

BT RADIOSHUTTLE SE VÝRAZNĚ PROSAZUJE I V ČESKÉ REPUBLICĚ

Až dosud pracuje se systémem vysokohustotního skladování BT Radioshuttle 13 aplikací s přibližně 32 000 paletovými místy. Ve srovnání s více než 1 000 000 paletových míst po celém světě to není zatím mnoho, ale trend je jasný. BT Radioshuttle se v České republice prosadil a strážlivý odhad naznačuje, že expanze bude pokračovat i v roce 2007.

Připravili jsme pro vás první ucelenější materiál týkající se systému Radioshuttle, který se od roku 2001, kdy jsme jej uvedli na trh, stal důležitým prodejním artiklem společnosti BT. Je doplněn mnoha obrazovými i grafickými materiály pro získání co nejucelenější představy proč je tento systém tak úsporný, a tím provozně efektivní. Na několika ukázkách z konkrétních provozních aplikací předvedeme jaké důvody vedly renomované investory k rozhodnutí pořídit si právě Radioshuttle.

Jak systém BT Radioshuttle pracuje?

Jednoduše, efektivně a bezpečně. Je tvořený speciálními satelitními jednotkami, které mají osazeny gelové baterie s možností opětovného dobíjení a které vjíždí do regálového systému po speciálním vedení těsně pod jednotlivými úrovněmi skladovaných palet. Regály jsou řešeny tak, aby jimi manipulační jednotka mohla projíždět těsně pod vlastní nosnou částí určenou pro palety. Vestavěné senzory přesně kontrolují a řídí pohyb ve skladovacích kanálech tak, aby byla zajištěna maximální hustota zaskladnění a tím naprosto jedinečné využití každého centimetru skladového prostoru.

Satelitní jednotky, řízené dálkovým bezdrátovým ovládním, mohou pracovat automaticky v jednotlivých kanálech regálového systému a jsou nezávislé na jakékoli obslužné manipulační technice. Slouží výhradně k manipulaci s celými paletami. Regálový systém se obejde zcela bez uliček.

Zatímco je paleta ukládána na místo v hloubce regálového kanálu, obslužný vozík přiváží další paletu. A obráceně. Vozík naloží paletu, kterou satelitní jednotka přivezla na kraj příslušné sekce a odveze ji na předem určené místo. Satelit mezitím jede do hloubky kanálu, nebere další paletu v pořadí a přiveze ji na kraj regálu. Než se obslužný vozík vrátí zpět, je nová paleta připravena. Příprava



Satelitní jednotky přemísťují náklad pomocí zdvižných desek a polohovacích senzorů

palet na kraj regálového kanálu je rychlá a bezchybná, s minimem škod během manipulace. Zatímco jednotka transportuje náklad, může se obsluha věnovat jinému úkonu.

Po vyčerpání palet v konkrétním kanálu, nebo v případě potřeby nakládat jiný sortiment, není nic snazšího, než přemístit jednotku do jiného tunelu a dálkovým ovládním vyslat z místa řidiče signál, co přesně má satelit vykonat.

Flexibilita a rychlost

Z jednoho vysokozdvížného vozíku je možné řídit nezávisle více satelitních jednotek najednou. Tím je dosahováno vysoké rychlosti při manipulaci ve skladu. Standardní jednotka má nosnost 1000 kg nebo 1500 kg, k dispozici je řada typů nosičů pro různé rozměry palet, včetně kombi verzí, které jsou schopny pracovat se dvěma různými rozměry palet. Satelit se pohybuje pod paletami rychlostí 0,65 m/sec s nákladem a 0,95 m/s bez nákladu. Baterie vydrží 10 hodin nepřetržitého provozu.

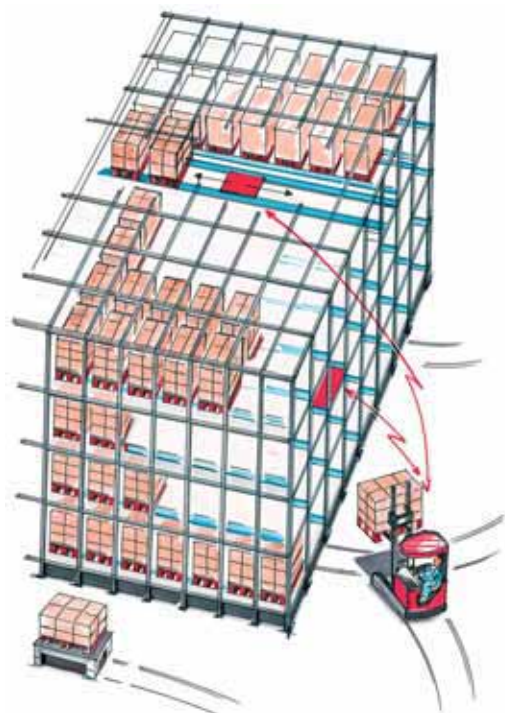
Dokonalé využití prostoru skladu

- *Prostor, který je k dispozici, je zaplněn do posledního místa, stačí jediná ulička, z které je přístup na obě strany regálového systému*
- *Hloubka kanálů bez omezení*
- *Výška systému - bez omezení (limitována výškou zdvihu obslužného vozíku)*





Jednotky BT Radioshuttle, které se umísťují těsně pod každou ze skladovacích vrstev na speciální profily, jsou řízeny dálkovým ovládním přímo z obsluhujícího vozíku (ilustrační foto Elko Valenta, Choceň).



Výměna baterie trvá několik minut a dobítí přibližně osm hodin. Hloubka regálového kanálu omezena není, výška regálového systému je omezena pouze výškou zdvihu obsluhového vozíku, kterým může být například retrak, čelní vysokozdvizný vozík nebo ručně vedený elektrický vozík. Systém je vhodný jak pro systémy první dovnitř - první ven (FIFO), tak i první dovnitř - poslední ven (FILO).

Princip systému BT Radioshuttle je jednoduchý, s vysokou provozní, personální i investiční rentabilitou a může být použit v jakémkoli typu skladu. Podmínkou jeho nasazení je užší sortimentní skladba a vyšší obrátkovost nosných artiklů, protože v každém regálovém kanálu, bez ohledu na jeho délku nebo FIFO/FILO manipulaci, musí být identické zboží.

Satelitní jednotka na vidlicích obsluhového vozíku. Převrácení jednotky je rychlé, bezpečné a může být provedeno jakýmkoli vozíkem s dostatečnou výškou zdvihu



Alternativní řešení, nabízející určitou formu vysokohustotního skladování a jejich srovnání se systémem BT Radioshuttle.

Sklad s přesuvnými regály:

Je tvořen regály, jejichž dvojitě řady pojíždějí na podvozcích po kolejnicích. V regálovém bloku existuje zpravidla jen jedna ulička, kterou lze přesunem patřičných regálových řad otevřít na požadovaném místě. Takový sklad je vhodný zejména pro široký sortiment pomalu obrátkových položek, protože otevírání uliček zabere mnoho času.

Průjezdné nebo vjezdné (drive-in) regály

Palety jsou uloženy na vodorovných nosnících (tvořících kanály), uskladňují a vyskladňují se vysokozdvizným vozíkem, který má pro jízdu a manipulaci v regálu poměrně malé výškové a boční vůle. Regálový blok má několik podlaží, přičemž určitou pozici ve vyšším podlaží lze obsluhovat jen když je celý sloupec pod touto pozicí volný. Rovněž hloubka vjezdových kanálů není příliš hluboká, v systému je tedy více uliček. Průjezdné regály mají přístup vysokozdvizného vozíku z obou čel, vjezdné regály jen z jednoho čela (končí obvykle u stěny).

*Barevná pole naznačují velikost skladu v m² při skladování stejného množství palet pomocí různých systémů vysokohustotního a nejběžnějšího blokového skladování.

radioshuttle 1.864 m ²	drive-in 2.906 m ²	blokové skladování 4.588 m ²
--------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------------------

SERVIS

Servisní zabezpečení je velmi jednoduché a v zásadě nenáročné. Satelitní jednotky prochází každé čtyři měsíce preventivní prohlídkou a údržbou, při které jsou pečlivě zkoumány všechny hydraulické a elektronické funkce. Servisní interval je stanoven na základě našich zkušeností z mnoha instalací tohoto systému nejen ve světě, ale i v ČR. Regálový systém, stejně jako kterýkoliv jiný, podléhá pravidelným revizím.

JINDŘICH VALENTA - ELKO VALENTA, Choceň

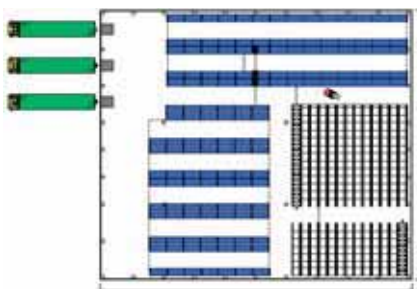


Ing. Pavel Tobiška,
manager logistiky

Logistické centrum společnosti Jindřich Valenta - Elko Valenta, významného dodavatele domácích elektrospotřebičů z Chocně, pracuje již od roku 2004. Vzniklo s cílem podpořit expanzi v České republice i na trzích sousedních států. Společnost je výhradním zástupcem španělského výrobce Ufesa a distributorem první vlastní řady české značky výrobků Concept, kterými doplňuje skladbu i

cenovou strukturu sortimentu. Z Chocně je pak ve spolupráci se spedičními partnery distribuuje přímo do maloobchodních sítí či vlastních specializovaných elektroprodejen na území České a Slovenské republiky, do svého národního distribučního centra ve Wroclawi a ostatním zákazníkům do států Evropské unie i mimo ni.

Distribuční centrum v Chocni popsal Ing. Pavel Tobiška, provozní ředitel společnosti: "Logistické centrum vybudované na ploše 2 000 m² pojme



POPIS SKLADU

Kapacita: 1750 paletových míst, 2 satelity RS
Skladováno: Elektrospotřebiče pro domácnost



Hlavní důvody pro instalaci systému:

- nižší celkové investiční a provozní náklady
- snížení škod během manipulace
- rychlost a přesnost manipulace



3 200 EUR palet. Ve skladu používáme dvě skladovací technologie - standardní vjezdové regály s pěti ukládacími úrovněmi (nejvyšší 8,5 m) a systém BT Radioshuttle. Jeho nasazení bylo logickou a ideální volbou vzhledem k povaze části skladovaného sortimentu. S jeho pomocí jsme maximálně využili

skladovou plochu a ušetřili na stavebních nákladech. Kombinace standardních regálů a vysokohustotního bezuličkového skladování nám umožňuje dodržovat vysokou úroveň služeb poskytovaných našim zákazníkům, především v rychlosti a přesnosti operací. To vše při rozumných provozních nákladech."

HAMÉ, Staré město u Uherského Hradiště



Martin Štrupl,
manager logistiky

Společnost HAMÉ vyrábí na Moravě trvanlivé a chlazené potraviny pro všechny skupiny spotřebitelů celkem v pěti výrobních závodech. Se svou produkcí přes sto tisíc tun hotových výrobků ročně patří k největším českých producentům potravin. Společnost nepůsobí jen na území České a Slovenské republiky, ale už řadu let úspěšně

dobývá i zahraniční teritoria. Výrobky Hamé můžete nalézt ve více než 35 zemích světa všech kontinentů, podíl exportu činí cca 30 % z celkových tržeb.

Část produkce je přes tzv. inkubační sklady distribuována přímo jednotlivým odběratelům, část je uskladněna v novém distribučním centru, otevřeném v roce 2006 ve Starém Městě u Uherského Hradiště. DC bylo vybudováno na ploše 18 500 m² a disponuje 35 000 paletovými místy. Z tohoto množství je 4 000 paletových míst realizováno systémem BT Radioshuttle.

"Hlavním cílem výstavby nového DC byla především eliminace externích skladových kapacit, neekonomických přesunů zboží a sloučení expedice hotových produktů do jednoho provozu. BT se podílelo na projektu konečného řešení centra



a k propojení příjmových a expedičních částí skladu, včetně vytvoření vychystávací zóny pod horními skladovacími úrovněmi."

"Díky řešení nového distribučního centra došlo v Hamé k výrazným změnám logistických toků. Byly omezeny meziskladové přesuny, urychlil se tok zboží z jednotlivých výrobních závodů, došlo ke zrušení většiny externích skladů a k přímému propojení hlavní skladové zóny a prostoru příjmu-expedice. Na zrychlení manipulace má vliv jednoduchá a nezávislá obsluha systému BT Radioshuttle i ve velkých výškách kolem 10 m, včetně snadného umísťování satelitní jednotky do manipulační dráhy vedoucí pod skladovanými paletami," vysvětlil situaci v HAMÉ Martin Štrupl, manager logistiky.

POPIS SKLADU

Kapacita: 4 000 paletových míst, 3 satelity RS
Skladováno: trvanlivé a chlazené potraviny



Hlavní důvody pro instalaci systému:

- nižší celkové investiční a provozní náklady
- využití skladového prostoru
- celková kvalita a rychlost manipulace i ve velkých výškách

od samého počátku. Konečná podoba uspořádání skladu krystalizovala přibližně dva roky a prošla mnoha změnami. Na základě pozitivních referencí z ČR byl systém BT Radioshuttle vybrán jako jedno z klíčových řešení pro uskladnění a manipulaci nosných velkoobjemových artiklů společnosti



POPIS SKLADU

Kapacita: 600 paletových míst, 3 satelity RS
Skládáno: sklad vstupních surovin v nestandardních obalech

Procter&Gamble

Hlavní důvody pro instalaci systému:

- max. využití disponibilního prostoru
- rychlost manipulace, snížení provozních nákladů oproti drive-in regálům

PROCTER AND GAMBLE - RAKONA, Rakovník

Celkový pohled na část skladu dokumentující dokonalé využití prostoru

Průkopník Radioshuttle v českých zemích

Typický a dá se dokonce říci, že přímo učebnicový příklad ideální aplikace kompaktního skladu. Tak by se dalo charakterizovat skladování vaků se surovinami ve společnosti Procter & Gamble. Sklad byl vybudován již v roce 2003 v budově s omezenou prostorovou kapacitou a byl vybaven systémem BT Radioshuttle v rozsahu lehce přes 700 paletových míst.



Ladislav Tříška,
manager logistiky

Toto množství představuje přibližně čtyřdenní zásobu vstupních surovin. BT Radioshuttle nahradil původní vjezdové (drive-in) regály. Dvě satelitní jednotky dokáží zpracovat průměrnou denní dávku 150-200 palet od dodavatelů a současně plynule zásobovat výrobní provoz potřebnými vstupy uloženými ve speciálních vratných vacích. Tyto vaky, lišící se velikostí i hmotností (400-1100 kg), obsahují sypké vstupní suroviny pro výrobu pracích prášků, objemově největší části portfolia výrobků výrobního závodu. Sklad je obsluhován třemi vozíky (dva + jeden záložní), jedním traktem a dvěma čelními vysokozdvíhacími vozíky.

Po čtyřech letech provozu mají v P&G se systémem Radioshuttle bohaté zkušenosti a mohou

zasvěceně vyhodnotit přínosy jeho nasazení. Ladislav Tříška, manažer logistiky a Mirka Polánková, manažerka manipulace s materiálem jsou pro hodnocení osoby nejpopulárnější:

"P&G Rakona má z historických důvodů některé problémy, s kterými se jiné obdobné společnosti nemusí potýkat. Výrobní závod vznikl již více než před sto lety mimo veškerou tehdejší zástavbu. Město továrnu postupem let dohnalo a doslova obkličilo obytnými čtvrtěmi i dalšími podnikatelskými aktivitami. Veškerá expanze jak výrobní, tak nových skladových kapacit musí být uskutečněna v rámci současných hranic závodu. Maximální využití jakéhokoli pozemku nebo objektu je pro nás klíčovým a zcela zásadním hlediskem," konstatuje Ladislav Tříška a Mirka Polánková jej doplňuje:

"Ve skladbě našeho výrobního sortimentu, přestože čítá na 600 druhů, najdeme vysoce objemové a vysoce obrátkové položky. Dochází tak ke kombinaci dvou základních a nejdůležitějších předpokladů, které systém Radioshuttle staví jak ekonomicky, tak technologicky zcela před ostatní řešení manipulace a skladování. Standardní regály využíváme samozřejmě také, převážně pro obalové materiály, kde obrátka jednotlivých položek není tak vysoká a dále pak pro část expedice finálních výrobků. Některé dodávky k menším odběratelům se skládají z až 29 palet různého sortimentu a při nakládce by obsluha musela příliš často přesouvat satelitní jednotku mezi jednotlivými kanály kvůli vyskládnění jedné jediné palety. To by nebylo příliš flexibilní a efektivní a pro takový způsob manipulace není systém BT Radioshuttle ani určený. Jeho předností využijeme naplno jinde a každý den se přesvědčujeme, že jsme zvolili to nejlepší řešení."



Ladislav Tříška vidí velmi pozitivně i technický vývoj systému:

"Měl jsem možnost posoudit nejnovější aplikace systému Radioshuttle například v Hamé v Babičích nebo ve skladech společnosti Philip Morris v Kutné Hoře. Je vidět, že technologický pokrok se nevyhnul ani Radioshuttle. Nejnovější satelitní jednotky jsou robustnější a výkonnější než ty naše, které si za čtyři roky intenzivního nasazení v P&G již odvezly své statisíce tun nákladu a vykazují stopy mechanického opotřebení. Proto v současné době procházejí postupnou technickou revizí. U nových satelitů mě zaujal i způsob jejich ukládání do regálů. Je díky nové konstrukci hran vodící lišty bezpečnější a rychlejší. V rámci dalšího rozvoje firmy uvažujeme o rozšíření systému Radioshuttle do dalších skladů," uzavírá Ladislav Tříška.



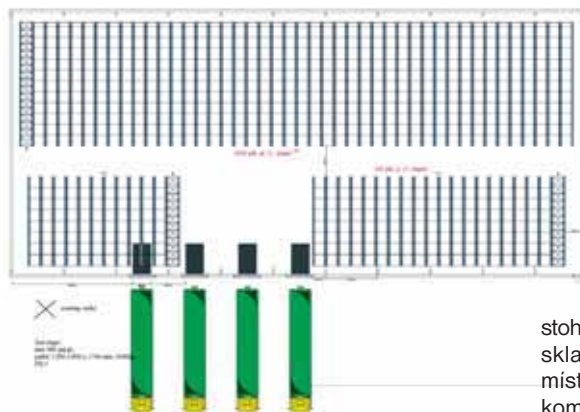
POPIS SKLADU

Kapacita: 3200 paletových míst, 3 satelity RS
Skladováno: sklad hotových výrobků, prací prášky



Hlavní důvody pro instalaci systému:

- max. využití disponibilního prostoru
- rychlost manipulace
- minimalizace nákladů a rentabilita, snížení škod během manipulace



stohování palet, nyní je využitý téměř každý decimetr skladu. Regálový systém pro 3200 paletových míst je tvořený hlubokými kanály pro 17 palet," komentuje Miloš Mikšovic a dodává:

O důvodech jeho pořízení a hlavních přínosech pro společnost CS Trans hovoří Miloš Mikšovic, spoluzakladatel firmy:

"Inspirovali jsme se společností Procter & Gamble, kde byl Radioshuttle uveden do provozu o dva roky dříve. Viděli jsme s kolegy velmi mnoho

"Nezanedbatelný vliv na rozhodnutí managementu pořídit právě Radioshuttle měla i možnost obsluhovat celý systém čelními vysokozdviznými vozíky, které současně slouží k nakládání kamionů. Odpadá překládka uvnitř skladu a nemuseli jsme investovat do jiné techniky, např. retraků. 1 satelit "uhoní" dva vozíky. Denně naložíme 40-50 kamionů, což bychom bez BT Radioshuttle, jeho manipulační kapacity a rychlosti, nebyli pravděpodobně za současných nákladů vůbec schopni zvládnout," doplňuje Miloš Mikšovic své hodnocení a uzavírá je poslední poznámkou:

CS TRANS, Rakovník

BT Radioshuttle drží náklady na uzdě

Společnost CS Trans Rakovník úspěšně působí na trhu komplexních logistických služeb a vnitrostátní i mezinárodní silniční přepravy již více než 16 let. Z toho čtvrtým rokem provozuje ve svém vlastním skladovém centru (5500 m², 6500 paletových míst) systém BT Radioshuttle.

Aplikace je typickým příkladem skladování hotových výrobků s vysokou obrátkou, zkrácení přepravních vzdáleností na minimum a maximálního využití disponibilního skladového prostoru.

různých skladových aplikací, regálové systémy s válečkovými tunely nebo s průjezdnými regály, nakonec jsme se ale, i díky pozitivním zkušenostem P&G, rozhodli právě pro systém od BT."

"Největší přínos vidím v úspoře pracovních sil (až čtyři pracovníci na pozici řidiče vozíku) a celkovém počtu obslužné manipulační techniky. Investice do potřebného speciálního regálového systému a podvozků BT Radioshuttle není malá, spíše naopak, ale návratnost je velice rychlá. CS Trans využíval skladovou halu v minulosti pouze ke

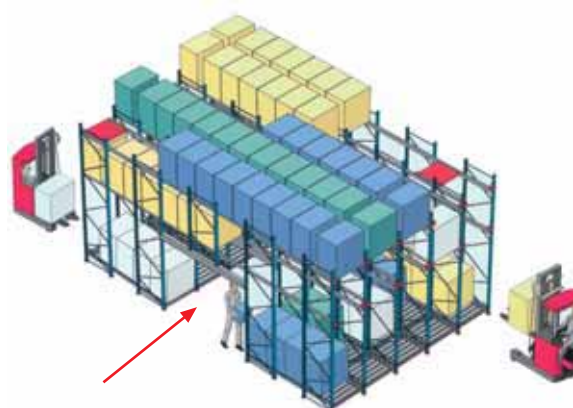
"Poslední výhodou, kterou považuji za velmi důležitou, je minimální počet případů poškození palety. Skladujeme, mimo jiné, exportní sortiment právě společnosti Procter & Gamble a zboží do našich skladů přichází již ve finálním exportním balení, které je na cestě k zákazníkovi několikrát kontrolováno. Radioshuttle pracuje s paletami velice citlivě a šetrně a vozíky přijdou s paletou do styku pouze na krátký okamžik, navíc mimo regálový systém. Řidič vozíku má velmi málo příležitostí, kde udělat chybu. Odpadá dlouhé poježdění s paletou mezi regály, je omezen i kontakt s ostatními vozíky, které pracují v jiné části skladu a obsluhují jiné satelity."



Hloubka regálového kanálu není omezena

Aplikace s prostorem pro vychystávání

- prostor podlahy pod prvním skladovacím kanálem je volný pro překládku, dopravníky, vychystávání atd., přičemž dojde-li zboží, může být ihned doplněno z horních pater
- RS má strukturu vložených podlaží



Příklady z praxe hovoří jasně

Věříme, že uvedené konkrétní praktické příklady jsou nejlepším svědectvím o výhodnosti systému BT Radioshuttle v mnoha odlišných provozech. Dalšími uživateli, kteří se nám do tohoto článku již nevešli, a v kterých byly důvody pro jeho instalaci obdobné, jsou renomované společnosti s rozsáhlými logistickými operacemi a skladovacími kapacitami: **Coca Cola, Denso Liberec, Varta Baterie Česká Lípa, Primalex Břasy nebo Opavia - LU Opava, první uživatel Radioshuttlu v České republice.**

Několik nových projektů i další etapy rozšíření stávajících aplikací je v závěrečné fázi výběrového řízení a rozšíří v nejbližší době referenční listinu BT Radioshuttlu o nové aplikace z oblasti výroby i obchodu.



Nejnovější model satelitní jednotky:

- je tišší - kolečka z vulkolanu namísto původních ocelových
- je bezpečnější - kolečka jsou zapuštěna v obrysu podvozku, lépe se s ní manipuluje
- umožňuje snazší zakládání do regálového kanálu - otevřený profil kolejničky namísto uzavřeného C profilu
- zvedá paletu celým podvozkem naráz (dříve se zvedaly pouze opěrné části podvozku)
- je rychlejší



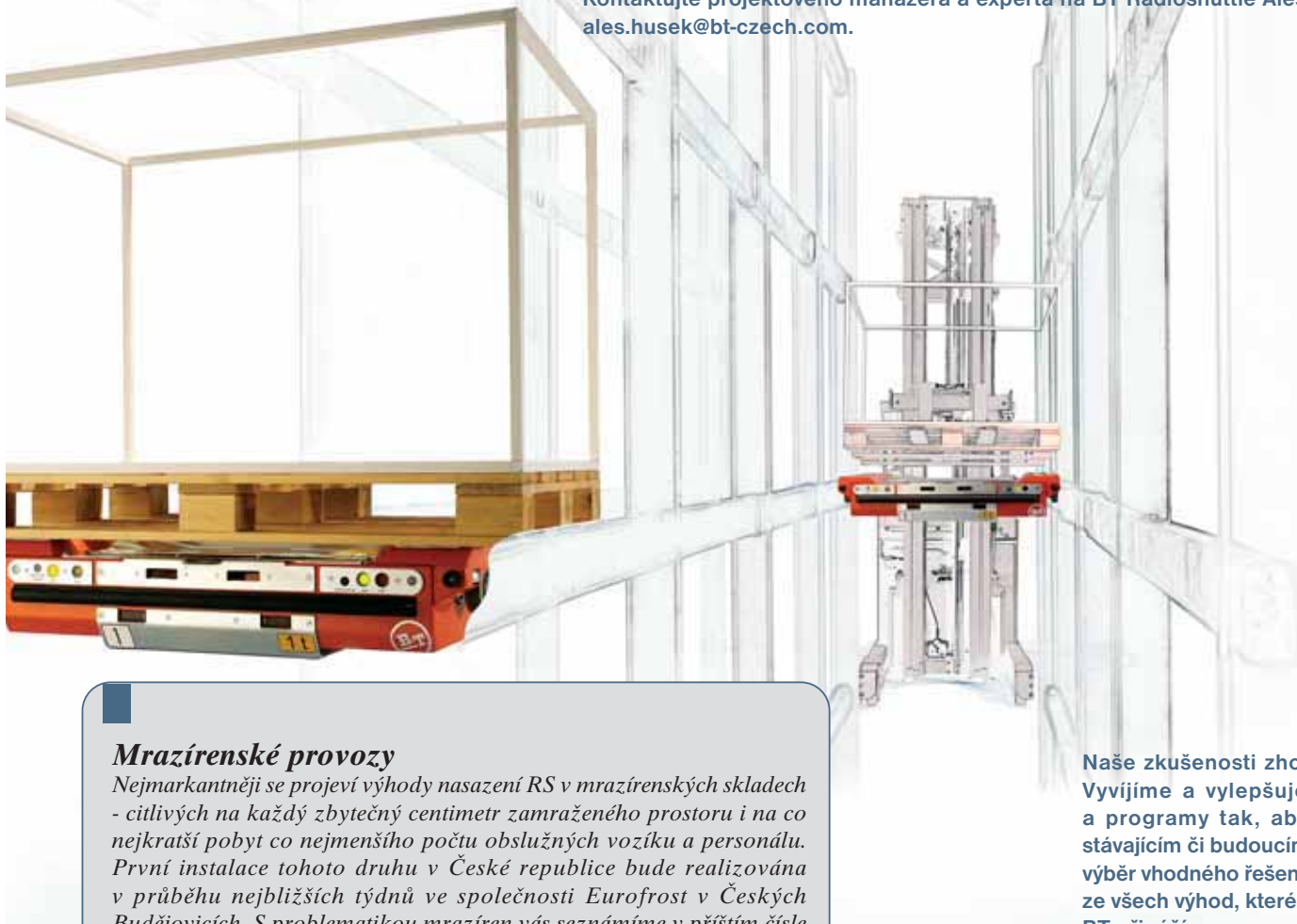
Shrnutí výhod systému BT Radioshuttle

- Maximální využití dostupných skladových prostor - plošně i výškově
- Úspora nákladů při nové investiční výstavbě
- Vysoká manipulační kapacita
- Zachování dostupnosti zboží v jednotlivých sekcích
- FIFO i FILO systém
- Snížení provozních nákladů
- Minimalizace dojezdových vzdáleností
- Méně obslužné manipulační techniky
- Zvýšení automatizace manipulace
- Nezávislá práce řidiče a satelitní jednotky
- Méně škod na technice i regálech

Je víc než pravděpodobné, že jsme aplikaci či potřebu, jako je ta vaše, již pomohli úspěšně vyřešit právě teď nebo někdy v minulosti kdesi jinde, u nás či ve světě. Také proto můžete plně důvěřovat výrobkům a službám BT – jsou spolehlivé.

Zaujal vás systém BT Radioshuttle? Nejste si jistí, jestli by byl váš sklad vhodný pro aplikaci tohoto druhu? Potřebujete lépe využít disponibilní prostor vašeho skladu?

Kontaktujte projektového manažera a experta na BT Radioshuttle Aleše Huška na: ales.husek@bt-czech.com.



Mrazírenské provozy

Nejmarkantněji se projeví výhody nasazení RS v mrazírenských skladech - citlivých na každý zbytečný centimetr zamraženého prostoru i na co nejkratší pobyt co nejmenšího počtu obslužných vozíků a personálu. První instalace tohoto druhu v České republice bude realizována v průběhu nejbližších týdnů ve společnosti Eurofrost v Českých Budějovicích. S problematikou mražení vás seznámíme v příštím čísle našeho magazínu.

Naše zkušenosti zhodnocujeme každý den. Vyvíjíme a vylepšujeme doplňkové služby a programy tak, abychom pomohli našim stávajícím či budoucím uživatelům zjednodušit výběr vhodného řešení a umožnili jim profitovat ze všech výhod, které využití techniky a služeb BT přináší.