



Remont skrzyżowania pasów startowych na lotnisku im. Fryderyka Chopina w Warszawie

■ Anna Siedlecka, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne

Prowadzenie remontu na funkcjonującym lotnisku jest dużym wyzwaniem zarówno dla pracowników lotniska, jak i wykonawcy. Aby wykonać remont skrzyżowania dróg startowych DS-1 i DS-3, należało wstrzymać ruch dużych samolotów; droga startowa została skrócona do 1300 m.



Przyjęty termin realizacji modernizacji w trzech kolejnych weekendach września 2010 r. był optymalny ze względu na warunki atmosferyczne. Późniejszy termin, październikowy, byłby ryzykowny z powodu możliwych opadów deszczu oraz niższej temperatury powietrza, zwłaszcza nocą. Operacja była dużo poważniejsza niż się wszystkim wydawało. Niweleta skrzyżowania dróg startowych DS-0-1 i DS-3 była niezgodna z przepisami Międzynarodowego Stowarzyszenia Lotników (ICAO) i wymagała dostosowania do obowiązujących norm. W rezultacie uzyskano bezpieczniejszą drogę startową.

Remont nie polegał wyłącznie na wymianie nawierzchni, do czego zastosowano materiały tradycyjne i asfalty modyfikowane polimerami. Nowością było użycie siatek, które wzmacniały konstrukcję i przeciwdziałały przeniesieniu spękań z niżej położonych warstw na nowe warstwy asfaltowe tej nawierzchni.

prof. dr hab. inż. Dariusz Sybilski,
kierownik Zakładu Technologii Nawierzchni IBDiM

Kontrakt na przebudowę i modernizację drogi startowej DS-1, dróg kołowania, drogi patrolowej i drogi przeciwpożarowej w Porcie Lotniczym im. Fryderyka Chopina został podpisany 28 czerwca 2010 r. Wartość kontraktu wynosi 73,5 mln zł netto. Zgodnie z kontraktem prace zakończą się 13 września 2011 r. Wykonawcą inwestycji jest Budimex SA. Przebudowa skrzyżowania pasów startowych stanowi część tego zadania.

Kluczowe znaczenie miały prace prowadzone w ciągu trzech pierwszych weekendów września. Zadania zostały zaplanowane bardzo precyzyjnie i były prowadzone 24 godziny na dobę w następujących terminach:

- od 3 września (od godz. 23.30) do 6 września (do godz. 2.00), tj. 50,5 godziny
- od 10 września (od godz. 23.30) do 12 września (do godz. 5.00), tj. 29,5 godziny
- od 17 września (od godz. 23.30) do 19 września (do godz. 5.00), tj. 29,5 godziny.



Wyzwanie było ogromne, bo w nieco ponad cztery i pół doby (łącznie 110 godzin roboczych) na powierzchni wielkości czterech boisk piłkarskich trzeba było wylać 30 tys. t masy bitumicznej w trzech warstwach o łącznej grubości dochodzącej w niektórych miejscach do 55 cm.

Dzień i noc pracowało przy tym blisko 300 osób, asfalt wożony był 80 ciężarówkami, na placu budowy pracowało pięć rozkładarek i 12 walców, nie licząc dodatkowego sprzętu czyszczącego i odwadniającego. Warto przypomnieć, że prace prowadzono przy normalnym ruchu lotniczym. Na części pasa startowego cały czas odbywały się starty i lądowania samolotów. To prawdziwy ewenement w skali światowej.

Michał Marzec, dyrektor Lotniska im. Fryderyka Chopina w Warszawie



Jesteśmy dumni z naszych kolegów, którzy w rekordowo krótkim czasie wykonali tak ważne zadanie. Był to najbardziej newralgiczny etap prac na pasie startowym DS-1 lotniska im. Fryderyka Chopina w Warszawie. Zaangażowanie najlepszych fachowców i perfekcyjna organizacja pracy pozwoliły na terminowe wywiązanie się z powierzonego nam zadania, dzięki czemu dziś z jeszcze większą pewnością mogą powtórzyć deklarację o planowanym przez Budimex SA przedterminowym zakończeniu całego remontu DS-1.

**Krzysztof Kozioł,
rzecznik prasowy Budimeksu SA**

Na froncie robót w każdy weekend pracowało ok. 270 osób. Mieszanka bitumiczna do ułożenia na skrzyżowaniu pasów startowych była produkowana w trzech wytwórniach mas bitumicznych, działających w systemie pracy 24-godzinnej. Choć łączna zdolność produkcyjna tych wytwórni (550 t/h) przekraczała zapotrzebowanie, to wykonawca miał do dyspozycji wytwórnię rezerwową.

Do przewozu mas bitumicznych wykorzystano 80 ciężarówek.

Remont skrzyżowania pasów startowych zajął 109,5 godziny. W tym czasie na powierzchni 62,3 tys. m² ułożono prawie 30 tys. t mas bitumicznych.

Nawierzchnia pasów startowych składa się z trzech warstw:

- profilująco-wyrównawczej o grubości przekraczającej w najgłębszym miejscu 55 cm
- wiążącej o grubości 5 cm
- ścieralnej o grubości 5 cm.

Dwie pierwsze warstwy mają wysoki moduł sztywności i małą zawartość wolnych przestrzeni. Warstwa ścieralna została wykonana z betonu asfaltowego o zwiększonej zawartości asfaltu w celu zmniejszenia wolnych przestrzeni.

Remont skrzyżowania pasów startowych wykonano zgodnie z planem. Została zmieniona niweleta drogi, zmodernizowano

system odwodnienia skrzyżowania pasów startowych, a nośność nawierzchni skrzyżowania pasów startowych osiągnęła zakładany poziom 77 PCN (przed remontem nośność wynosiła 57 PCN).

Lotnisko Chopina jest największym portem lotniczym w Polsce. Obsługuje ruch rozkładowy, czarterowy oraz cargo. W 2009 r. z usług lotniska skorzystało blisko 8,3 mln pasażerów, co stanowi ponad 43% całkowitego ruchu pasażerskiego w Polsce. W ciągu roku na lotnisku wykonuje się ok. 136 tys. operacji lotniczych (startów i lądowań). Stała rozbudowa infrastruktury portu jest elementem długofalowej strategii rozwoju, której celem jest zwiększenie przepustowości lotniska oraz zapewnienie najwyższej jakości obsługi pasażerów.

Dzięki przebudowie skrzyżowania znacznie wzmocniona została wytrzymałość dróg startowych. Obecna nośność nawierzchni pozwala na prowadzenie nielimitowanej liczby operacji lotniczych przez największe samoloty pasażerskie świata, w tym Airbusy A380 czy Boeingi 787 Dreamliner.

WSPÓŁPRACA: BUDIMEX SA

ZDJĘCIA: P.P. „PORTY LOTNICZE” ORAZ BUDIMEX SA