



Rzeczpospolita  
Polska

**NCBR**  
Narodowe Centrum Badań i Rozwoju



**AREX**  
WB GROUP

Załącznik nr 2 do ogłoszenia o zamówieniu

Nr postępowania: ZZ/193/014/24

### **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

„Zakup finansowany w ramach projektu pt. „System generacji i emisji impulsów elektromagnetycznych wielkiej mocy w zastosowaniu do przeciwdziałania BSP” (nr umowy DOB-SZAFIR/02/B/004/04/2021). Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach konkursu nr 4/SZAFIR/2021 na wykonanie i finansowanie projektów w zakresie badań naukowych lub prac rozwojowych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa.”

#### **Dostawa komponentów elektronicznych i sygnałowych**

##### **1. Plastikowy światłowód w koszulce polietylenowej – 10 rolek**

- a. Światłowód jednomodowy plastikowy o tłumieniu 150-270 dB/km przy 660 nm
- b. Zewnętrzna izolacja z polietylenu w kolorze czarnym
- c. Światłowód jednordzeniowy z rdzeniem o średnicy 1 mm
- d. Minimalny promień zgięcia nie mniejszy niż 25 mm
- e. Maksymalny naciąg nie mniejszy niż 22 N
- f. Długość światłowodu w rolce nie mniejsza niż 100 m

##### **2. Złącze światłowodowe kompatybilne zaciskane lub skręcane z kablem światłowodowym z pkt. 1 - 200 szt.**

- a. Zakres temperatur pracy nie mniejszy niż -40 do 85 °C
- b. Typ złącza - POF

##### **3. Przewód koncentryczny w standardzie RG-58 do połączeń sygnałowych o częstotliwości radiowej – 3 rolki**

- a. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- b. Przewód wykonany z cynowanej plecionki miedzianej w polietylenowej izolacji
- c. Impedancja charakterystyczna 50 Ω
- d. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
- e. Pojemność nie większa niż 100 pF/m
- f. Tłumienie nie większe niż 10,6 dB/100 m przy 50 MHz oraz 74,6 dB/100 m przy 2150 MHz
- g. Długość przewodu w rolce nie mniejsza niż 100 m



4. **Złącze koncentryczne zaciskane proste męskie typu BNC o impedancji 50  $\Omega$  przeznaczone do montażu na kablu RG-58 z punktu 3 – 200 szt.**
  - a. Złącze BNC w niklowanej obudowie z pozłacanymi stykami przeznaczone do pracy przy częstotliwości 4 GHz
  - b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
  - c. Złącze męskie proste przystosowane do połączeń zagniatanych/zaciskanych
  - d. Materiał izolacji – PTFE
  - e. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
5. **Złącze koncentryczne kątowe zaciskane męskie typu BNC o impedancji 50  $\Omega$  przeznaczone do montażu na kablu RG-58 z punktu 3 – 50 szt.**
  - a. Złącze BNC w niklowanej obudowie z pozłacanymi stykami przeznaczone do pracy przy częstotliwości 4 GHz
  - b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
  - c. Złącze męskie kątowe przystosowane do połączeń zagniatanych/zaciskanych
  - d. Materiał izolacji – PTFE
  - e. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
6. **Złącze koncentryczne proste żeńskie typu BNC zaciskane o impedancji 50  $\Omega$  przeznaczone do montażu na kablu RG-58 z punktu 3 – 50 szt.**
  - a. Złącze BNC w niklowanej obudowie z pozłacanymi stykami przeznaczone do pracy przy częstotliwości 4 GHz
  - b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
  - c. Złącze żeńskie proste przystosowane do połączeń zagniatanych/zaciskanych
  - d. Materiał izolacji – PTFE
  - e. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
7. **Terminator BNC męski 50  $\Omega$  – 50 szt.**
  - a. Męski wtyk BNC RF 50  $\Omega$  o mocy znamionowej min. 1 W
  - b. Pasma częstotliwości w zakresie min. 0 -> 1 GHz
  - c. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 500 V<sub>DC</sub>
  - d. Obudowa z niklowanej lub pozłacanej miedzi, pozłacane mosiężne wtyki
  - e. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
8. **Terminator RF typu N o impedancji 50  $\Omega$  i częstotliwości pracy w zakresie min. 0  $\rightarrow$  10 GHz – 30 szt.**



- a. Maksymalna częstotliwość pracy nie mniejsza niż 10 GHz
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
- c. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- d. Styki z pozłacanego mosiądzu
- e. Obudowa z pozłacanej lub niklowanej miedzi
- f. Moc nie mniejsza niż 2 W

**9. Terminator męski RF SMA o impedancji 50 Ω i częstotliwości pracy w zakresie min. 0 → 18 GHz – 30 szt.**

- a. Moc nie mniejsza niż 2 W
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 500 V<sub>DC</sub>
- c. Pozłacana obudowa miedziana lub mosiężna
- d. Styki z pozłacanego mosiądzu
- e. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C

**10. Adapter RF BNC obustronnie męski (beczka) o impedancji 50 Ω – 20 szt.**

- a. Całkowita długość nie większa niż 40 mm
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
- c. Niklowana obudowa miedziana lub mosiężna
- d. Styki z pozłacanej miedzi lub mosiądzu
- e. Pasma częstotliwości w zakresie min. 0 -> 1 GHz
- f. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C

**11. Adapter RF BNC obustronnie żeński o impedancji 50 Ω – 50 szt.**

- a. Całkowita długość nie większa niż 35 mm
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
- c. Niklowana obudowa miedziana lub mosiężna
- d. Styki z pozłacanej miedzi lub mosiądzu
- e. Pasma częstotliwości w zakresie min. 0 -> 1 GHz
- f. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C

**12. Trójnik typu T RF BNC trójstronnie żeński o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
- b. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C



- c. Styki z połączonej miedzi lub mosiądzu
- d. Pasmo częstotliwości w zakresie min. 0 -> 1 GHz

**13. Trójnik typu T RF BNC żeński - męski o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Trójnik typu T z dwoma gniazdami BNC żeńskimi (w linii) i jednym męskim
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
- c. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- d. Styki z połączonej miedzi lub mosiądzu
- e. Pasmo częstotliwości w zakresie min. 0 -> 1 GHz

**14. Adapter wtyk męski BNC 50 Ω z dwoma gniazdami laboratoryjnymi typu bananowymi 4 mm – 30 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 100 MHz
- b. Styki z połączonej miedzi lub mosiądzu
- c. Napięcie znamionowe min. 100 VDC
- d. Obudowa izolacyjna znaczone kolorami – czarnym i czerwonym

**15. Adapter gniazdo żeńskie typu BNC 50 Ω z dwoma wtykami laboratoryjnymi typu bananowymi 4 mm – 30 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 100 MHz
- b. Styki z połączonej miedzi lub mosiądzu
- c. Napięcie znamionowe min. 100 VDC
- d. Obudowa izolacyjna znaczone kolorami – czarnym i czerwonym

**16. Adapter RF (beczka) typu N obustronnie żeński o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Maksymalna częstotliwość pracy nie mniejsza niż 10 GHz
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
- c. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- d. Adapter z niklowanym lub złocionym korpusem miedzianym lub mosiężnym i połączonej stykiem (żyłą środkową)

**17. Adapter RF (beczka) typu N obustronnie męski o impedancji 50 Ω – 20 szt.**

- a. Maksymalna częstotliwość pracy nie mniejsza niż 10 GHz
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
- c. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- d. Adapter z niklowanym lub złocionym korpusem miedzianym lub mosiężnym i



połączonym stykiem (żyłą środkową)

**18. Trójnik RF typu N męsko - żeński o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Adapter o orientacji trójnik typu T z dwoma złączami żeńskimi (w linii) i jednym męskim
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
- c. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- d. Częstotliwość robocza nie mniejsza niż 8 GHz
- e. Korpus mosiężny niklowany lub złożony z połączonymi stykami i izolacją PTFE

**19. Złącze koncentryczne typu N zaciskane do montażu na kablu RG58 z gniazdem męskim o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Prosty wtyk męski typu N zaciskane na kablu typu RG58.
- b. Częstotliwość pracy w zakresie min. 0 – 10 GHz
- c. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 1500 V<sub>DC</sub>
- d. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- e. Połączane mosiężne styki
- f. Obudowa połączana

**20. Adapter RF SMA (beczka) obustronnie żeński o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 18 GHz
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 500 V<sub>DC</sub>
- c. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- d. Styki z miedzi lub mosiądzu, połączane
- e. Obudowa połączana
- f. Izolacja PTFE

**21. Adapter koncentryczny prosty SMA męsko-żeński o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 18 GHz
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 500 V<sub>DC</sub>
- c. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- d. Styki z miedzi lub mosiądzu, połączane
- e. Obudowa połączana
- f. Izolacja PTFE

**22. Adapter koncentryczny SMA kątowy męsko-żeński o impedancji 50 Ω – 20 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 18 GHz
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 500 V<sub>DC</sub>
- c. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- d. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- e. Obudowa pozłacana
- f. Izolacja PTFE

**23. Trójnik typu T RF SMA trójstronnie żeński o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 18 GHz
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 500 V<sub>DC</sub>
- c. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- d. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- e. Obudowa pozłacana
- f. Izolacja PTFE

**24. Trójnik typu T RF SMA męsko-żeński o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Trójnik typu T z jednym wtykiem męskim SMA oraz dwoma (w linii) gniazdami żeńskimi SMA
- b. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 18 GHz
- c. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 500 V<sub>DC</sub>
- d. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- e. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- f. Obudowa pozłacana
- g. Izolacja PTFE

**25. Adapter RF BNC - SMA z gniazdami żeńskimi o impedancji 50 Ω - 30 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 1 GHz
- b. Napięcie znamionowe nie mniejsze niż 500 V<sub>DC</sub>
- c. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- d. Obudowa pozłacana lub niklowana

**26. Adapter RF BNC - SMA męsko - żeński o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 12 GHz
- b. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane



- c. Obudowa pozłacana lub niklowana
- d. Adapter z męskim złączem BNC i żeńskim SMA

**27. Adapter koncentryczny N - SMA męsko-żeński o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 8 GHz
- b. Adapter z męskim złączem typu N do gniazda SMA i żeńskim gniazdem SMA
- c. Napięcie robocze nie mniejsze niż 500 V
- d. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- e. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- f. Obudowa pozłacana lub niklowana
- g. Izolacja PTFE

**28. Adapter koncentryczny N - BNC męsko-żeński o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 1 GHz
- b. Adapter z męskim wtykiem typu N i gniazdem żeńskim BNC
- c. Napięcie robocze nie mniejsze niż 500 V
- d. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- e. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- f. Obudowa pozłacana lub niklowana

**29. Adapter koncentryczny BNC - N męsko-żeński o impedancji 50 Ω – 30 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 1 GHz
- b. Adapter z męskim wtykiem typu BNC i gniazdem żeńskim N
- c. Napięcie robocze nie mniejsze niż 500 V
- d. Zakres temperatur pracy min. od -20°C do + 70°C
- e. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- f. Obudowa pozłacana lub niklowana

**30. Tłumik RF 20dB SMA wtyk/gniazdo o impedancji 50 Ω – 10 szt.**

- a. Tłumienie 20 dB
- b. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 18 GHz
- c. Moc min. 2W
- d. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- e. Obudowa pozłacana lub niklowana



**31. Tłumik RF 20dB typu N wtyk/gniazdo o impedancji 50  $\Omega$  – 10 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 10 GHz
- b. Tłumienie 20 dB
- c. Moc min. 2W
- d. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- e. Obudowa pozłacana lub niklowana

**32. Tłumik RF 20dB typu BNC wtyk/gniazdo o impedancji 50  $\Omega$  – 10 szt.**

- a. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 1 GHz
- b. Tłumienie 20 dB
- c. Moc min. 2W
- d. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- e. Obudowa pozłacana lub niklowana

**33. Tłumik RF 6dB typu SMA wtyk/gniazdo o impedancji 50  $\Omega$  – 10 szt.**

- a. Tłumienie 20 dB
- b. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż w zakresie 0 - 18 GHz
- c. Moc min. 2W
- d. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- e. Obudowa pozłacana lub niklowana

**34. Tłumik RF 6dB typu N wtyk/gniazdo o impedancji 50  $\Omega$  – 10 szt.**

- a. Tłumienie 6 dB
- b. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż w zakresie 0 - 8 GHz
- c. Moc min. 2W
- d. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- e. Obudowa pozłacana lub niklowana

**35. Tłumik RF 6dB typu BNC wtyk/gniazdo o impedancji 50  $\Omega$  – 10 szt.**

- a. Tłumienie 6 dB
- b. Częstotliwość pracy nie mniejsza niż w zakresie 0 - 1 GHz
- c. Moc min. 2W
- d. Styki z miedzi lub mosiądzu, pozłacane
- e. Obudowa pozłacana lub niklowana





Rzeczpospolita  
Polska

**NCBR**  
Narodowe Centrum Badań i Rozwoju



**AREX**  
WB GROUP

**Okres gwarancji: minimum 24 miesiące**

*Wykonawca nie może zaproponować krótszego okresu gwarancji niż minimalny. W przypadku zaproponowania okresu krótszego niż wskazany powyżej Zamawiający uzna, że Wykonawca zapewnia minimalny okres gwarancji tj. 24 miesiące.*

**Termin realizacji zamówienia: maksymalnie 21 dni**

Kod CPV:

<i>Kod CPV</i>	<i>Opis kodu</i>