**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**I WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO**

1. **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie sprawozdań z diagnostyki badań sztucznych i darniowych nawierzchni lotniskowych na lotniskach Poznań-Krzesiny i Powidz wraz z opracowaniem sprawozdań dla każdego z lotniska oddzielnie.

Zakres robót objęty kodami CPV:

Kod: CPV: 71350000-6.Usługi inżynieryjne naukowe i techniczne.

1. **DANE O PRZEDMIOCIE INWESTYCJI**

Obiekt:

Lotnisko wojskowe Poznań-Krzesiny i Lotnisko wojskowe w Powidzu.

**Lokalizacja inwestycji:**

31 Baza Lotnictwa Taktycznego Poznań-Krzesiny

ul. Silniki 1 (od osiedla Głuszyna)

61-325 Poznań

33 Baza Lotnictwa Transportowego w Powidzu

ul. Powidz- Osiedle 6

62-430 Powidz

**Zamawiający opracowanie/Zarządca terenu zamkniętego:**

Wojskowy Zarząd Infrastruktury

ul. Kościuszki 92/98, 61-716 Poznań

**Administrator/Użytkownik:**

31 Baza Lotnictwa Taktycznego Poznań-Krzesiny

ul. Silniki 1 (od osiedla Głuszyna)

61-325 Poznań

33 Baza Lotnictwa Transportowego w Powidzu

ul. Powidz- Osiedle 6

62-430 Powidz

1. **DANE CHARAKTERYSTYCZNE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

**Lotniskowo wojskowe Poznań-Krzesiny na terenie 31 Bazy Lotnictwa Taktycznego.**

ZADANIE 1 – POZNAŃ - KRZESINY

PARAMETRY SZTUCZNYCH NAWIERZCHNI LOTNISKOWYCH

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa elementu | Wymiary | | Powierzchnia  nawierzchni  betonowej (m2) | Sciek asfaltobetonowy | |
| Długość  (m) | Szerokość  (m) | Szerokość  (m) | Powierzchnia  (m2) |
| DS 1 | 2 500,00 | 60 | 150 000,00 | 2 x 10 | 50 000,00 |
| DS 2 | 1 800,00 | 60 |  | 3 | 108 000,00 |
| TWY ALPHA | 285 | 15 | 4 610,00 | 5 | 1 937,00 |
| TWY BRAVO | 287 | 15 | 6 845,00 | 3 | 1 089,00 |
| TWY CHARLIE | 287 | 15 | 6 517,00 | 15 | 4 201,00 |
| TWY DELTA | 335 | 15 | 7 859,00 | 3 | 881,00 |
| TWY ECHO | 286 | 15 | 5 609,00 | 3 | 988,00 |
| TWY FOXTROT | 2 500,00 | 15 | 38 761,00 | 3 | 14 488,00 |
| TWY GOLF | 437,00 | 15 | 7 234,00 | 3 | 1 489,00 |
| TWY HOTEL | 335,00 | 15 | 7 230,00 | 3 | 1 035,00 |
| TWY INDIA | 319,00 | 15 | 4 779,00 | 3 | 928,00 |
| TWY JULIET | 347,00 | 14 | 4 678,00 | 4 | 1 880,00 |
| TWY KILO | 372,00 | 12 | 4 464,00 | 3 | 1 116,00 |
| TWY LIMA | 1 188,00 | 12 | 16 800,00 | 3 | 3 354,00 |
| TWY PAPA | 1 033,00 | 12 | 12 396,00 | 3 | 3 089,00 |
| TWY ROMEO | 678,00 | 12 | 8 136,00 | 3 | 2 034,00 |
| TWY SIERA | 296,00 | 12 | 3 552,00 | 3 | 888,00 |
| TWY ZULU | 403,00 | 15 | 6 090,00 | 3 | 3 268,00 |
| TWY QUEBEC + Łącznik INDIA, JULIET,  QUEBEC | 686,00 | 15 | 15 869,00 | 3 | 3 385,00 |
| DK – 5 | 216,00 | 15 | 6 608,00 ze ściekiem betonowym | 3 | - |
| DK – 11 | 380,00 | 16 | 8 100,00 z ściekiem | - | - |
| DK – 20 | 400,00 | 9 | 3 615,00  betonowym | - | - |
| DK – 20 A | 200,00 | 9 | 1 890,00  asfaltobeton | - | - |
| DK – 21 | 490,00 | 9 | 5 074,00  asfaltobeton | - | - |
| DK – 22 | 340 | 9 | 4 061,00  asfaltobeton |  |  |
| DK – 23 | 360 | 9 | 2 830,00  asfaltobeton |  |  |
| DK – 24 | 335 | 9 | 3 196,00  asfaltobeton |  |  |
| DK – 25 | 110 | 9 | 997,55  asfaltobeton |  |  |
| Łącznik TWT KILO, PAPA, ROMEO, SIERRA i Łącznik ROMEO, LIMA | - | - | 15 570,00 | 3 | 1 654,50 |
| Um. Wybieg Wschód | 149 | 66 | 9 834,00  asfaltobeton |  |  |
| Um. Wybieg Zachód | 149 | 66 | 9 834,00  asfaltobeton |  |  |
| APRON A | 190 | 42 | 9 461,00 | - | - |
| APRON B | 220 | 40 | 8 845,00 | 4 | 908,00 |
| APRON C +  Kanał paliwowy | 560 | 70 | 43 576,00 |  | 616,00 |
| APRON D | 120 | 100 | 13 028,00 | - | - |
| APRON E | 140 | 55 | 7 700,00 | - | - |
| DARM | 131,00 | 50,00 | 6 622,00 | - | - |
| PPH | 260 | 45 | 13 539,00 | - | 1 099,00 |
| Płaszczyzny przedhangarowe Nowa USR – 16 szt. | - | - | 11 702,4 | - | - |
| Płaszczyzna przedhangarowa strefa południowa | 326 | 105 | 36 194,00 | - | - |
| Płaszczyzna prób silników samolotów. | 54 | 17 | 2 144,00 | - | - |

PARAMETRY DARNIOWYCH NAWIERZCHNI LOTNISKOWYCH

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cz.B.P.  dla DS nr 1  WSCHÓD | 360,00 | 300 | 108 000 | - | - |
| Cz.B.P.  dla DS nr 1  ZACHÓD | 400,00 | 300 | 120 000,00 | - | - |
| B.P.B.  dla DS nr 1  STRONA POŁUDNIOWA | 1 250,00 | 25 | 31 250,00 |  |  |
| B.P.B.  dla DS nr 1  STRONA  PÓŁNOCNA | 1 250,00 | 25 | 31 250,00 |  |  |
| Awaryjna droga startowa | 1 250,00 | 60 | 75 000,00 |  |  |

**Lotnisko wojskowe w Powidzu na terenie 33 Bazy Lotnictwa Transportowego w Powidzu.**

ZADANIE 2 – POWIDZ

PARAMETRY DARNIOWYCH NAWIERZCHNI LOTNISKOWYCH

| Nazwa skrócona | Nazwa pełna | Długość [m] | Szerokość [m] | Powierzchnia [m2] |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BPB dla DS1 (północny) | Boczny Pas Bezpieczeństwa  dla Drogi Startowej nr 1 (północny) | 3 515,00 | 50,00 | 175 750,00 |
| BPB dla DS1 (południowy) | Boczny Pas Bezpieczeństwa dla Drogi Startowej nr 1 (południowy) | 3 515,00 | 50,00 | 175 750,00 |
| BPB dla DS2 (północny) | Boczny Pas Bezpieczeństwa dla Drogi Startowej nr 2 (północny) | 2 744,00 | 25,00 | 68 600,00 |
| BPB dla DS2 (południowy) | Boczny Pas Bezpieczeństwa dla Drogi Startowej nr 2 (południowy) | 2 744,00 | 25,00 | 68 600,00 |
| ADS | Awaryjna Droga Startowa | 3 265,00 | 150,00 | 489 750,00 |
| IMSiL  (LZ) | Inne Miejsce Startów i Lądowań  (Landing Zone) | 2 134,0 | 37,00 | 78 958,00 |
| Cz.P. B. (dla DS1, DS2 i ADS) zachód | Czołowy Pas Bezpieczeństwa od strony zachodniej | 490,00 | 560,00 | 274 400,00 |
| Cz.P.B. (dla DS1, ADS) wschód | Czołowy Pas Bezpieczeństwa od strony wschodniej | 460,00 | 560,00 | 257 600,00 |
| CzP.B. dla DS2  wschód | Czołowy Pas Bezpieczeństwa dla DS2 od strony wschodniej | 730,00 | 150,00 | 109 500,00 |

PARAMETRY STUCZNYCH NAWIERZCHNI LOTNISKOWYCH

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa elementu | Wymiary nawierzchni betonowej [m] | | Powierzchnia [m2] | | |
| Długość | Szerokość |  |  |
|  |
| DS-1 | 3 514,00 | 60,00 | 21 0840,00 | |
| DS-2 | 2 743,00 | 30,00 | 82 290,00 | |
| DK-A1 | 782,00 | 22,50 | 17 595,00 | |
| DK-A2 | 1 948,00 | 22,50 | 43 830,00 | |
| DK-A3 | 768,00 | 15,00 | 11 520,00 | |
| DK-B1 | 211,00 | 22,50 | 4 747,50 | |
| DK-B2 | 100,00 | 22,50 | 2 250,00 | |
| DK-B3 | 251,00 | 22,50 | 5 647,50 | |
| DK-C1 | 211,00 | 15,00 | 3 165,00 | |
| DK-C2 | 100,00 | 15,00 | 1 500,00 | |
| DK-D1 | 211,00 | 22,50 | 4 747,50 | |
| DK-D2 | 100,00 | 23,50 | 2 350,00 | |
| DK-E | 345,00 | 15,00 | 5 175,00 | |
| DŁ-1a | 211,00 | 9,00 | 1 899,00 | |
| DŁ-1b | 100,00 | 9,00 | 900,00 | |
| Apron 1 (zasadnicza część płaszczyzny) | 178,00 | 134,00 | 23 852,00 | |
| Apron 2 (prostokątna część płaszczyzny) | 602,00 | 183,00 | 11 016,00 | |
| Apron 3 | 112,00 | 91,00 | 10 192,00 | |
| Apron 4 (prostokątna część płaszczyzny) | 310,00 | 120,00 | 37 200,00 | |
| USR III – badanie PCN w celu zaprojektowania jednolitej nawierzchni do wykonywania operacji samolotem C-130 HERKULES |  |  | ok. 22 000,00 | |

Uwaga: DŁ-1a i DŁ-1b są wykonane z betonu asfaltowego, wszystkie pozostałe z betonu cementowego

1. **SZCZEGÓŁOWY ZAKRES OPRACOWANIA**

Wykonanie usługi polegającej na określeniu parametrów sztucznych i darniowych nawierzchni lotniskowych, których wykonaniem jest opracowanie sprawozdań z przeprowadzonych badań dla każdego z lotniska oddzielnie.

**Badania nośności sztucznych nawierzchni lotniskowych.**

Nośność jest parametrem konstrukcji nawierzchni lotniskowej, który określa  
jej zdolność do przenoszenia obciążeń. Wynikiem przeprowadzonego badania jest określenie wskaźnika PCN nawierzchni i/lub dopuszczalnej, całkowitej liczby operacji lotniczych dla przyjętego samolotu obliczeniowego. Badanie nośności wykonać za pomocą ugięciomierza przeznaczonego do pomiaru ugięć nawierzchni lotniskowych pod wpływem obciążenia dynamicznego. Badanie nośności wykonać zgodnie z normą obronną **NO-17-A503:2017** „*Nawierzchnie lotniskowe. Naturalne nawierzchnie lotniskowe. Badania nośności*”. Liczbę punktów pomiarowych wyznaczyć zgodnie z ww. normą obronną. Standardowo przyjmuje się, że w przypadku nawierzchni sztywnej punkty pomiarowe powinny   
być usytuowane w środku płyty badanej nawierzchni. Na drodze startowej pomiary wykonywać przynajmniej w dwóch równoległych rzędach,   
po obu stronach osi DS. Linia osi pomiarowej powinna pokrywać się ze śladem kół podwozia głównego statku powietrznego obliczeniowego. Odległość pomiędzy punktami pomiarowymi w każdym rzędzie nie powinna być większa   
niż 50 m. Na drogach kołowania pomiary wykonać przynajmniej   
co 50 m, na przemian po obu stronach osi DK. Po jednej stronie osi drogi kołowania pomiar wykonywać po śladzie kół, co 100 m. Na płaszczyznach postoju samolotu pomiary wykonywać przynajmniej w dwóch równoległych rzędach. Minimalna odległość pomiędzy punktami pomiarowymi powinna wynosić 50 m. W przypadku badania płaszczyzny o długości mniejszej   
niż 200 m pomiar wykonywać nie częściej niż co 25 m. w przypadku płaszczyzn o szerokości większej niż 100 m liczbę przekrojów pomiarowych,   
w których będzie przeprowadzony pomiar ugięć, zwiększyć o jeden, na każde rozpoczęte 50 m szerokości płaszczyzny. W żadnym przypadku liczba punktów pomiarowych na badanych płaszczyznach nie powinna być mniejsza   
niż 3. Metodyka zastosowanych badań powinna być zgodna z podaną normą obronną NO-17-A503:2017.

**Badanie równości.**

Równość nawierzchni lotniskowych jest cechą określającą odchylenia niwelety powierzchni rzeczywistej od powierzchni idealnej. Równość ocenić   
na podstawie pomiaru profilu „Planografem” zarówno w kierunku podłużnym,   
jak i poprzecznym. Pomiar przeprowadzić z częstotliwością   
co 10 cm. Z pomierzonych wyników nierówności wyznaczyć wadliwość,  
która określa procentowy udział nierówności większych od zadanego poziomu dopuszczalnego, określonego w przepisach ujętych w Normach. Na podstawie opracowanych kryteriów równości dokonać oceny przydatności nawierzchni lotniskowych ze względu na parametr równości. Uzyskane wyniki badań równości przedstawić w sposób zgodny z normą obronną **NO-17-A502:2015.** *„Nawierzchnie lotniskowe. Badanie równości”* Wadliwość rozumiana jest jako procentowa miara ilości przekroczeń nierówności przyjętych w normach jako dopuszczalne (procentowa ilość odcinków 5 m (płyt) przekraczające wymagania normowe).

Metodyka badań jest ustalana odrębnie dla każdego badanego EFL i zależy   
od jego ukształtowania geometrycznego. Powinna być zgodna z ogólnymi założeniami zawartymi w NO-17-A502:2015.

**Badania nośności nawierzchni naturalnych.**

Badanie nośności nawierzchni naturalnych należy przeprowadzić zgodnie   
z wymaganiami normy obronnej **NO-17-A503:2017** „*Nawierzchnie lotniskowe. Naturalne nawierzchnie lotniskowe. Badania nośności*” na następujących EFL: roboczym pasie startowym, bocznych pasach bezpieczeństwa i czołowych pasach bezpieczeństwa. Badania należy wykonać za pomocą sondy dynamicznej stożkowej SDS (DCP).

**Badania nośności nawierzchni lotniskowe i drogowe.**

Badanie nośności nawierzchni naturalnych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy obronnej NO-17-A500:2016 „Nawierzchnie lotniskowe i drogowe. Badania nośności” na następujących EFL: roboczym pasie startowym, bocznych pasach bezpieczeństwa i czołowych pasach bezpieczeństwa. Badania należy wykonać za pomocą Ugięciomierza dynamicznego lotniskowego HWD.

**Szczegółowy zakres zamówienia, rodzaje badań oraz metodyka   
ich wykonania a także wykaz niezbędnego sprzętu oraz wszystkie informacje niezbędne do prawidłowej realizacji zamówienia zostały określone w ww. Normach Obronnych.**

1. **WYMAGANIA STAWIANE WYKONAWCY**

Firma i jej pracownicy realizujący zadanie lub osoby, które będą musiały wejść na teren 31.BLT Poznań-Krzesiny i 33. BLTr. Powidz - muszą posiadać obywatelstwo polskie i być niekarane.

Ponadto w razie potrzeby pracownicy wykonawcy będą musieli przejść przeszkolenie z zakresu FOD-zasady poruszania się po lotnisku, które przeprowadzi Administrator tj. 31. BLT. i 33. BLTr.

1. **FORMA OPRACOWNIA**

Sprawozdanie z przeprowadzonych badań powinno składać się z części opisowej oraz w razie potrzeby z części graficznej. Należy wykonać je w 4 jednobrzmiących kompletach składających się z dokumentacji w wersji:

* papierowej trwale szytej forma A4
* elektronicznej – ewentualne załączniki graficzne winne być zapisane w rozszerzeniu dwg., dxf. lub shp ( na płycie CD lub DVD)

Opracowane kompleksowego sprawozdania z przeprowadzonych badań, uzgodniony z Administratorem. Komplet sprawozdań z przeprowadzonych badań Wykonawca złoży w siedzibie Zamawiającego w formie wydruku w 4 egz. oraz wersji elektronicznej – na płycie CD (po 2 kopie) dla każdego kompleksu lotniskowego oddzielnie w formacie papierowej. Wersja elektroniczna PDF będzie obejmować wszystkie strony opracowane w porządku chronologicznym od pierwszej do ostatniej strony. Sprawozdanie musi zawierać wszystkie informacje wyszczególnione w Normach Obronnych Opracowanie zostanie wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, normami i wytycznymi Zamawiającego. Przedmiotowa dokumentacja/badania/sprawozdanie będzie opracowane przez osoby posiadające odpowiednie doświadczenie o odpowiednich do przedmiotu zamówienia kwalifikacjach i uprawnieniach i przynależące do Izby Inżynierów Budownictwa oraz odpowiadać będzie obowiązującym przepisom na dzień wykonania prac będących przedmiotem zamówienia.

1. **TERMIN REALIZACJI ZAMÓWIENIA**

• Wykonanie diagnostyki nawierzchni lotniskowych nastąpi do dnia 30.11.2024r.

• Przekazanie opracowanych sprawozdań z badań Zamawiającemu nastąpi do dnia 30.01.2025r.

1. **KRYTERIUM WYBORU OFERTY**

100% cena.

1. **RĘKOJMIA**

Wykonawca udziela 12 miesięcznej rękojmi na zasadach określonych w Kodeksie cywilnym, licząc od dnia odbioru końcowego przedmiotu umowy.

1. **ODBIÓR PRAC**

Zamawiający uzna za prawidłowo wykonany przedmiot zamówienie przez Wykonawcę w momencie przekazania Zamawiającemu kompletu prawidłowo wykonanych sprawozdań z przeprowadzonych badań diagnostyki nawierzchni lotniskowych dla każdego z lotniska oddzielnie.

1. **REALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Wykonawca przystępujący do wykonania przedmiotu umowy może część zadania powierzyć podwykonawcy.

1. **INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMNETY NIEZBĘDNE DO REALIZACJI ZAMÓWIENIA**

Wykonanie sprawozdań z badań diagnostyki nawierzchni lotniskowych należy wykonać zgodnie z obwiązującymi poniższymi aktami prawnymi:

* Normy Obronnej NO-17-A503:2017 „Nawierzchnie lotniskowe. Naturalne nawierzchnie lotniskowe. Badania nośności”.
* Normy Obronnej NO-17-A502:2015 „Nawierzchnie lotniskowe. Badania równości”.
* Normy Obronnej NO-17-A500:2016 „Nawierzchnie lotniskowe i drogowe. Badania nośności”.
* Ustawa z dnia 7 lipca 1974 r. Prawo budowlane – Dz.U. z 2024r., poz. 834 ).
* Prace należy realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami, warunkami technicznymi wykonania robót, normami, zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami bezpieczeństwa pracy.

1. **ZASADY PORUSZANIA SIĘ I WEJŚCIA NA TERENIE ADMINISTRATORA**

Zamawiający wymaga aby Wykonawca przed pierwszym wejściem na teren jednostki odbył przeszkolenie z zakresu FOD - zasady poruszania się po lotnisku, które przeprowadzi Administrator tj. 31.BLT i 33.BLTr., w tym celu zobowiązany jest niezwłocznie po zawarciu Umowy skontaktować się z Administratorem w celu uzgodnienia terminu szkolenia.

Ponadto Wykonawca na co najmniej 7 dni przed przystąpieniem do rozpoczęcia realizacji przedmiotu zamówienia zwróci się z wnioskiem do Dowódcy Bazy o wydanie przepustek (osobowych i samochodowych) upoważniających do wstępu na teren Administratora, do wniosku należy załączyć należy wykaz pracowników (imię i nazwisko, seria i numer dokumenty tożsamości, aktualną fotografię), wykaz pojazdów (marka i numer rejestracyjny).