

### Załącznik nr 3 do Zapytania ofertowego 1/2025 - Szczegółowy zakres zamówienia

| lp.                                                         | Nazwa                                                    | Numer w Thorlabs | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ilość |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>CZĘŚĆ 1 LUSTRA, SOCLEWKI, PRZESŁONY, FILTRY OPTYCZNE</b> |                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 1                                                           | lustra srebrne, 10-pak                                   | PF10-03-P01-10   | lustra ze szkła kwarcowego z powłoką srebrną chronioną warstwą krzemionkową, okrągłe, średnica 25,4mm +0.0 mm / -0.1 mm, grubość 6mm ±0.2 mm, średnim współczynnik odbicia > 97% dla pasma 450-2000 nm, płaskość powierzchni co najmniej $\lambda/10$ na 633nm, gładkość powierzchni co najmniej 40-20 | 1 kpl |
| 2                                                           | zestaw soczewek, długie f                                | ESK53-B          | soczewki ze szkła N-BK7 z powłoką antyrefleksyjną R<0,5% 650-1050nm, średnica 25,4mm, różne ogniskowe od -50 mm do -1000 mm, od +25,4mm do +1000mm, zestaw co najmniej 50 sztuk                                                                                                                        | 1 kpl |
| 3                                                           | zestaw soczewek, krótkie f                               | ESK52-B          | soczewki ze szkła N-BK7 z powłoką antyrefleksyjną R<0,5% 650-1050nm, różne ogniskowe od +10mm do +1000mm, zestaw co najmniej 100 sztuk                                                                                                                                                                 | 1 kpl |
| 4                                                           | zestaw soczewek, dublety                                 | LSB08-B          | soczewki - dublety achromatyczne, zamontowane w pierścieniach o gwincie SM1, z powłoką antyrefleksyjną R<0,5% 650-1050nm, różne ogniskowe od +30mm do +500mm, zestaw co najmniej 12 sztuk                                                                                                              | 1 kpl |
| 5                                                           | zestaw filtrów ND odbiciowych                            | NDK01            | odbiciowe filtry neutralne pokryte stopem typu Inconel, średnica 25,4mm, zamontowane w pierścieniach o gwincie SM1, różne gęstości optyczne od 0,1 do 4,0, zestaw co najmniej 10 sztuk                                                                                                                 | 1 kpl |
| 6                                                           | zestaw soczewek asferycznych                             | K4902-B          | asferyczne soczewki z mocowaniami do wprzęgania do światłowodów o mocowaniach SM1 i RMS, z powłoką antyrefleksyjną R<0,5% 650-1050nm, różne ogniskowe od +2mm do +18,4mm, co najmniej 5 sztuk                                                                                                          | 1 kpl |
| 7                                                           | zestaw filtrów dolnoprzepustowych                        | FKSPVIS          | optyczne filtry dolnoprzepustowe ze szkła kwarcowego zamontowane w metalowych pierścieniach, transmisja >90% w oknie i gęstość optyczna >4,0 poza nim, średnica 25,4mm, różne długości fali odcięcia w przedziale 450-1000nm, co najmniej 10 sztuk                                                     | 1 kpl |
| 8                                                           | zestaw filtrów górnoprzepustowych                        | FKLPVIS          | optyczne filtry górnoprzepustowe ze szkła kwarcowego zamontowane w metalowych pierścieniach, transmisja >90% w oknie i gęstość optyczna >4,0 poza nim, średnica 25,4mm, różne długości fali odcięcia w przedziale 500-950nm, co najmniej 10 sztuk                                                      | 1 kpl |
| 9                                                           | zestaw soczewek zamontowanych w metalowych pierścieniach | LSB04-B          | soczewki ze szkła N-BK7 z powłoką antyrefleksyjną R<0,5% 650-1050nm zamontowane w metalowych pierścieniach, średnica 25,4mm, różne ogniskowe od -30 mm do -100 mm, od +25mm do +1000mm, zestaw co najmniej 30 sztuk                                                                                    | 1 kpl |
| 10                                                          | regulowane przesłony                                     | ID12Z/M          | przesłony irysowe, regulowane, o zerowej transmisji w zamknięciu, w otwarciu o średnicy >10mm                                                                                                                                                                                                          | 5 szt |
| 11                                                          | test target                                              | R1L3S5P          | tablica testowa na mikroskopowym szkiełku podstawowym, częstości przestrzenne według standardu NBS 1963A, siatki do pomiaru zniekształceń, siatki Ronchi R1L3S5, koncentryczne okręgi o promieniach 0,1-1mm                                                                                            | 1 szt |
| 12                                                          | karty do wizualizacji podczerwieni                       | VRC5             | karty do wizualizacji podczerwieni, załaminowane, obrazujące 700-1400nm, wymiary brzegów obszaru aktywnego >1,5cm                                                                                                                                                                                      | 2 szt |
| <b>CZĘŚĆ 2 APARATURA ŚWIATŁOWODOWA</b>                      |                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 1                                                           | zestaw zakończeń światłowodów                            | FAK05            | zakończenia światłowodów w formie różnych filtrów optycznych o tłumieniu 3dB-25dB, co najmniej 5 sztuk, i terminatorów sygnału, co najmniej 5 sztuk, dostosowane do standardu FC/APC, z dołączonym zestawem przykryć ochronnych, co najmniej 30 sztuk                                                  | 1 kpl |
| 2                                                           | zestaw do zakańczania światłowodów                       | CK05             | zestaw do naprawy powierzchni i zakańczania światłowodów, standard FC/APC, strzykawkę z klejem epoksydowym, obcinarka płaszcza, noże, papier ścierny o ziarnie 3-30 mikronów, uchwyt do polerowania                                                                                                    | 1 kpl |
| 3                                                           | zestaw do czyszczenia światłowodów                       | CKF              | akcesoria do czyszczenia końcówek światłowodów, taśma ścierna w pudełku z zapasem, płyn do czyszczenia, ściereczki, patyczki                                                                                                                                                                           | 1 kpl |
| 4                                                           | stolik do polerowania światłowodów                       | NRS913A          | stolik do polerowania światłowodów, szklany, na gumowych nóżkach, wymiary co najmniej 20x30cm                                                                                                                                                                                                          | 1 szt |
| <b>CZĘŚĆ 3 ŚRUBY, UCHWYTY, PODSTAWKI</b>                    |                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 1                                                           | zestaw śrub M3                                           | HW-KIT5/M        | śruby ze stali nierdzewnej M3, o różnych długościach 5-10mm, co najmniej 100 sztuk każdej długości, śruby bez łba M3, co najmniej 100 sztuk, nakrętki M3, co najmniej 200 sztuk, podkładki M3, co najmniej 200 sztuk                                                                                   | 1 kpl |
| 2                                                           | zestaw śrub M4                                           | HW-KIT1/M        | śruby ze stali nierdzewnej M4, o różnych długościach 6-40mm, co najmniej 20 sztuk każdej długości, nakrętki M4, co najmniej 50 sztuk, podkładki M4, co najmniej 200 sztuk                                                                                                                              | 1 kpl |
| 3                                                           | zestaw śrub specjalnych M4                               | HW-KIT3/M        | śruby bez łba M4, o różnych długościach 4-25mm, co najmniej 50 sztuk każdej długości                                                                                                                                                                                                                   | 1 kpl |

|                                         |                                     |           |                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 4                                       | zestaw śrub M6                      | HW-KIT2/M | śruby ze stali nierdzewnej M6, o różnych długościach 10-45mm, co najmniej 40 sztuk każdej długości, nakrętki M6, co najmniej 100 sztuk, podkładki M6, co najmniej 200 sztuk                                                                | 1 kpl  |
| 5                                       | zestaw śrub specjalnych M6          | HW-KIT4/M | śruby bez łba M6, o różnych długościach 6-35mm, co najmniej 20 sztuk każdej długości                                                                                                                                                       | 1 kpl  |
| 6                                       | zestaw przejściówek gwintów         | HW-KIT6/M | adaptery różnych kombinacji gwintów zewnętrznych i wewnętrznych, M6 - M4 - M3 - 8/32" - 1/4", co najmniej 50 sztuk                                                                                                                         | 1 kpl  |
| 7                                       | zestaw terminatorów BNC             | FTK01     | terminatory BNC, o różnych oporach 50-250kOhm, co najmniej 5 sztuk                                                                                                                                                                         | 1 kpl  |
| 8                                       | zestaw przejściówek BNC-SMA         | ESK09     | adaptery różnych kombinacji SMA-BNC, łączniki BNC i SMA, co najmniej 50 sztuk                                                                                                                                                              | 1 kpl  |
| 9                                       | zestaw tulejek do montażu optyki    | ESK14/M   | zestaw tulejek i mocowań stołowych do montażu optyki, tulejki o różnych wysokościach 30-150mm, metryczne, kompatybilne ze słupkami o średnicy 1/2", co najmniej 100 elementów                                                              | 1 kpl  |
| 10                                      | zestaw tulejek do soczewek SM1      | ESK25     | zestaw tulejek do mocowania soczewek o średnicy 25,4mm, gwint SM1, długość tulejek 0,3-6", przesłony irysowe, łączniki tulejek, klucze SM1, zapasowe pierścienie SM1, co najmniej 100 elementów                                            | 1 kpl  |
| 11                                      | zestaw elementów systemu klatkowego | ESK07A/M  | zestaw elementów mechanicznych do systemu klatkowego, uchwyty soczewek, płytki montażowe, stoliki X-Y, tulejki, słupki, metryczne, co najmniej 100 sztuk                                                                                   | 1 kpl  |
| 12                                      | zestaw słupków do montażu optyki    | ESK16/M   | zestaw słupków i osprzętu do montażu optyki, kompatybilny z tulejkami, słupki różnej długości 20-200mm, co najmniej 200 elementów                                                                                                          | 1 kpl  |
| 13                                      | zestaw uchwytów do soczewek         | LMR1/M-P5 | uchwyty do montażu soczewek o średnicy 25,4mm, z gwintem i pierścieniem, montowane na słupku przez gwint M4, co najmniej 10 sztuk                                                                                                          | 2 kpl  |
| 14                                      | uchwyty do luster                   | KM100     | uchwyt do elementów optycznych o średnicy 25,4mm, aluminiowy, montowany na słupku przez gwint M4, optyka mocowana przez docisk śrubą bez łba z nylonowym zakończeniem, dwie śruby z pokrętkami do regulacji pochylenia elementu optycznego | 10 szt |
| 15                                      | stoliki przesuwne                   | XR25P/M   | stolik przesuwne, liniowe, zakres ruchu 25mm, śruba mikrometryczna montowana z boku, na platformie gwintowane otwory M6, śruba mikrometryczna 0,5mm przesunięcia na obrót                                                                  | 2 szt  |
| <b>CZĘŚĆ 4 MIERNIKI</b>                 |                                     |           |                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| 1                                       | miernik elektryczny                 | DVM1      | miernik elektryczny oporu (0,1-40MOhm), pojemności (0,01nF-0,1mF), częstotliwości (0,001-10MHz), natężenia (100nA-10A) i napięcia (0,1mV-1000V), wyświetlacz LCD, wodoodporny                                                              | 1 szt  |
| 2                                       | miernik mocy - głowica              | S120C     | czujnik mocy światła laserowego, krzemowy element światłoczuły, czułość 50nW-50mW, 400-1100nm, apertura >8mm, montowany na słupku przez gwint M4, kalibrowany w NIST lub PTB, kompatybilny z konsolą                                       | 1 szt  |
| 3                                       | miernik mocy - konsola              | PM100A    | konsola miernika mocy, analogowa, kompatybilna z czujnikiem mocy światła laserowego, igła wychyłowa, wyświetlacz cyfrowy, wewnętrzna bateria, kalibrowana                                                                                  | 1 szt  |
| <b>CZĘŚĆ 5 MIKROSKOPY I NOKTOWIZORY</b> |                                     |           |                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| 1                                       | mikroskop do inspekcji światłowodów | FS201     | mikroskop do inspekcji końcówek światłowodów, przystosowany do standardu FC/APC, zasilany bateriami, powiększenie 200x, pole widzenia >0,5mm, podświetlenie boczne i czółowe                                                               | 1 szt  |
| 2                                       | obiektywy mikroskopowe              | RMS10X    | mikroskopowy obiektyw achromatyczny, gwint RMS, powiększenie 10x, apertura numeryczna 0,25, odległość pracy >10mm                                                                                                                          | 5 szt  |
| 3                                       | noktowizor                          | VWR2B     | noktowizor laboratoryjny, z ręcznym uchwytem, obrazujący 350-1700nm, masa <0,5kg                                                                                                                                                           | 1 szt  |
| <b>CZĘŚĆ 6 OKULARY OCHRONNE</b>         |                                     |           |                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| 1                                       | okulary ochronne                    | LG3       | okulary ochronne, blokujące światło o długości fali <532nm na poziomie OD >=7                                                                                                                                                              | 2 szt  |
| 2                                       | okulary ochronne                    | LG20      | okulary ochronne, blokujące światło o długości fali 765-1100nm na poziomie OD >=5,                                                                                                                                                         | 2szt   |