

## **Spis treści**

### **Opis techniczny**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres inwestycji
3. Stan istniejący
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Wpływ inwestycji na środowisku
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)
7. Przedmiar robót

### **Rysunki**

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. Plan orientacyjny                      | 1:5000      |
| 2. Plan sytuacyjny                        | 1:1000      |
| 3. Przekrój podłużny                      | 1:100/1000  |
| 4. Przekrój normalny. Szczegół dylatacji. | 1:100, 1:20 |
| 5. Przekroje skażone                      | 1:10/200    |
| 6. Plan warstwicowy                       | 1:500       |

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania.**

#### **1.1 Nazwa inwestycji:**

Remont płaszczyzny postoju samolotów wraz z wymianą szwów technologicznych na istniejących nawierzchniach dróg kołowania „G”, „H” oraz J2.

#### **1.2. Podstawowe akty prawne:**

- Umowa nr 34/2012 pomiędzy Portem Lotniczym Gdynia-Kosakowo a Biurem Projektów Drogowych Piotr Kania z dnia 14 maja 2012 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz.U. 1998 nr 130 poz. 859 z późniejszymi zmianami)
- Załącznik 14 ICAO, Tom I, Projektowanie i eksploatacja lotnisk
- Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze. (Dz.U. 2002 nr 130 poz. 1112 z późniejszymi zmianami)
- Polskie Normy
- Prawo Budowlane
- Sprawozdanie nr 6/24/11 z pracy pt. Opracowanie technologii przebudowy płaszczyzny postoju samolotów przy DK G na lotnisku Gdynia – Kosakowo wykonane przez Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych w 2011 r.

### **2. Zakres inwestycji**

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Remont płaszczyzny postoju samolotów
- Wymianę szwów technologicznych (szczelin dylatacyjnych) na istniejących nawierzchniach dróg kołowania
- Naprawę łączenia nawierzchni asfaltobetonowej z nawierzchnią betonową zlokalizowaną na drodze kołowania J1

Remont przeprowadzony będzie na działce inwestora: obręb Pogórze, nr działki: 1090/2.

Zakres robót umożliwia realizację remontu „na zgłoszenie” (art. 29 ust. 2 p. 2 Prawa budowlanego), bez obowiązku uzyskania decyzji pozwolenia na budowę.

### **3. Stan istniejący.**

#### **3.1. Istniejąca płyta postojowa oraz droga kołowania „G”**

Pomiędzy nowo budowanym terminalem a drogą startową znajduje się droga kołowania G, z którą sąsiaduje płyta postojowa. Jej prawa, skrajna część wykonana jest z betonu cementowego, a fragment płaszczyzny położony pomiędzy drogą kołowania a płytą postojową betonową posiada warstwę jezdnią wykonaną z betonu asfaltowego. Długość części płyty postojowej wykonanej z betonu cementowego wynosi 288,79 m, a szerokość około 30 m (6 rzędów płyt). Płyty betonowe znajdują się w złym stanie technicznym. Nawierzchnia jest spękana oraz głęboko złuszczona. Masa zalewowa w szczelinach dylatacyjnych wymaga wymiany ze względu na jej liczne ubytki oraz lokalne nadwyżki. Na nawierzchni asfaltowej zauważalne są regularne pęknięcia szczelinowe, odwzorowujące układ szczelin rozszerzania nawierzchni betonowej. Pomimo to, jej stan można określić jako zadawalający. Betonowa droga kołowania jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga remontu, za wyjątkiem wymiany masy zalewowej w szczelinach dylatacyjnych.

#### **3.2. Istniejące drogi kołowania J2 i H.**

Istniejące drogi kołowania J2 i H wykonane są z betonu cementowego. Ich długość wynosi ok. 990 m., a szerokość ok. 10 m., powierzchnia łączna: 12.200 m<sup>2</sup>. Drogi kołowania podzielone są na regularne płyty o wymiarach 5x5 m. Drogi kołowania posiadają opaskę wykonaną z betonu asfaltowego o szerokości 3,0 m. Drogi są w dobrym stanie technicznym i nie wymagają remontu, za wyjątkiem wymiany masy zalewowej w szczelinach dylatacyjnych.

#### **3.3. Istniejąca droga kołowania J1**

Istniejąca droga kołowania J1 wykonana jest częściowo z betonu cementowego, a częściowo z betonu asfaltowego. Drogi kołowania są w dobrym stanie technicznym, za wyjątkiem styku obu nawierzchni, gdzie brak szczeliny rozszerzania doprowadził do wypchnięcia nawierzchni asfaltowej i powstania nierówności na szerokości ok. 3 m.

#### **3.4. Warunki gruntowe**

Stopień zagęszczenia podłoża gruntowego  $I_D$  na poboczu płaszczyzny postoju samolotów zawiera się w przedziale od 0,36 do 0,45. Zatem stan badanego podłoża gruntowego można określić jako średnio zagęszczony. Natomiast obliczony wskaźnik zagęszczenia podłoża gruntowego  $I_S$  zawiera się w przedziale od 0,91 do 0,92, co oznacza, że nie są spełnione

wymagania zawarte w normie PN-V-83002:1999 Lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego. Wymagania ogólne i metody badań. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w górnej jego warstwie (do głębokości 20 cm) powinien wynosić co najmniej 1,03, a w warstwie niższej, do głębokości 50 cm, powinien wynosić co najmniej 1,00.

#### **4. Projektowane roboty budowlane.**

##### **4.1. Istniejąca płyta postojowa oraz droga kołowania „G”**

W związku ze złym stanem technicznym płaszczyzny postojowej wykonanej z betonu cementowego, projektuje się wykonanie następujących prac remontowych:

1. Sfrezowanie nawierzchni betonowej na głębokość od 2 do 6 cm. Zmienna grubość frezowania wynika z konieczności bez progowego połączenia istniejących konstrukcji
2. Sfrezowanie fragmentu drogi kołowania „G” sąsiadującego z płytą postojową na szerokości 3,0 m.
3. Oczyszczenie istniejących dylatacji oraz szczelin powstałych po pęknięciach płyt. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, by nie pozostawić materiału roślinnego.
4. Zalanie oczyszczonych szczelin bitumiczną masą zalewową na gorąco.
5. Uzupełnienie ubytków nawierzchni betonowej betonem B 35/40
6. Oczyszczenie sfrezowanej powierzchni oraz skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,8 kg/m<sup>2</sup>
7. Wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC 16 W o grubości minimalnej 4 cm.
8. Skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości 0,2 kg/m<sup>2</sup>
9. Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S o grubości 4 cm. na płycie postojowej oraz na sfrezowanej wcześniej drodze kołowania.
10. Wykonanie szczelin dylatacyjnych w miejscach istniejących szczelin w nawierzchni betonowej o szerokości 10 mm i głębokości 25 mm i wypełnienie zalewą asfaltową na gorąco.

Na istniejącej nawierzchni asfaltowej, w miejscach, gdzie powstały pęknięcia, należy wykonać szczeliny dylatacyjne pozorne, a w przypadku, gdy pęknięcie jest nieregularne lub szerokie, należy wykonać naprawę pęknięcia za pomocą frezarki palcowej, a powstałą w ten sposób szczelinę (pozorną lub rozszerzania) należy wypełnić masą zalewową bitumiczną na gorąco.

Ze względu na dobry stan nawierzchni betonowej drogi kołowania „G”, roboty remontowe należy ograniczyć do usunięcia istniejącego wypełnienia szczelin

dylatacyjnych i wykonanie nowego wypełnienia z bitumicznej masy zalewowej na gorąco. W przypadku szczelin rozszerzania wymienić należy również kord i ewentualnie wypełnienie dna szczeliny.

#### **4.2.Istniejące drogi kołowania J2 i H.**

Ze względu na dobry stan nawierzchni betonowej, roboty remontowe na drogach kołowania J2 i H należy ograniczyć do usunięcia istniejącego wypełnienia szczelin dylatacyjnych i wykonanie nowego wypełnienia z bitumicznej masy zalewowej na gorąco. W przypadku szczelin rozszerzania, wymienić należy również kord i ewentualnie wypełnienie dna szczeliny.

#### **4.3.Istniejąca droga kołowania J1**

Roboty remontowe na istniejącej drodze kołowania J1 ograniczają się do usunięcia awarii w postaci nierówności na nawierzchni bitumicznej.

W ramach robót należy wykonać:

1. Frezowanie istniejących warstw bitumicznych na głębokość 9 cm.
2. Naprawa istniejącej podbudowy poprzez uzupełnienie i wyrównanie chudym betonem cementowym.
3. Oczyszczenie i skropienie podbudowy emulsją asfaltową w ilości 0,5 kg/m<sup>2</sup>
4. Wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC 16 W o grubości minimalnej 4 cm.
5. Skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości 0,2 kg/m<sup>2</sup>
6. Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S o grubości 5 cm.
7. Wykonanie pełnej szczeliny rozszerzania na styku nawierzchni betonowej i asfaltowej

### **5. Wpływ inwestycji na środowisko**

Zakres robót remontowych nie zmienia otoczenia i nie wykracza poza ustalone linie rozgraniczające.

Projektowane roboty remontowe powodują poprawę parametrów płyty postojowej, co w konsekwencji ogranicza emisję negatywnych czynników (np. takich jak hałas) ruchu lotniczego.

Po zakończeniu robót otoczenie placu budowy zostanie przywrócone do stanu pierwotnego.

Roboty remontowe nie powodują zagrożeń dla przyległego środowiska.

## **6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ):**

### 6.1. Zakres robót:

W projekcie przewidziane są roboty budowlane związane z remontem płaszczyzny postoju samolotów wraz z wymianą szwów technologicznych na istniejących nawierzchniach dróg kołowania „G”, „H” i „J2” oraz awaryjnym usunięciem nierówności na drodze kołowania „J1”.

### 6.2. Istniejące obiekty budowlane:

Obecnie na terenie lotniska znajduje się układ komunikacyjny w postaci dróg kołowania i płyt postojowych.

Na terenie działki znajduje się uzbrojenie terenu w postaci podziemnych linii energetycznych, teletechnicznych i kanalizacyjnych

### 6.3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

W związku z budową terminal lotniska, na terenie działki odbywa się ruch drogowy, który z racji swojej charakterystyki może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi poprzez:

- Emisje spalin i hałasu
- Bezpośrednio poprzez możliwe kolizje i wypadki drogowe

### 6.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Przy wykonywaniu robót związanych z remontem płaszczyzny postoju samolotów wraz z wymianą szwów technologicznych na istniejących nawierzchniach dróg kołowania, mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- Wypadki drogowe
- Wypadki przy pracy np. zagrożenie przez pracujące maszyny: walce, koparki itp.
- Zagrożenie oparzeniem gorącą mieszanką asfaltową lub gorącą masą zalewową
- Podczas robót porządkowych w zetknięciu z kablami energetycznymi - zagrożenie porażeniem prądem

6.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót muszą odbyć szkolenie BHP oraz muszą zostać poinstruowani o sposobie prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych zgodnie z przyjętą przez wykonawcę technologią budowy.

6.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Przy prowadzeniu robót należy stosować środki techniczne i organizacyjne wynikające z przepisów BHP oraz obowiązujących rozporządzeń i przepisów dotyczących prowadzenia poszczególnych robót w strefach szczególnego zagrożenia

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia bezpieczeństwa tak dla służb obsługujących budowę jak i dla uczestników ruchu publicznego.

## 7. Przedmiar robót

### 7.1. Obsługa geodezyjna:

Początek	Koniec	Długość
0+000,00	0+288,72	0,29

### 7.2. Wyrównanie istniejącej powierzchni betonem asfaltowym AC 16 W gr. min. 4 cm.

km	odległości	PW	Pwśr	Objętości
-0+005,57		0,000		
0+011,62	17,19	1,148	0,57	9,9
0+021,51	9,89	1,225	1,19	11,7
0+032,36	10,84	1,488	1,36	14,7
0+042,51	10,15	1,615	1,55	15,8
0+052,37	9,86	1,392	1,50	14,8
0+062,42	10,04	1,371	1,38	13,9
0+073,30	10,88	1,691	1,53	16,7
0+083,99	10,69	1,817	1,75	18,8
0+093,86	9,87	1,981	1,90	18,7
0+104,09	10,23	1,648	1,81	18,6
0+113,31	9,22	1,953	1,80	16,6
0+123,24	9,93	2,328	2,14	21,3
0+133,58	10,34	2,414	2,37	24,5
0+143,24	9,65	2,215	2,31	22,3
0+154,25	11,01	2,371	2,29	25,3
0+164,90	10,65	2,194	2,28	24,3
0+174,72	9,82	2,464	2,33	22,9
0+184,98	10,26	2,635	2,55	26,2
0+194,93	9,95	2,328	2,48	24,7
0+204,79	9,86	2,192	2,26	22,3
0+216,92	12,14	2,058	2,13	25,8
0+226,43	9,51	2,080	2,07	19,7
0+237,11	10,67	1,559	1,82	19,4
0+247,12	10,02	2,328	1,94	19,5
0+257,10	9,98	2,287	2,31	23,0
0+267,25	10,16	2,172	2,23	22,6
0+278,29	11,04	1,826	2,00	22,1
0+288,79	10,50	0,937	1,38	14,5
				550,3



## 7.3.Dylatacje

Wymiana dylatacji PPS - poprzeczne

Wykonanie dylatacji PPS -

poprzeczne

Rząd płyt	Długość
1-2	60,2
3-4	60,4
5-8	121,2
9-10	60,8
11-14	122,0
15-24	306,0
25-28	122,8
29-32	122,4
33	25,5
34-52	581,4
53	30,7
54	29,5
55	28,3
56	26,3
57	23,9
58	5,7
	1727,1

Wymiana dylatacji PPS - podłużne

Wykonanie dylatacji PPS -

podłużne

Kolumna płyt	Długość
1	290,2
2	291,6
3	293,0
4	293,9
5	284,4
6	317,7
	1770,8

Wykonanie dylatacji - DK "G"

asfaltowa - poprzeczne

Rząd płyt	Długość
7	18,9
16	18,9
28	19,0
37	18,8
44	18,8
53	18,7
58	15,0
	128,1

Wymiana dylatacji - DK "G" -  
betonowa - poprzeczne

Rząd płyt	Długość
1	95,8
2	63,7
3	48,8
4	37,8
5	29,5
6	23,2
7	18,5
8	14,8
9	12,2
10	10,6
11-15	50,5
16-19	40,8
20-23	41,2
24-27	41,6
28-29	21,0
30-35	16,4
36-39	41,2
40-44	51,0
45-49	50,5
50-75	270,0
76	10,1
77	10,3
78	10,6
79	11,3
80	11,9
81	15,0
82	16,3
83	18,5
	1083,1

Wymiana dylatacji - DK "G" -  
betonowa - podłużne

Kolumna płyt	Długość
1	423,6
2	0,7
3	1,7
4	2,8
5	5,2
6	10,2
7	14,7
8	20,2
9	29,9
10	40,4
11	402,7
12	40,4
13	28,9
14	19,8
15	13,9
16	9,6
17	6,6
18	4,1
19	2,4
20	66,0
	1143,8

Wymiana dylatacji - DK "J2" -  
betonowa - poprzeczne

Rząd płyt	Długość
0	5,0
1	21,3
2	4,7
3	15,9
4	16,2
5	13,5
6	10,9
7	10,0
8-20	131,3
21-23	30,0
24-25	19,8
26-29	39,2
30	9,9
31-32	20,0
33-34	20,2
35	10,2
36	10,1
37	10,0
38	10,1
39-40	20,2
41-42	20,4
43-44	20,6
45-46	20,8
47-108	626,2

109-115	68,6
116	12,5
117-120	62,0
121	10,5
122-124	46,5
125	13,0
	1329,6

Wymiana dylatacji - DK "J2" -  
betonowa - podłużne

Kolumna płyt	Długość
1	35,9
2	260,1
3	614,4
4	62,8
	937,3

Wymiana dylatacji - DK "H" -  
betonowa - poprzeczne

Rząd płyt	Długość
1	95,2
2	68,3
3	50,1
4	39,2
5	30,1
6	23,2
7	17,8
8	13,2
9-77	696,9
78	10,7
79	12,1
80	14,1
81	17,4
82	22,5
83	30,1
84	37,4
	1178,3

Wymiana dylatacji - DK "H" -  
betonowa - podłużne

Rząd płyt	Długość
1	2,4
2	3,9
3	5,1
4	8,9
5	10,1
6	15,1
7	20,1
8	30,1
9	35,1
10	412,6
11	35,1
12	30,1
13	20,1
14	15,1
15	10,1
16	8,4
17	5,8
18	3,9
19	2,4
20	3,7
21	10,0
22	15,3
23	20,6
24	32,6
25	25,3
26	6,6
	788,5

#### Podsumowanie

Wykonanie dylatacji

Lokalizacja	Poprzeczne	Podłużne	Razem
PPS	1727,1	1770,8	3497,9
G-asfaltowa	128,1	0,0	128,1
			3626,0

Wymiana dylatacji

Lokalizacja	Poprzeczne	Podłużne	Razem
PPS	1727,1	1770,8	3497,9
G-betonowa	1083,1	1143,8	2226,9
J2	1329,6	937,3	2266,9
H	1178,3	788,5	1966,8
			9958,5

7.4. Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 5 cm.

Początek	Koniec	Odległość	Szerokość	Powierzchnia
-0+005,57	0+021,35	26,92	zmienna	721,0
0+021,35	0+288,79	267,44	33,66	9002,0
				9723,0

## 7.5.Frezowanie

Tabela frezowań nawierzchni betonowej

km	odległości	PW	Pwśr	Objętości
-0+005,57		0,000		
0+011,62	17,19	0,944	0,47	8,1
0+021,51	9,89	0,761	0,85	8,4
0+032,36	10,84	0,707	0,73	8,0
0+042,51	10,15	0,800	0,75	7,7
0+052,37	9,86	0,965	0,88	8,7
0+062,42	10,04	0,821	0,89	9,0
0+073,30	10,88	0,757	0,79	8,6
0+083,99	10,69	0,784	0,77	8,2
0+093,86	9,87	0,724	0,75	7,4
0+104,09	10,23	0,665	0,69	7,1
0+113,31	9,22	0,623	0,64	5,9
0+123,24	9,93	0,620	0,62	6,2
0+133,58	10,34	0,651	0,64	6,6
0+143,24	9,65	0,649	0,65	6,3
0+154,25	11,01	0,632	0,64	7,1
0+164,90	10,65	0,625	0,63	6,7
0+174,72	9,82	0,642	0,63	6,2
0+184,98	10,26	0,624	0,63	6,5
0+194,93	9,95	0,637	0,63	6,3
0+204,79	9,86	0,663	0,65	6,4
0+216,92	12,14	0,666	0,66	8,1
0+226,43	9,51	0,672	0,67	6,4
0+237,11	10,67	0,700	0,69	7,3
0+247,12	10,02	0,628	0,66	6,7
0+257,10	9,98	0,633	0,63	6,3
0+267,25	10,16	0,647	0,64	6,5
0+278,29	11,04	0,642	0,64	7,1
0+288,79	10,50	0,937	0,79	8,3
				201,9

Frezowanie nawierzchni  
bitumicznej

Lokalizacja	Strona	Długość	Szerokość	Powierzchnia
PPS	L	317,69	3,0	953,07

7.6.Usunięcie trawnika, wyrównanie powierzchni warstwą humusu gr. śr. 10 cm i  
obsianie nasionami traw (wraz z zakupem humusu).

Początek	Koniec	Długość	Strona	Szerokość	Powierzchnia
0+000,00	0+288,79	288,79	prawa	1,0	288,8
					288,8

## 7.7. Usunięcie nierówności

Lp	Czynność	Powierzchnia
1	Frezowanie grubością 9 cm	53,6
2	Oczyszczenie i skropienie podbudowy	53,6
3	Warstwa wzmacniająca 4 cm.	53,6
4	Oczyszczenie i skropienie w-wy asfaltowej	53,6
5	Warstwa ścieralna	53,6
		<b>Długość</b>
6	Szczelina rozszerzania	13,4