 1/2"$ , grubość 3 mm – 5 sztuk
53. Podkładka dystansowa  $\varnothing 1/2"$ , grubość 5 mm – 5 sztuk
54. Dystans słupka  $\varnothing 1/2"$ , grubość 10 mm – 5 sztuk
55. Przedłużenie słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 0,5" (12 mm) – 5 sztuk
56. Przedłużenie słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 1" (25 mm) – 5 sztuk
57. Przedłużenie słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 2" (50 mm) – 5 sztuk
58. Przedłużenie słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 3" (75 mm) – 5 sztuk
59. Przedłużenie słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 4" (100 mm) – 3 sztuki
60. Słupek filarowy o średnicy 1 cala, długość = 0,5 cala (12 mm) – 5 sztuk
61. Słupek słupka cokołu  $\varnothing 1"$ , długość = 1" (25 mm) – 5 sztuk
62. Słupek filaru cokołu  $\varnothing 1"$ , długość = 2" (50 mm) – 5 sztuk
63. Słupek filarowy o średnicy 1 cala, długość = 3 cale (75 mm) – 5 sztuk
64. Słupek filaru cokołu  $\varnothing 1"$ , długość = 4" (100 mm) – 3 sztuki
65. Podkładka dystansowa słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 1 mm – 5 sztuk
66. Dystans słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 3 mm – 5 sztuk
67. Podkładka dystansowa słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 5 mm – 5 sztuk
68. Dystans słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 10 mm – 5 sztuk
69. Mały widelec zaciskowy, rowek z pogłębieniem walcowym 1,25" – 10 sztuk
70. Mały widelec zaciskowy, rowek z pogłębieniem walcowym 1,75" – 5 sztuk
71. Widelec zaciskowy do adaptera podstawy słupka  $\check{R}1,5"$  lub podstawy słupka, uniwersalny – 5 sztuk

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

72. Uchwyt słupka  $\varnothing 1''$  z blokadą Flexure, podstawa cokołu, Długość = 2" (50mm) – 3 sztuki
73. Uchwyt słupka  $\varnothing 1''$  z blokadą Flexure, podstawa cokołu, Długość = 3" (75mm) – 3 sztuki
74. Podstawa słupka o regulowanej wysokości do przedłużeń słupków o średnicy 1 cala – 2 sztuki
75. Elastyczna podstawa zaciskowa – 5 sztuk
76. Zacisk słupka  $\varnothing 1''$ , gwintownik 8-32 (M4), pogłębiacz nr 8 (M4) – 5 sztuk
77. Zacisk słupkowy  $\varnothing 1''$ , gwintownik 1/4"-20 (M6), pogłębiacz stożkowy 1/4" (M6) – 5 sztuk
78. Kątowy - prawy zacisk słupka do słupka  $\varnothing 1''$  – 5 sztuk
79. Zacisk słupka pod kątem prostym – prawy od  $\varnothing 1''$  do  $\varnothing 1/2''$  – 5 sztuk
80. Kostka konstrukcyjna 1 "z otworami gwintowanymi 1/4"-20 (M6) – 5 sztuk
81. Kostka konstrukcyjna 1 ", trzy otwory z pogłębieniem stożkowym 1/4" (M6) – 5 sztuk
82. Kula blokująca i mocowanie gniazda, gwintowane 1/4"-20 (M6) – 3 sztuki
83. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2''$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 0,75" (20 mm), Gwintownik 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
84. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2''$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 1" (30 mm), Gwintownik 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
85. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2''$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 1,5" (40 mm), Gwintownik 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
86. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2''$ , SS, 8-32 (M4) Śruba ustalająca, L = 2" (50 mm), Gwintownik 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
87. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2''$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 3" (75 mm), Gwintownik 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
88. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2''$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 4" (100 mm), Gwintownik 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
89. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2''$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 6" (150 mm), Gwintownik 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
90. Słupek optyczny  $\varnothing 1/2''$ , SS, 8-32 (M4), śruba ustalająca, L = 8" (200 mm), gwintownik 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
91. Słupek aluminiowy  $\varnothing 1/2''$ , śruba ustalająca 8-32 (M4), L = 2" (50 mm), gwintownik 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
92. Słupek aluminiowy  $\varnothing 1/2''$ , śruba ustalająca 8-32 (M4), L = 3" (75 mm), gwintownik 1/4"-20 (M6) – 20 sztuk
93. Zacisk komponentowy do słupków  $\varnothing 1/2''$ , gwintowniki 1/4"-20 (M6) – 3 sztuki
94. Wsuwany kołnierz słupka do słupków  $\varnothing 1/2''$  10 sztuk
95. Cienki wsuwany kołnierz słupka do słupków  $\varnothing 1/2''$  – 5 sztuk
96. Obrotowy zacisk słupka, płynna regulacja 360° - 3 sztuki
97. Zacisk słupka kątowego, prawy, stały adapter 90° - 10 sztuk
98. Zacisk Końcowy Kątowy Prawy do Słupków  $\varnothing 1/2''$ , Śruba dwustronna 1/4"-20 (M6) i sześciokątna 3/16" (5 mm) – 5 sztuk
99. Klucz antyobrotowy do słupków – 5 sztuk
100. Kula blokująca i mocowanie gniazda, gwintowane 8-32 (M4) – 3 sztuki

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

101. Dystans słupka  $\varnothing 1/2"$ , grubość 1 mm – 5 sztuk
102. Dystans słupka  $\varnothing 1/2"$ , grubość 3 mm – 5 sztuk
103. Podkładka dystansowa  $\varnothing 1/2"$ , grubość 5 mm – 5 sztuk
104. Dystans słupka  $\varnothing 1/2"$ , grubość 10 mm – 5 sztuk
105. Przedłużenie słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 0,5" (12 mm) – 5 sztuk
106. Przedłużenie słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 1" (25 mm) – 5 sztuk
107. Przedłużenie słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 2" (50 mm) – 5 sztuk
108. Przedłużenie słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 3" (75 mm) – 5 sztuk
109. Przedłużenie słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 4" (100 mm) – 5 sztuk
110. Słupek filarowy o średnicy 1 cala, długość = 0,5 cala (12 mm) – 5 sztuk
111. Słupek słupka cokołu  $\varnothing 1"$ , długość = 1" (25 mm) – 5 sztuk
112. Słupek filaru cokołu  $\varnothing 1"$ , długość = 2" (50 mm) – 5 sztuk
113. Słupek filarowy o średnicy 1 cala, długość = 3 cale (75 mm) – 5 sztuk
114. Słupek filaru cokołu  $\varnothing 1"$ , długość = 4" (100 mm) – 3 sztuki
115. Podkładka dystansowa słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 1 mm – 5 sztuk
116. Dystans słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 3 mm – 5 sztuk
117. Podkładka dystansowa słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 5 mm – 5 sztuk
118. Dystans słupka  $\varnothing 1"$ , długość = 10 mm – 5 sztuk
119. Mały widelec zaciskowy, rowek z pogłębieniem walcowym 1,25" – 10 sztuk
120. Mały widelec zaciskowy, rowek z pogłębieniem walcowym 1,75" – 5 sztuk
121. Widelec zaciskowy do adaptera podstawy słupka  $\varnothing 1,5"$  lub podstawy słupka, uniwersalny – 5 sztuk
122. Uchwyt słupka  $\varnothing 1"$  z blokadą Flexure, podstawa cokołu, Długość = 2" (50mm) – 3 sztuki
123. Uchwyt słupka  $\varnothing 1"$  z blokadą Flexure, podstawa cokołu, Długość = 3" (75mm) – 3 sztuki
124. Podstawa słupka o regulowanej wysokości do przedłużeń słupków serii RS o średnicy 1 cala – 2 sztuki
125. Elastyczna podstawa zaciskowa – 5 sztuk
126. Zacisk słupka  $\varnothing 1"$ , gwintownik 8-32 (M4), pogłębiacz nr 8 (M4) – 5 sztuk
127. Zacisk słupkowy  $\varnothing 1"$ , gwintownik 1/4"-20 (M6), pogłębiacz stożkowy 1/4" (M6) – 5 sztuk
128. Kątowy zacisk słupka do słupka  $\varnothing 1"$  – 5 sztuk
129. Zacisk słupka pod kątem prostym od  $\varnothing 1"$  do  $\varnothing 1/2"$  – 5 sztuk
130. Kostka konstrukcyjna 1 "z otworami gwintowanymi 1/4"-20 (M6) – 5 sztuk
131. Kostka konstrukcyjna 1 ", trzy otwory z pogłębieniem stożkowym 1/4" (M6) – 5 sztuk
132. Kula blokująca i mocowanie gniazda, gwintowane 1/4"-20 (M6) – 5 sztuk
133. Dystans słupka  $\varnothing 25$  mm, grubość 1 mm – 5 sztuk
134. Dystans słupka  $\varnothing 25$  mm, grubość 2 mm – 5 sztuk
135. Dystans słupka  $\varnothing 25$  mm, grubość 3 mm – 5 sztuk
136. Dystans słupka  $\varnothing 25$  mm, grubość 4 mm – 5 sztuk
137. Dystans słupka  $\varnothing 25$  mm, grubość 5 mm – 5 sztuk
138. Dystans słupka  $\varnothing 25$  mm, grubość 6 mm – 1 sztuka

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

139. Dystans słupka  $\varnothing 25$  mm, grubość 7 mm – 1 sztuka
140. Dystans słupka  $\varnothing 25$  mm, grubość 8 mm – 1 sztuka
141. Dystans słupka  $\varnothing 25$  mm, grubość 9 mm – 1 sztuka
142. Dystans słupka  $\varnothing 25$  mm, grubość 10 mm – 5 sztuk
143. Śruba ustalająca M6 x 1,0 mm, długość 20 mm – 25 sztuk
144. Śruba ustalająca M6 x 1,0 mm, długość 25 mm – 25 sztuk
145. Szafka z 9 szufladami – do stojaka telekomunikacyjnego 19 cali – 4 sztuki

**C. 6 – osiowy system pozycjonowania elementów**

1. Wstępnie skonfigurowane z siłownikami z silnikami krokowymi do zautomatyzowanego ustawiania z wewnętrznymi piezoelektrycznymi pętłami zamkniętymi.
2. Siłowniki piezoelektryczne oferujące 30  $\mu\text{m}$  skoku.
3. Modułowa konstrukcja umożliwia wyjmowanie i wymianę silników.
4. Wszystkie regulatory połączone z podstawą w celu zminimalizowania przesłuchu
5. 6-osiowe stoliki z siłownikami z silnikami krokowymi zapewniające 4 mm (0,16 cala) przesuwu w osiach X, Y i Z oraz  $6^\circ$  (105 mrad) przesuwu  $\theta_x$ ,  $\theta_y$ ,  $\theta_z$  (przechylenie, nachylenie i odchylenie).
6. Siłowniki osiągające dwukierunkowa powtarzalność 5,0  $\mu\text{m}$
7. Wyłączniki krańcowe z efektem Halla.
8. Każdy stopień zawiera sześć 3-metrowych przedłużaczy do siłowników silników krokowych.
9. Pętla sprzężenia zwrotnego utworzona podczas korzystania z układu zamkniętej pętli służy do kompensacji histerezy, pełzania i dryftu termicznego.

**D. Kostki do podziału sygnału optycznego**

1. Pasma 1200 – 1600 nm
2. Regulowany podział wiązki optycznej 8-32
3. System mocowania kostek do szyn w standardzie 30 mm

**E. Dzielnik światłowodowy sygnału optycznego**

1. Pasma 1310 nm oraz 1550 nm
2. Podział sygnału 1x8
3. Złącza optyczne FC/APC
4. Straty wtrąceniowe poniżej 10.7 dB
5. Włókno SM
6. Jeden moduł
7. Płytko montażowa

**F. Sprzęgacz sygnału optycznego**

1. Pasma 1310 nm oraz 1550 nm
2. Złącza FC/APC

## PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa

3. Jeden moduł
4. 4 porty, sprzężenie w podziale 25:25:25:25

**G. Kolimatory – 2 sztuki**

1. Pasma 1050 - 1650 nm
2. Złącze FC/APC
3. NA = 0.25
4. Zmienna ogniskowa od 6 mm do 18 mm

**H. Polaryzatory**

1. Pasma 1000 - 3000 nm
2. Liniowa polaryzacja
3. Średnica 12.5 mm
4. W obudowie umożliwiającej montaż na gwincie metrycznym

**I. Zestaw akcesoriów do montażu soczewek**

1. Mocowanie obiektywu do optyki  $\varnothing 1/2''$  – 10 sztuk
2. Mocowanie obiektywu do optyki  $\varnothing 18$  mm – 5 sztuk
3. Mocowanie obiektywu do optyki  $\varnothing 1''$  – 10 sztuk
4. Mocowanie obiektywu do optyki  $\varnothing 30$  mm – 5 sztuk
5. Mocowanie obiektywu do optyki  $\varnothing 1,5''$  – 5 sztuk
6. Mocowanie obiektywu do optyki  $\varnothing 2''$  – 10 sztuk
7. Mocowanie obiektywu do optyki  $\varnothing 75$  mm – 5 sztuk
8. Mały adapter optyczny 5 mm – 10 sztuk
9. Mały adapter optyczny 6 mm – 10 sztuk
10. Mały adapter optyczny 6,35 mm – 10 sztuk
11. Mały adapter optyczny 8 mm – 10 sztuk
12. Mały adapter optyczny 9 mm – 10 sztuk
13. Zestaw kluczy nastawnych – 1 sztuka
14. Klucz płaski z przezroczystym otworem do montażu powyższych elementów – 1 sztuka
15. Szuflada w standardzie 19 cali z 9cioma szufladkami na elementy
16. Stojak 19 cali o wysokości 2.1 m wraz z 5 półkami

**J. Zestaw do montażu układów soczewek**

1. Pręt montażowy klatki, długość 1,5 cala,  $\varnothing 6$  mm – 4 sztuki
2. Pręt montażowy klatki, długość 2",  $\varnothing 6$  mm – 4 sztuki
3. Pręt montażowy klatki, długość 3",  $\varnothing 6$  mm – 4 sztuki
4. Pręt montażowy klatki, długość 4",  $\varnothing 6$  mm – 4 sztuki
5. Pręt montażowy klatki, długość 6 cali,  $\varnothing 6$  mm – 4 sztuki

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

6. Pręt montażowy klatki, długość 8 cali,  $\varnothing 6$  mm – 4 sztuki
7. Płytką wyrównująca system klatek 30 mm z otworem  $\varnothing 0,9$  mm – 4 sztuki
8. Płytką koszykowa o grubości 0,35 cala, 30 mm, (1,035"-40) otwór gwintowany, otwór gwintowany 8-32 (M4), w zestawie jeden pierścień ustalający – 5 sztuk
9. Płytką koszykowa o grubości 0,5 cala, 30 mm, (1,035"-40) otwór gwintowany, otwór gwintowany 8-32 (M4), w zestawie dwa pierścienie ustalające – 3 sztuki
10. Pozycjoner płytki ślizgowej XY, regulacja zgrubna 1 mm – 1 sztuka
11. (1,035"-40) Gwintowany uchwyt kinematyczny do optyki  $\varnothing 1$ " – 1 sztuka
12. Pusta pokrywa z gumowym pierścieniem uszczelniającym – 1 sztuka
13. (1,035"-40) Gwintowana płyta kostkowa – 1 sztuka
14. Obrotowa platforma z kostką klatkową – 1 sztuka
15. Obrotowa platforma z klatką kinematyczną – 1 sztuka
16. Uchwyt optyczny  $\varnothing 1$ " w kształcie kostki – 1 sztuka
17. Kostka systemu klatek 30 mm, 4-kierunkowa – 1 sztuka
18. Tubus obiektywu, głębokość otworu 0,50" (12,7 mm), w zestawie jeden pierścień ustalający – 5 sztuk
19. Tubus obiektywu, głębokość otworu 1,00" (25,4 mm), w zestawie jeden pierścień ustalający – 5 sztuk
20. Tubus obiektywu, głębokość otworu 2,00" (50,8 mm), w zestawie jeden pierścień ustalający – 5 sztuk
21. Tubus obiektywu, głębokość otworu 1/2" (12,7 mm), w zestawie jeden pierścień ustalający – 3 sztuki
22. (1,035"-40) Łącznik, gwinty wewnętrzne – 3 sztuki
23. (1,035"-40) Łącznik, gwinty zewnętrzne, do każdego dołączone są dwie nakrętki zabezpieczające – 3 sztuki
24. Adapter gwintowy do powyższych elementów, końcówki gwintowane zewnętrzne/wewnętrzne – 14 sztuk
25. Obrotowy, regulowany element ogniskujący  $\varnothing 1$ ", skok 1/2" – 2 sztuki
26. Obrotowy, regulowany element ogniskujący  $\varnothing 1$ ", skok 1" – 2 sztuki
27. Pierścień ustalający, gwint (1,035"-40) x grubość 0,08" (2 mm) – 10 sztuk
28. Nakrętka zabezpieczająca (1,035"-40) – 5 sztuk
29. Pierścień ślizgowy – 5 sztuk
30. Przesłona irysowa (1,035"-40) – 5 sztuk
31. Klucz oczkowy z przezroczystym otworem – 2 sztuki
32. Zestaw kluczy nastawnych – 1 sztuka

**K. Specjalistyczne elementy do montażu optyki**

1. Mocowanie pryzmatu kinematycznego, głębokość 1,00 cala, gwintowniki 6–32 (M4) Słupki ze stali nierdzewnej 2" – 2 sztuki

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

2. Kinematyczny uchwyt pryzmowy, głębokość 2,10 cala, gwintowniki 6-32 (M4) i 8-32 (M4), słupek ze stali nierdzewnej 2" – 2 sztuki
3. Mocowanie kinematyczne do prostokątnych układów optycznych o wysokości do 1,3 cala (33 mm), praworęczny słupek ze stali nierdzewnej o średnicy 2 cali – 2 sztuki
4. Mocowanie kinematyczne do prostokątnych układów optycznych o wysokości 1 cala (25,4 mm), prawoskrętny – 1 sztuka
5. Mocowanie platformy kinematycznej 1,92" x 1,92" 1-calowy słupek ze stali nierdzewnej – 3 sztuki
6. Mocowanie platformy kinematycznej 3,01" x 3,01" 2-calowy słupek ze stali nierdzewnej – 2 sztuki
7. Uchwyt platformowy do rozdzielaczy wiązki 1" lub 25,0 mm i pryzmatów kątowych, 8-32 (M4) Tap 1" słupek ze stali nierdzewnej – 3 sztuki
8. Regulowana platforma składana, 8-32 (M4) Tap 1-calowy słupek ze stali nierdzewnej -2 sztuki
9. Zacisk optyczny o regulowanej wysokości, słupek ze stali nierdzewnej 1" – 2 sztuki
10. Duży zacisk V z ramieniem zaciskowym PM4, długość 2,5 cala, słupek ze stali nierdzewnej 1" – 2 sztuki
11. Duże regulowane ramię zaciskowe, słupek z gwintem 6-32 (M4) – 2 sztuki
12. Mocowanie XY do optyki prostokątnej 1/2"-3", gwintowniki 8-32 (M4) – 2 sztuki
13. Uchwyt odchylany o 90° do filtrów  $\varnothing 1"$  ( $\varnothing 25$  mm) i prostokątnych oraz elementów optycznych Słupek ze stali nierdzewnej 6" – 2 sztuki
14. Regulowane mocowanie obiektywu:  $\varnothing 0,28"$  ( $\check{R}7,1$  mm) do  $\varnothing 1,80"$  ( $\check{R}45,7$  mm), 8-32 (M4) Tap 1" słupek ze stali nierdzewnej – 2 sztuki
15. Regulowane mocowanie obiektywu:  $\varnothing 0,77"$  ( $\varnothing 19,6$  mm) do  $\varnothing 2,28"$  ( $\check{R}57,9$  mm), 8-32 (M4) Gwint – 2 sztuki
16. Samocentrujący uchwyt obiektywu,  $\varnothing 0,15"$  ( $\check{R}3,8$  mm) do  $\varnothing 1,77"$  ( $\check{R}45,0$  mm), 8-32 (M4) Tap 1" słupek ze stali nierdzewnej – 2 sztuki
17. Kompaktowy zacisk płytki elastycznej, 1/4"-20 (M6) z gwintownikiem 1" słupek ze stali nierdzewnej – 3 sztuki
18. Uchwyt na talerze, szerokość 0,9 cala, mieści talerze o grubości do 0,58 cala i słupek ze stali nierdzewnej o średnicy 1 cala – 2 sztuki
19. Kompaktowy podwójny uchwyt filtra, 8-32 (M4) do kranu 1" słupek ze stali nierdzewnej – 2 sztuki
20. Uchwyt filtra, słupek ze stali nierdzewnej 1" z możliwością układania w stosy – 2 sztuki
21. Prostokątny uchwyt filtra z szybkozłączem – 2 sztuki
22. Adapter do montażu obrotowego 8-calowy słupek ze stali nierdzewnej – 2 sztuki
23. Adapter do montażu na ruszcie kinematycznym (wysokość rusztu: 20-40 mm) Słupek ze stali nierdzewnej 4 cale – 2 sztuki
24. Adapter z płaską podstawą do mocowania PCM(/M), kołek gwintowany 1/4"-20 (M6), słupek ze stali nierdzewnej 1" – 2 sztuki

**PN 67/08/2023 – optoelektroniczna aparatura pomiarowa**

- 25. Adapter podstawy z rowkiem V do mocowania PCM(/M), kołek gwintowany 1/4"-20 (M6) – 2 sztuki
- 26. Mocowanie zaciskowe do słupków  $\varnothing 1/2"$  (12,7 mm) – 4 sztuki