

# Krakov-Balice: „Dostavte se k odbavení“

Společnost B&R se často podílí na realizaci náročných projektů v oblastech, které obvykle nejsou spojovány se strojírenstvím. Jedním z takových projektů je dodávka zařízení pro přepravu a kontrolu zavazadel na letišti Balice v polském Krakově.

## Rozšíření letiště Balice

Součástí rozsáhlé rekonstrukce odletového terminálu na letišti Krakov-Balice v roce 2005 byla modernizace odbavovacích přepážek v odletové hale včetně zařízení pro následnou manipulaci se zavazadly. Výsledkem jsou kvalitnější služby cestujícím a bez závad fungující zařízení zajišťující vnitřní přepravu, kontrolu a rozřídění zavazadel. Modernizaci zařízení zajišťovala firma Dimark, která se specializuje na vnitřní přepravní techniku. Firma prokázala své schopnosti již dříve při realizaci podobného projektu na poznaňském letišti Ławica.

Firma Dimark měla za úkol zejména:

- demontovat, přemístit a opět nainstalovat velký počet pásových dopravníků,
- vybavit odbavovací přepážky váhami a provozními počítačovými terminály,
- integrovat do řídicího systému od společnosti B&R tři speciální zařízení pro kontrolu zavazadel (skenery) a protipožární dveře v objektu,
- uvést celé zařízení pro přepravu a kontrolu zavazadel do provozu.

## Zařízení pro přepravu a kontrolu zavazadel

Zařízení pro přepravu a kontrolu zavazadel na letišti Krakov-Balice se skládá z mnoha pásových dopravníků pro přepravu zavazadel, tří speciálních zařízení pro automatickou kontrolu nezávadnosti zavazadel (skenerů) a odpovídajícího řídicího systému. Úkolem řídicího systému je směřovat zavazadla od odbavovacích přepážek ke skenerům (obr. 1) a k dalším návazným třídícím a manipulačním pracovištím. Každé zavazadlo prochází ve skenerech podle potřeby i několika různými úrovněmi kontroly. Podle výsledku těchto kontrol je zavazadlo nasměrováno buď přímo k nakládku na přepravní vozíky, nebo k ruční kontrole zaměstnanci letiště.

Každé zavazadlo na sobě nese štítek s jedinečnými identifikačními údaji, které skenery snímají. Je tedy možné přesně sledovat, kde se které zavazadlo právě nachází a jaké je místo jeho určení. Zavazadla schválená jako nezávadná jsou od skenerů přepravována pásovými dopravníky ke karuselu, ze kterého je pracovníci překládají na přepravní vozíky.

Řídicí systém je nastaven tak, aby mezi sousedními zavazadly na dopravníku byly zachovány určené rozestupy. Tím se předchází kolizím zavazadel na dopravnících. Dostane-li se zavazadlo do kritické oblasti, soustava zabrání ho na potřebnou dobu pozastaví a poté opět uvolní, a to při zachování pořadí zavazadel. Řídicí systém sleduje provoz na návazných dopravnících a zabraňuje uvíznutí zavazadla, jeho vrácení zpět anebo nasměrování na dopravník, který není v činnosti. Řídicí systém zodpovídá i za kontrolu výškového rozměru zavazadel na vstupu do skenerů.

Veškeré potřebné řídicí funkce a dokonalou činnost celého zařízení zajišťuje integrovaný řídicí a vizualizační systém sestavený převážně z komponent značky B&R.

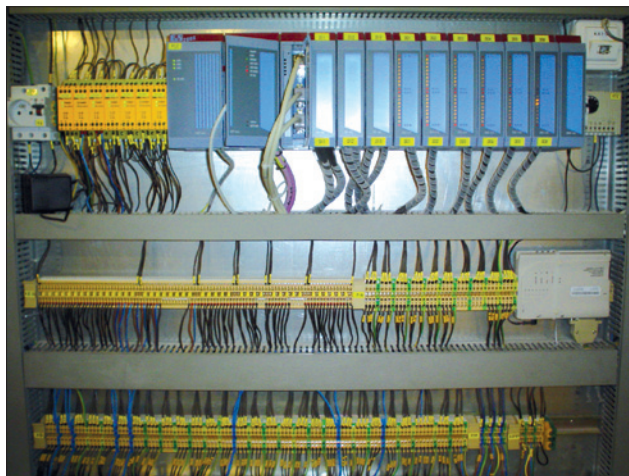
## Struktura řídicího systému B&R

Řídicí systém zařízení pro přepravu a kontrolu zavazadel na letišti Krakov-Balice se skládá především z řídicí jednotky B&R System 2005 s výkonnou procesorovou jednotkou s procesorem Intel (obr. 2), systému distribuovaných modulů I/O s krytím IP67 a ovládacího panelu B&R Power Panel. Řídicí jednotka B&R je vybavena integrovaným rozhraním pro Ethernet TCP/IP s přenosovou rychlostí 10/100 Mb/s ke komunikaci mezi ovládacím panelem, programátorem a webovým serverem. Dalšími doplňky jsou slot pro vyjímatelnou kartu Compact Flash ke ukládání programů např. z notebooku bez nutnosti jeho připojení k řídicí jednotce nebo ovládacímu panelu kabelem, dvě komunikační rozhraní pro systém I/O modulů X67 a programovatelná rozhraní RS-485 pro komunikaci se skenery zavazadel. Decentralizovaný systém I/O minimalizuje potřebnou kabeláž, a šetří tak náklady při zachování vysoké spolehlivosti.

Použitá sběrniceová struktura řídicího systému zjednodušuje a usnadňuje jeho projektování, instalaci, diagnostiku i servis. Výkonný procesor je zárukou bezproblémové realizace pokročilých řídicích algoritmů i komunikace se speciálními skenery



Obr. 1. Jeden ze tří skenerů pro automatickou kontrolu obsahu zavazadel připojených k řídicímu systému B&R



Obr. 2. Sestava řídicí jednotky B&R System 2005 v řídicím rozváděči na letišti

zavazadel. Ovládací panel s grafickým displejem výrazně zobrazuje výstražná hlášení a umožňuje volit mezi různými provozními režimy celého zařízení, včetně jeho ručního ovládání.

Realizovaný řídicí systém B&R lze díky jeho modulární struktuře v budoucnu snadno rozšiřovat o další moduly I/O i provozní terminály a také prostřednictvím sítě Ethernet TCP/IP integrovat s letištní infrastrukturou IT.

(B+R automatizace, spol. s r. o.)