

Analiza wyrównania pasów dróg kołowania

1. Przepisy, które należy spełnić:

CS ADR-DSN.D.315 Szerokość pasa drogi kołowania

(a) Celem bezpieczeństwa przy zapewnianiu odpowiedniej szerokości pasów dróg kołowania jest umożliwienie bezpiecznego wykorzystania dróg kołowania w stosunku do sąsiadujących obiektów.

(b) Pas drogi kołowania powinien rozciągać się symetrycznie z obydwu stron linii środkowej drogi kołowania na całej długości tej drogi do odległości od tej linii środkowej, równej wartościom podanym w Tabeli D-1, kolumna (11).

Litera kodu	Odległość pomiędzy linią środkową drogi kołowania a linią środkową drogi startowej (metry)								Odległość pomiędzy liniami środkowymi dwóch sąsiednich dróg kołowania (metry)	Odległość pomiędzy linią środkową drogi kołowania (Innej niż droga na stanowisko postojowe) a obiektem (metry)	Odległość pomiędzy liniami środkowymi dwóch sąsiednich dróg kołowania na stanowiska postojowe (metry)	Odległość pomiędzy linią środkową drogi kołowania na stanowisko postojowe a obiektem (metry)
	Drogi startowe przyrządowe Cyfra kodu:				Drogi startowe nieprzyrządowe Cyfra kodu:							
	1	2	3	4	1	2	3	4				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
A	77.5	77.5	—	—	37.5	47.5	—	—	23	15.5	19.5	12
B	82	82	152	—	42	52	87	—	32	20	28.5	16.5
C	88	88	158	158	48	48	93	93	44	26	40.5	22.5
D	—	—	166	166	—	—	101	101	63	37	59.5	33.5
E	—	—	172.5	172.5	—	—	107.5	107.5	76	43.5	72.5	40
F	—	—	180	180	—	—	115	115	91	51	87.5	47.5

Uwaga 1. – Odległości podane w kolumnach od (2) do (9) dotyczą zwykłego układu połączeń dróg startowych z drogami kołowania.

Uwaga 2. – Odległości podane w kolumnach od (2) do (9) nie gwarantują wystarczającego odstępu za oczekującym samolotem tak, aby umożliwić minięcie innego samolotu na równoległej drodze kołowania.

CS ADR-DSN.D.325 Wyrównanie pasa drogi kołowania

(a) Celem bezpieczeństwa wyrównania pasów dróg kołowania jest ograniczenie ryzyka uszkodzenia statku powietrznego, który przypadkowo zjechał z drogi kołowania.

(b) Część środkowa pasa drogi kołowania powinna być wyrównana na odległość sięgającą od linii środkowej drogi kołowania, nie mniej niż podano następującym zestawieniu:

(1) 10.25 m, jeżeli całkowity rozstaw kół zewnętrznych podwozia głównego (OMGWS) wynosi do 4.5 m (bez wartości 4.5 m);

(2) 11 m, jeżeli OMGWS wynosi od 4.5 m do 6 m (bez wartości 6 m);

(3) 12.5 m, jeżeli OMGWS wynosi od 6 m do 9 m (bez wartości 9 m);

(4) 18.5 m, jeżeli OMGWS wynosi od 9 m do 15 m (bez wartości 15 m), gdy literą kodu jest D;

CS ADR-DSN.D.330 Nachylenia pasów drogi kołowania

(a) Celem bezpieczeństwa ograniczenia nachyleń podłużnych pasa drogi kołowania, zmian nachylenia oraz minimalnego zasięgu widoczności jest zmniejszenie prawdopodobieństwa uszkodzenia statku powietrznego, który przypadkowo wyjechał poza drogę kołowania oraz umożliwienie bezpiecznego wykorzystania tych obszarów przez pojazdy ratownicze i straży pożarnej.

(b) Powierzchnia pasa drogi kołowania powinna znajdować się **na tym samym poziomie**, co krawędź drogi kołowania lub pobocza, jeżeli takie istnieją, a nachylenie poprzeczne w górę wyrównanej części pasa drogi kołowania nie powinno przekraczać:

(1) 2,5% dla pasów, jeżeli literą kodu jest C, D, E lub F; oraz

(2) 3% dla pasów, jeżeli literą kodu jest A lub B;

mierząc nachylenie w górę w odniesieniu do nachylenia poprzecznego powierzchni drogi kołowania, a nie do płaszczyzny poziomej. Nachylenie poprzeczne w dół nie powinno przekraczać 5% w stosunku do płaszczyzny poziomej.

(c) Nachylenie poprzeczne w górę i w dół na żadnej części pasa drogi kołowania poza częścią, która powinna być wyrównana, nie powinno przekraczać 5% mierząc w kierunku od drogi kołowania.

2. Treść odstępstwa DAAD nr 4

Zarządzający Lotniskiem Olsztyn-Mazury nie posiada dokumentacji potwierdzającej, że pasy dróg kołowania B, P, R, T1 oraz T2 spełniają wymagania powyżej przytoczonych przepisów. W obszarach tych występują miejscowe nierówności terenu.

3. Analiza infrastruktury lotniska Olsztyn-Mazury

Pierwszym z elementów analizy jest zdefiniowanie kodów referencyjnych poszczególnych dróg kołowania. Na tej podstawie możliwe będzie określenie zakresu robót dla każdej drogi.



Element	Kod referencyjny	Szerokość pasa DK	Szerokość wyrównanej części pasa DK
DK B	D*	74 m	37 m
DK P	A/C**	31 m / 52 m	22 m / 18,5 m
DK R	A	31 m	22 m
DK T1	A	31 m	22 m
DK T2	A	31 m	22 m

* kod referencyjny D przypisano ze względu na późniejszą możliwość zmiany kodu lotniska EPSY

** ze względu na szerokość drogi kołowania PAPA oraz późniejszą zmianę kodu referencyjnego na kod A, należy podzielić drogę kołowania na dwie sekcje.

Na podstawie powyższej analizy można stwierdzić następujące fakty:

- Całkowita szerokość drogi kołowania BRAVO wraz z poboczami wynosi około 44 metrów, w związku z czym przepis dotyczący wyrównania pasa DK jest dla BRAVO spełniony (minimalnie 37 metrów).
- Droga kołowania BRAVO jest nowym elementem infrastruktury i spadki poprzeczne oraz wyrównanie na trawiastych poboczach jest zachowane dla kodu D (74 metry całkowitej szerokości).
- Zachodnie części dróg kołowania Tango 1 i Tango 2 są powierzchniami przeznaczonymi do zjazdu na płaszczyzny postojowe przy PPS 3, w związku z czym są utwardzone (posiadają nawierzchnie betonową) i spełniają wymagania przepisu.
- Sytuacja jak wyżej ma miejsce również w przypadku „poszerzonego” fragmentu drogi kołowania PAPA / płyty postojowej nr 4.

W związku z powyższym działania mające na celu realizację odstępstwa będą dotyczyły następujących obszarów:

- Wschodnia krawędź drogi kołowania TANGO 1
- Wschodnia krawędź drogi kołowania TANGO 2
- Obie krawędzie drogi kołowania ROMEO
- Południowa krawędź drogi kołowania PAPA oraz fragment zjazdu z drogi startowej obustronnie
- Skrzyżowanie dróg kołowania PAPA i TANGO 2

4. Możliwości i warianty realizacji robót

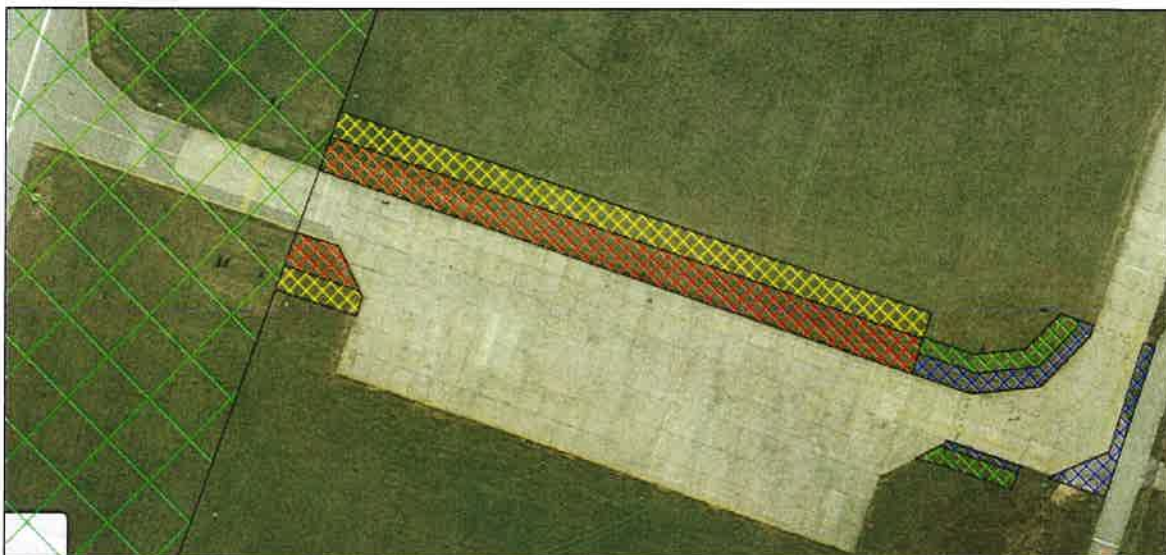
DROGI KOŁOWANIA PAPA I ROMEO

W przypadku dróg kołowania P i R, stanowią one część inwestycji dot. ILS kat. II. Wynika to z przepisu o rampowaniu ukrytych fundamentów w wyrównanej części pasa drogi startowej. Wykonawca w obszarze przedstawionym poniżej będzie prowadził prace ziemne w celu zrównania „ramp” i terenu z krawędziami dróg kołowania jak na schemacie poniżej. W związku z powyższym, na zakreskowanym obszarze przepisy powinny być spełnione.



W dalszej kolejności trzeba zapewnić wyrównanie i odpowiednie pochylenia w trawiastych poboczach obu dróg kołowania.

PAPA i skrzyżowanie DK P i DK T1



-  Wyrównanie terenu do krawędzi płyt betonowych i uzyskanie nachyleń niższych niż 2,5% na odległość około 10 metrów
-  Uzyskanie nachylenia max 5% na odległości kolejnych 6 metrów (26 metrów od osi łącznie)
-  Wyrównanie terenu do krawędzi płyt betonowych i uzyskanie nachyleń niższych niż 3% na odległość około 6 metrów (11 metrów od osi DK)
-  Uzyskanie nachylenia max 5% na odległości kolejnych 5 metrów (15,5 metrów od osi łącznie)

DROGA KOŁOWANIA ROMEO



-  Wyrównanie terenu do krawędzi płyt betonowych i uzyskanie nachyleń niższych niż 3% na odległość około 6 metrów (11 metrów od osi DK)
-  Uzyskanie nachylenia max 5% na odległości kolejnych 5 metrów (15,5 metrów od osi łącznie)

DROGA KOŁOWANIA TANGO 1

Wariant pierwszy zakłada wyrównanie pasa drogi kołowania zgodnie ze stanem istniejącym jak na schemacie poniżej:



-  Wyrównanie terenu do krawędzi płyt betonowych i uzyskanie nachyleń niższych niż 3% na odległość około 6 metrów (11 metrów od osi DK)
-  Uzyskanie nachylenia max 5% na odległości kolejnych 5 metrów (15,5 metrów od osi łącznie)

DROGA KOŁOWANIA TANGO 2

Wariant pierwszy zakłada wyrównanie pasa drogi kołowania zgodnie ze stanem istniejącym jak na schemacie poniżej:



-  Wyrównanie terenu do krawędzi płyt betonowych i uzyskanie nachyleń niższych niż 3% na odległość około 6 metrów (11 metrów od osi DK)
-  Uzyskanie nachylenia max 5% na odległości kolejnych 5 metrów (15,5 metrów od osi łącznie)