

Letiště Londýn Heathrow – Terminál 5

Dne 20. listopadu 2001 byla schválena výstavba pátého terminálu letiště Heathrow, kterému však předcházela nejdelší průzkum veřejného mínění v historii Velké Británie (veškerá dokumentace, povolení a investiční plánování pro tento projekt zabralo celých 46 měsíců). Samotný proces plánování stál téměř 63 milionů liber a probíhal po dobu 14 let. Náklady byly hrazeny převážně dvěma hlavními navrhovateli celého projektu, společnostmi British Airports Authority a British Airways.



Výstavba nového letištního terminálu začala už v září 2002 a dokončení první části projektu a současně otevření pro veřejnost bylo naplánováno na březen 2008. Oficiální otevření Terminálu 5 pak proběhlo 27. března 2008. Dokončení druhé fáze projektu je naplánováno na rok 2011. Hodnota předpokládané investice činí přes 4,2 miliardy liber.



Terminál 5 je velkým projektem v britské infrastruktuře. Realizace proběhla na ploše 250 ha a zahrnovala 60 dodavatelů, 16 projektů většího rozsahu, 147 dílčích projektů (např. odklonění dvou řek tak, aby tekly po obvodu letištního areálu; odklonění silnice, která původně vedla po západním obvodu areálu; postavení mostu a vybudování objížďek apod.). Společnost British Airports Authority

sázela na kolosální úspěch v případě, že tak velký projekt bude realizován ve stanoveném čase a v rámci rozpočtu. Už v listopadu 2006 byla stavba Terminálu 5 z 80 % hotová. Dvě podstatné části celého projektu – hlavní budovu terminálu a novou kontrolní věž – se podařilo realizovat ještě před termínem. V dubnu 2004 byla položena první část střechy (o hmotnosti 2 500 tun), celkové zastřešení bylo dokončeno v květnu 2005. V říjnu 2004 byla na místo stavby přesunuta 900 tunová

a 32 metrů vysoká kuželová část kontrolní věže a o měsíc později byla tato věž vztýčena do své plné výšky 87 metrů.

Hlavní budova terminálu (označována pod písmenem A) je 396m dlouhá, 176 m široká, 39 m vysoká a tvoří ji 80 000 tun ocelových konstrukcí. Satelitní budova (označovaná písmenem B), která s hlavní budovou sousedí, je 442 m dlouhá, 42 m široká a 19,5 m vysoká. Celková prodejní plocha Terminálu 5 činí 18 580 m² a zahrnuje 150 obchodů, 25 restaurací a plochu přibližně 3 250 m² pouze pro duty free nakupování. Design Terminálu 5 je působivý a nese se ve futuristickém stylu. Po svém dokončení bude T5, jak je také někdy terminál označován, jednou z největších staveb ve Velké Británii. Kombinace oceli a skla, která byla pro tento projekt navržena, bude cestujícím, čekajícím na své lety, poskytovat nádherný výhled na vše, co se děje na přistávací ploše.

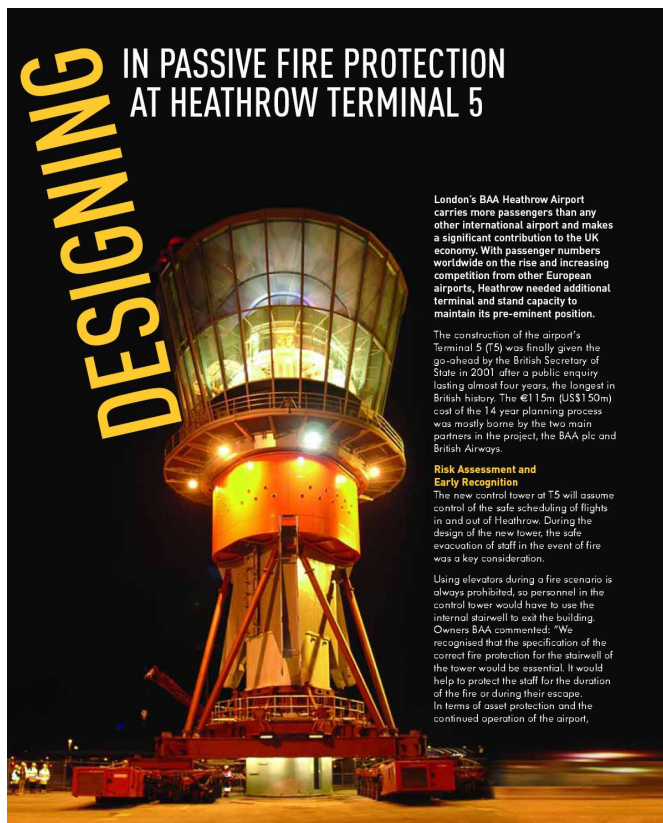


Fakta a zajímavosti:

- Letiště Heathrow je jedním z nejvytíženějších letišť v Evropě. Předpokládá se, že realizací první fáze rozšíření o Terminál 5 vzroste počet odbavených cestujících o 27 milionů, a v následujícím roce po ukončení druhé fáze ještě o další 4 miliony pasažérů.
- Letiště momentálně zaměstnává 68 000 lidí a v důsledku expanze se předpokládá, že tento počet do budoucna vzroste ještě o dalších 16 500 zaměstnanců.
- Terminál 5 se svými pěti podlažími by svou velikostí dokázal pojmout 50 fotbalových hřišť.
- Kontrolní věž je nejvyšší svého druhu ve Velké Británii.
- Terminál 5 je největším jednotným architektonickým projektem ve Velké Británii.
- Pro manipulaci se zavazadly je použito 18 km dopravních pásů.
- Během stavby terminálu bylo nalezeno více než 80 000 historických artefaktů, například keramika, opracovaný pazourek, sekyra z doby okolo roku 3 000 před naším letopočtem, dřevěná miska a vědro z roku okolo 1 500 a 1 100 před naším letopočtem aj.



Antikorozní a protipožární ochrana Terminálu 5 pod záštitou nátěrových hmot značky International Protective Coatings



Prioritou při navrhování nové kontrolní věže pátého terminálu byla především možnost bezpečné evakuace personálu v době požáru. Použití výtahů v takovém případě není možné, tudíž by zaměstnanci kontrolní věže museli při evakuaci použít vnitřní schodiště. Společnost British Airports Authority (BAA) k této skutečnosti dodává: „Protipožární ochrana vnitřního schodiště kontrolní věže pro nás byla prioritní. V době požáru je nezbytné, aby byla zajištěna bezpečnost zaměstnanců v průběhu jejich evakuace. Co se týče aktivní ochrany a zabezpečení provozu letiště, použili jsme pro radarové systémy optické kabely, které se táhnou po celé délce hlavního tubusu.“

Společnost BAA vybrala jako nejlepší prostředek pasivní protipožární ochrany produkt s označením **Chartek®**, intumescentní (bobtnající) epoxid **společnosti International Paint Ltd.** Chartek byl navržen tak, aby zajistil uhlovodíkovou protipožární ochranu pro případ, že by došlo ke katastrofám typu únik leteckého paliva apod. Kromě toho se Chartek vyznačuje také vysokou trvanlivostí a odolností proti poškození. Tato vlastnost je velmi důležitá hlavně v průběhu stavebních a instalačních prací.

Součástí pasivní protipožární ochrany byla také série rozebíratelných panelů, které vytvořily ochranný štít pro únikové schodiště a elektrické vedení. Pro ocelový plát o tloušťce 3 mm byla za předpokladu uhlovodíkového hoření stanovena perioda požární ochrany 30 minut. S ohledem na dlouhý list referencí a vlastností, které byly otestovány na základě nejpřísnějších standardů (včetně standardu Norsok), byl jako nejlepší kandidát, který by splňoval všechna požadovaná kritéria, vybrán Chartek. Jakákoliv deformace, která by byla zpozorována, by konstruktéry tohoto projektu od výběru konkrétního produktu odradila. Bylo velmi důležité, aby navržený systém s Chartekem zůstal na panelech beze změn a odolával vlhkosti a kondenzaci, a to nejen v průběhu konstrukčních prací, ale také v budoucnosti existence kontrolní věže. Díky vynikajícím protipožárním vlastnostem produktu Chartek bylo společnosti BAA zaručeno, že v případě nenadálé události budou chráněny nejen lidské životy, ale také citlivé vybavení uvnitř věže.





Jako základní nátěr byl použit produkt z řady International Protective Coatings s označením **Intergard**[®]. Samotný Chartek byl nejdříve aplikován ve vrstvě, jejíž tloušťka odpovídala 50 % tloušťky celkové. Následně byla do mokrého filmu vložena síť International Protective Coating's HK-1, kterou, oproti jiným konkurenčním materiálům, není nutné fixovat trny. Posléze byla aplikována vrstva Charteku tak, aby bylo dosaženo finálních 9 mm, čímž byla zajištěna specifikovaná protipožární doba. Jako vrchní nátěr byl použit produkt s označením **Interthane**[®], v jehož případě byla použita vrstva o tloušťce 75 mikronů.



Místo, na kterém měla být vztyčena kontrolní věž, se nachází v blízkosti stávajícího třetího terminálu a okolní prostranství slouží jako stání pro letadla a jako pojezdová dráha. Aby byl letový provoz omezen pokud možno co nejméně, musela společnost Dorman Long Technology Ltd., konstrukční konzultant pro projekt kontrolní věže, vyvinout speciální koncept pro její vztyčení. Tom Betts, hlavní inženýr společnosti Dorman Long Technology pro tento projekt, říká: „Rozhodli jsme se, že nejlepším způsobem, jak minimalizovat možná omezení provozu, bude zkonstruovat 600 tun vážící věž ještě před transportem do cílového bodu. Poté jsme ji nadzvedli tak, abychom mohli prefabrikované sekce zasunout pod ní.“

Poté, co byla hlavní část kontrolní věže (tj. vizuální kontrolní místnost, ubytovací část a samotná hlavní konstrukce) dopravena do cílového bodu, byla dočasně položena na své základy. Za použití 3 šestnáctimetrových vysokozdvihných věží byla kontrolní věž nadzdvihnuta do výšky 14 m, díky čemuž bylo možné instalovat ocelový tubus. Poté byla celá konstrukce opět spuštěna a zvedací systémy mohly být odstraněny.



„Celý zvedací cyklus jsme museli opakovat pětkrát, než byla vložena poslední část tubusu. Díky takovému postupu se nám podařilo minimalizovat nejen omezení na letišti, ale šetřili jsme také náklady našeho klienta,“ říká Tom Betts. Poté, co byla kontrolní věž ve své finální podobě položena na trvalé základy, byla navíc instalována upevňovací konstrukce.

Zdroj informací: British Airports Authority
International Paint Ltd., Surface č. 5/2006