

ISBN 978-80-248-1768-2

3
3535
KARLOVY VARY
2008

13. MEZINÁRODNÍ KONFERENCE MĚSTSKÉ INŽENÝRSTVÍ KARLOVY VARY 2008

Téma:
„Letiště a město“
20. června 2008

13. INTERNATIONALE KONFERENZ STADTTECHNIK KARLOVY VARY 2008

Thema:
„Flughafen und Stadt“
am 20. Juni 2008

Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků
Český svaz stavebních inženýrů
Fakulta stavební VŠB-TU Ostrava

ČKAIT IC

EV. Č. 3555

17. ročník Karlovarské výstavy stavebnictví

doprovodná akce výstavy

13. MEZINÁRODNÍ KONFERENCE MĚSTSKÉ INŽENÝRSTVÍ KARLOVY VARY 2008

Téma: „Letiště o město“ 20. června 2008 od 9.00 hodin
HOTEL THERMAL Karlovy Vary, Kongresový sál

městské inženýrství

Záštitu nad pořádáním konference převzali
hejtman Karlovarského kraje JUDr. Josef Pavel
a děkan Fakulty stavební VŠB-TU Ostrava
Doc. Ing. Alois Materna, CSc., MBA

Die Konferenz findet unter der
Schirmherrschaft
des Hauptmanns der Region Karlovy Vary
JUDr. Josef Pavel
und des Dekans der Bauakultät an der
Hochschule für VŠB-TU Ostrava
Doc. Ing. Alois Materna, CSc., MBA statt.

19.-21.6.2008, Zimní stadion
denně od 9.00 do 18.00 hod

FDR ARCH Karlovy Vary 2008

11072208

Obsah

ZÍDEK Svatopluk Úvodem.....	3
Listina čestných hostů konference.....	5
JÁGR David Pozice regulátora ke vztahu veřejnost – letiště	9
KUTA Vítězslav, KUDA František, FERKO Martin Vývoj vzájemných vztahů měst a letišť – výběr problémů	15
ZBORNÍK Jan Pohled majitele letiště jako investora na další rozvoj regionálního letiště v Karlových Varech	29
OSTENDORF Holger Směrnice ES o hodnocení a snižování hluku v životním prostředí a její význam pro obce v blízkosti velkých letišť na příkladu města Hamburg	35
KUNATH Manfred Drážďany – jádro dynamicky rostoucí průmyslové krajiny na severu Drážďan Stavba „rekonstrukce a prodloužení stávající startovní a přistávací dráhy za letového provozu“.....	41
SEEL Ulrich Koncept / územní plán na letišti Mnichov	49
ŠRYTR Petr, SYNÁČKOVÁ Marcela Technická obsluha letišť z pohledu městského inženýrství	63
BREJA Ján Vztah Letiska M.R. Štefánika s mestom Bratislava	71
ADAMČÍK Daniel, PALIČKA Václav, STAŠ Ivo Průmyslová zóna v areálu letiště Ostrava – Mošnov	75

Sborník referátů 13. mezinárodní konference
Městské inženýrství Karlovy Vary 2008 – Město a letiště
která se konala dne 20. června 2008
v kongresovém sále HOTELU THERMAL Karlovy Vary

Materiály neprošly jazykovou úpravou a jsou přetištěny v původním znění
Editor: Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.

Tisk: Ediční středisko VŠB-TU Ostrava, červen 2008

ISBN 978-80-248-1768-2

BEZÁK Bystrík, KRAJČOVIČ Marián <i>Vztah letiska a města z hlediska životního prostředí</i>	83
MĚŠŤANOVÁ Dana <i>Rozvoj Prahy a integrace dopravních systémů se zřetelem na leteckou dopravu</i>	91
KŮZL Zdeněk <i>Technické zajištění řízení letového provozu na příkladu nového areálu pro letiště Praha-Ruzyně</i>	99
JINDRA Pavel <i>Řízení letového provozu na příkladu nového areálu pro letiště Praha-Ruzyně</i>	103
ZDAŘILOVÁ Renata <i>Letiště a bezbariérové užívání</i>	107

ÚVODEM

Svatopluk Zídek ¹

Při volbě tématu pro 13. ročník jsme netušili, jak velký zájem téma Letiště a město přinese. Dodnes se akreditovalo celkem 72 oficiálních hostů, mezi nimi 8 prezidentů celostátních inženýrských organizací z Bavorska, Slovenska a České republiky, 2 prezidenti vrcholových nevládních organizací ve stavebnictví (SIA + ACIS), předseda Sdružení historických sídel Čech, Moravy a Slezska, děkan Fakulty stavební VŠB – TU Ostrava, ředitel kanceláře Úřadu pro civilní letectví ČR, vedoucí odboru Ministerstva dopravy, pošt a telekomunikací Slovenské republiky, hlavní architekt města Ostravy a zejména přednášející z Hamburku, Drážďan, Mnichova, Bratislavy, Karlových Varů, Ostravy a Prahy. Pro zdůraznění významu konference je důležitá i skutečnost, že konferenci oficiálně zahájí hejtman Karlovarského kraje JUDr. Josef Pavel.

K zajímavým přednáškám jistě budou tradičně patřit zahraniční referáty a to o směrnici EU proti hlučnosti prostředí a její význam pro obce v blízkosti velkých letišť na příkladu města Hamburg, o rekonstrukci a prodloužení startovací a přistávací dráhy na letišti v Drážďanech, o akčním (územním) plánování na letišti v Mnichově, o rozvoji letištní infrastruktury a jejímu vztahu k městu Bratislava.

Neméně zajímavé jistě budou i přednášky českých přednášejících o historii a současné situaci letiště Ostrava – Mošnov, o průmyslové zóně v areálu letiště Ostrava – Mošnov, o pozici regulátora ke vztahu veřejnost – letiště s ohledem na letiště v Praze – Ruzyni a zejména pro karlovarské účastníky referát o pohledu Karlovarského kraje, jako majitele letiště a investora, na další rozvoj regionálního letiště v Karlových Varech.

Rád bych zvláště ocenil práci mezinárodní Vědecké rady konference Městské inženýrství pod vedením pana prof. Ing. Vítězslava Kutý, CSc., která na přípravě programu konference pracovala od února roku 2008, věřím, že ji oceníte i vy přímí účastníci.

Předpokládám, že přednášející, zahraniční účastníky i čestné hosty potěšila změna oproti tradici pořádání konferencí Městské inženýrství, jejichž odborný program začínal až v pátek. Tou změnou, která byla iniciována právě Vědeckou radou konference, bylo uspořádání odborné exkurze na karlovarské letiště (bohužel pořadatelé početně limitovanou), již ve čtvrtek v odpoledních hodinách.

¹ Ing. Svatoopluk Zídek, prezident ČSSI, přednosta OK ČKAIT Karlovy Vary

Poděkování patří i Fakultě stavební VŠB-TU, zejména Ing. Renatě Zdařilové Ph.D., za přípravu tohoto sličného sborníku.

Nezbývá mi nežli popřát konferenci úspěch, přednášejícím pozorné a vnímavé posluchače a účastníkům získání mnoha nových poznatků.

**LISTINA ČESTNÝCH HOSTŮ KONFERENCE
„MĚSTSKÉ INŽENÝRSTVÍ KARLOVY VARY 2008“
EHRENGÄSTE**

Bavorská inženýrská komora:

Dr.- Ing. Heinrich Schroeter	prezident Bavorské inženýrské komory
Dipl.-Ing. Hans.R. Waldbröl,	prezident Bavorského spolku stavitelů a stavbyvedoucích Člen představenstva BayK
Dipl.- Ing.Pavel Budka	člen BayK
Dipl.-Ing.arch.Ulrich Seel	přednášející, člen BayK

Saská inženýrská komora:

Dr.Gundela Metz,	členka Vědecké rady konference MI
DII.-Ing. Manfred Kunath	přednášející, technický vedoucí Flughafen Dresden GmbH
Dipl.-Ing. Falk Reimann	vedoucí techn. Dokumentace společnosti DTTO

Verband Beratender Ingenieure (VBI):

Dipl.-Ing. Reiner Haßmann	řídící skupiny Doprava VBI, člen Vědecké rady
Dipl.-Phys.Holger Ostendorf	přednášející Lärmkontor GmbH, Hamburg
Dipl.Pol. Tatjana Seidl	vedoucí zahraničního oddělení VBI

Slovenská komora stavebních inženýrů:

Prof.Ing.Dušan Majdúch	předseda SKSI
Ing.Ján Tomko	člen VR, vedoucí skupiny dopr.staveb SKSI
Ing.Ján Breja	přednášející za SKSI, Ministerstvo dopravy a pošt SR
Ing.Jozef Antol	ISPO Prešov

Slovenský svaz stavebních inženýrů:

Dr.h.c.Prof.Ing. Dr. Viera Medelská , DrSc. prezidentka SZSI
Ing. Anna Kollárová viceprezidentka SZSI

Asociace civilních inženýrů Slovenska:

Ing.Ján Kyseľ prezident ACIS

Spolek statiků

prezident Spolku statiků Slovenska
Ing.Vladimír Hanzel člen SKSI a Spolku statiků Slovenska
Ing.Josef Poštulka čestný člen SKSI a Spolku statiků Slovenska

Unie inženýrů v architektuře na Slovensku:

Prof. Karol Kaldarár prezident Unie inž. v architektuře

Svaz podnikatelů ve stavebnictví v ČR

Ing.Michael Smola technický ředitel SPS

Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků:

Ing.Pavel Křeček prezident SIA, předseda ČKAIT
Ing.Lenka Zimová ředitelka kanceláře ČKAIT
Ing.Tomáš Chromý člen ČKAIT
Ing.Jindřich Pater místopředseda ČKAIT
Ing.Michael Trnka předseda OK ČKAIT Praha
Ing.Milan Jaroš předseda OK ČKAIT Zlín
Dr.Marie Urbancová redaktorka Z+i

Městská část Praha 6:

Ing.Jaroslava Trnková místostarosta MČ Praha 6

Fakulta stavební VŠB – TU Ostrava:

Doc.Ing.Alois Materna, MBA děkan FS
Prof.Ing.Vítězslav Kuta, CSc. předseda Vědecké rady konference
Ing.František Kuda, CSc. člen VR
Ing.Renata Zdařilová, Ph.D. přednášející

Magistrát města Ostravy:

Ing.arch.Jaroslav Sedle hlavní architekt města, přednášející
Ing.Ivo S vedoucí odboru Magistrátu
Ing.Daniel Adamčík přednášející MMO

EXPODATA – časopis Stavebnictví:

Petr Zázvorka redaktor
Ing.Hana Dušková odborná redaktorka

Fakulta stavební ČVUT Praha:

Doc.Ing.Petr Šrytr, CSc. člen VR, přednášející

Úřad pro civilní letectví:

Ing.David Jágr ředitel kanceláře Úřadu civilního letectví Praha

Sdružení historických sídel Čech, Moravy a Slezska:

Mgr. Petr Sedláček předseda SHSČMS

Regionální stavební sdružení Karlovy Vary:

Ing.Vladimír Kádě předseda RSS

SSŽ – člen skupiny VINCI:

Jaromír Pešek ředitel Oblasti Čechy západ

Krajský úřad Karlovarský kraj:

Ing. Jan Zborník statutární zástupce hejtmána Karlovarského kraje

Ing. Radek Havlan vedoucí odboru investic a Evropských programů

OK ČKAIT v Karlových Varech:

Ing. Svatopluk Zídek přednosta OK ČKAIT, prezident ČSSI

POZICE REGULÁTORA KE VZTAHU VEŘEJNOST - LETIŠTĚ

David Jágr²

1 Cíl

Osvětlení pozice regulátora ve sféře civilního letectví s konkrétní aplikací na vztah letiště – veřejnost.

Bude-li v dalším textu použit příklad, vycházím z tématu konference a využiji modelu letiště.

2 Státní správa v civilním letectví

Než se pokusíme nahlédnout na problematiku vztahu veřejnost – letiště z pohledu státní správy, považuji za nezbytné, velmi stručně Vás seznámit s tím, kdo se státní správou v civilním letectví v České republice zabývá a na základě jakých právních předpisů.

2.1 Zřízení úřadu pro civilní letectví

Úřad pro civilní letectví (dále jen Úřad) byl k 1.4.1997 zřízen zákonem o civilním letectví č. 49/1997 Sb. (dále jen letecký zákon) Úřad je nástupce Státní letecké inspekce, o které dodnes slycháme v médiích při zjišťování příčin leteckých nehod, ale tato již neexistuje a speciálně problematice šetření leteckých nehod se věnuje nově zřízená instituce, kterou je *Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod*.

Leteckým zákonem je Úřadu, resp. donedávna pouze tímto zákonem byl, definován rámec působnosti. Dnes je nezbytné vycházet i z legislativy Evropských společenství.

2.2 Rozdělení státní správy v civilním letectví

Státní správa v civilním letectví v České republice je rozdělena mezi Ministerstvo dopravy, Úřad a Evropskou agenturu pro bezpečnost letectví (dále jen EASA). V České republice obecně lze role rozdělit takto:

- Ministerstvo dopravy zajišťuje agendu na vládní úrovni, je nositelem dopravní politiky a formálně stanovuje požadavky na subjekty civilního letectví, pověřuje výkonem státní správy právnícké osoby (například problematika sportovních létajících zařízení, kde je pověřeným subjektem letecká amatérská asociace). Více viz letecký zákon zejména § 88.

² Ing. David Jágr, ředitel kanceláře úřadu, Úřad pro civilní letectví

- Úřad zejména vykonává státní dozor nad dodržováním požadavků kladených na subjekty civilního letectví a vede odborné agendy například letecký rejstřík, vydává průkazy způsobilosti leteckému personálu, schvaluje technickou způsobilost vybraných kategorií letadel. Více viz letecký zákon zejména § 89.
- EASA byla zřízena nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1592/2002 a z tohoto nařízení vycházejí i její kompetence. EASA postupně z národních úřadů odnímá některé vybrané činnosti, následně úřady v některých případech může pověřit jejich výkonem. Zde jsme na začátku a jen čas ukáže, jak se v Evropě podaří prosadit jednotný model správy v civilním letectví.

Česká republika se v minulosti vydala cestou jasného bytí postupného vymezování kompetencí v rámci státní správy.

2.2 Mezinárodní aspekt státní správy v civilním letectví

Letectví patří mezi velmi a dlouhodobě globalizované činnosti, proto není velkým překvapením, že civilní letectví je založeno na mezinárodních standardech. Česká republika pak rozhodně nestojí uprostřed pelotonu, co se týče plnění a definování těchto standardů, ale stojíme v čele po boku vyspělých států světa. O tom svědčí i plná standardizace Úřadu z pohledu EASA a uznávání dokladů vydávaných Úřadem jinými leteckými úřady. Tento jev není obvyklý.

Je zapotřebí vzít v úvahu, že tyto standardy jsou stanoveny od velmi obecných až po specifické, které svou přísností vesměs leteckou dopravu zdražují. Lze konstatovat, že současné světové vyspělé civilní letectví se vydává směrem od obecných a široce přijatelných standardů, které definuje Mezinárodní organizace pro civilní letectví (dále jen ICAO) k vyšším cílům tj. exaktněji vyjádřeným požadavkům bez národních specifik. Důvodem je konkurenceschopnost a možnost provozovat i ve vzdušném prostoru jiných států bez administrativních omezení.

2.3 Proč je letectví díky regulaci tak drahé?

Cílem všech regulátorů v civilním letectví je dosažení maximální možné úrovně bezpečnosti. V době, kdy pan Otto Lilienthal opustil pevnou půdu, o žádném regulátoru v letectví nikdo ani netušil. V průběhu let došlo k tolika obětem na lidských životech, že nebylo únosné toto odvětví neregulovat a mezinárodní společenství se shodla na určitých standardech, o kterých můžeme prohlásit, že byly napsány lidskou krví. I to je důvod, proč jsou široce uznávány a jejich vynucování, ač stojí provozovatele vysoké náklady, je proveditelné a provozovateli akceptovatelné. Nicméně potřeby jejich závaznosti a závažnost vedly k ustavení ICAO, jejíž zakládajícím členem v roce 1944 bylo i Československo.

Není podstatné zde popisovat zdroje mezinárodních požadavků, rád bych, abychom si uvědomili, že regulátor má jediný cíl – zajistit svým klientům určitý standard bezpečnosti. Slovo určitý berme na zřetel, protože 100 % bezpečnost leteckého provozu lze garantovat pouze v případě, že veškerý provoz zakážeme a budeme potlačovat. Je to levné řešení z pohledu nákladů státní správy, ale rozhodně není cílem žádného regulátora v civilním letectví.

3 Klient regulátora

Pojďme si spíše vyjasnit otázku, kdo je klientem regulátora. Je jich několik kategorií:

3.1 Nezaújatý občan

Rád používám přirovnání k mé babičce, která nikdy neletěla letadlem, pravděpodobně již nikdy nepoletí, leteckou dopravu nemá ráda a hluk z letadel ji obtěžuje. Přestože je v zaslouženém důchodu, nadále platí nepřímé daně a i z těch je financována činnost Úřadu. Je sice hrdá, že její prvorozený vnuk umí řídit letadlo a pracuje na letišti, ale problematika civilního letectví jí je lhostejná. Je zkrátka příkladem obyvatele ČR, který je v minimální možné míře dotčen tím, že letecká doprava existuje.

3.2 Angažovaný občan

Tento je druhou fází první kategorie, pokud je nezaújatý občan významně dotčen negativními dopady provozu letadel. Dovolují si zde zařadit i samosprávu, která vystupuje jménem občanů, které zastupuje.

3.3 Cestující v letecké dopravě

Zde lze popsat krátce jeho cíle:

- Bezpečně
- Levně
- Pohodlně
- Rychle
- Spolehlivě

3.4 Letecký průmysl

Rozumějme tím provozovatele letišť, provozovatele letecké dopravy, leteckých prací, letecký personál, organizace oprávněné k údržbě, výrobce letadel, poskytovatele služeb řízení letového provozu, výrobce radionavigačních zařízení, letecké školy atd.

Jejich cíle jsou také přesně definovatelné:

- Levně
- Se ziskem
- Za jasných pravidel

3.5 Všeobecné letectví

- Provoz pro vlastní potřebu – expandující kategorie
- Aerokluby, asociace
- Soukromí vlastníci a provozovatelé letadel

3.6 Mezinárodní organizace pro civilní letectví

Tyto od národního regulátora očekávají, že hladina bezpečnosti bude taková, jako ji definují mezinárodní požadavky.

Takový klient (3.3 – 3.6) letectví podporuje a rozumí ceně a dopadům, které doprovází provoz letadel. Chce letectví rozvinuté a levné. Hluk nad hlavou o víkendů mu nevadí.

Všichni výše uvedení chtějí a měli by mít garantováno, že za své prostředky jim letadlo nespadne na hlavu, stát nebude ze státního rozpočtu platit odškodné za špatně poskytnuté služby vedoucí k letecké tragédii, že letectví bude vysoce bezpečné atd. Mnohdy jsou jejich cíle protichůdné (například kategorie 3.1 a 3.5).

A uprostřed toho všeho stojí regulátor, který musí vyhovět všem, dostát mezinárodním závazkům, uhlídat stanovenou hladinu bezpečnosti. Proto regulátor nestojí v popředí žebříčků popularity a je velmi často obviňován ze stranění. Regulátor však má i obrovskou moc a dopady jeho rozhodnutí mají vliv i přes hranice státu. Pro informaci uvádím, že za rok 2006 se dle statistického průzkumu odhaduje obrat všech firem působících v civilním letectví v ČR na 42 mld. Kč (obrat pouze v sektoru civilního letectví) a v tomto oboru je přímo zaměstnáno téměř 13 000 zaměstnanců. Uvážíme-li, že náklady státu na civilní letectví jsou tvořeny pouze rozpočtem výše zmíněných institucí a jiné dotace stát na leteckou dopravu nevydává, lze před výkonností leteckého průmyslu smeknout. Tato čísla uvádím, abychom si udělali obrázek o stavu našeho leteckého průmyslu, který je mnohdy popisován jako průmysl zdevastovaný a zároveň abychom si představili, jak ohromné dopady může mít špatná regulace. Zároveň je nutno dodat, že regulátor se nesmí bát dopadů, pokud sleduje hlavní cíl – bezpečnost klienta.

4 Nástroje regulátora

4.1 Stanovení požadavků

Speciálně v oblasti letišť jsou silným nástrojem, který má dopad na široké okolí letišť, ochranná pásma, která jsou definována leteckým zákonem:

- Ochranná pásma leteckých staveb
 - Ochranná pásma letišť
 - Se zákazem staveb
 - S výškovým omezením staveb
 - K ochraně před nebezpečnými a klamavými světly
 - S omezením staveb vzdušných vedení vysokého napětí a velmi vysokého napětí
 - Hluková
 - Ornitologická
- Ochranná pásma leteckých zabezpečovacích zařízení

- Radionavigačních zařízení
- Světelných zařízení

Tato slouží k ochraně leteckého provozu, ale i okolí letišť, před dopady leteckého provozu, zejména hluková pásma mají tuto roli.

4.2 Před schválením činnosti

Než vydá Úřad patřičně orazítovaný dokument osvědčující, že letiště je schopné provozu, tudíž splňuje standardy, které jsou pro tuto oblast platné, musí si jejich splnění ověřit a zde spočívá velká část výkonu služby Úřadu veřejnosti. Jakmile je provozovatel letiště držitelem tohoto dokumentu, je to známka toho, že letiště je srovnatelně bezpečné, jako jiná v republice a jako jiná na světě. Toto je zaručeno tím, že Úřad je pravidelně auditován všemi mezinárodními organizacemi pro civilní letectví, jejichž je ČR členem.

4.3 V průběhu provozu letiště

Než vydá Úřad patřičně orazítovaný Pravidelným a namátkovým prováděním státního dozoru, jehož cílem je ujištění se, že jsou dodržovány standardy, na základě kterých byl provoz letiště povolen.

5 Současné trendy ve vývoji vztahu klient – Úřad

Jako představitel útvaru úřadu, který má na starosti také odbavování korespondence a stížností, mohu rekapitulovat poslední odraz postojů veřejnosti reprezentovaný korespondencí doručenou úřadu takto:

- Množí se stížnosti veřejnosti na:
 - hluk z leteckého provozu
 - leteckou nekázeň, resp. podezření z letecké nekázně
- Množí se stížnosti na výsledky řízení ÚCL, které lze označit jako nesouhlas s provozem letišť

5.1 Stížnost na hluk

Úřad toto reguluje velmi nepřímou schvalováním postupů pro přilet a odlet. Problematika hluku je hlavně v gesci Ministerstva dopravy, potažmo Ministerstva zdravotnictví, neboť ono stanovuje hlukové limity. Hluk je velkým problémem, jehož příčinou je zejména zvýšení životní úrovně. To se sebou nese zvýšené využití letecké dopravy, přesun obyvatel z měst na venkov, zvýšení důrazu na odpočinek a kvalitu života, tudíž sníženou toleranci k rušivým vlivům. Definitivním řešením při zachování objemu přepravy je nejspíše technický vývoj, který přinese nižší emise včetně hlukových z provozu letadel. Varianty zavádění postupů pro snížení hluku jsou účinným

nástrojem, ale ve chvíli, kdy při provozu letadla má jeho posádka volit mezi zvýšeným hlukem a bezpečím svých pasažérů, neváhá i přes případnou sankci ze strany letiště využít zvýšení hluku.

Návod na řešení je třeba hledat v symbióze okolí a letiště. Žít v okolí letiště přináší jiný životní styl a není asi standardní po postavení si domu u letiště, které je zde v provozu desítky let, usilovat o omezení provozu s odkazem na klidné bydlení. Zároveň lze hledat inspiraci v západní Evropě, kde letecký provoz zejména díky vyšší životní úrovni dosahuje vyšších hodnot a kde rovněž probíhá letecký provoz v těsné blízkosti lidských obydlí a ani letiště nesnižuje provoz, ani obyvatelé se houfně nestěhují mimo tyto oblasti. Těžko si lze v tak hustém osídlení, jaké je v Evropě, najít prostor dostatečně dopravně dostupný, přitom vzdálený od lidských příbytků a zároveň investora, který by výstavbu letiště v lesích financoval.

5.2 Letecká nekázeň

Letecká nekázeň je řešena standardně, nejedná se o systémový problém a pokud se prokáže, viník je řešen a nekázeň se neopakuje.

5.3 Nesouhlas s provozem letiště

V druhém případě lze konstatovat, že se jedná o pohnutky motivované ekonomicky, politicky, nebo jinak, čímž vzniká iniciativa za odstranění stávajícího stavu a týká se prozatím zejména letišť využívaných pro volný čas a výcvik. Ať již obce, občanská sdružení nebo členové parlamentu se obrací na úřad s požadavkem zrušení letiště, omezení jeho provozu apod.

Zde je zapotřebí se vrátit k teorii a konstatovat, že úřad zde nestojí jako regulátor vztahu letiště – veřejnost. Úřad je zde k tomu, aby veřejnost měla jistotu, že letiště je provozováno dle mezinárodních standardů a bezpečně. Letiště naopak požaduje, že splněním požadavků úřadu bude konkurenceschopné, protože stejné požadavky budou aplikovány i na jeho konkurenty.

Úřad tedy již z principu nemůže stranit jedné, nebo druhé straně, jediným nástrojem pro regulaci dopadů, kterým disponuje ÚCL, je dohled nad důsledným dodržováním standardů, které zohledňují dopady provozu letectví. Nicméně fyzikální zákony jsou neúprosné, a přestože se daří postupně snižovat emise, letadla jen tak brzy nehlukná nebudou, proto je třeba přijmout skutečnost, že letiště se sebou nese i zátěž.

O její regulaci ovšem rozhodují jiní z nás, v mnohých ohledech i provozovatel letiště sám.

Zdroje

[1] Výroční zprávy ÚCL, statistický průzkum CDV, v. v. i.

VÝVOJ VZÁJEMNÝCH VZTAHŮ MĚSTA A LETIŠTĚ – VÝBĚR PROBLÉMŮ

Vítězslav Kuta³, František Kuda⁴, Martin Ferko⁵

Abstrakt

Předkládaná stať si vytýčila jako úkol definovat základní obsahové rozměry tématu konference, pojednávající o vztahu města a letiště. V úvodní části soustřeďuje pozornost na význam letecké dopravy, vývoj vztahu města a letiště, historii stavby civilních letišť a charakteristice vzletových a přistávacích ploch, jako základnímu technickému prvku letiště. Dále se článek věnuje přehledu překážkových rovin a ploch a ochranným pásmům a leteckému provozu na krátké tratě. V závěrečné části referátu jsou sledovány územně technické důsledky existence letiště, role kvality letecké dopravy, jakož i důvody rozvoje požadavků na leteckou dopravu.

1 Úvod

Za více jak sto let létání na strojích, jež jsou těžší než vzduch, nabyla letecká doprava mimořádného významu pro život lidské společnosti. Zvláště výrazně se zapsala a dále zapisuje do života velkých sídel v jejich blízkosti se nacházejí letiště. Letecká doprava tak nejen ovlivňuje sociální, hospodářské a znalostní stránky naší společnosti, ale výrazně ovlivňuje i celou sídelní soustavu. Není proto divu, že *městské inženýrství* vidí v letecké dopravě významný rozvojový faktor našich měst i regionů. Proto je pochopitelné, že městské inženýrství považuje vztah města a letiště za významný segment své vědomostní výbavy a není proto ani překvapující, že tématu vzájemného vztahu města a letiště věnuje samostatně jednu ze svých pravidelných a tradičních konferencí.

³ Prof. Ing. Vítězslav Kuta, CSc., Fakulta stavební VŠB-TU Ostrava, Katedra městského inženýrství, L.Poděště 1875, 708 33 Ostrava-Poruba, tel.59 732 1990, e-mail: vitezslav.kuta@vsb.cz

⁴ Ing. František Kuda, CSc., Fakulta stavební VŠB-TU Ostrava, Katedra městského inženýrství, L.Poděště 1875, 708 33 Ostrava-Poruba, tel.59 732 1953, e-mail: frantisek.kuda@vsb.cz

⁵ Ing. Martin Ferko, Fakulta stavební VŠB-TU Ostrava, Katedra městského inženýrství, L.Poděště 1875, 708 33 Ostrava-Poruba, tel.59 732 1966, e-mail: martin.ferko.fast@vsb.cz

V úvodu je však ještě nutné konstatovat, že letišť z hlediska svého poslání je rozlišováno několik druhů. Mimo letišť *civilní*, lze jmenovat i letišť *vojenské*, *zkušební*, *tovární*, *sportovní* a případně *účelové*. Předkládaný článek soustředí svou pozornost výhradně na letišť civilní, neboť jejich význam pro rozvoj letecké dopravy je určující.

2 Rámcová úvaha o dosavadním vývoji

Úkoly jednotlivých druhů dopravy předurčují jejich společenský význam a váhu a tím definují i jejich rozdělení. Rozdělení pak reflektuje, jak dopravní obor uspokojuje potřeby společnosti a jak se vyrovnává s omezujícími faktory. Rozdělení úkolů jednotlivých druhů dopravy však není jednorázové, ale naopak se trvale vyvíjí. Trvalé přizpůsobení dopravních oborů měnícím se faktorům a společenským podmínkám je současně požadavkem i zásadní direktivou. Toto trvalé přizpůsobování zejména v případě letecké dopravy bude probíhat ovšem s dosti významným časovým zpožděním. To vše souvisí s několika ne nevýznamnými okolnostmi:

- Jde především o jistý rozpor mezi časovými parametry životnosti letadel představovanými hodnotou 20 až 30 let a životnosti letišť. Na rozdíl od letadel, letišť, bez nichž letecký provoz není myslitelný, dosahují délky životnosti 80 až 100 let.
- Reálně lze předpokládat, že nebude již mnoho příležitostí pro stavbu nových velkých letišť.
- Letišť jsou vystaveny velkým dopravním špičkám.
- Všechna letišť jsou v území dlouhodobým fixním prvkem a proto je nutné letišť plánovat i budovat s dlouhodobým předstihem.

3 Vývoj a charakteristika vztahu města a letiště

Vztah letiště a osídlení a specificky pak vztah letiště a mateřského města je u všech typů letišť a u civilních letišť především dán čtyřmi základními aspekty:

- Vzájemným dopravním vztahem.
- Vlivem letiště na životní prostředí.
- Inspirujícím významem letiště pro rozvoj města a naopak.
- Územně technickými omezeními, jímž letiště zatěžuje své okolí.

Vzájemný vztah města a letiště vznikl v okamžiku vzletnutí prvního letadla. Vztah procházel velkými proměnami, které se promítaly do míry významu jednotlivých uvedených aspektů. Vzájemný dopravní vztah nalézá své vyjádření zejména v druhu zvoleného přepravního prostředku, jejichž současná škála je dosti značná. Životní prostředí pak letiště ovlivňuje především hlukem, který letadla způsobují při svém letu, startu a přistání a dále pak v menší míře produkcí plyných exhalací leteckých motorů. Inspirující význam letiště je směřován spíše

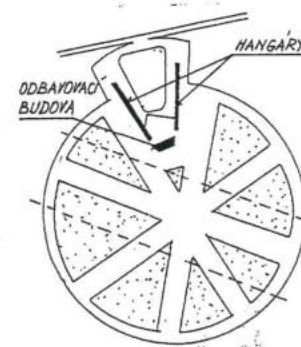
k rozvoji ekonomickému, obzvláště v případě kdy v blízkosti letiště vznikne významná průmyslová zóna. Za specifickou oblast z tohoto hlediska lze považovat turistický ruch. Územně technická omezení rovněž procházela významnými změnami a to zejména ve vazbě na vývoj technických a kapacitních možností letadel. V poslední době se však územně technická omezení zdají být dosti stabilizovaná.

Vývoj vztahu města a letiště lze do jisté míry velmi dobře pozorovat na historickém vývoji stavby letišť.

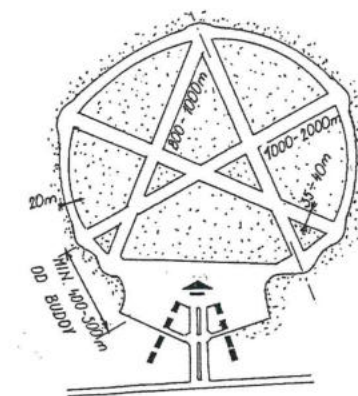
4 Historie stavby historických letišť

Vývoj letišť a jejich stavby byl v podstatě obdobný na celém světě, i když v nestejných časových relacích.

- Po dlouhé období sloužily pro starty a přistání velké travnaté plochy – *louky*. Pro starty a přistání byly louky používány ve všech směrech, neboť start i přistání musel být uskutečňován proti větru. Velký problém vždy představovala rozmoklá plocha letiště po vydatných deštích a proto se začalo přistupovat k odvodnění letištních travnatých ploch nejčastější formou osazených drenáží.
- Růst hmotnosti dopravních letadel umožnil nižší citlivost při startech a přistáních na boční vítr. To umožnilo budování *provozních pásů* o rozměrech 200 x 800 až 1.000 m s tím, že provozní pásy byly budovány v jednom nebo několika směrech, tzv. dráhový systém. Taková letiště byla budována zpravidla u důležitého silničního tahu z důvodu dobré dopravní dostupnosti letiště, ale z důvodů dobré orientace letců v terénu.
- Vzhledem k uvedené nižší citlivosti letadel na boční vítr tolerovala se odchylka od směru větru 22°30'. Tento požadavek zhruba splňovalo *3 pásové letišť*, kdy pásy vzájemně svíraly úhel 60°.



Obr. 1 Dráhový systém kruhového letiště



Obr. 2 Dráhový systém eliptického letiště

- Plně vyhovující pak bylo letiště se **4 provozními pásy** při vzájemném úhlu jednotlivých provozních pásů 45°.
- Nezbytnost spojení tedy létání i za špatného počasí si vyžádalo prodloužení provozních pásů na 2.000 m, čímž vznikl koncept *eliptického letiště*. Pro pilotovu orientaci bylo zvlášť významné barevné rozlišení, kdy provozní pásy byly šedé a okolní travnaté plochy zelené.
- Nástup letadel s vysokou hmotností si vynutil budování **zpevněných drah**, které navíc umožňovaly rozjezd letadel až o 1/3 kratší a to v důsledku nových podvozkových systémů, zdvojených kol letadel a zavedením brzdných systémů.

Uvedený přehled vývoje stavby letišť je sice stručný a tudíž i zjednodušující, poskytuje však alespoň rámcový názor na změny jimiž letiště prošla. Tak jak se měnily tvary a rozměry letišť, měnil se kvalitativně i kvantitativně vztah města a letiště. Pro lepší pochopení nebude zřejmě od věci více přiblížit současnou situaci vzletových a přistávacích drah.

5 Charakteristika vzletových a přistávacích drah

Mezi základní charakteristiky vzletových a přistávacích drah nesporně patří jejich druh, délka, šířka a jejich příčné a podélné sklony. Délky zpevněných vzletových a přistávacích drah se na dnešních letištích zpravidla pohybují v rozmezí 900 m až 3.500 m při čemž v konkrétních případech jde o škálu hodnot 1.300, 1.800, 2.600 a 3.250 m. Z hlediska druhů pak se zpravidla hovoří o *přístrojových drahách*, *drahách pro přesné přiblížování* a *drahách nepřístrojových*. Šířky vzletových a přistávacích drah jsou nejčastěji v hodnotách 30, 45 a 60 m. Podélný sklon jednotlivých částí vzletových a přistávacích drah se pohybuje v rozmezí 1,0 až 1,5%, při čemž sklon přímky spojující oba konce vzletové a přistávací dráhy představuje hodnotu 1,0%. Příčné sklony VPD nesmí překročit 2%.

Počet, směr a umístění vzletových a přistávacích drah se stanovuje v závislosti na podmínkách:

1. klimatických (směr a síla větru, dohlednost, výška mrakové základny)
2. topografických (výšková členitost území)
3. letecko-provozních (hustota a druh leteckého provozu, vztah k zájmové oblasti, k provozu sousedních letišť a k poloze letových cest).

Z předchozích rámcových konstatování plyne zcela jednoznačně, že letiště jsou zcela pravidelně situována ve velmi rovinatém území. Vyhledat takto rovinaté území s dostatečnou rozlohou v blízkosti velkých měst bývá většinou úlohou velmi obtížnou. Stavba letiště obsahuje (zahrnuje) všechny druhy inženýrských staveb. Převažují zemní práce, které se vyskytují ve velkém rozsahu a na velké ploše. Dále to jsou zpevněné plochy, lstežní dráhy a jejich vybavení.

Specifickou kategorií představují *vrtulníková přístaviště*, která bývají budována jako pozemní heliporty nebo heliporty na konstrukcích.

6 Překážkové roviny a plochy a ochranná pásma

Územně technické omezení, jimž letiště zatěžuje své okolí má v podstatě dvojí charakter. Jednak jde překážkové roviny a plochy a jednak o ochranná pásma.

Překážkové roviny a plochy

Vzdušný prostor, který slouží pro přiblížení letadel na přistání nebo prostor, ve kterém vstoupají letadla po vzletu či provádějí okruhy nad letištěm, musí zajišťovat bezpečnost všech těchto pohybů. Vzdušný prostor je proto v blízkosti letiště vymezen systémem překážkových rovin a ploch, přes které nemají přesahovat jakékoliv překážky. Systém je sám o sobě dosti složitý. Svědčí o tom výčet překážkových rovin a ploch:

- vzletová překážková rovina
- přiblížovací překážková rovina
- vnitřní vodorovná překážková rovina
- kuželová překážková plocha
- vnější vodorovná překážková rovina
- přechodová překážková plocha
- vnitřní přiblížovací rovina
- vnitřní přechodová plocha
- rovina nezdařeného přiblížení

Ochranná pásma

Ochranná pásma leteckých pozemních zařízení se člení na pásma:

- užšího okolí letiště
- širšího okolí letiště
- leteckých zabezpečovacích zařízení
- ornitologická.

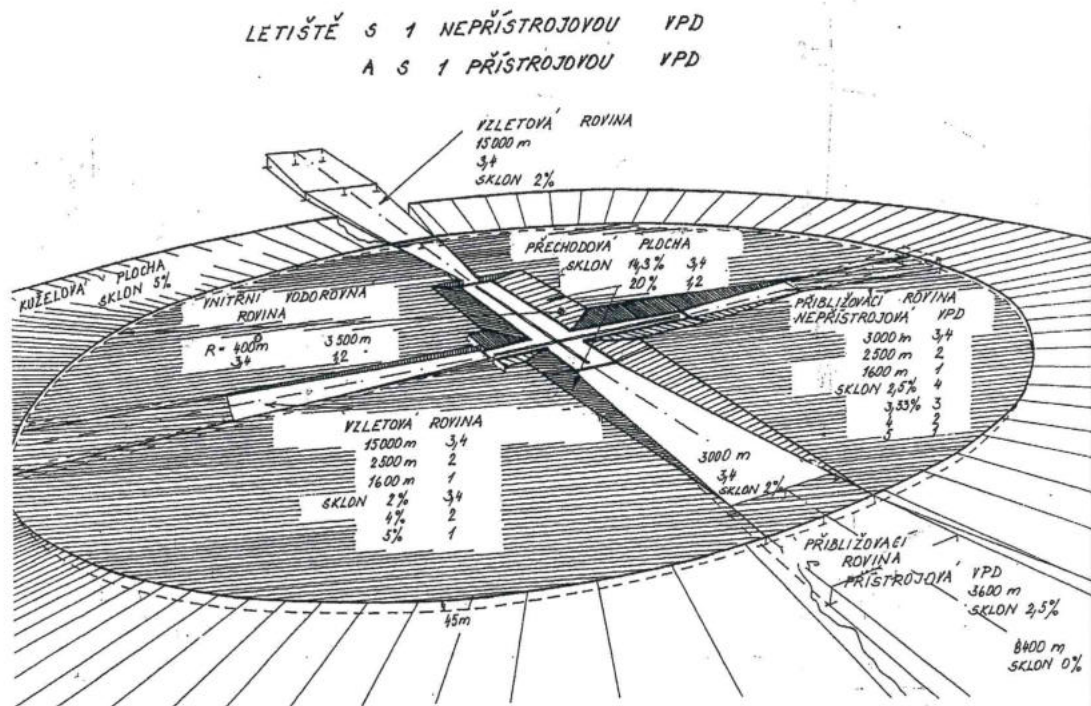
Konstrukce návrhu ochranných pásem leteckých pozemních zařízení musí respektovat:

- stavebně technické a letecko provozní posouzení letiště
- koncepci dlouhodobého rozvoje leteckých pozemních zařízení
- výhledové studie leteckých pozemních zařízení
- technické parametry leteckých zabezpečovacích zařízení
- dokumenty územně plánovacího charakteru.

Pro lepší pochopení a orientaci bude vhodné uvést alespoň členění ochranných pásem užšího okolí letiště:

- se zákazem staveb
- s výškovým omezením staveb
- proti nebezpečným a klamavým světlům
- s omezením staveb vzdušných vedení vn a vvn

Z předchozího konstatování je patrné jak výrazně letiště a letecká pozemní zařízení obecně zatěžují své bezprostřední okolí, ale i širší navazující prostor



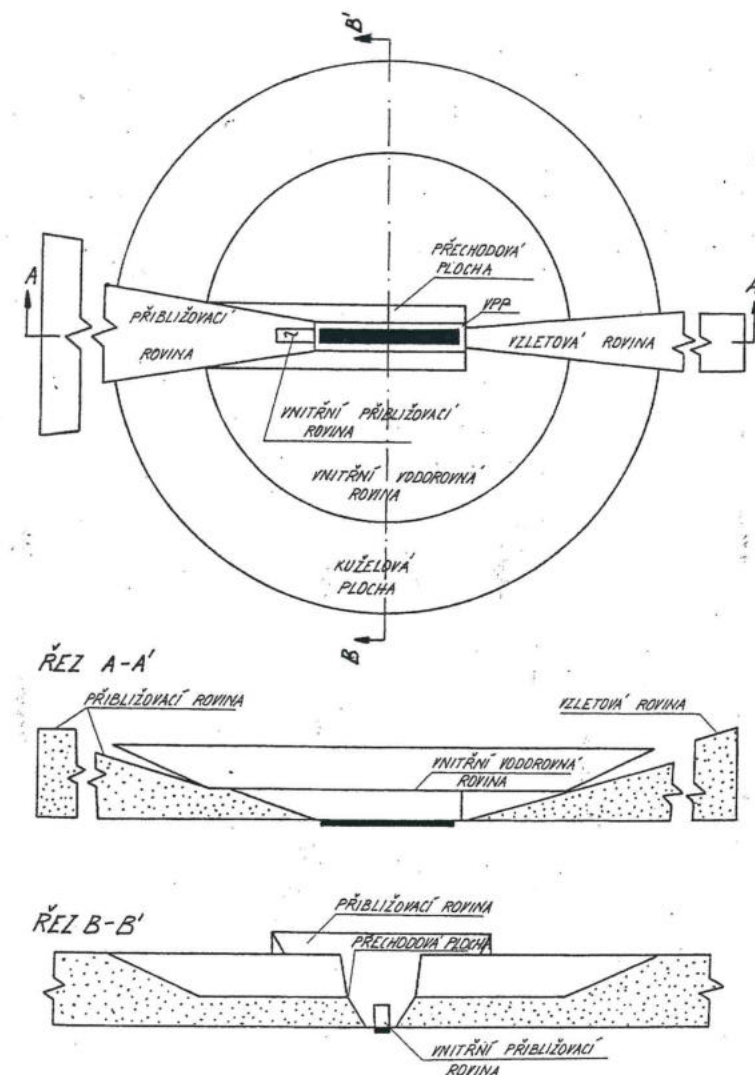
Obr. 3 Překážkové roviny a plochy letiště - axonometrie

7 Dopravní prostředky pro spojení města a letiště

Dopravní spojení města a letiště lze nejlépe charakterizovat přehledem dopravních prostředků, jež jsou pro tento účel používány. Dopravních prostředků pro spojení města a letiště je dnes celá řada a v poslední době se objevují i některé netradiční:

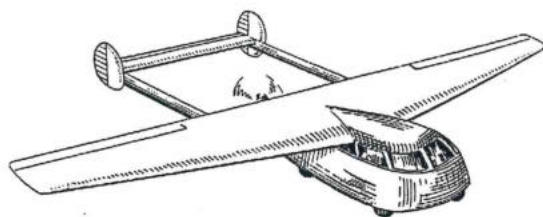
- **Autobusy** – Dnes jsou jimi vybaveny prakticky všechna letiště. Velmi často autobusy vlastní a provozují letecké společnosti a jejich provoz má pak velmi dobrou vazbu na

letový řád. Častější je však případ kdy autobusové linky jsou součástí městské hromadné dopravy, což znamená krátké intervaly a relativně nízké ceny jízdného. Tato forma dopravy je vhodná i pro zaměstnance a návštěvníky letiště. Mezi výhody lze zahrnout pohyblivost, možnost objížděk, možnost změny stanoviště a využití městských komunikací i bez přímých investičních nákladů. Průměrná cestovní rychlost autobusu je však pouze 35 km za hodinu.

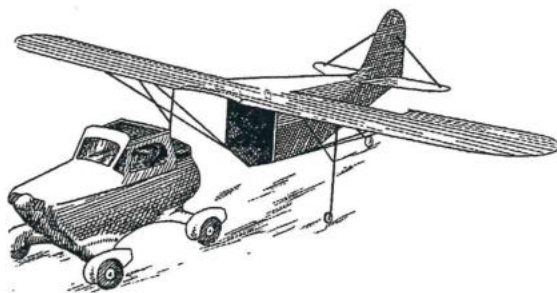


Obr. 4 Překážkové roviny a plochy letiště – půdorys a řezy

- **Elektrická trať – tramvaj** – husté zastávky tramvajové dopravy snižují ovšem rychlost spojení a navíc je vyloučena možnost zvláštních přímých souprav pro cestující leteckou dopravou. Pokud ovšem lze docílit umístění tramvaje na vlastní těleso mimo komunikace, pak lze programovat málo zastávek, čímž lze docílit větší cestovní rychlosti, která u tradiční tramvaje se pohybuje v rozmezí 15 až 25 km/hod.
- **Trolejbusy** – v podstatě se jedná o obdobnou situaci jako v případě tramvajů.
- **Rychlodráhy** – kolejová rychlodráha na kolejovém svršku s mimoúrovňovým křížením představuje velmi dobrou vazbu na letová řád, zvýšenou kapacitu souprav i snadný odvoz velkých zavazadel.
- **Metro** – jde o velmi náročný dopravní systém a to investičně i technicky, avšak dopravní systém velmi atraktivní. Přeprava dosahuje vysokých cestovních rychlostí a je charakteristická vysokou výkonností. Lze jí však nasadit pouze v případě velkoměst vybavených metrem. Např. Ženeva, Düsseldorf, Chicago, Londýn (Hearthrow).



Obr. 5
Za druhé světové války navrhl v Americe konstruktér Stout „létající automobil“. Pozdější některé koncepce se neliší valně od jeho tehdejšího návrhu.



Obr. 6
Robert E. Fulton, potomek vynálezce parolodi, navrhl „létající automobil“ s oddělitelnou letadlovou částí od automobilové. Ve vzduchu má jeho typ dosáhnout 200 km/h, po silnici 75 km/h.

- **Rychlodráha + metro** – Jako velmi zdařilá se jeví kombinace rychlodráhy a metra. Jde o případ kdy na trase mezi městem a letištěm je dráha vedena jako pozemní, která je však v prostoru letiště zapuštěna pod zem tak, aby bezprostředně navazovala na odbavovací halu pro cestující letecké přepravy. Např. letiště Brusel takto obsluhuje nejen vlastní Brusel, ale i další okolní města viz Antwerpy.
- **Osobní automobily** – tato přeprava je umožněna na všechny letiště je však ekonomicky značně nevýhodná. Nezbytným předpokladem je vybudování kapacitních parkovišť na letišti a také kapacitních komunikací mezi městem a letištěm. Zvláště významnou roly zde zaujímá taxislužba.
- **Vrtulníky** – nasazení vrtulníků představuje nezávislost na ostatních druzích přepravy, dosahování poměrně velké rychlosti a malé nároky na přistávací plochu. Vedle toho však vykazuje dosti závažné nevýhody. Jednak jde o malou kapacitu vrtulníků, problémy při špatné viditelnosti a závažné problémy spojené s hlukem.

Za zvláště nepříjemné důsledky možno označit nadměrný hluk, účinek proudu vzduchu od rotoru (až 100 km v hodině), při čemž dosah se rovná až trojnásobku průměru rotoru což je až 75 m a konečně nadměrná rotace.

Nutno říci, že v několika případech tento systém byl použit. Později však bylo od něj upuštěno. Jako příklad lze uvést zejména nasazení leteckou společností SABENA v Bruselu již v roce 1953, Moskva – Šeremetěvo, New York – La Guardia, Newark a San Francisko. Svou roli hraje i skutečnost, že provoz vrtulníky je třikrát dražší než klasickými letadly.

- **Netradiční dopravní systémy** – netradičních dopravních systémů je dnes již k dispozici také několik, mají ovšem vesměs experimentální charakter. Za jiné lze uvést systém Alweg..

Z uvedeného je patrné, že vztah město a letiště dnes již nabývá mnoha podob a volba nevhodnějšího dopravního prostředku je otázkou konkrétní podoby vzájemného vztahu města a letiště i specifických podmínek města, letiště a vzájemné propojující cesta, jakož i mnoha dalších.

8 Letecký provoz na krátké tratě

Obecně se konstatuje, že letecká doprava je až osmkrát rychlejší než železniční. Toto konstatování je však velmi diskvalifikováno v případě přepravy na krátké tratě, která vykazuje značné časové ztráty způsobené zejména:

- Odbavením cestujících a letadel
- Mrtvými časy
- Vzdáleností letiště od města
- Odbavováním leteckých nákladů a pošty

- Velkými vzdálenostmi od dopravního prostředku k letadlu
- Celní a pasovou kontrolou
- Rolováním letadla od staniční budovy k odletové dráze.

9 Územně technické důsledky existence letiště

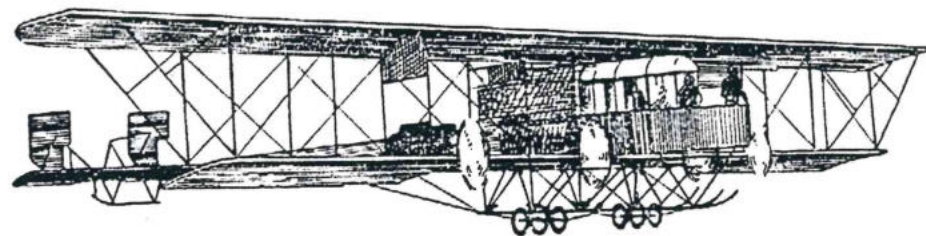
Charakter vzájemného vztahu města a letiště silně dokresluje specifikace územně technických důsledků existence letiště, které pro svou jednoznačnost není nutno dále komentovat:

Terénní a vodohospodářské úpravy a likvidace lesních porostů mohou vést k možné změně klimatu

- Letecký hluk
- Znečištění ovzduší
- Znečištění podzemních vod.

Za nejvýznamnější důsledek na území lze bezesporu označit letecký hluk. V této souvislosti bude jistě vhodné uvést cesty, jež mohou vést k omezení leteckého hluku:

- Omezování vzniku leteckého hluku a to prostřednictvím použití méně hlučných motorů, umístěním letové tratě mimo hustě obydlené území a omezováním intenzity leteckého provozu
- Používání zvukových izolací, tlumících stěn a místních úprav
- Komplexní územně plánovací přístup k řešení hluku

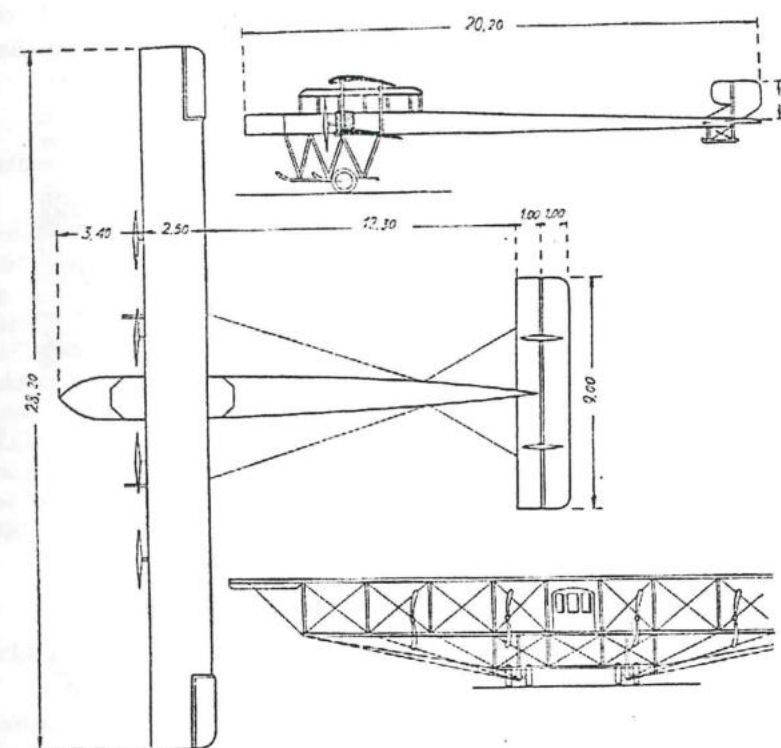


Obr. 7
První úspěšné velkoletadlo se čtyřmi motory sestrojil r. 1912 v Rize ruský konstruktér Sikorský. Jsou tu poprvé motory uspořádány na nosné ploše podél rozpětí. Tím začíná vývoj letadel s větším počtem motorů a vůbec vývoj velkoletadel, dopravních i vojenských. Na přídě je ohoz, kde lze stát za letu, za ním jedna z prvních kabin.

10 Kvalita letecké dopravy

Vzájemný vztah města a letiště velmi úzce souvisí s kvalitou letecké dopravy. Zmíněná kvalita velmi silně ovlivňuje uváděný vzájemný vztah. Růst kvality letecké dopravy bude nesporně znamenat růst počtu jejích klientů, což povede k dalšímu zintenzivnění zmíněného vztahu. Co všechno tedy kvalita letecké dopravy zahrnuje:

- Rychlost přepravního procesu
- Bezpečnost v době celé přepravy
- Pravidelnost přepravy
- Přepravní kapacita
- Pohodlí během přepravy

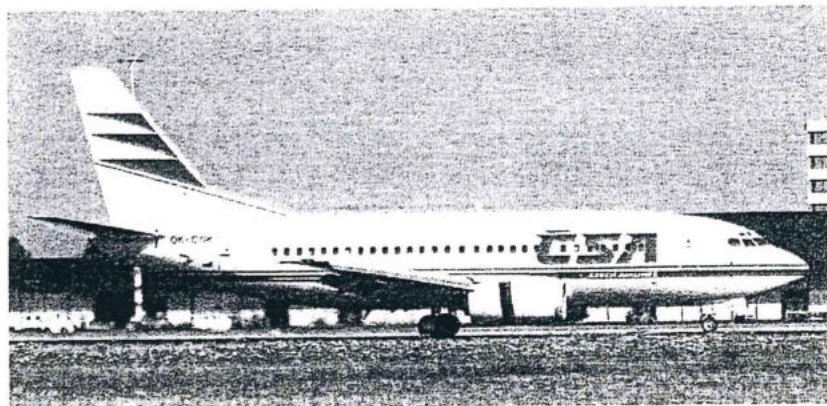


Obr. 8
Návrh čtyřmotorového dvouplošníku Igora Sikorského podává představu o prvním úspěšném velkém a zároveň vícemotorovém letadle. Jeho rozměry byly úctyhodné, ale podle tehdejší techniky lehká stavba s velmi nízkým plošným zatížením umožnila, že tak velké letadlo vystačilo s výkonem pouhých 400 k. s. k dobrým letadlům. Vykonal let se 16 cestujícími na palubě.

11 Důvody rozvoje požadavků na leteckou dopravu

Dříve než předkládaná stať dospěje ke svému závěru, je potřebné ještě uvést důvody rozvoje požadavků na leteckou dopravu, neboť tyto se nesporně budou intenzivně promítat do dalšího vývoje vztahu města a letiště a budou jej velmi silně stimulovat. Souhrnně lze říci, že důvody rozvoje požadavků na leteckou dopravu spočívají v:

- Rostoucím počtu obyvatel světa
- Stále rostoucím stupni vzdělání
- Zvyšujícím se zájmu o cestování
- Koncentraci obyvatel do měst tedy v procesu urbanizace lidské společnosti.



Obr. 9 Boeing 737-500



Obr. 10 Airbus A 310-300

12 Závěr

Především je nutno uvést, že rozhodujícím úkolem překládané stať je rámcově definovat základní obsahové rozměry tématu konference tj. vzájemného vztahu města a letiště. Přístup k problému je nazírán prizmatem urbanistického a rozvojového pohledu měst a zejména měst velkých, přičemž je akcentován zejména rozvoj ekonomický. Z hlediska věcného vymezení tématu je pozornost zaměřena na civilní letiště, prvoplánově na osobní dopravu a teprve následně na dopravu nákladní. Za rozhodující nutno považovat skutečnost, že vztah města a letiště podléhá neustálému vývoji a tudíž neustálým změnám, o čemž mimo jiné svědčí historie výstavby letišť. Změny, jež mají tendenci akcelarovat, se týkají jak fenoménu města, tak letiště, ale i jejich vzájemného propojení. Město podmiňuje rozhodující parametry letiště, zejména pak kapacitní. Letiště pak stimuluje socioekonomický rozvoj města. Letiště však současně zatěžuje své bezprostřední okolí i širší navazující prostor mimo jiné hlukem a územně technickými důsledky (viz. Překážkové roviny a plochy a ochranná pásma). Nakonec nelze pominout volbu dopravního prostředku pro spojení města a letiště a její význam pro kvalitu předmětného vztahu.

Literatura

- [1] Prof.inž. Vladimír Švejda: Stavba letišť, Státní nakladatelství technické literatury, Praha 1964
- [2] Ing. Jiří Fábera – Ing. Miroslav Kyncl: Dopravní letiště, Nakladatelství dopravy a spojů, Praha 1977
- [3] Prof.Ing. Ludovít Rondoš, CSc, Doc.Ing. Miroslav Kaun, CSc: Letiská, alfa Vydavatelstvo, technickej a ekonomickej literatury, Bratislava 1990
- [4] Antonín Kazda: Letiská – Design a prevádzka, Vydala Vysoká škola dopravy a spojov v Žilině 1995
- [5] Doc.Ing. Miroslav Kaun, CSc: Letiště (Navrhování), Vydavatelství ČVUT Praha 1996
- [6] Doc.Ing. Bohuslav Sedláček, CSc: Letecká doprava, Vydala Žilinská univerzita v Žilině, 2000

Grafické přílohy

- [1] Grafické přílohy č. 1 až 4 byly převzaty z publikace Doc.Ing. Miroslav Kaun, CSc: Letiště (Navrhování), ČVUT Praha 1996
- [2] Grafické přílohy č. 5 až 8 byly převzaty z publikace Pavel Beneš: Svět křidel I až III díl, Orbis, Praha 1949
- [3] Grafické přílohy č. 9 a 10 byly převzaty z publikace Doc.Ing. Bohuslav Sedláček, CSc: Letecká doprava, Žilinská univerzita v Žilině, 2000

POHLED MAJITELE LETIŠTĚ JAKO INVESTORA NA DALŠÍ ROZVOJ REGIONÁLNÍHO LETIŠTĚ V KARLOVÝCH VARECH

Jan Zborník⁶

1 Fakta

Karlovarský kraj je na základě zákona č. 166/2004 Sb., o převodu některého majetku, se kterým je příslušný hospodařit Česká správa letišť, státní podnik, z vlastnictví České republiky do vlastnictví některých krajů a Rozhodnutí Ministerstva dopravy ČR č.j. 391/2004-410-PRIV ze dne 31. května 2004 výlučným vlastníkem části podniku Česká správa letišť, letiště Karlovy Vary. Provozovatelem letiště je od 1.7. 2004 na základě „Smlouvy o nájmu podniku – letiště Karlovy Vary a o provozování civilního mezinárodního veřejného letiště Karlovy Vary“ obchodní společnost Letiště Karlovy Vary s.r.o. zastoupená jednatelem Ing. Václavem Černým s jediným společníkem, Karlovarským krajem. Účelem této smlouvy je vytvoření odpovídajících právních a ekonomických podmínek a vymezení práv a povinností smluvních stran s cílem zajistit provozování letiště v Karlových Varech, včetně jeho údržby a rozvoje a poskytování služeb při odbavovacím procesu na letišti společností Letiště Karlovy Vary s.r.o. a na její odpovědnost.

2 Na počátku byla úvaha

Jednoduchá, dopravní napojení Karlovarského kraje dovnitř ČR, ale i na sousední SRN a tím celou EU, nevyhovuje. Nevyhovuje s ohledem na dojezdové časy v porovnání s kilometrickými vzdálenostmi a na technickou kvalitu dopravní cesty, železniční i silniční, v případě silnic navíc ani z bezpečnostního hlediska. Problém ale není v přepravní kapacitě, Karlovarský kraj má „pouhých“ 300 tisíc obyvatel, což ovšem jen těžce komplikuje ekonomiku možných řešení. Rychlé, konkurenčně schopné železniční spojení Karlových Varů s Prahou, Plzní i Norimberkem je bez investic mnoha desítek, možná stovky miliard Kč pouhou iluzí, vnitřní výjimku tvoří Cheb a okolí, vnější pak směr na Ústí n./L. I kdyby z „nebe spadl“ štědrý investor, vytvoří asi světový paradox: Draze pořízená „rychlá“ železniční spojení budou mít takovou kapacitu, že několikanásobně převýší poptávku. Strategicky jsme se rozhodli následovně a jsem přesvědčen, že i správně: Železniční síť na území kraje bude využita jako páteřní pro regionální osobní dopravu a je nanejvýš žádoucí i její využití pro maximum poptávané nákladní dopravy.

⁶ Ing. Jan Zborník, 1. náměstek hejtmána Karlovarského kraje

Pro silniční síť je strategická rychlostní silnice R6 vybudovaná ve čtyřech pruzích v celé délce z Chebu až do Prahy včetně napojení na německé dálnice A93 a A9 doplněná o modernizované silnice I. třídy I/13 (Karlovy Vary-Chomutov), I/20 (Karlovy Vary-Plzeň), I/21 (Vojtanov-dálnice D5) a I/64 (Cheb-Aš-Selb). A co s dopravou občanů kraje do světa a naopak návštěvníků z celého světa do našeho kraje? Letecká doprava má v tomto případě všechna „p“: Je nejrychlejší, nabízí nejvyšší komfort a bezpečnost, z hlediska kapacity postačí menší až malá letadla a vyžaduje paradoxně nejmenší investice! Proto náš zájem o letiště a proto do něj investujeme. I tady je ovšem skryto čertovo kopytko a tím je nezbytnost propojit Letiště Karlovy Vary pravidelnou leteckou linkou s některým z velkých evropských letišť (habů), mám na mysli především Frankfurt nebo Mnichov, propojení s Prahou dnes a zřejmě ani v budoucnu nic neřeší.

3 Co bylo dál

Proběhla I. etapa modernizace letiště spočívající v rekonstrukci stávající vzletové a přistávací dráhy RWY 11-29 s cílem zvýšit její únosnost a umožnit tak používat letadla s vyšší vzletovou hmotností (Boeing 737-400 a obdobná) a zvýšit počet přepravených cestujících (PAX) a tím i počet pohybů letadel po dráze. Výchozím stavem byla skutečnost roku 2004 s 33 720 PAX a s 6613 pohyby letadel. Životnost vozovky dráhy je navržena na 20 let při zvyšujícím se počtu pohybů letadel o cca 5-10% ročně. Skutečnost roku 2007 naplnila výchozí předpoklady: 60 445 PAX a 6800 pohybů letadel. V rámci stavebních prací došlo současně k úpravě nivelety východní části dráhy (práh 29 ve směru od Andělské hory, opačný práh 11 je pod Vítkovou horou) tak, že dnes dráha splňuje požadavek fundamentálního leteckého předpisu L14 na podélný sklon a podélnou viditelnost. Toho bylo dosaženo vybouráním staré části dráhy v délce 476 m a stavbou nové části na náspu o maximální výšce 1,8 m a objemu cca 40 000 m³, zbytek dráhy v délce 1674 m byl zesílen. Rozměry dráhy po rekonstrukci se nezměnily, 30 x 2150 m. Stavba byla zahájena 1.11.2005 a schválena do předběžného užívání k 28.5.2006, dokončena 24.6.2006 a celkové náklady projektu činily 113 099 973 Kč, z toho Karlovarský kraj uhradil 79 420 729 Kč a EU prostřednictvím Operačního programu Infrastruktura ministerstva dopravy 33 679 244 Kč.

Současně s I. etapou proběhla i II. etapa modernizace letiště spočívající v rekonstrukci světelného vybavení letiště pro provoz za podmínek I. kategorie a světelné vybavení dnes např. obsahuje: systém vysoké svítivosti RWY 29 pro přesné přístrojové přiblížení CAT.I, osový zábleskový systém RWY 29, prahová poznávací světla u prahu 11, prahové příčky u prahu 11 a prahové příčky vysoké svítivosti u prahu 29, postranní řady a koncové příčky vysoké svítivosti pro oba prahy, prosvětlené příkazové a informační znaky a dva sestupové systémy pro oba směry přistání. Celkové náklady stavebních prací v rámci II. etapy činily 33 297 254 Kč, z toho Karlovarský kraj uhradil 16 648 627 Kč a stejná částka 16 648 627 Kč byla uhrazena z programu EU Interreg III.a. V téže době proběhla i instalace nového radionavigačního majáku financovaná Řízením letového provozu ČR (ŘLP ČR).

Základní údaje o letišti po realizaci těchto investic je možno shrnout takto:

Druh letiště:	veřejné civilní dopravní letiště pro mezinárodní i vnitrostátní letecký provoz. Je letišťem pro pravidelný, nepravidelný provoz a pro provoz všeobecného letectví, na letišti je prováděno celní a pasové odbavení cestujících a posádek všeobecného letectví.
Kódové označení:	KLV
Provozní statut dráhy RWY:	RWY29 přístrojová RWY pro přesné přiblížení CAT.I RWY11 přístrojová RWY pro ne-přesné přiblížení
Povolený druh provozu:	VFR/IFR, den/noc

Poznámka:

Přesné přiblížení CAT. I: minimální výška letadla nad povrchem dráhy, kdy se pilot musí rozhodnout, zda dokončí přistání nebo začne stoupat, je pro KLV 66m, minimální dohled (výška mraků, mlha) 600 m

Ne-přesné přiblížení: minimální výška rozhodnutí pro KLV je 132 m, dohled 1200m

Z hlediska bezpečnosti uváděné údaje pro oba druhy přiblížení znamenají propastný rozdíl, před dokončením I. a II. etapy modernizace umožňovalo KLV pouze ne-přesné přiblížení!!

4 Co se odehrálo za poslední rok

Především jsme museli reagovat na blížící se termín vstupu ČR do tzv. schengenského prostoru stanovený pro vzdušný prostor na den 1.4. 2008, což prakticky znamenalo splnit v celém rozsahu požadavky Schengenských dohod, mimo jiné neprodyšně oddělit proud cestujících odlétajících do schengenského prostoru (SCH) od cestujících odlétajících nebo přilétajících z míst mimo tento prostor (NSCH). To nutně vedlo k zásadní rekonstrukci terminálu (odbavovací haly), nesplnit Schengenské dohody znamenalo v krátké době ztratit statut letiště pro mezinárodní provoz. S příslušným časovým předstihem proto muselo být rozhodnuto o III. etapě modernizace letiště rozdělené do dvou částí:

- 1. část – cíl projektu: splnění požadavků Schengenských dohod na terminály letišť
- 2. část – cíl projektu: zvýšení kapacity terminálu a komfortu odbavení cestujících

Z hlediska projektové přípravy musely být oba projekty řešeny logicky najednou, do dvou částí byly rozděleny stavebně ze dvou důvodů, časového a možnosti financování.

III. etapa modernizace letiště - 1. část: splnění požadavků Schengenských dohod na terminály letišť

Byla zcela změněna vnitřní dispozice budovy, aby došlo k oddělení SCH a NSCH cestujících, rekonstruovány veškeré sítě, odbavení cestujících doplněno tak, aby splňovalo všechny bezpečnostní požadavky, budova byla vybavena vzduchotechnikou a klimatizací, položeny nové granitové dlažby a postavena nová přístupová komunikace před terminálem. Stavba byla zahájena 23.5.2007 a ukončena 31.3.2008, náklady celého projektu činily 55 442 072 Kč, z toho 18 044 000 Kč bylo hrazeno z tzv. Norského finančního mechanismu EU, 37 398 072 Kč hradil Karlovarský kraj a letiště se stalo mezinárodním letišťem s tzv. vnější hranicí.

III. etapa modernizace letiště - 2. část: zvýšení kapacity terminálu a komfortu odbavení

Bude postaven nový futuristický halový komplex ve tvaru kovového trupu letadla bez křídel spojený se stávající budovou spojovacím krčkem, plochy pro odbavení cestujících se podstatně zvětší takto:

SCH odlet – 263 m ²	nový bar pro veřejnost
NSCH přilet – 133 m ²	nové komerční prostory
NSCH odlet – 354 m ²	nové administrativní prostory
hala výdeje zavazadel – 258 m ²	VIP salónek
veřejná odbavovací hala – 946 m ²	špičková hodinová kapacita: 200-250 cestujících
6x check-in	(odbavení 3-4 letadel souběžně)
	roční kapacita 400-500 tis. cestujících

Stavba byla zahájena 20.2.2008 a bude dokončena 30.4.2009, zahájení zkušebního provozu celého terminálu se předpokládá ve 12/2008. Celkové náklady projektu jsou 98 130 000 Kč,

z toho 83 410 500 Kč je hrazeno ze strukturálních fondů EU prostřednictvím Regionálního operačního programu NUTS II Severozápad, 7 359 750 Kč hradí Karlovarský kraj a tutéž částku ČR.

Celkový investiční náklad všech tří etap modernizace Letiště Karlovy Vary tedy činí 299 969 299 Kč

z toho:

Karlovarský kraj	140 827 178 Kč
Evropská unie	151 782 371 Kč
ČR	7 359 750 Kč

Zbývá říci, jakým způsobem byla stanovena kapacita terminálu vycházející samozřejmě z prognózy počtu přepravených osob (PAX). Prognóza byla rozdělena na dva časové horizonty, střednědobý na roky 2008-2012 a dlouhodobý na roky 2013-2025 a byla zkoumána i z hlediska cestujících, návštěvníků spádové oblasti (incoming) a obyvatel spádové oblasti, kteří používají letiště (outgoing). Za základní faktory mající klíčový vliv na počet přepravených osob byly vybrány: A. Celková úroveň bezpečnosti letecké dopravy, B. Celková úroveň cen letecké přepravy, C. Kvalita navazující dopravní infrastruktury, dopravních a jiných služeb, D. Marketing Letiště Karlovy Vary a navazujících služeb. Byl stanovován koeficient přesnosti odhadu ve tvaru $K=A.B.C.D$, kde koeficienty A, B, C, D hodnotí stanovené základní faktory. V optimistické variantě je hodnota K logicky rovna 1, v pesimistické variantě byla stanovena na 0,36, za základ pro další výpočty byla vzata realistická hodnota 0,62.

Prognóza PAX ve střednědobém horizontu vychází ze srovnání podobných evropských letišť Erfurt, Hof, Paderborn, Linz, Graz, Košice, Brno, Pardubice, Ostrava, jejich technických parametrů, počtu obyvatel žijících ve spádové oblasti, pro Letiště Karlovy Vary byla spádová oblast vymezena dojezdovou vzdáleností do 60 minut a PAX skutečně odbavených v časové řadě. Metoda sama dává obecně velmi dobré výsledky, její časový horizont je ovšem omezen.

Prognóza PAX v dlouhodobém horizontu je podstatně složitější a méně přesná, predikuje se tržní vývoj a poptávka po nabízených službách, podléhá značnému vlivu obtížně kvantifikovatelných parametrů: od navýšení cenové hladiny, přes změnu dopravní strategie letišť až po změnu preferencí stávajících a potenciálních klientů v důsledku změny jejich životní úrovně.

Výsledkem celé práce jsou tato čísla, uvádím realistickou variantu:

Počet přepravených cestujících (bez tranzitu) na Letišti Karlovy Vary v roce 2012: 131 000

Počet přepravených cestujících (bez tranzitu) na Letišti Karlovy Vary v roce 2025: 493 000

5 Co se chystá a možná i bude

Je zpracována územní studie rozvoje letiště včetně jeho zázemí (celková rozloha řešeného území 13,65 k m²) v horizontu do roku 2025 s výhledem do roku 2050. Ústředním motivem celé studie je rozšíření a prodloužení vzletové a přistávací dráhy na konečné parametry 45x2660 m včetně úpravy pojezdových drah a stání letadel a její zařazení jako dráhy pro přesné přístrojové přiblížení CAT.II s těmito parametry: minimální výška rozhodnutí 40 m, dohled minimálně 300 m. Důvodem tohoto kroku je jednoznačně zvýšení bezpečnosti při přistání a odletu, možnost odbavovat letadla s vyšší vzletovou hmotností (např. B747-400) je jen důsledkem, byť chtěným, prvotního záměru. Je potřeba navrhnout, projednat a schválit ochranná pásma v prodloužené části dráhy, řešit celou řadu dílčích problémů, konzultovat je a projednávat s úřadem pro civilní letectví (UCL), některé jsou natolik citlivé, že si UCL vyžádal konzultace s obdobnými úřady v Rakousku a SRN, vše promítnout do územně plánovací dokumentace, projednat ji a schválit. Vyřešit majetkoprávní vztahy k pozemkům o výměře cca 600 000 m², sehnat peníze. Jedno je ale

jisté, úspěch či neúspěch tohoto kroku definitivně určí význam a postavení Letiště Karlovy Vary na trhu, na dlouho.

Jisté už víme i toto. Prodloužení dráhy (směrem k Andělské hoře) s ohledem na maximální povolený podélný sklon a podélnou viditelnost musí být postaveno na náspu o maximální výšce do 10 m a celkovém objemu téměř 1 000 000 m³. Odhadované celkové náklady jsou až 1 mld. Kč a značně závisí na ceně materiálu použitého pro výstavbu náspu a vzdálenosti, ze které bude dopravován. Inu, i životní optimisté jako já mívají občas těžké sny, mě například straší ten milion m³.

SMĚRNICE ES O HODNOCENÍ A SNIŽOVÁNÍ HLUKU V ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ A JEJÍ VÝZNAM PRO OBCE V BLÍZKOSTI VELKÝCH LETIŠŤ NA PŘÍKLADU MĚSTA HAMBURG

Holger Ostendorf⁷

Směrnice 2002/49/ES o hodnocení a snižování hluku v životním prostředí požaduje od členských států, aby zjišťovaly zatížení obyvatel hlukem pomocí hlukových map. Do 30.6.2007 měly být zmapovány oblasti

- v aglomeracích o více než 250.000 obyvatelích,
- podél hlavních dopravních cest o objemu dopravy větším než 6 mil. motorových vozidel za rok,
- podél hlavních železničních tratí o objemu dopravy vyšším než 60.000 vlaků za rok,
- kolem velkých letišť s více než 50.000 pohyby letadel (tj. starty a přistáními) ročně a
- oblasti hraničící s určitými průmyslovými zařízeními a námořními přístavy.

Výpočet hluku v okolí se provádí podle jednotných předpisů. Pokud jde o hluk z letecké dopravy, odpovídají tyto předpisy metodám popsáním v německém zákoně o hlučnosti letecké dopravy. Zatížení určitých ochranných pásem se počítá mimo jiné z počtu startů a přistání, vlastností použitých letadel (zařazení do skupin) a používaných letových tras a koridorů.

V mapách se hladina hluku znázorní takto:

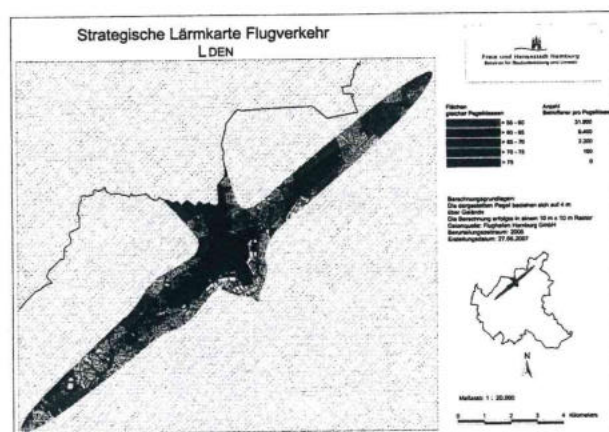
- jako průměrná hlučnost za celý den (L_{DEN})
- jako průměrná hlučnost v nočních hodinách (L_{night}).

Období sledování obou hodnot hlučnosti je celý kalendářní rok.

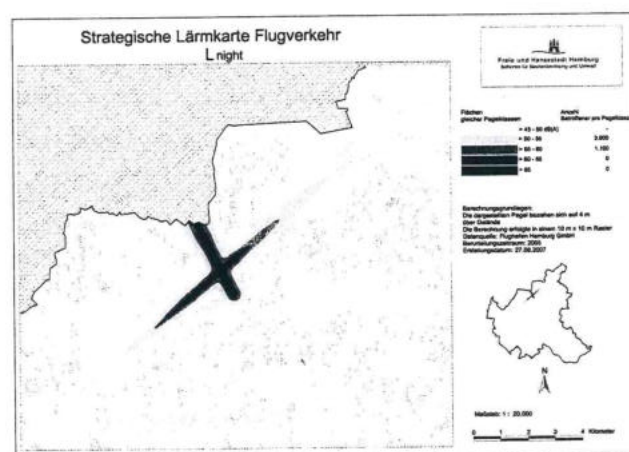
L_{DEN} je vážený průměr, zahrnující 12 denních hodin (od 6 do 18 hodin), 4 večerní hodiny (od 18 do 22 hodin) a 8 nočních hodin (od 22 do 6 hodin), L_{night} se týká pouze osmi nočních hodin, které jsou však z pohledu hygienické prevence (zamezení poruch spánku) zvláště významné.

Následující vyobrazení ukazují hodnoty L_{DEN} a L_{night} působící v důsledku letového provozu v obvodu města Hamburg.

⁷ Ing. Holger Ostendorf, LÄEMKONTOR GmbH Hamburg, VBI Deutschland



Obr. 1 Strategická hluková mapa letového provozu pro obvod města Hamburg – hodnoty L_{DEN}



Obr. 2 Strategická hluková mapa letového provozu pro obvod města Hamburg – hodnoty L_{night}

Vypracování strategických map nezahrnuje pouze čisté znázornění prostorového rozložení určité hlučnosti, jak je ukázáno na výše uvedených obrázcích pro obvod města Hamburg, ale také vypracování statistiky postižení. Je třeba evidovat obyvatelstvo, které je vystaveno střední hladině hluku nad 55 dB(A) při celodenním sledování (L_{DEN}) a nad 45 dB(A) v noci (L_{night}), a sice v každé kategorii ve skupinách po 5 dB.

Stejným způsobem se uvede pro každý zdroj hluku zvlášť počet bytů, škol a nemocnic zatížených hlukem. Na výše uvedených obrázcích je znázorněn počet občanů města Hamburg postižených hlukem z letového provozu, a sice pro každou třídu hlučnosti zvlášť.

Přibližně rok po mapování se vypracují akční plány snižování hluku, pomocí nichž má dojít ke snížení účinků hluku a problémů působených hlukem. Předtím vypracované hlukové mapy představují první vstup do akčního plánu snižování hluku v tom smyslu, že se s jejich pomocí mají identifikovat ohniska ("hot-spots") zatížení hlukem. Vlastní akční plánování a především případné naplánování opatření předpokládají přesnější analýzu konkrétní situace.

Měřítkem stupně zatížení jsou osoby postižené hlukem. Snížení zatížení hlukem pak znamená snížení počtu osob, které jsou hlukem postiženy.

Cílem těchto plánů však má také být ochrana klidných území před nárůstem hluku. O opatřeních jmenovaných v akčních plánech rozhodují příslušné orgány. První akční plány mají být podle směrnice 2002/49/ES o hodnocení a snižování hluku v životním prostředí předloženy v létě 2008.

Ve druhém kroku, v roce 2012, je nutno mapování zopakovat, pokud dojde ke zřetelnému rozšíření rozsahu. V tom případě se mají mapovat tyto oblasti

- aglomerace o více než 100.000 obyvatelích,
- oblasti podél hlavních dopravních cest o objemu dopravy vyšším než 3 milióny motorových vozidel ročně,
- oblasti podél hlavních železničních tras o objemu dopravy vyšším než 30.000 vlaků ročně
- oblasti kolem velkých letišť s více než 50.000 letových pohybů (tj. startů a přistání) ročně.

Jak ukazuje následující *Tabulka 1*, mají být rozšířené akční plány založené na těchto mapách předloženy v létě 2013. Poté se má tento cyklus (mapování / akční plány) opakovat nejméně jednou za 5 let.

Do sestavení akčního plánu hluku se má zapojit i veřejnost. Má se podílet na vypracování jeho obsahu a má být informována o průběhu plánování.

Směrnice ES i německá legislativa neuvádějí mezní hodnoty hlučnosti L_{DEN} a L_{night} , od kterých jsou nutná opatření na snížení hluku. Rozhodujícím měřítkem pro snižování hluku je stále obyvatelstvo postižené hlukem překračujícím hygienické normy.

Spouštěcí kritéria, tedy hodnoty, při kterých je nutno zahájit opatření na odstranění zdravotního ohrožení a snížení resp. dlouhodobé odstranění značného zatížení, jsou uvedena v *Tabulce 2*.

Tab.1: Časový harmonogram pro vypracování strategických hlukových map a akčních plánů hluku

Sledovaná oblast	Hlukové mapy do	Akční hlukové plány do
aglomerace > 250 000 obyvatel	30. června 2007	18. července 2008
hlavní dopravní cesty > 6 mil. motorových vozidel/rok (16 000 vozidel/den)		
hlavní železniční trasy > 60 000 vlaků/rok (160 vlaků/rok)		
velká letiště > 50 000 pohybů/rok (135 pohybů denně)		
aglomerace > 100 000 obyvatel	30. června 2012	18. července 2013
hlavní dopravní cesty > 3 mil. motorových vozidel/rok (8 000 vozidel/den)		
hlavní železniční trasy > 30 000 vlaků/rok (80 vlaků/rok)		

Tab. 2: Spouštěcí kritéria

Cíl opatření	období	L _{DEN}	L _{night}
Odstranění zdravotního ohrožení	krátkodobé	65 dB(A)	55 dB(A)
Snížení značného zatížení	střednědobé	60 dB(A)	50 dB(A)
Snížení značného zatížení	dlouhodobé	55 dB(A)	45 dB(A)

Německý spolkový úřad životního prostředí (UBA) navrhuje postup ve dvou fázích a jako spouštěcí kritéria pro akční plánování navrhuje následující hodnoty:

1. fáze $L_{DEN} / L_{night} \geq 65 / 55$ dB(A)

2. fáze $L_{DEN} / L_{night} \geq 60 / 50$ dB(A).

Za kritérium považuje UBA překročení jedné ze dvou hodnot – buď hodnoty zatížení za 24 hodin L_{DEN} nebo hodnoty nočního zatížení L_{night} .

Ve spolkové zemi Hamburg je identifikačním údajem zatížení hodnota $L_{DEN} \geq 65$ dB(A).

Pokud jde o hluk z letového provozu, jsou možnosti orgánů, které vypracovávají akční hlukový plán, malé. Příčinou je mimo jiné to, že na rozdíl od silničního provozu nemůže orgán odpovědný za akční plánování hluku působit přímo na jeho původce.

Z důvodu mezinárodní povahy letového provozu jsou nejdůležitější nařízení o letovém provozu přijímána na mezinárodní úrovni. Tato nařízení jsou projednávána v rámci Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) a pak se dostávají do právních norem jednotlivých zemí. Legislativní kompetence pro letový provoz v Německu přísluší německé federaci. Federace pak převedla v rámci státní správy na země různé důležité úkoly, které jsou uvedeny v § 31 odst. 2 zákona o letovém provozu (LuftVG). Obce tak mají jen málo možností jednat. K jedné z těchto možností patří spolupráce v komisích podle § 32 b zákona o letovém provozu. Tyto takzvané komise pro hluk z letového provozu existují na všech větších dopravních letištích a fungují jako poradní orgán schvalovací instituce ve věci ochrany proti hluku z letového provozu a proti znečištění vzduchu letadly. Do tohoto grémia patří mimo jiné i zástupci obcí v okolí letiště, postižených hlukem z letového provozu. Obce by tedy měly v těchto komisích pro hluk z letového provozu předkládat návrhy na snížení hluku. Tyto návrhy by se mohly například týkat změny některých letových tras nebo větší diferenciací poplatků za přistávání, které jsou závislé na hluku. Obce mají dále možnost zabránit předvídaným územním plánováním dalšímu přibližování obytné zástavby k letišti, a tedy novým problémům způsobeným hlukem z letového provozu.

Hluk z letového provozu má kromě toho zvláštní vlastnost, kterou se liší od jiných druhů hluku: přichází shora. To zásadně omezuje možnosti snižování hluku.

Problémy způsobené hlukem z letového provozu vznikají především v okolí vzletových a přistávacích prostorů, a jsou tedy zpravidla omezeny na bezprostřední okolí letišť. To znázorňují pro obvod města Hamburg obrázky 1 a 2.

U opatření proti hluku z letového provozu rozlišujeme aktivní opatření u zdroje a pasivní opatření v místě imise. V posledních desetiletích se podařilo silně snížit emise hluku z motorů v civilním letectví. U leteckých motorů se předpokládá další potenciál snížení hluku řádově kolem 6 dB(A), u hluku vznikajícího prouděním vzduchu cca 3 dB(A).

Vedle aktivních a pasivních opatření je třeba jmenovat ještě preventivní opatření při plánování. Znalost existujících ochranných hlukových pásem s vysokým stupněm zatížení hlukem by měla být důležitou součástí územního plánování a předvídaného rozvoje obytné zástavby.

Aktivní opatření u zdroje

V oblasti technologie letadel vidí experti ještě velký potenciál snížení hlučnosti. Nezávisle na tomto dalším pokroku přicházejí v úvahu u zdroje mimo jiné tato opatření na snížení hluku z letového provozu:

- Zvýšené používání letadel s nižší hlučností v důsledku zvýšení přistávacích poplatků za hlasité stroje.

- Zavedení kontingentů hluku pro letecké společnosti jako podnět k používání tišších letadel.
- Zavedení odletových a příletových tras, které jsou optimální z hlediska hluku. Při stanovení tras u velkých letišť jsou ovšem v popředí aspekty letové bezpečnosti, takže zde jsou potenciály optimalizace celkem malé. Při přiblížení na přistání se letadla nutně ocitnou na prodloužení přistávací dráhy. Také po startu je nutno počítat s několikakilometrovým letem rovně.
- Omezení letového provozu v určitých citlivých časech, např. omezení nebo všeobecný zákaz nočních letů.
- Snížení celkového počtu letových pohybů.
- Také lze uvážit opatření zaměřená na zvýšené vytížení strojů a používání větších strojů za účelem snížení počtu letových pohybů, zde však je potenciál snížení hluku poměrně malý.

Pasivní opatření v místě imisí

Jako pasivní protihluková opatření přicházejí v úvahu:

- Montáž protihlukových oken
- Montáž hlukově izolačních ventilátorů
- Izolace střeš a venkovních fasád
- Izolace schránek na žaluzie a vstupních dveří do objektů
- Protihluková opatření na balkónech a terasách (zimní zahrady, zasklené lodžie atd.)

Pasivní protihluková opatření proti hluku z letového provozu se v zásadě neliší od opatření proti hluku ze silničního provozu.

Akční hlukový plán pro město Hamburg se v současné době zpracovává, práce jsou však zatím v rané fázi. V přednášce bude také zmíněno, které poznatky se doposud podařilo získat, především pokud jde o možnost snížení zatížení hlukem ve městě Hamburg.

DRÁŽĎANY – JÁDRO DYNAMICKY ROSTOUCÍ PRŮMYSLOVÉ KRAJINY NA SEVERU DRÁŽĎAN

STAVBA „REKONSTRUKCE A PRODLOUŽENÍ STÁVAJÍCÍ STARTOVNÍ A PŘISTÁVACÍ DRÁHY ZA LETOVÉHO PROVOZU“

Manfred Kunath⁸

Kompletně modernizované letiště v Drážďanech se vyvinulo v nejdůležitější dopravní infrastrukturu regionu Drážďany, který se vyznačuje dynamikou a růstem. Je nejen točnou saského hlavního města, ale také prudce se rozvíjícím ekonomickým faktorem a hnací silou zaměstnanosti. Jeho spádové území zahrnuje přibližně 4 mil. obyvatel. Neustále se zvyšující množství cestujících a rostoucí počet letových pohybů jsou výsledkem politiky společnosti Mitteldeutsche Flughafen AG a Svobodného státu Sasko, orientované na budoucnost. Celkem bylo od politického převratu v NDR na letišti v Drážďanech investováno cca 500 mil. Euro.

Letiště Drážďany, podnik akciové společnosti Mitteldeutsche Flughafen AG

Mitteldeutsche Flughafen Aktiengesellschaft



⁸ Dipl.-Ing. Manfred Kunath, Saská komora stavebních inženýrů

Důležité projekty v kategorii novostaveb

- 1990 – 1995 Rozsáhlé akce v oblasti infrastruktury, rozšíření terminálu 1, vybudování a rozšíření terminálu 2
- 1996 – 1998 Vybudování dálniční přípojky „Letiště Drážďany“ a čtyřproudového dálničního přivaděče
- 1997/98 Vybudování technické haly a dopravní ústředny
- 1998 – 2001 Vybudování terminálu Flughafen Dresden Terminal (FDT) s víceposchodovými garážemi (1.559 parkovacích míst) a podzemního nádraží městské dráhy
- 1999, 2003, 2005 Vybudování tří hal hightech pro logistickou firmu Schenker Deutschland AG
- 2003 Vybudování letištní požární stanice
- 2003 – 2005 Vybudování věže pro společnosti Deutsche Flugsicherung GmbH (kontrola leteckého provozu)
- 2005 Vybudování haly pro malá letadla
- 2006 Vybudování hangáru pro vrtulníky policie a letecké záchranné služby, vybudování hlavního příjezdu „brána 14“
- 2006/07 Rekonstrukce a prodloužení startovací a přistávací dráhy

Spolu s rozšiřováním letiště v Drážďanech byla v roce 2001 zřízena trasa městské dráhy, které spojuje letiště s centrem města. Nejprve zde v půlhodinovém taktu jezdily moderní lehké motorové vozy. V roce 2004 byly nahrazeny poschodovými vlaky s moderní elektrickou lokomotivou a trasa byla prodloužena do Pirny.

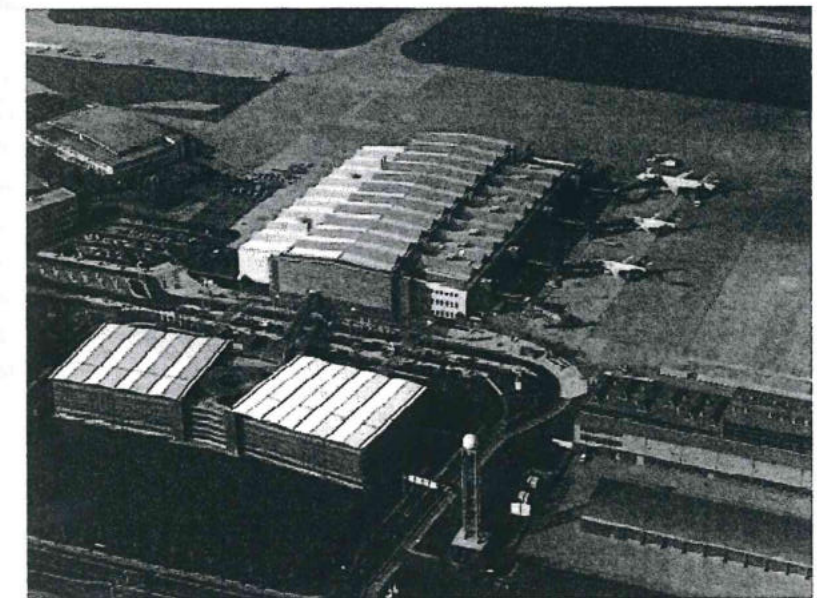
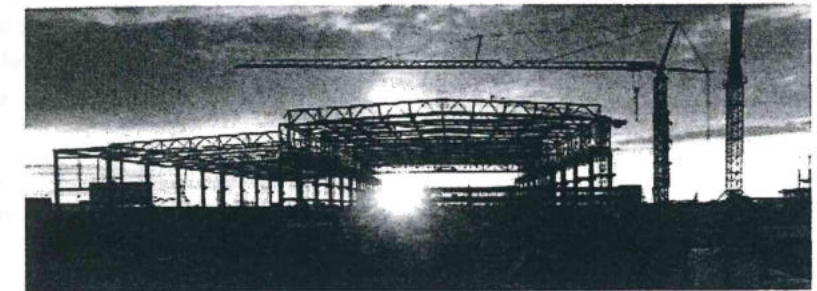
Vybudování multifunkční odbavovací budovy

V letech 1998 – 2001 byla ze staré budovy leteckého průmyslu (150 m x 170 m) zřízena multifunkční odbavovací budova s kapacitou 3,5 mil. pax s možností rozšíření na 6 mil. pax.

Terminál „Flughafen Dresden Terminal“ (FDT) je spojen prosklenou spojovací chodbou přímo s parkovištěm, které leží naproti.

Letiště jako hospodářský faktor

Letiště Drážďany se v minulých letech etablovalo nejen jako nejdůležitější infrastruktura jednoho z nejdynamičtějších regionů v Německu, ale vyvinulo se z něho také jádro průmyslové krajiny na severu Drážďan. Kolem letiště se usídlilo mnoho celosvětově činných podniků, například Infineon, Quimonda, AMD nebo Plastic Logic. Podle údajů Úřadu pro podporu hospodářství investovaly tyto podniky do vybudování a rozšíření svých provozoven více než 12 miliard Euro.



Letiště jako faktor ovlivňující zaměstnanost

Na drážďanském letišti pracuje v současné době ve 124 firmách, podnicích a úřadech 2.807 osob. U společnosti Mitteldeutsche Flughafen AG (M FAG) pracuje v lokalitě Drážďany a ve dceřinných společnostech Flughafen Dresden GmbH a PortGround GmbH 334 osob.

Ochrana proti hluku a ochrana životního prostředí

Letiště Drážďany investovalo v minulých letech enormní prostředky do ochrany životního prostředí a protihlukové ochrany. Byl prověřen celý odvodňovací systém letiště a jeho podstatné části byly v rámci několika koncepcí odvodnění renovovány.

V letech 1996 až 2002 byla provedena dobrovolná protihluková opatření v bezprostředním okolí letiště. Za protihluková okna a ventilátory v bytech obyvatel se vydalo více než 2,8 mil. Euro. Tato rozsáhlá stavební protihluková opatření v oblastech, které stanovili nezávislí experti, zajistila dostatečnou protihlukovou ochranu, zejména před hlukem nutných nočních letů. Týkala se přibližně 635 bytů a trvale zlepšila podmínky bydlení pro více než 1.500 obyvatel. Stanice měření hluku v pevně definovaných bodech v okolí letiště zaručují neustálé sledování přípustných mezních hodnot.

Byl iniciován program pro subvencování stavebních úprav na střeších budov, prováděných za účelem ochrany před jejich poškozením působením sledu vzdušných vírů vyvolaných přistávajícími letadly.

24hodinový provoz na letišti

Až do roku 2008 bylo letiště Drážďany provozováno 24 hodin denně. V zájmu sousedů a po dohodě s hlavním městem Drážďany však došlo dobrovolně ke značnému utlumení letového provozu v nočních hodinách. Od 26. října 2008 nesmí v době od 0.00 do 05.00 hodin probíhat žádné starty ani přistání. V době od 22.00 do 06.00 hodin jsou pak dovoleny jen plánované starty. Linkové a charterové lety, které jsou na cestě, smějí ještě do 23.30 hodin přistát v Klotsche. Opožděné starty a přistání jsou dovoleny maximálně 30 minut po začátku a před ukončením zákazu nočního letu.

Výjimky z těchto pravidel platí pouze pro záchranné lety, nebo pokud musí stroje z důvodu špatného počasí či kvůli jiným problémům přistát nouzově. Zvláštní úpravy mohou využít mimo to piloti, kteří absolvují zaměřovací lety pro kontrolu leteckého provozu. Rovněž závod na výrobu letadel Elbe Flugwerkzeuge budou disponovat v budoucnu kontingentem 24 startů nebo přistání za rok.

Stavební akce „Rekonstrukce a prodloužení stávající startovací a přistávací dráhy za letového provozu

Stará dráha

Tato startovací a přistávací dráha o šířce 80 m a délce 2.500 m byla vybudována v roce 1955 (cca 50 cm betonu, bez výztuže) a pak používána i pro vojenské účely. Poprvé prošla její horní obrusná vrstva generální opravou kvůli stavebním závadám v roce 1974 (cca 20 cm asfaltu) a později ještě v roce 1988/89 (cca 25 cm betonu bez výztuže).

Kombinace různých materiálů, které tvořily dohromady vrstvu silnou přibližně 1 m, a jejich různé fyzikální vlastnosti při výkyvech teplot a zatížení vyvolaném nárůstem počtu cestujících vedly natrvalo ke značným problémům s povrchem. Důsledkem byly nákladné opravy, které nakonec podpořily rozhodnutí pro celkovou rekonstrukci. Uzavření této jediné dráhy pro letový provoz během rekonstrukce bylo vzhledem ke značným hospodářským důsledkům pro region a zde usídlené podniky i pro letiště Drážďany vyloučeno. Obsáhlé analýzy četných variant a studií proveditelnosti vedly nakonec k doposud jedinečnému projektu, totiž rekonstrukci za letového provozu. Žádné známé evropské letiště dosud nevybudovalo vedle provozované startovací a přistávací dráhy novou.

Úkol a rámcové podmínky

Severně a rovnoběžně se stávající dráhou měla být vybudována betonová startovací a přistávací dráha o šířce 60 m a délce 2.850 m, tedy prodloužená o 350 m. Stará startovací a přistávací dráha byla po otevření nové dráhy zcela demontována. Osy obou drah ležely z důvodu místního uspořádání 70,5 m od sebe.

Průběh výstavby značně ovlivnila blízkost obou drah a podmínka co nejmenšího omezení letového provozu při dodržení všech zákonů, předpisů a bezpečnostních ustanovení. Aby byl v ochranných pásmech kolem antén a vysílačových zařízení přístrojové přistávací soustavy a v bezpečnostních zónách na obou stranách stávající startovací a přistávací dráhy zajištěn bezporuchový provoz bez překážek, bylo nutno převážnou část prací provádět pouze v době noční přestávky letového provozu, mezi 23:00 a 6:00 hodinou. Každý den museli lidé, stroje i materiál před začátkem letového provozu opustit tato pásma, musely se uzavřít stavební jámy a plochy sousedící s přistávací dráhou bylo nutno upravit a zhutnit tak, aby letadla, která by případně z dráhy sjela, neutrpěla poškození konstrukce. Souběžně s letovým provozem bylo možno provádět pouze práce mimo tato ochranná a bezpečnostní pásma.

Hlavním úkolem tohoto projektu tedy vedle výstavby nové startovací a přistávací dráhy bylo zajistit s nejvyšší prioritou zachování letového provozu při dodržení bezpečnostních pravidel.

Letiště Drážďany pro tento projekt vyvinulo vlastní příručku bezpečnosti práce, která byla snad nejdůležitějším nástrojem koordinace mezi stavbou a letovým provozem, neboť upravovala veškerá ustanovení týkající se bezpečnosti letového provozu a vzdušné bezpečnosti.

Stanovení plánu a zadání projektu

Po prvních myšlenkách byl tento projekt již v roce 2003 vnímán jako rozhodnutá věc, návrh plánu byl zpracován v roce 2004. Po rozhodnutí o realizaci plánu 25. 10. 2005 bylo vypsáno výběrové řízení a již v červnu 2006 byly zadány čtyři hlavní stavební části.

Přípravná opatření

Po symbolickém zahájení stavby dne 28. července 2006 začaly první přípravné stavební akce. Tím se vytvářely základní předpoklady pro hlavní stavbu – vybudování nové startovací a přistávací dráhy, naplánovanou na začátek roku 2007. Nová poloha dráhy vyžadovala přizpůsobení letištní infrastruktury, a tedy přeložení celých úseků bezpečnostního letištního plotu, letištní okrajové silnice a komunikace zvané Schelsweg. Navíc byly vybudovány četné přeložky médií, kabelů a provizorní nová vedení pro letecké zabezpečovací zařízení a světelná návěstidla, neboť k tomu, aby bylo možno v jednom okamžiku zprovoznit novou dráhu a následně začít demontovat starou, musely být tyto systémy na sobě z hlediska funkce zcela nezávislé. Jen na provizorní světelná návěstidla bylo spotřebováno cca 35 km kabelů.

Výstavba nové startovací a přistávací dráhy

V noci z 12. na 13. března 2007 byla tato stavební akce oficiálně zahájena. Na začátku hlavní stavby proběhla demolice deset metrů širokého pruhu ze severního ramena stávající dráhy. Tento pruh sloužil jako technologický pruh pro stavbu provizorního odvodnění obou drah a jako pracovní prostor pro stavbu nové dráhy. Souběžně s tím probíhaly na velké ploše zemní práce, jejichž výsledkem byl nový profil terénu v místě nové dráhy a jejího okolí. Při těchto pracích bylo nutno dodržet maximální přípustné sklony pro letový provoz a do té doby potřebnou rovnost ochranných pásem pro bezporuchový provoz vysílačových zařízení. Z toho důvodu bylo v místech odebrání a ukládání zeminy přesunuto při výškovém rozdílu více než 4 metrů přibližně 350.000 m³ materiálu od vrchních vrstev až po skálu. Vytvořením pláně vznikl na ploše větší než 200.000 m² v místě nové dráhy profil s příčným sklonem 2%. Téměř současně s tím bylo podél nové startovací a přistávací dráhy a později i podél pojezdových drah položeno za účelem odvodnění vzletového prostoru cca 10 km odvodňovacího potrubí, částečně do hloubky až 6 m. Přednostně bylo použito sklolaminátové potrubí o světlosti DN 300 až DN 500. Navíc bylo severně od dráhy v průběhu stavby a jižně od dráhy v době demontáže staré dráhy vybudováno cca 7 km odtokových žlabů a infiltračních nádrží pro vsakování čisté srážkové vody v letním provozu.

Dály bylo položeno cca 20 km kabelových tras pro elektrické a komunikační kabely nových letištních zařízení, jako je osvětlení, antény nového přístrojového přistávacího systému a zařízení Německé meteorologické služby.

V průběhu dokončování pláně byl vytvořen podsyp o tloušťce 45 cm (cca 115.000 m³ šterku, frakce 0/45 mm) a nosná vrstva s hydraulickými pojivky o tloušťce 15 cm. Tak bylo vybudováno cca 200.000 m² nosné vrstvy s hydraulickými pojivky, přičemž povrch nové dráhy narostl nyní na 60 cm.

Protože přibližně 2/3 staveniště nové dráhy leželo v bezpečnostním pásmu provozované dráhy, musely se práce provádět převážně v noci. To znamená, že na realizaci stavebních prací při hrubé noční přestávce pro stavební práce v délce 7 hodin zbylo ve skutečnosti po odečtení veškerých přípravných časů a časů nutných na následné odstranění veškerých překážek pro letecký provoz dalšího dne často méně než 5 hodin. Právě v případě hlubokých stavebních jam to bylo často problematické.

Betonářské práce

Dne 31. 05. byly zahájeny betonářské práce na prvním ze čtyř pruhů o šířce 15 m (celková šířka 60 m), který ležel mimo bezpečnostní pásmo. Pro zbývající tři pruhy ležící v bezpečnostním pásmu byly rezervovány čtyři víkendy bez leteckého provozu v červnu. To byla jediná uzavírka letiště za celou dobu výstavby, byla také s letovým provozem a s aerolinkami dohodnuta dlouho dopředu, a proto nebylo možné tyto termíny posouvat.

Betonářské práce byly jako ouško jehly – pokud jde o termíny, logistiku a koordinaci celého průběhu, vyžadovaly, aby veškeré práce inženýrských staveb potřebné pro betonování byly provedeny v období od 12. 03. 2007 do 01. 06. 2007, tedy přesně za 10 týdnů.

O betonovacích víkendech měla stavba k dispozici 64 hodin včetně přípravných prací a úprav nutných pro obnovení letového provozu, aby vytvořila betonovou vrstvu o síle 40 cm, tedy do každého pruhu zabudovala přibližně 18.000 m³ betonu na délce 2.850 m. Čtvrtý víkend sloužil jako rezerva pro případ prostojů způsobených nepřízní počasí nebo poruchami strojů.

Na novou startovací a přistávací dráhu byl použit beton (C 35/45) o vysoké odolnosti proti posypové soli. Jako pojivo byl použit portlandský cement s nízkým obsahem alkálií, takzvaný CEM I 42,5 N. Na každý z 15 m širokých pruhů bylo zpracováno cca 6.500 t tohoto cementu. Jako kamenivo byla použita šterkodrt' různých frakcí do maximální velikosti zrna 22. Celkem tak bylo pro stavbu nové startovací a přistávací i pojezdových drah a umícháno ve třech mobilních míchacích soupravách přibližně 80.000 m³ betonu, který se nákladními automobily dopravoval k místu zabudování na letišti a pomocí dvou souprav pro ukládání betonu se ukládal ve dvou vrstvách současně, čerstvý do čerstvého.

Při zohlednění dob přípravy a všech nutných úprav pro letový provoz v délce 10 hodin před a po betonování to znamenalo, že za 44 hodin bylo nutno zabudovat cca 400 m³ betonu, abychom se do rezervovaných víkendů vešli. To odpovídá rychlosti betonování cca 65 metrů za hodinu.

Souběžně s betonováním se prováděly další zemní a inženýrské práce, zřizovala se letecká zabezpečovací zařízení a zařízení Německé meteorologické služby a osazovalo se dopravní značení vzletového prostoru. S přibývajícím pevností betonu se pak také montovala osvětlovací zařízení. Celkem bylo instalováno cca 1.600 podzemních i nadzemních světelných návěstidel.

Noc zprovoznění

Pro uvedení nové dráhy do provozu a převedení letového provozu ze staré dráhy na novou bylo k dispozici pouhých 6 hodin.

Na staré dráze bylo nutno instalovat kříže signalizující uzávěru, vodorovné značení pojezdových drah a svislé značení bylo třeba přizpůsobit novému stavu. Byly nutné i poslední montáže. Tam, kde den předtím ještě rolovala letadla, už se příští ráno nesměla žádná objevit.

30. srpna 2007 v 5.00 hodin ráno – v noci se tu ještě proháněla armáda zametacích strojů při konečném úklidu pojezdových drah a startovací dráhy. Nová dráha byla uvedena do provozu se 2 z 5 pojezdových drah, novou pojezdovou drahou ECHO a plánovanou provizorní pojezdovou drahou BRAVO. Přesně v 6.00 hodin na nové startovací a přistávací dráze proběhlo první přistání a první start.

Demontáž staré dráhy

Práce na letišti tím však zdaleka nebyly u konce. Stará dráha byla při dodržení bezpečnostních pásem a pásem ochrany kolem vysílačových zařízení demontována. Stejně jako při demontáži desetimetrového pruhu byla nyní vrstvu po vrstvě zbourána zbývající dráha o délce 2.500 m a ploše 180.000 m² a materiál byl dopravován na skládku mimo letiště, tam tříděn a recyklován.

V průběhu demontáže byly založeny jižní infiltrační nádrže, terén byl zarovnan a v nočních přestávkách letového provozu byla provedena betonáž pojezdových drah. Pojezdová dráha ALPHA byla uvedena do provozu jako první, pak následovalo zprovoznění pojezdových drah BRAVO, CHARLIE a DELTA. Jedinou výjimkou a zadáním pro průběh stavby bylo, že pro pojezdové dráhy a demontáž staré dráhy nebudou k dispozici žádné další vikendy bez leteckého provozu. Souběžně se stavbou pojezdových drah byla u nové startovací a přistávací dráhy vybudována letištní zařízení, odvodnění a přívod elektrického proudu.

Byly respektovány i požadavky zákonů na ochranu životního prostředí a schválený plán. Tak byly dále v rámci podmínek rozhodnutí o schválení plánu výstavby realizovány v okolí letiště na velkých plochách krajinářské zásahy.

Shrnutí

Na závěr lze konstatovat, že mamutí úkol „výstavby za letového provozu“, který do té doby mnozí posuzovali spíše skepticky, byl úspěšně bez větších problémů splněn.

Na příkladné spolupráci všech zúčastněných, podniků, především také orgánů vydávajících povolení, dále společností Deutsche Flugsicherung GmbH (kontrola leteckého provozu) a Německé meteorologické služby tato stavební akce ukázala, že „stavět a létat“ je možné.

V souladu se zadáním letiště tak bylo potvrzeno, že při odpovídající přípravě lze takové stavební akce za podobných podmínek realizovat i na jiných letištích.

KONCEPCE / ÚZEMNÍ PLÁN NA LETIŠTI MNICHOV

Ulrich Seel⁹

Vážený pane prezidente,
vážení páni profesoři,
vážené dámy a vážení pánové,

nejprve bych Vám rád poděkoval za pozvání, abych k Vám dnes promluvil zde v Karlových Varech, a za Váš zájem o letiště v Mnichově, jež tu dnes zastupuji, a srdečně Vás zdravím.

Dovolte také, abych Vám předal pozdravy vedení společnosti "Flughafen München GmbH" spolu s přáním úspěšného průběhu Vaší 13. konference Městské inženýrství.

Tématem, o kterém budu mluvit, je Koncepce a územní plánování na letišti Mnichov, specifická oblast, která se střetává s koncepčním zdoláváním projekčních překážek v budoucnosti letiště, a v níž pracuji již dvě desetiletí.

Ikarus

Římský básník Ovidius popsal na počátku našeho letopočtu ve svých *Metamorfózách* o vzniku světa mimo jiné pád Ikara, který nedbal výstrah svého otce Daidala, když si spolu vybrali k útěku před králem Minoem z vyhnanství na Krétě cestu vzduchem, a v opojení z výšky se příliš přiblížil slunci, které roztavilo vosk spojující jeho křídla, a on se zřítil do východní části Egejského moře, která byla po jeho smrti po něm pojmenována „Ikarské moře“.

V pověsti o Ikarovi se spojují první představy o létajících ptačích lidech, kteří překonávají gravitaci, s dávným symbolem mladické nerozváženosti a sebepřečehování.

Teprve o mnoho později realizovali Leonardo da Vinci, Montgolfier, Lilienthal, Wright a jiní své nápady a uskutečnili průkopnické činy v oblasti letectví.

Protože u létacích prostředků se v průběhu času přešlo místo perli a vosku na používání slitin kovů, vykazuje létání dnes poměrně méně rizik a je zřetelně komfortnější, i když únikový charakter letů se hlavně v rekreačním provozu částečně zachoval.

⁹ Ing. Dipl.-Ing. Univ. Architekt Ulrich Seel, Flughafen München GmbH – Referent pro Masterplan plán a územní plánování

Počty cestujících

Právě tato lehkost mobilního bytí je příčinou toho, že se dnes civilnímu letectví svěří na celém světě více než 4 miliardy cestujících ročně.

Podle výpočtu německého leteckého odvětví se má toto číslo do roku 2025 při ročním nárůstu o cca 5% více než zdvojnásobit.

Máme-li tento dopravní nápor zvládnout – a dnes nic neukazuje na to, že by tomu mělo být jinak – musí letecké společnosti, letecký průmysl a společnosti provozující letiště i nadále udržovat expanzivní kurs.

V důsledku toho se dále bude zhušťovat síť mezikontinentálních, evropských a regionálních leteckých spojení, která obepínají Zemi, počty cestujících i dopravovaného zboží se budou zvyšovat a v souladu s poptávkou neustále poroste i frekvence těchto spojení.

Letecké společnosti

Letiště Mnichov, které zahájilo svůj provoz v roce 1992, dnes odbavuje 106 leteckých společností do 22 tuzemských a 224 zahraničních destinací v 73 zemích.

Přepavní výkon dosáhl v Mnichově v minulém roce (2007) nového vrcholu, a sice celkem 34 miliónů cestujících, 432.000 leteckých pohybů (starty a přistání) a 258.000 tun přepravených zásilek.

Letecký průmysl

Začátkem 60. let byla sériovým zaváděním reaktivních motorů a používáním jetlinerů s tryskovým pohonem "Boeing 707" a "Douglas DC 8" nastartována nová éra civilního letectví.

V roce 1969 bylo zařazením letadel Boeing 747, tedy letadel, která jsou v modifikované formě aktuální dodnes, do provozu dosaženo také nové dimenze v přepravě cestujících. Již v této době bylo nutno neustále rozšiřovat a přizpůsobovat novým letadlům tehdejší letištní zařízení v blízkosti města (Mnichov-Riem).

V naší době se do historie leteckého průmyslu zapsal 25. říjen 2007, den prvního pravidelného linkového letu Airbusu A 380 ze Singapuru do Sydney.

Letiště v Mnichově navštívil "Airbus A 380" poprvé 28. března 2007 za hojné účasti publika, a při své premiéře zde zapůsobil nejen svými rozměry, ale i obdivuhodně nízkou hlučností při startu a přistání.

Letiště Mnichov bylo prvním letištem v Evropě, které již v roce 2004 získalo certifikaci pro odbavování tohoto typu letadel.

Na obou terminálech pro cestující (T 1 a T 2) je zřízeno několik odstavných míst pro jeho odbavení tohoto letadla, i když z důvodu plánování tras aerolinek nebude v Mnichově zřejmě používáno hned.

Zatímco se uvedení tohoto letadla do provozu projevilo jako kvantový skok ve velikosti letadel, probíhá neustále další vývoj.

Staré modely letadel nahrazují nové vzory a způsobují přechod na neustále modernější a komfortnější létání s rozšířenými nabídkami služeb.

Letadla jsou stále efektivnější, úspornější, tišší a tím i ekologicky přijatelnější.

Letiště

Letiště jako třetí ze svazku letiště, letecké společnosti a výrobci letadel, musí – nechtějí-li skončit v ústraní – v souladu se zákony trhu přizpůsobovat svá zařízení a svůj provoz požadavkům letecké dopravy, které se ve středně a dlouhodobém horizontu neustále mění.

To platí pro úpravu kapacit i pro pořízení specifického technického vybavení v různých operačních oblastech, jehož potřeba je vyvolána požadavky dopravní struktury.

Původní podstata dopravního letiště, tedy nádraží pro letecký provoz, spočívá v udržování komplexních zařízení infrastruktury a poskytnutí kvalifikovaného provozního personálu.

Letiště je v zásadě dopravním uzlem, který spojuje různé dopravce (v Mnichově je to letecká, silniční a železniční doprava) a je definováno jako výchozí, cílový a přestupový bod při přepravě cestujících a jako místo překládání zboží při přepravě zásilek.

Význam letiště se pozná podle jeho velikosti a výsledků, u nových letišť zejména také podle míry růstu.

Na letišti Mnichov pracovalo v roce 2006 celkem cca 28.000 zaměstnanců, z toho cca 7.000 u společnosti Flughafen München GmbH.

Aktivity, které nejsou spojené s leteckým provozem

Ke zřetelné změně letištní krajiny došlo v polovině 80. let, když některá letiště – v Evropě především London Heathrow a Amsterdam Schiphol – zjistila, že kromě doposud známých zdrojů příjmu z přistávacích a odbavovacích poplatků a z přepravného za letecké zásilky lze docílit dalších tržeb z oblastí, které s leteckým provozem nesouvisejí.

„Neletecké aktivity“ jsou výrazem pro obory činnosti, které se nezabývají primární úlohou operačního odbavování, a obsahují pestré spektrum činností.

Jsou to hotelová zařízení, kongresová a konferenční střediska, servisní nabídky všeho druhu, zařízení fitness a wellness, nabídky spotřebního zboží a gastronomie, zařízení zábavního průmyslu.

Potřeby a vášeň různých skupin cestujících se skutečně zdají být nevyčerpatelným rezervoárem pro značné zvyšování obrátu a zisku.

Bylo-li nakupování původně procesem směřujícím k pokrytí životně nutných potřeb, brzy se z něho vyvinula činnost prožívaná s oblibou na úvod před letem.

Komerce

S tím spojená nevratná přeměna dopravního zařízení v multifunkční megaorganismus, tu a tam i v obchodní dům s letištní plochou v pozadí, zcela postavila na hlavu někdejší zásady projektování.

Komerční vestavby se zatím staly nepřehlédnutelnými, jsou ekonomické, pochopitelné a neobyčejně úspěšné.

Využití těchto kdysi netušených potenciálů tržeb je ekonomickou skutečností, která se v pravém smyslu slova chopila prostoru, který se rozprostírá mezi prvky primárních funkcí letiště od odbavovacích okének přes bezpečnostní a pasové kontroly až po východy k letadlům.

Vlastnosti letištního nákupního a zábavního světa mění v důsledku plochy, kterou tento svět potřebuje pro své aktivity, základní urbanistické struktury celého letiště i útroby terminálu pro cestující.

Z morálního hlediska tato nabídka sice vyhovuje rostoucím potřebám a nárokům, nemůže však vyhovět nároku na obraz běžných představ o hodnotách.

Kulturní nabídka

Jako žádoucí se tedy vedle toho všeho ukazuje doplňkový segment v podobě kvalifikované nabídky kultury a umění pro okruh cestujících, kteří jsou příznivě nakloněni i nemateriálním požitkům.

Například přítomnost státních muzeí a sbírek by byla obohacením a z kulturně politického zorného úhlu by byla i dlouhodobě výhodná.

Největší poptávka je ovšem i nadále po maloobchodech a kulinářských podnicích.

Modifikace

Tento trend zaznamenalo včasně i letiště Mnichov a podle toho rozsáhle modifikovalo své plány ve fázi projektování a výstavby ještě před uvedením do provozu v roce 1992 a rozšířilo plochu zařízení pro cestující o hotel a Airport Center.

Dnešní úspěch ukazuje, že to bylo správné rozhodnutí.

Londýnský Institut Skytrax, který předtím realizoval anketu mezi 8 milióny cestujících po celém světě, udělil letišti Mnichov v roce 2007 již po třetí (předtím 2005 a 2006) titul „Nejlepší letiště Evropy“.

Ve „světové lize nejlepších letišť“ se Mnichov umístil na 4. místě za Singapurem, Hongkongem und Soulem.

Tato sbírka úspěchů je pozoruhodná a motivující.

O to více udivuje, jak málo cestujících dříve toto letiště používalo. Ale dříve bylo stejně všechno jinak.

Ohlédnutí

Krátké ohlédnutí na začátky mnichovského letectví.

Po vojensky orientovaných začátcích létání se v Mnichově začalo rozvíjet civilní letectví otevřením letiště Oberwiesenfeld na bývalém vojenském cvičišti bavorského knížecího dělostřelectva v roce 1931 pro účely přepravy leteckých zásilek na lince Mnichov - Frankfurt.

V roce 1938, rok před jeho uzavřením, bylo v Oberwiesenfeldu odbaveno 50.000 cestujících, což je počet, který dnes zvládne bez potíží jeden ze dvou mnichovských terminálů za den.

Tehdejší pozemek letiště leží dnes v Olympijském parku pod stavbami XX. olympijských her z roku 1972.

München-Riem

Po zavření letiště Oberwiesenfeld bylo v roce 1939 předáno svému určení letiště Riem architekta Ernsta Sagebiehla.

Ve stejné době jako letiště Mnichov a Stuttgart, tedy od roku 1937, vedl Sagebiehl také projekční práce na legendárním berlínském letišti Tempelhof, kterému obyvatelé Berlína kvůli tvaru jeho budovy dali lidový název „ramínko na šaty“ a které díky své střeše vysunutě nad odbavovací plochu a letadla odpovídalo zcela nové koncepci. Dnes bychom řekli: "Boarding under roof". Zdá se, že i dny tohoto letiště jsou sečteny.

Letiště Mnichov-Riem existovalo 53 let.

Zbývajícími památkově chráněnými relikty jeho existence jsou kontrolní věž a svého času impozantní Wappenhalle (erbová hala), která dostala své jméno podle erbů bavorských měst umístěných na vnitřních stěnách.

Někdejší čekárna na odlety a brána do světa zanechává v novém urbanistickém kontextu překvapující dojem upomínky na minulost.

V předvečer 17. května 1992 skončila kapitola Mnichov-Riem zprovozněním mnichovského letiště v bažinatém terénu blízko města Erding.

Začala nová éra.

Zastavení projekčních prací a výstavby

Podle původního časového harmonogramu mělo být toto letiště uvedeno do provozu již v polovině 80. let, v důsledku právních procesů si ovšem vysloužilo v letech 1981 až 85 zastavení projekčních prací a výstavby.

Poté bylo nutno revidovat plány, které původně počítaly s letištem dimenzovaným na 4 startovací a přistávací dráhy, snížit celkovou plochu z původních 2.100 ha na 1.400 ha a zřetelně zmenšit stavby.

Změny, které nastaly v důsledku přepracování projektu byly bolestné, díky stabilní a současně flexibilní základní struktuře se však daly unést.

Tyto zdánlivé protiklady pevného a přece přizpůsobivého skeletu jsou krédem podařeného Masterplanu, tj. koncepce základní konstrukce, která si dlouhodobě uchovává svou zásadní platnost.

Zatím se letiště Mnichov etablovalo a prezentuje nadprůměrný růst.

Porovnání velikostí

Míra růstu se odráží v národních a mezinárodních žebříčcích "who is who" letišť.

Při porovnávání velikostí letišť se jako měrná jednotka pro hodnocení používají různé hodnoty:

- počet přepravovaných osob, měřeno v miliónech cestujících za rok,
- letové pohyby, tj. počet startů a přistání za rok,
- objem zásilek, měřeno v tunách a
- počet zaměstnanců.

Jako kritérium velikosti v tabulkách dominuje počet osob přepravených za rok, který je rozhodujícím kritériem, i když v této oblasti zkreslují statistické údaje letiště s vysokou mírou přestupů, neboť přestupující cestující jsou započítáváni dvakrát.

V čele celosvětového žebříčku největších letišť za rok 2006 je Atlanta Hartsfield v USA, stát Georgia s 84,8 mil. cestujících před letišťem Chicago-O'Hare s 77,0 mil. cestujících, pak následuje letiště London Heathrow s 67,5 mil. cestujících, které tak vede evropskou tabulku.

2. místo v Evropě zaujímá pařížské letiště Charlese de Gaulla, následováno na 3. místě frankfurtským Fraportem s 52,8 mil. cestujících.

Letiště Mnichov se s 30,8 mil. cestujících umístilo v roce 2006 na 7. místě v rámci Evropy, za londýnským letišťem Gatwick a před římským Fiumicino; v celosvětovém srovnání dosáhlo 30. místa.

Tolik status quo, a teď k budoucnosti.

Vyhlídky do budoucnosti

Podle šetření iniciativy „Letectví pro Německo“ – iniciativy, v níž jsou zastoupeny 4 podniky: Deutsche Lufthansa, Deutsche Flugsicherung, letiště Frankfurt - Fraport a společnost Flughafen München Gesellschaft FMG – je třeba do roku 2020 počítat s ročním nárůstem ve výši 4,1%.

Na základě hodnoty 168,6 mil. cestujících v roce 2005 vychází podle této úvahy pro rok 2020 mil téměř dvojnásobek – 307 mil. cestujících.

Podobné přírůstky jsou také v nákladní a poštovní dopravě.

Vyjádřeno čísly to znamená pro tato dvě největší německá letiště v roce 2020

- pro Frankfurt, v roce 2006 52,8 mil., nárůst o 34,8 mil. na 87,6 mil. cestujících
- pro Mnichov, v roce 2006 30,8 mil., nárůst o 25,0 mil. na 55,8 mil. cestujících.

Podle názoru expertů na letectví v Německu tento růst ovšem předpokládá koncentraci leteckých středisek a cílené rozšíření několika málo dopravních letišť.

K nim patří Frankfurt, Mnichov, Düsseldorf a Berlín.

Dalším předpokladem zvýšení kapacity jsou opatření na odbourání zpoždění v důsledku nepředvídaných událostí, které jsou kladeny za vinu leteckým společnostem, přetíženým letišťům, povětrnostním podmínkám, zařízením pro kontrolu leteckého provozu a dalším faktorům.

Pro kontrolu leteckého provozu se například ve sjednocené Evropě plánuje zavedení a prosazení celoevropského úřadu pro kontrolu leteckého provozu, který má nahradit úpravy jednotlivých členských zemí.

Tato unifikace bezpečnosti pod titulem "Single European Sky" slibuje spolu s dalšími vylepšeními pro zvýšení kapacity zřetelné zvýšení efektivity a pozoruhodné úspory kerosinu, což je faktor, který získává na významu právě v kontextu aktuální diskuse o klimatu a emisích CO₂.

Nárůst

Obrovský nárůst počtu přepravovaných osob, letových pohybů a letecké nákladní dopravy není náhodný.

Jeho příčinou je potřeba neomezené mobility u lidí, rostoucí celosvětové propojení, důsledky globalizace, neustále rostoucí potřeby a změna životních návyků.

Stagnace nebo dokonce zvrácení tohoto vývoje se dá očekávat stejně málo jako to, že se lidé dobrovolně začnou omezovat ve svých individuálních potřebách.

Prognózy

Letiště tedy musí, nechtějí-li podlehnout v konkurenčním boji a vzdát svůj podíl na trhu, vyhovět požadavkům a svou nabídku orientovat podle budoucí poptávky.

Toho lze dosáhnout předvídavým pohledem do budoucnosti v podobě sestavení a vyhodnocení obsáhlých prognóz.

Prognózy jsou základem pro vypracování scénářů, aktivit a programů výstavby na letištích, a sestavují se s největší pečlivostí, neboť tvoří podstatu, na níž jsou založeny všechny další úvahy do budoucnosti.

Prognózy pro letiště v Mnichově jsou optimistické, neboť zaznamenávají neustálý a vysoký růst, který zřetelně překračuje německý průměr.

Nejdůležitějšími prognózami jsou:

- prognózy počtu přepravovaných osob
- prognózy letových pohybů

- prognózy letecké nákladní dopravy

Rozšíření

Prognózy jsou také důvodem, proč se letiště neustále zavazují k novým kvantitativním i kvalitativním úpravám své infrastruktury a nabízených služeb.

Pokud by k tomu nedocházelo nebo docházelo jen v nedostatečné míře, hrozilo by nebezpečí, že se příslušné odvětví letectví přesune na letiště, která vycházejí příslušné poptávce vstříc. Důsledkem by byla ztráta konektivity s poklesem ekonomických aktivit, spojená s finančními ztrátami a ztrátou konkurenceschopné pozice, ztrátou již dosažených segmentů trhu a standardů, až po úbytek pracovních míst.

Téma letectví zaměstnává letecké společnosti, letecký průmysl i provozovatele letišť a je všudypřítomné.

Létání se z okrajového jevu několika privilegovaných vyvinulo v oblíbený prostředek hromadné dopravy, během několika desetiletí vyvolalo revoluci v celosvětové komunikaci přes hranice jednotlivých zemí a politicky i ekonomicky tyto země sblížilo.

Létání si tedy také vyžádalo pochopení pro globální uvažování a v neposlední řadě se stalo nepostradatelným také pro rekreační a volnočasové aktivity.

Ekonomický faktor

Současně se letiště v Mnichově vypracovalo na pozici významného ekonomického faktoru.

Jeho velikost a význam podléhá politickému a ekonomickému kalkulu společníků, země, federace i hlavního města země.

Silné vlivy však přicházejí také z regionu a okolí.

Jeho vliv na trh práce v regionu je nadprůměrný.

Efektivita a význam tohoto dopravního zařízení, které se zaměřuje také na očekávání budoucnosti, jsou zvyšovány neustálými obnovami a doplňky.

Orientace na budoucnost je v této souvislosti definována nejen neustálým rozvojem infrastruktury a zaváděním technických novinek ve smyslu proveditelnosti, podle olympijského hesla "citius, altius, fortius – rychleji, výše, silněji".

Orientací na budoucnost se rozumí také zajištění budoucnosti pro následující generace s ohledem na člověka a životní prostředí, na práci a volný čas, na kulturu a přírodu.

Plánovací procesy

Letiště Mnichov přijalo tuto definici úlohy a při plánování svého rozšiřování se vědomě věnuje možnému a nepřetržitému rozvoji.

Předpokladem každého rozvoje je proces plánování, v němž se vypracovávají a definují cíle a metody, přičemž se postupuje od alternativních formulací úlohy, základní podmínky plánování, opět k syntéze.

Vhodným nástrojem pro definování a aktualizaci komplexních dopravních zařízení, kterými letiště jsou, je Masterplan.

Masterplan odpovídá plánu na využití plochy a popisuje bez časových souvislostí abstraktní cílovou představu nebo idealizovaný konečný stav.

Masterplan není absolutním a závazným zadáním, ale je chápán jako prostředek uspořádaného a strukturovaného rozvoje, který umožňuje také změny.

Z Masterplanu se vyvinou plány stavebních struktur, které jako rámcové urbanistické plány obsazují plochy definované v Masterplanu zástavbou, komunikacemi, koncepcí volného prostoru a inženýrskými sítěmi.

Plán stavebních struktur podává vysvětlení ke stavebním pozemkům, hranicím a výškám stavby i k durhu a míře stavebního využití.

Z plánů stavebních struktur lze pak odvodit dílčí úseky, které se budou realizovat, definovat vzájemně sladěné stupně vývoje, takzvané generální plány výstavby.

Tyto generální plány výstavby mají stupňovitou strukturu a jsou orientovány na kapacity. Lze zde definovat vývojové kroky, které následují kvantitativní strukturu.

Definují se jimi po jednotlivých fázích realizační kroky vzhledem k aktualizaci a rozšiřování nebo také k demolici a novému využití různých funkčních oblastí při různých alternativách rozšiřování.

Generální plán výstavby tedy představuje nástroj pro střednědobé a dlouhodobé plánování podél časové osy i s velikostmi investic.

Aby bylo zajištěno, že jednotlivé kroky rozšiřování budou vzájemně sladěny, rozvažují se případné úpravy kapacit ve vzájemné funkční souvislosti.

Terminus technicus pro to je "Balance of Capacity".

Rovnováha kapacit zajišťuje interdisciplinární rovnováhu mezi leteckými a pozemními programy výstavby, například mezi velikostí a uspořádáním odstavných pozic pro letadla a velikostí čekáren pro cestující a počtem východů k letadlům.

Masterplan, plány stavebních struktur a generální plány výstavby jsou řemeslnickým náčiním pro osoby podílející se na plánování výstavby.

Do jaké míry tyto plánovací nástroje splnily svůj účel, lze zjistit teprve dodatečně podle logiky, struktury a flexibility celé stavby.

Rozšíření / úpravy

Podle průzkumu týkajícího se budoucího vývoje dopravy a podle vyhodnocení prognóz jsou na letišti Mnichov naléhavě nutné úpravy a rozšíření v souladu s potřebou.

Zde jmenujeme úpravy, které jsou v současné době nejdůležitější:

- Projektování a výstavba 3. nezávisle fungující startovací a přistávací dráhy, takzvaná varianta 5b (vzdálenost os 1180 m, posunutí prahu přistávací dráhy 2100 m), umožňující 120 startů a přistání za hodinu tak, aby bylo možno odbavit 55,8 mil. cestujících, se kterými lze dle prognóz počítat v roce 2020. Územní řízení bylo ukončeno na jaře 2007; žádost o řízení na schválení plánu výstavby byla podána v srpnu 2007. S uvedením 3. dráhy do provozu se počítá v roce 2012.
- Projektování a výstavba dalšího terminálu pro cestující v podobě takzvaného satelitního terminálu. Na stávající terminál 2 se pod zemí napojí další odbavovací budova na odbavovací ploše Ost (východ); tento projekt připravuje v současné době společnost Flughafen München GmbH ve spolupráci se společností Deutsche Lufthansa.
- Projektování a výstavba nového „srdce“ centrální budovy mezi terminálem 1 a 2, které bude znamenat funkční i stavební zhodnocení a zvětšení dnešní centrální budovy.
- Projektování a výstavba zařízení pro cestující tak, aby podle předpisů EU bylo zajištěno oddělené odbavení cestujících z EU a ze třetích zemí, tj. např. doplnění další úrovně na střeše terminálu 2 pro osoby přilétající ze třetích zemí.
- Projektování a výstavba silničních přípojek a nadřazené silniční sítě za účelem lepší dosažitelnosti letiště z východu i ze západu.
- Projektování a výstavba přídatné kolejové trati, takzvaného Erdingského okruhu, tj. tramvajové napojení letiště Mnichov prostřednictvím třetí linky z východu.
- Projektování a výstavba dalších kolejových úseků (spojovací silnice Walpertskirchen a protisměrný oblouk Neufahrn) za účelem zlepšení regionální dostupnosti.
- Projektování a výstavba druhotných letištních zařízení, např. dalšího hotelu střední cenové skupiny o kapacitě 250 pokojů.

U všech uvedených, ale i u příštích projektů se budou hledat a realizovat ještě více než doposud energeticky optimalizovaná řešení.

A více než v době vzniku letiště, kdy byla jako měřítko hodnot v popředí čistá funkčnost zařízení, se dnes u všech stavebních úprav a rozšíření prověřuje zejména jejich ekonomický přínos.

Městská krajina na letišti

Výše uvedenými funkčními změnami a rozšířeními se letiště Mnichov vydává na cestu urbanistického zhušťování, které se projevuje v neustálé plynulé přeměně z "letiště v krajině" v "městskou krajinu letiště".

Výraz "městská krajina", z rétorického hlediska spíše spojení dvou zdánlivých protikladů, naznačuje, že se jedná o urbanisticky smíšenou formu, pro kterou byla původně charakteristická krajina, nyní však přebírá částečně městský charakter.

Náročným úkolem letiště v příštích letech bude skutečné sladění specifických cílových představ v oblasti dopravy s již vytvořenou symbiózou krajiny a stavitelství, vyznačující se tvůrčími zásadami.

Při tom je třeba myslet na to, abychom nesklouzli do prostřednosti pohodlných kompromisních řešení.

V porovnání s ostatními letišti se letiště Mnichov těší obzvláštní přízni cestujících a návštěvníků.

Celkový vzhled

Fenomén oblíbenosti tohoto letiště spočívá kromě dopravních předností také v celkovém vzhledu, srozumitelném uspořádání a v kvalitě jeho architektury a inženýrských staveb.

Také na letišti Mnichov lze vyčíst tři základní vlastnosti staveb podle Vitruvia:

"Firmitas, Utilitas, Venustas", tedy trvanlivost, užitečnost a krásu, v moderním jazyce tedy: nosnou konstrukci, funkci a řešení.

Kritéria hodnocení jsou při tom tvořena dvěma kategoriemi:

- do první patří hodnoty, které lze objektivně a racionálně zachytit, změřit (kvantifikovat), např. náklady, délky cest, doby čekání, nabídky služeb atd.
- do druhé patří subjektivně vnímané hodnoty, které nelze přímo změřit (kvalitativní), např. kvalita pobytu, dobrý pocit, přehlednost, velkorysost, snadná orientace atd.

Kvalita řešení

Právě tuto druhou kategorii hodnot, která se skládá z četných vědomě i nevědomě vnímaných půvabů, lze nejlépe shrnout pod pojem kvalita řešení letiště.

Tato kvalita řešení vzniká působením faktorů různého druhu a hierarchie. Patří k nim:

- velkoplošné zapojení do přírody a okolní krajiny,
- urbanistický řád a členění nadřazených funkčních oblastí,
- řešení volných prostorů a zeleně,
- systém napojení letiště na silniční a železniční dopravu,
- řešení jednotlivých úseků ve vztahu k celku,

- architektura jednotlivých staveb,
- řešení jednotlivých částí stavby,
- detailní provedení konstrukcí.

V ideálním případě se uvedené faktory vzájemně podporují, doplňují a zvyšují svůj účinek a odpovídají tak hlavnímu tématu, které se projevuje od začátku veškerého projektování v myšlence „vizuálního působení“ a sjednocuje krajinu, architekturu a techniku.

Cílem krajinářského projektu bylo od začátku zapojit letiště do charakteristické podoby bažinaté krajiny kolem města Erding, vyznačující se šífkou, otevřeností a lineárními strukturami rostlin, a diferencovaně a ve vší druhové rozmanitosti převzít typické znaky zdejší flóry.

Pro řešení výškových staveb platí zásada „jednoty v rozmanitosti“.

Architektura při tom využívá jazyka racionální, funkčně odůvodněné, technicky organizované moderny.

Zvláštní význam mělo využití světla a bílé barvy, přičemž jiná barevnost byla téměř úplně odbourána.

Odstíny bílé, stříbrné a šedé dominují celému areálu ještě dnes.

Příjemné řešení letiště, a tento poznatek se stává zřejmým zvláště při porovnání s jinými, je nesmírně cennou konkurenční výhodou, která je zakotvena již v historii jeho vzniku a kterou se podařilo v rámci celkové koncepce dále rozvinout.

Intermodalita

Na rozdíl od nádraží leží zpravidla letištní zařízení s větším objemem přepravy kvůli své velikosti a dopravním účinkům v určité vzdálenosti od metropolí, na jejich periferii.

Stanovení lokality a nalezení koncepce letišť v rámci nadřazené sítě všech dopravců je od počátku určováno požadavkem na jejich dostupnost nejen ze vzduchu.

Rostoucího významu nabývá obecně dopravní propojení letišť a metropolí, nazývané intermodalita, tedy plynulé a rychlé spojení kombinací železniční a letecké dopravy.

K tomu jsou potřeba vhodní dopravci, kteří dokáží překlenout pozemní vzdálenosti za dobu, která je přiměřená době letu.

V této oblasti má Mnichov ještě co dohánět. Dosažitelnost letiště veřejnou dopravou je momentálně ústředním tématem diskuse o zásadních záležitostech.

Právě chybějící napojení letiště Mnichov na transevropskou železniční síť, které je dnes často označováno za jeho vrozenou vadu, vyžaduje technicky směřovatelné, ale únosné řešení.

Jednou z diskutovaných variant byla dráha na magnetickém polštáři "Transrapid". Tyto plány však definitivně ztroskotaly a zůstanou jen vizí.

Otázka, který dopravní prostředek bude v budoucnu spojovat centrum města Mnichov s letištěm, tedy zatím zůstává nezodpovězená, byly zadány příslušné studie.

Když o tom uvažují, vyskytuje se tento stav patrně cílevědomosti i u srovnatelných projektových záměrů v jiných zemích.

Nároky na mobilitu

Obrovský vzestup létání není náhodným jevem, ale důsledkem doby charakterizované liberalizací a globalizací.

Nároky na mobilitu v minulých letech velice vzorstly a v dohledné době porostou dále.

To nutí i letiště Mnichov k dalším investicím do dopravní infrastruktury.

Relace

V mezinárodním srovnání působí letiště v Mnichově v porovnání s americkým, východoasijským nebo arabským světem relativně skromně.

Prognózy pro východoasijský prostor, například Čínu a Indii, kde lze zaznamenat nedostatečné dopravní spojení na velkých teritoriích, naznačují velkou potřebu dohnat zde vývoj zřizováním a rozšiřováním letišť i jejich propojováním.

Tím by mohlo v dlouhodobém časovém horizontu dojít i k posunu na stupnici důležitosti letišť.

Některá nová letiště, například v Hongkongu, Singapuru, Soulu a Bangkoku demonstrují, jak by mohlo vypadat moderní „ex oriente lux“.

Také pouštní státy v Perském zálivu, které zažívají ekonomický boom, nám svým způsobem poskytují pohled do nového, jiného světa a působivě dokazují, co lze za krátkou dobu realizovat v oblasti techniky a stavebnictví.

Ve Spojených arabských emirátech se právě staví nové letiště, které ponese název "Dubai World Central International".

Po dokončení má být se svou plochou 140 km², (to je přibližně desetinásobek plochy mnichovského letiště) a roční kapacitou 120 mil. cestujících a 12 mil. tun nákladu největším letištem světa.

Cíle letiště Mnichov (MUC)

Navzdory těmto superlativům si zatím letiště Mnichov stanovilo za cíl, stát se do roku 2010 nejatraktivnějším a nejefektivnějším letištem v Evropě.

Takto vytyčená cesta je realističtější, i když není méně náročná.

Zakonzervování dosažených dopravních ukazatelů zní z racionálního a ekologického hlediska sice rozumně, de facto však není reálné, neboť upustíme-li od růstu, bude to nejprve znamenat omezení a později ztrátu ekonomické prosperity, a tedy začátek konce letiště, sestup do ekonomické bezvýznamnosti s příslušnou ztrátou pracovních míst a blahobytu.

Změny

Tempora mutantur et nos mutamur in illis – časy se mění a s nimi se mění i lidé.

Totéž platí pro letiště, která jsou rovněž vystavena změnám doby a budou se v budoucnu dále měnit.

Nutným požadavkem a podstatnou součástí konání a jednání všech lidí, kteří mají co do činění s letištem, je počítat se změnami a vypracovávat příslušné stavební plány a návrhy.

Na závěr bych rád uvedl citát z historického románu "Leopard", jehož autorem je Tomasi Giuseppe di Lampedusa, a který popisuje změny společnosti na Sicílii v důsledku probouzejících se ideálů svobody kolem roku 1860, který však lze analogicky přenést na naši dnešní úlohu předvídatelného plánování letiště.

Citát obsahuje prosté poznání:

"Chceme-li, aby všechno zůstalo, jak to je, pak se vše musí změnit."

TECHNICKÁ OBSLUHA LETIŠŤ Z POHLEDU MĚSTSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

Petr Šrytr¹⁰, Marcela Synáčková¹¹

Městské inženýrství si klade za cíl zabezpečit dostatečným způsobem ucelenou technickou obsluhu urbanizovaného území sídel (měst a obcí). Součástí sídel pak jsou i různé specificky zaměřené areály, menší, větší a veliké. I tyto areály musí být adekvátně technicky obslouženy a děje se tak obvykle a efektivně s využitím kapacity infrastrukturních systémů veřejných či systémů autonomních, nebo též jejich kombinovaným využitím.

Letiště, zejména veliká mezinárodní letiště, či komerčně zaměřená letiště, nebo i vojenská letiště, pak představují specifické areály nabývající v průběhu pokračující urbanizace na svém významu. Paralelně s tímto procesem narůstá též význam jejich technické obsluhy.

Posláním městského inženýrství je pak pomoci v řešení všech úkolů s tím spojených, pomoci udržet dostatečnou kontrolu nad aktuálním stavem všech systémů technické obsluhy (STO), dostatečnou kontrolu ve smyslu jejich koncepčního řešení, jejich koordinace (koordinace prostorové, koordinace jejich součinnosti,...), jejich vlastního detailního technického řešení a ve smyslu koordinace řešení všech jejich vazeb na okolí.

V případě areálů typu letiště půjde vždy ve vazbě na zadání a místní podmínky o specifickou skladbu a kvalitu systémů jejich technické obsluhy (STO). Vedle klasických obslužných systémů, tj. systémů dopravní obsluhy ve vazbě na příslušné sídlo/sídla, systémů zabezpečujících zásobování vodou a energiemi, zabezpečujících likvidaci odpadních vod a zabezpečujících základní telekomunikační obsluhu, se zde setkáme s celou řadou dalších, které jinde nenalezneme.

Cílem tohoto příspěvku pak je nabídnout celkové zřehlednění této problematiky se zaměřením na identifikaci případných slabých míst a rizik a dále možných variant a podvariant řešení existujících problémů se zaměřením na potenciální rizika dílčích či rozsáhlejších disfunkcí v technické obsluze či disfunkcí jejich STO ve vztahu k okolí letišť. Rozsáhlé a rozšiřující se areály letišť představují vlastně jakási „města ve městě“, lokalizované v příslušném konkrétním místě včetně jeho okolí. Městským inženýrstvím pak mohou být dnes chápána též tak, že jde o areály, které vyžadují z hlediska jejich dlouhodobého vývoje značné prostorové a další rezervy a enormně větší pečlivost prvotního a dalších řešení, tj. zejména *konceptnějších řešení* již na samém začátku vzniku letišť a opakovaně vždy, když se jedná o jejich rozsáhlou transformaci do

¹⁰ Doc. Ing. Petr Šrytr, CSc., Fakulta stavební ČVUT v Praze, e-mail: srytr@fsv.cvut.cz

¹¹ Ing. Marcela Synáčková, CSc., Fakulta stavební ČVUT v Praze, e-mail: synackov@fsv.cvut.cz

vývojově výrazně odlišné podoby. Toto vše by mělo být již přednostně zohledněno v rámci územně plánovacích činností a všech důležitých rozhodovacích činností navazujících. – Umíme to takto dělat, takto rozhodovat? Umíme to zvládat v plném rozsahu a bez přílišných kompromisů? – Obáváme se, že nikoliv a pak obvykle nastupuje rozhodování formou opakované improvizace s kompromisy „do vyčerpání jejich zásob“ s tím, že vlastně připouštíme vznik a fungování problémů a potíží zejména též v okolí takovýchto areálů.

- Pokud jde o dopravní obsluhu letišť ve vazbě na příslušné sídlo či soubor sídel, to svým řešením přísluší specialistům dopravního inženýrství. – V tomto ohledu jsme svědky jejich úsilí zvládnout situaci. Zatím bohužel mnohde nemůžeme být příliš spokojeni a tato řešení pak často označujeme za neadekvátní, málo dokonalá, často způsobující trauma pasažérů a jejich blízkých „ještě než vstoupí nebo vystoupí do/z letadla“. Z pohledu městského inženýrství pak nemůžeme za dobré řešení považovat extenzivní řešení v podobě budování rozsáhlých parkovišť se zpevněným povrchem v úrovni terénu. Rozsáhlé zpevněné plochy dále stupňují nešetrný zásah do přirozeného odtokového režimu srážkových vod. Lepším řešením se proto jeví vícepatrové/vícepodlažní parkovací objekty (s podzemní i nadzemní částí) a dále dokonalejší řešení dopravní obsluhy letišť prostřednictvím MHD. – Za dobré řešení nelze považovat to, které často vyvolává provozní stavy disfunkce tím, že jim nezabraňuje preventivně a příliš spoléhá na autoregulační účinky, poškozující ty, kteří na letiště směřují, či jej opouštějí jako klienti.
- Stěžejní okruh problémů technických a koordinačních, i dalších, pak představuje též řešení všech ostatních systémů a subsystémů technické obsluhy letišť. K nim řadíme především obsluhu prostřednictvím inženýrských sítí/IS (veřejných, vnitroareálových včetně TZB) či zásobování pohonnými hmotami (nejčastěji jde o železniční vlečku s dalšími objekty v příslušném sektoru areálu letiště), dále nakládání s odpady, bezpečnostní obsluhu areálu letiště, obsluhu systémem osvětlení, obsluhu systémem řízení letového provozu, cateringu, obsluhu systémem odbavení zavazadel cestujících, obsluhu systémem cestovního odbavení pasažérů, obsluhu systémem cargo/doprava zboží, obsluhu/servis letového parku, obsluhu prostřednictvím záchranného systému, obsluhu vzletových a přistávacích drah, obsluhu prostřednictvím manipulačních ploch a vnitroareálových pozemních komunikací apod.

Dílčí závěr:

Počet a skladba STO či jiné obsluhy narostly co do rozsahu a kvality a jejich vývoj není pravděpodobně ještě ukončen. Letiště je pak dále relativně komplikovaný areál též proto, že jsou zde postupem času zaváděny další přímo související či ne příliš související aktivity typu logistická centra, hotel-kongresové centrum, zábavní centrum, turistické kanceláře, nákupní centra apod. Tyto aktivity, jejich sektory, pak vytváří další dílčí subareály v rámci areálu letiště s nutností technické obsluhy.

- V případě letiště pak musíme počítat s pestřejší a náročnější skladbou podmínek řešení, podmínek koordinace řešení po všech stránkách. Jisté důvody pro toto tvrzení již zazněly

výše a mají pokračování i v tom, co dále v rámci celkového zpřehlednění problematiky STO bude nabízeno dále. Přímou na tomto místě pak lze připomenout velmi specifickou a vždy komplikovanou skladbu podmínek řešení např. v případech transformace vojenských letišť na civilní, nebo lze připomenout i situaci malých letišť s doprovodnými, náročnými na obsluhu, jednorázovými aktivitami (těmi mohou být akce typu „letecký den“ či „techno“) apod. Jistou nevýhodou je i to, že je zde, svým způsobem opodstatněně, nastolován režim „utajování všech důležitých a citlivých informací“, což zabraňuje fungování přirozené, nezávislé kontroly „z venku“.

- Různé typy areálů pak nabízí různé podmínky a požadavky na trasování inženýrských sítí ve vazbě na preferované způsoby jejich ukládání a na způsoby jejich provozní kontroly a údržby či též jejich obnovy apod. Nejinak tomu je i v případě letišť. Lze předpokládat, vzhledem k významu těchto areálů, že postupně budou přednostně uplatněny různé typy sdružených tras IS (inženýrských sítí), zejména v částech území s terminály a navazujícími objekty (označováno obvykle jako zastavěné území letišť). Ve zbývajících částech území areálů letišť pak lze doporučit jen opravdu bezpečné způsoby řešení (též z hlediska potřeb kvalitního Facility Managementu tohoto infrastrukturálního majetku STO). Např. je požadováno lokalizovat/trasovat IS výhradně mimo zpevněné plochy VPD (vzletových a přistávacích drah), vnitroareálových komunikací a ploch operačních – manipulačních.
- Z pohledu městského inženýrství lze v případě areálů letišť identifikovat existenci širokého spektra běžných i velmi specifických podmínek a požadavků na spolehlivost a bezpečnost provozu STO. V případě IS na to lze zareagovat doporučením spolehlivějších a bezpečnějších způsobů jejich ukládání a řešení, umožňujících jejich snadnou provozní kontrolu a údržbu, samozřejmě též jejich bezproblémovou obnovu, modernizaci a případně též transformaci (snadné uskutečnění žádoucích změn). Analogicky lze usuzovat i v případech ostatních zde uplatňovaných typů STO.
- Nelze přehlédnout, že v případě areálů typu letiště jsou často přímo vynucena řešení některých STO výhradně jako autonomní (např. řešení systému řízení letového provozu atd.) či v kombinaci na veřejné STO částečně autonomně. To se např. týká zásobování elektrickou energií, zásobování vodou, odkanalizování, zabezpečení telekomunikační obsluhy apod. Pozadí takovýchto rozhodnutí konkrétních řešení bývá nejčastěji vázáno na provozně ekonomické podmínky a podmínky spolehlivosti či i bezpečnosti.
- Lze též konstatovat zatím absenci uceleného technického podkladu pro souhrnné řešení STO letišť včetně návodu na odpovídající koordinaci návrhu takového řešení. Tento nedostatek je zatím suplován využíváním dílčích podkladů, podkladů vytvářených v prostředí odborných společností či i event. podkladů firemních. Areály typu letiště by si však takový ucelený technický a technicko-koordinační podklad zaslouhovaly.
- Rovněž lze konstatovat, že v případech letišť dochází v souvislosti s jejich dalším rozvojem k výskytu řady závažných problémů. Některým však šlo pravděpodobně jen

těžko zabránit. Opakujícím se a častým problémem, zejména velkých letišť, je to, že chybí prostorové rezervy pro další rozvoj. V případě rozšíření řady letišť by bylo nezbytné přikročit k likvidaci *překážejících sídel, částí sídel*. To se stávalo v případech stavby určitých velkých přehrad i v ČR, kdy se tato, většinou malá sídla, dostala do zátopové zóny. Pro potřeby rozšíření letiště to však pravděpodobně nepřichází v úvahu. Zbývá pak buď takové rozvojové záměry opustit či usilovat jen o kvalitativní změny bez nároků na prostorové rezervy, nebo daný omezující prostor opustit a přikročit k výstavbě zcela nového letiště na příhodnějším svými podmínkami místě. Takové případy jsou známy a mají svou logiku i v tom, že uvolněné prostory uvnitř sídel mohou posloužit k rozvoji daného města tím, že mu nabídnou příhodné pozemky relativně blíže k jeho centru. – Jiným typem problémů je hluk způsobený nárůstem intenzity provozu letiště. V takových případech pak za odpovídající, úplné řešení asi nelze např. považovat výměnu oken za akusticky i jinak kvalitnější okna v postižených lokalitách v okolí letiště. Jde spíše jen o malou kompenzaci za znehodnocení prostředí. – U areálů obecně se pak lze setkat s problémy vyplývajících z častějšího užití provizorních či příliš improvizovaných řešení. Toto však v případě letišť má, na štěstí, snad jen relativně malou frekvenci výskytu.

- Jestliže je možné v blízké budoucnosti očekávat jiné závažné problémy, pak to budou problémy včasné obnovy příslušných částí či objektů areálů letišť. To se již zcela reálně týká zejména jejich **STO** a souvisí to mj. se zatím obtížně se prosazujícím moderním systémem řízení provozu **STO** užitím ucelené metodiky Facility Management, „šité na míru“ konkrétnímu letišti. Jedná se při všem o rozpoznání priorit pro udržení provozu letiště a jeho další rozvoj. Známa metoda ekonomického řízení velkých podniků/společností, označovaná jako Bench Marking, jinak dobrá např. pro řízení průmyslových závodů, v tomto případě může být riziková, protože prakticky a obvykle neumožňuje za prioritu považovat např. včasnou obnovu prvků **STO**. Naštěstí však **STO** zatím prokazují neočekávanou, až obdivuhodnou svou provozní rezistenci a „jakoby nic aktuálně nehrozí“ z důvodu opoždění prosté obnovy životnosti prvků a zařízení **STO**, z důvodu jejich zvětšujícího se průměrného stáří apod. Nemáme však žádné garance, že to tak může fungovat i nadále, pořád. Varovné signály havarijních situací hovoří o pravém opaku. Finanční zdroje jsou však zatím přednostně spíše usměřovány do luxusněji vybavených a provedených i architektonicky unikátních odbavovacích hal, do modernizace letového parku atp., „tam je to přece okamžitě vidět“.
- V areálech různých typů se můžeme setkat s odlišnou organizací a způsobem řízení provozu **STO**. V případě letištních areálů je to analogické. I zde jsou jakoby ideální výchozí podmínky: areál má obvykle jednoho vlastníka takového areálu a všech jeho **STO** (ty mohou být plně provozně integrovány) a nic tedy nebrání usilovat o dokonalou znalost stavu **STO** a o dokonalou jejich souhru, dokonalou koordinaci. Tyto příhodné podmínky nebývají zatím dostatečně využívány a panuje zde jistá setrvačnost v mechanismech, tj. nástrojích a postupech řízení. Facility Management **STO** není zatím

na takové úrovni, abychom mohli jen konstatovat, „že již není co zlepšovat“! – Samozřejmě, že jsou provozní úseky, příslušné **STO**, které nemusí být pravděpodobně bezprostředně zlepšovány. Jako příklad by bylo možné uvést nový samostatný subareál řízení letového provozu letiště Ruzyně v Jenči u Prahy. Náprava je však v ostatních případech **STO** dnes většinou relativně snadno možná, protože existují specializované firmy zaměřené na zavádění a vývoj metod Facility management, a které čekají na své zákazníky.

- Selhání příslušného **STO** může být pro dané letiště velmi nepříjemné a vyvolat jeho krizový stav. Nechce se ani domýšlet, co vše se může potenciálně, nepředvídatelně a nahodile přihodit. Vzpomeňme nedávné problémy nově otevřeného terminálu číslo pět na londýnském letišti Heathrow, kde zkolaboval podzemní systém odbavování zavazadel (terminál se pyšní 17 km zavazadlových dopravních pásů, schopných jinak přepravit až 12 tisíc zavazadel za hodinu). Novinové titulky pak oznamovaly: „Z chlouby noční můrou“, „Nový terminál letiště Heathrow nemůže vyběhnout z potíží s odbavováním cestujících“, „Problémy Heathrow zřejmě přijdou British Airways draho..“ – Selhání jakéhokoli **STO** areálu letiště představuje vždy nepříjemnost a řetězení rizik. Je tedy žádoucí takovými rizikům raději předcházet. Zároveň z této úvahy vyplývá důležitý dílčí závěr: Již dnes existuje a lze dále očekávat nárůst významnosti dobré funkce všech **STO** letišť po všech stránkách. Stejně tak vlastně dále narůstá variantnost koncepčních a koordinačních variant řešení **STO**, jejich dílčích problémů. Na to pak lze správně reagovat identifikací všech reálných variant řešení a jejich vyhodnocováním. Absence tohoto procesu může být a často bývá ke škodě věci.

Nyní ještě pár slov k problematice odvodnění a likvidace odpadních vod letišť a analogicky též k problematice jejich městského mobiliáře, tj. **STO**, který kompletuje služby pasažérům ve veřejném prostoru letiště.

V prvním případě se jedná o problematiku velmi závažnou, velmi citlivou z hlediska provozu vlastního letiště od samotného začátku jejich vzniku. Současně se jedná o velmi citlivou vodohospodářskou problematiku a to též z hlediska dotčeného jednoho či více povodí a jejich vodních toků. Není proto divu, že velmi záhy vznikaly technické podklady reagující na zvláštnosti řešení odvodnění těchto areálů. Bohužel to však nemá očekávané další pokračování.

Jediné, co lze zaznamenat jako jakýsi posun poznání v tomto ohledu je to, že byly a jsou v poslední době relativně intenzivně diskutovány problémy odvodnění dálnic, tj. jejich odvodnění, řešení jejich vlastní kanalizace včetně nakládání se srážkovými vodami z nich a z jiných zpevněných ploch. V tomto ohledu jsou k dispozici relativně aktuální poznatky a zkušenosti, ze kterých se lze poučit i pro řešení analogických problémů letišť. V tomto ohledu lze konstatovat zvýšenou péči o kvalitu kanalizace zejména nových dálničních úseků a dálničních tunelů a mostů vyvolanou zejména zpřísněním požadavků ze strany ŘSD a.s., jako reakci na řadu konkrétních nepodařených děl, kdy je v zájmu provozovatele se včas bránit (tj. než vyprší garanční lhůty zhotovitele). Stručně řečeno se převážně jedná o závady na nově vybudované kanalizaci zjištěné až po dokončení kamerovým průzkumem. V jiných případech

pak jde o problémy se správným nadimenzováním (v souladu s ČSN EN 858) a osazením lapačů ropných produktů a retenčních nádrží (u nich pak se jako relativně nový požadavek objevuje požadavek vybavit je objekty a zařízením umožňujícím regulaci odtoku v závislosti na konkrétních podmínkách zadání). Celkově pak jde o problém, jak zajistit kvalitní provozní údržbu tohoto celého systému (i v tomto případě je využíván často tzv. outsourcing).

V návrhu technických řešení pak identifikujeme složitější strukturu řešení, tj. především danou požadavkem vlastně zde zřízovat tři druhy kanalizace: dešťovou kanalizaci pro odvodnění VPD či VPP (vzletových a přistávacích drah či vzletových a přistávacích ploch) a jejich okolí, drenážní kanalizaci zabezpečující likvidaci vsakující se vody z nepevněných ploch lokalizovanou v blízkosti VPD/VPP a garantující, že úroveň hladiny podzemní vody bude dostatečně vzdálena od konstrukce VPD/VPP a podzemní voda neovlivní dlouhodobě základové poměry a konstrukci VPD/VPP a dále kanalizaci zastavěné části areálu letiště.

Jakkoliv byla pozornost oboru stokování a čištění odpadních vod k těmto otázkám na začátku vývoje letišť a i v dalším jejich vývojovém stádiu dostatečná, nelze to takto jednoznačně již hodnotit aktuálně. V publikacích a periodikách tohoto oboru prakticky nenacházíme žádné závažné příspěvky, např. na téma kritické vyhodnocení funkce a rozvoje všech těchto dílčích tří typů kanalizací ve vazbě na vývoj letišť, na pokrok v oblasti vědy, techniky a technologií a dále též ve vazbě na měnící se vodohospodářské a ekologické podmínky a požadavky v okolí letišť. Namátkou lze např. připomenout okolnost, že celé území ČR je dle přístupových protokolů EU prohlášeno a vnímáno jako vodohospodářsky citlivá oblast se všemi důsledky z toho vyplývajícími.

Zdá se, že zejména technické podklady pro návrh odvodnění letišť jsou již dnes poznamenány „zubem času“, tj. nebyly a nejsou dostatečně pružně inovovány, např. též ve smyslu stále se rozšiřujících technických a technologických možností. Nedostatečně je zdůrazňována prevence řešení potenciálně se vyskytujících vodohospodářských, hydrologických a environmentálních rizik, konfliktních situací. Nelze se pak též divit, že zůstávají zakonzervovány a bez inovací i provozní řády na všechny typy kanalizací letištních areálů včetně toho, že prakticky absentují výsledky vyhodnocení jejich dodržování, výsledky vyhodnocení údržby, obnovy či případně též modernizačních aktů u všech těchto tří typů kanalizací.

Bývá rovněž velice pravděpodobné, že areály letišť, lokalizované na okraji intravilánu, měly a mají v případě kanalizace zastavěné části areálu uplatněn systém tzv. jednotné stokové sítě s vlastní ČOV. To je žádoucí všude prověřit a změnit na důsledně oddílný stokový systém. Areály velkých letišť výrazným způsobem mění a transformují původní přirozený odtokový režim rozsáhlého území a podobně jako síť dálnic a dalších pozemních komunikací včetně železnic, způsobují „odtokový chaos“ v urbanizovaném území a hydrologové, vodohospodáři a ekologové se pokoušejí *hasit jen některé důsledky*.

Je nutné se zde také zmínit o dopadech znečištění dešťových vod na jednotlivé recipienty, hlavně z hlediska použití různých materiálů pro údržbu zpevněných ploch v zimním období. Dochází např. ke značnému zasolení vodních recipientů.

Nyní stručně k problematice systému městského mobiliáře (jako STO) v areálech letišť.

- Mnozí zainteresovaní s největší pravděpodobností mohou otevírání takovéhoho dílčího tématu letišť považovat za jakousi troufalost vzhledem k tomu, že opravdové veřejné prostory jsou zde obvykle redukovány jen na prostory v *předpolí* letišť, tj. na prostory příjezdových komunikací, parkovišť a případně též dalších manipulačních ploch. Takovýto přístup k věci však lze považovat za málo komplexní, protože lze za důležitější veřejné prostory (z pohledu uživatelů letišť) považovat ty v odbavovacích halách, v prostorách nástupních terminálů atp. Mobiliář letišť je pak zejména extrémně prověřován v situacích kdy dochází ke zvýšené koncentraci pasažérů čekajících na svůj spoj, tj. v době, kdy z důvodů meteorologické situace i jiných dalších důvodů není možný start letadel. Je to i jakýsi mezní stav pro sociální zařízení odbavovacích hal a kanalizaci zastavěné části letiště včetně příslušné ČOV. Jak to vůbec snesitelně funguje? Nebylo by např. třeba to inženýrsky prověřit a doporučit posílení kapacity WC mobilními zařízeními? To by nebyl problém realizovat (včetně opakovaného prověření, jak bude fungovat krizový management v celém rozsahu nezbytných služeb).

Závěry:

- U areálů typu veliká, zejména mezinárodní letiště, není asi možné při vymezení podmínek trvale udržitelného rozvoje zůstat jen u představ s výhledem jen na 20 let, jak to univerzálně nastavuje metodika územního plánování. Letiště jsou natolik specifické a komplikované areály, že si zasluhují se zabývat vizemi jejich rozvoje na mnohem delší období. Stávající zkušenosti to jen potvrzují.
- Navíc je opakovaně nutné zdůraznit, že větší a opravdu veliká letiště jsou vlastně „specifická města ve městě“.
- Na dnešní letiště bezprostředně navazují další aktivity (s rozšiřující se tendencí jejich druhů a jejich počtu), které obvykle výrazně mění podmínky zadání pro řešení celkové technické obsluhy tohoto území.
- Zvýšenou pozornost si samostatně zasluhuje problematika Facility Management infrastrukturního majetku areálů letišť.

Literatura

- [1] Šrytr P. a kol.: Městské inženýrství, díl 1. a 2. (Academia, Praha, 1998, 2001)
- [2] DOS.T 09.02.01.001: Způsoby ukládání inženýrských sítí (ČKAIT, 12/1998, PROFESIS/IC ČKAIT 2006)
- [3] ČSN EN 858 - 1. a 2. část (75 6510) Odlučovače lehkých kapalin
- [4] ČSN EN 752 - 1. až 7. část (75 6110) Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek

- [5] ČSN 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek
- [6] ATV A-156 Řízení odtoku v systému kanalizace
- [7] TP 83, odvodňování pozemních komunikací (MDS ČR, v přípravě), atp.

**Tento příspěvek vznikl jako součást výzkumného záměru
Management udržitelného rozvoje životního cyklu staveb, stavebních podniků a území
(MSM 6840770006),
řešeného na FSv ČVUT v Praze.**

VZŤAH LETISKA M.R. ŠTEFÁNKA S MESTOM BRATISLAVA

Ján Breja¹²

1 Rozvoj civilného letectva na Slovensku

Korene civilného letectva Slovenskej republiky v jeho širokom spektre siahajú do čias bývalej Československej federatívnej republiky. Z právneho hľadiska a hľadiska nástupníckych práv a záväzkov je Slovenská republika spolu s Českou republikou zakladateľským členským štátom mnohostranného Dohovoru o civilnom letectve (Chicago Convention, 1994).

Po rozdelení Československa v deväťdesiatych rokoch sme mali málo rozvinutú leteckú infraštruktúru a inštitucionálnu skladbu administratívy a subjektov pôsobiacich v civilnom letectve, ktoré pozostávali z:

- 6 medzinárodných letísk
- subjektu poskytujúceho letecké navigačné služby
- inštitúcie vykonávajúcej štátnu leteckú inšpekciu a obdobné aktivity v civilnom letectve z pohľadu bezpečnosti prevádzky a ochrany
- regulačného orgánu a tvorcu dopravnej politiky - Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR.

Na začiatku r. 1993 boli na Slovensku vytvorené dve menšie letecké spoločnosti. Jeden dopravca zanikol, druhý prežil a vykonáva leteckú dopravu doteraz. V tom čase sme rozmýšľali či vytvoriť národného dopravcu, alebo sledovať model súkromných leteckých spoločností, ktorý bol už odskúšaný v USA, alebo západnej Európe. Mnoho štátov strednej a východnej Európy sa rozhodlo podporovať ich národné aerolínie za každú cenu. Slovensko takého nemalo, Československé aerolínie ostali v Českej republike. Preto sme chceli nasledovať uvedenú súkromnú cestu.

V súčasnosti máme štruktúru troch súkromných leteckých spoločností. Jedna z nich predstavuje viac tradičné aerolínie, jedna tzv. „nízkonákladového“ dopravcu a tretia je čisto charterovou spoločnosťou. Slovensko má sieť leteckých liniek s destináciami v rámci Európskej únie, v oblasti stredozemia zahŕňajúc štáty severnej Afriky, a potom destinácie na Strednom Východe a v Ázii. Nárast objemu dopravy, hlavne na Letisku Bratislava bol v nedávnej minulosti markantný.

¹² Ing. Ján Breja, MDPT SR - sekcia civilného letectva, Slovenská komora stavebných inžinierov

Letecká doprava vzrástla najmä v období 2003 až 2007. Medziročný rast v tomto období na Letisku Bratislava bol od 65 do 86 %. Letisko prekročilo hranicu 2 mil. cestujúcich ročne, trh sa mierne stabilizoval a súčasný nárast objemu dopravy je 19 %.

2 Transformácia Slovenskej správy letísk

Letecká dopravná infraštruktúra bola na Slovensku rozvinutá hlavne vďaka 6 medzinárodným letiskám, ich technickému vybaveniu a pokiaľ ide o letecké trasy, vďaka činnosti poskytovateľa leteckých navigačných služieb. Slovenská republika je členským štátom EUROCONTROL-u a riadenie letovej prevádzky bolo transformované do neziskovej organizácie Letové prevádzkové služby, š.p.

Z tohto pohľadu by som sa viac venoval letisku.

V minulosti, v starom Československu, existoval zvláštny systém v civilnom letectve. Všetky medzinárodné letiská patrili jednému leteckému dopravcovi, Československým aerolíniám, generujúc tak absolútny monopol v leteckej doprave. Aby sa odstránilo takéto zoskupenie, prevzali sme slovenské letiská, na druhej strane sme stratili leteckého dopravcu.

Od roku 1991 Slovenská správa letísk riadila a prevádzkovala medzinárodné letiská Slovenskej republiky. Išlo o príspevkovú organizáciu, objem dopravy bol nízky a cítili sme, že manažment letísk nefunguje dobre. Organizácia mala pre všetky letiská jeden bankový účet, existoval tam cross-financing, krížové platby, ťažké bolo jasne a presne definovať náklady. Z týchto dôvodov prijalo Ministerstvo myšlienku transformovať túto organizáciu a vytvoriť nezávislé letiská.

V roku 2004 Národná rada SR schválila zákon, zvlášť určený pre generálny koncept tvorenia nezávislých komerčných letiskových akciových spoločností vlastnených štátom (zákon č. 136/2004 Z.z.). Tento vývoj implicitne rozdelil naše letiská do dvoch skupín:

- „malé letiská“ (Poprad-Tatry, Piešťany, Sliač a Žilina)
- strategické letiská, ktoré pokrývajú strategické a ekonomické záujmy Slovenska (Letisko Bratislava a Letisko Košice).

Najdôležitejším nástrojom uvedeného zákona je, že prevádzkovateľ letiska môže vlastniť prioritný infraštruktúrny majetok pre účely prevádzky letiska. Vlastník ho môže taktiež zveľaďovať a rozširovať, môže spolupracovať s iným podnikateľom, môže ho aj predať, avšak len štátu alebo letiskovej spoločnosti. Nemôže byť predmetom záložných práv, nepodlieha exekúcii a nie je súčasťou konkurznej podstaty. Zákon pre začiatok stanovuje spôsob založenia letiskových spoločností, ako akciových spoločností.

Na príklade Bratislavy a Košíc sledujeme výrazný pozitívny posun v oblasti prevádzky a ekonomiky letísk. Z hľadiska bezpečnosti prevádzky a ochrany bolo zaznamenané viditeľné zlepšenie, ako výsledok investičnej podpory a podpory EÚ fondov. Tieto fakty boli potvrdené auditom z r. 2005.

V súčasnosti sú letiská Bratislava, Košice a Poprad-Tatry letiská splňajúce Schengenské kritériá (môžu nekonfliktne odbaviť schengenských aj neschengenských cestujúcich).

Letisko Bratislava je v rámci Slovenska najdynamickejšie sa rozvíjajúcim letiskom s kapacitou dráhového systému 11,6 mil. cestujúcich/rok, ale s kapacitou terminálu pre cestujúcich len 2,6 mil. cestujúcich/rok. Preto manažment letiska pripravil materiál rozvoja terminálu v dvoch etapách, k tomu odpovedajúci business a finančný plán a projektové práce. Podľa časového harmonogramu by malo byť v novembri stavebné povolenie a začatie výstavby v januári 2009.

3 Vzťah Letiska M.R. Štefánika a Mesta Bratislava

Napojenie letiska na diaľničnú sieť

Letisko je v súčasnosti okrem mestských komunikácií napojené aj na diaľničnú sieť. To je veľká výhoda, pretože z letiska sa okamžite dostane cestujúci nielen na diaľničnú sieť Slovenskej republiky, ale aj do Viedne a Budapešti.

Napríklad Viedeň a maďarský Győr sú dosažiteľné do 45 minút. Pre lepšiu predstavu možno na mapke vidieť 'dosažiteľnosť' (catchments area) v rámci 90 min. a 120 min.

Napojenie letiska na električkovú sieť

Bratislava má historickú nevýhodu v tom, že rozchod električkových koľají v meste je 1000 mm a rozchod železničných koľají je v celej SR 1435 mm (ako prevažne v Európe). To podstatne komplikuje (ak nie znemožňuje) prepojenie týchto dvoch systémov. Je veľa miest vo svete, na Slovensku aj Košice, kde sú rozchody totožné a prepojenie električkových a železničných tratí je bežné. Jediným riešením v Bratislave by bolo dobudovanie siete električkových koľají o tretiu koľaj, aby mohla fungovať prevádzka obidvoch systémov. Veľmi je to však otázne z pohľadu uskutočniteľnosti. Išlo by o finančne náročný projekt, a okrem toho by boli komplikované križenia koľajisk a výhybky.

Električkové prepojenie je však stále lákavé, vzhľadom na blízkosť tejto siete v mestskej časti Ružinov k letisku.

Napojenie letiska na železnicu

Napojenie letiska na železnicu je mimoriadne lákavé z niekoľkých dôvodov.

Predovšetkým ide o pomerne krátku vzdialenosť cca 8 km a okrem toho sa v Bratislave uvažuje o dobudovaní železničných okruhov vo vnútri Bratislavy aj okolo nej.

Mesto pracuje na ideovom zámere prepojenia mestskej časti Petržalka na pravom brehu Dunaja so Starým mestom. Systém by fungoval na povrchu v Petržalke, zaústený by bol do tunela pod rieku Dunaj a mal by pokračovať pod zemou do stredu mesta pri Trnavskom mýte, kde má byť železničná stanica Bratislava - Filiálka. Na premietanom obrázku to môžeme vidieť. Ďalším

zámerom v tejto oblasti je predĺženie trasy zo stanice Filiálka po Hlavnú stanicu. Týmto spôsobom by mala Bratislava konečne vybudovanú prvú vetvu podzemnej hromadnej dopravy.

Vyššie opísané riešenie podpory mestskej dopravy železnicou je dôležité aj vo vzťahu k letisku. Projektová kancelária Dopravoprojekt pracuje na projekte napojenia Letiska Bratislava železnicou variantom „prechodnej/priebežnej“ trasy. To znamená, že nová železničná stanica, ktorá bude v mínus druhom (-2) podlaží pod zemou, nebude konečnou. Týmto riešením budú mať cestujúci možnosť dosiahnuť Letisko Bratislava zo všetkých strán. Na prvý pohľad by sa zdalo, že zo západu a východu (t.j. od Viedne a od Košíc), ale uvažovaným zokruhováním to bude možné aj zo severu Slovenska a tiež dolu od Maďarska.

Chcel by som ale podčiarknuť, že pre dosažiteľnosť letiska je okrem napojenia na štyri svetové strany veľmi podstatné prepojenie s mestom. Funkčnosť vzťahu Mesto - Letisko je niečo ako tepna v živom organizme. Pre vzájomný vzťah je dôležité, aby mesto riešilo svoj urbanizmus v harmónii s dopravou a rozširovalo sa smermi, ktoré nie sú s leteckou dopravou v konflikte. Na druhej strane vie byť letisko pre mesto podporným prvkom dôležitým pre dosažiteľnosť mesta obchodníkmi, turistami, športovcami. Je podporným prvkom pre organizovanie kongresov a veľkých kultúrnych a športových podujatí.

4 Záver

Letisko Bratislava sa rozvinulo a dospelo k dobrej štartovacej pozícii na to, aby dosiahlo primeraný objem dopravy, kvalitu, bezpečnosť a ochranu vo všetkých oblastiach prevádzky a služieb. Ministerstvo a manažment letiska chce, aby sa rozvíjalo v Európskej leteckej dopravnej sieti liniek a postupne aby k linkám mimo EÚ, ktoré má, pribúdali ďalšie.

Zároveň Ministerstvu a manažmentu letiska záleží na tom, aby bol zachovaný a trvalo udržateľný funkčný vzťah Letisko - Mesto vo vzájomnom rešpektovaní, aby bola zabezpečená dosažiteľnosť. Mesto potrebuje funkciu letiska a letisko potrebuje cestujúcich.

PRŮMYSLOVÁ ZÓNA V AREÁLU LETIŠTĚ OSTRAVA-MOŠNOV

Daniel Adamčík¹³, Václav Palička¹⁴, Ivo Staš¹⁵

Abstrakt

Príspevek se ve vstupní části zabývá charakteristikou hospodářství a zaměstnanosti na území města Ostravy i regionu v období vrcholící ekonomické recese. Dále nastiňuje problematiku okruhu bariér, bránících v masivnějším příchodu významných investorů, a to na základě analýzy výsledků jednání s potenciálními investory a následné rozvinutí systému proinvestičních pobídek pro zájemce o investování. Další část příspěvku se věnuje charakteristice průmyslové zóny letiště Ostrava v Mošnově. V závěru je zhodnocen význam uplatněných proinvestičních pro současný hospodářský rozvoj města i regionu.

1 Úvod

Na přelomu minulého a tohoto století – a tedy i tisíciletí - socioekonomické prostředí statutárního města Ostravy i převážné části regionu, tedy Moravskoslezského kraje, procházelo již několik let procesem postupné restrukturalizace, která stále ještě nebyla ukončena. Hospodářství města bylo zaměřeno převážně na průmyslové činnosti, avšak již s postupně se rozvíjejícími službami. Přesto město mělo, díky vysoké koncentraci průmyslových aktivit a vysoké hustotě obyvatel nejen ve městě, ale v rámci celého regionu, poměrně velký potenciál růstu. Tento potenciál však nebyl zdaleka využit, zejména kvůli malému růstu místní ekonomiky.

2 Výchozí socioekonomická situace

Podle struktury zaměstnanosti ekonomicky aktivních obyvatel v roce 2001 lze konstatovat, že v Ostravě bylo k 1.3.2001 160 210 ekonomicky aktivních osob. Z toho bylo 0,59% zaměstnáno v sektoru zemědělství, 26,8% v průmyslu (nejvyšší hodnota ve srovnání s referenčními jednotkami, městy Praha, Brno, Plzeň, Ústí n. Labem), 8,32% ve stavebnictví, 39,87% ekonomicky aktivních obyvatel nacházelo svou obživu sektoru finančnictví, poradenství, cestovním ruchem, drobných a jiných službách. Doprava, pošta a telekomunikace zaměstnávala

¹³ Ing. Daniel Adamčík, Magistrát města Ostravy, odbor ekonomického rozvoje města

¹⁴ Ing. Václav Palička, Magistrát města Ostravy, odbor ekonomického rozvoje města

¹⁵ Ing. Ivo Staš, Magistrát města Ostravy, odbor ekonomického rozvoje města

7,21% ostravských obyvatel a ve veřejné správě, obraně, školství, zdravotnictví a sociální sféře bylo zaměstnáno 17,2% ekonomicky aktivních obyvatel Ostravy, což ji řadilo na poslední místo mezi výše uvedenými sledovanými městy.

V Ostravě bylo v tomto období registrováno přibližně 60 tisíc podnikatelů a podnikatelských subjektů, což představovalo přibližně třetinu subjektů Moravskoslezského kraje.

Mezi nejvýznamnější průmyslové obory v Ostravě patřilo:

Hutnictví

Toto odvětví dominovalo ekonomické struktuře města a regionu již po velmi dlouhou dobu. Uvádí se, že jedno pracovní místo v hutnictví na sebe váže 3-4 pracovní místa v navazujících oborech. Česká republika patřila a patří dodnes v porovnání se světovou konkurencí sice k menším hutním producentům, nicméně tři čtvrtiny české produkce jsou vázány právě na ostravský region. V roce 2000 ještě nebyl ukončen proces privatizace ostravských hutních podniků. I když celosvětově docházelo opět k nárůstu poptávky po hutních výrobcích, bylo oprávněným předpokladem, že zaměstnanost v tomto oboru bude i nadále ještě několik let klesat, a to zejména díky postupně se zvyšující produktivitě práce na jednoho zaměstnance, externalizaci některých neklíčových provozů a také kvůli dohodám s EU o redukci výrobních kapacit. Výhodou oboru je, že měl a má stále ještě silné zázemí ve vývoji a výzkumu, a to jak u producentů, tak díky činnosti Vysoké školy báňské – Technické univerzity.

Výroba kovodělných výrobků

Toto odvětví přímo navazuje na hutní průmysl a dlouhodobě na sebe váže velkou část pracovní síly, kvalifikačních dovedností a počet podnikatelských subjektů. Podle statistik představuje obor výroby kovodělných výrobků v regionu dodnes přibližně 10% tržeb a stejně tak i počet pracovníků. Dalo se předpokládat, že tento obor bude po vstupu do EU silně ovlivňován zahraniční konkurencí, nicméně díky místním zkušenostem a výrobní kapacitě porostou po odeznění recese šance na prosazení se na zahraničních trzích.

Strojírenství

V Moravskoslezském kraji bylo ve strojírenství zaměstnáno přibližně 10% pracovní síly a obor vytvářel přibližně 8% z celkových tržeb, přičemž celorepublikově byl od r. 1999 sledován nárůst tržeb v tomto oboru. Dominantní síla Ostravy je dodnes zejména v těžkém strojírenství pro dodávku velkých investičních celků a při výrobě kolejových vozidel. Na tomto trhu docházelo ke zvyšování poptávky, z velké části na rozvíjejících se východních trzích; byla evidována rovněž zvyšující se poptávka po přesném strojírenství, jak na místním trhu, tak v zahraničí (zejména v EU).

Chemický průmysl

V chemickém průmyslu bylo v kraji zaměstnáno přibližně 7% zaměstnanců a tržby představovaly asi 5% veškerých tržeb. V Ostravě byla koncentrována zejména výroba základních chemických látek, které mají využití zejména v dalším průmyslu. I když

celorepublikově v tomto odvětví tržby za poslední léta klesaly, v Ostravě u dominujícího producenta naopak docházelo ke zvyšování tržeb a dalším investicím, které se měly projevit ve zvýšení výroby. Stejně jako u hutního průmyslu jsou v Ostravě dostupné výzkumné a vývojové kapacity.

Obecně byl v popisovaném období v kraji nízký podíl soukromých podnikatelů na 1000 obyvatel v porovnání s ostatními kraji ČR (150 podnikatelů na 1000 obyvatel v Moravskoslezském kraji v porovnání se 190 podnikateli na 1000 obyvatel v ČR). Tato skutečnost byla dána především faktem, že v ekonomice města i regionu stále dominovaly velké podniky s velkým počtem zaměstnanců.

Které obory se v daném období rozvíjely nejvíce?

V letech 1998-2002 vzniklo přibližně 28% všech subjektů s registrovaným sídlem v Ostravě. Odvětví, která zaznamenala v tomto období nejvyšší růst jsou tato: Činnost v oblasti nemovitostí, dále pak činnosti související s finančním zprostředkováním, výroba základních kovů a hutních výrobků, spoje, výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení, ale také vzdělávání. Zkombinujeme-li podíl nově vzniklých subjektů na celkovém počtu subjektů v jednotlivých odvětvích a zároveň podíl nově vzniklých subjektů v jednotlivých odvětvích na celkovém počtu nově vzniklých subjektů, tak se jako nejvíce rozvíjející jevila odvětví maloobchod, stavebnictví, velkoobchod a zprostředkování obchodu, ostatní podnikatelské činnosti, činnost v oblasti nemovitostí a pomocné činnosti související s finančním zprostředkováním.

Zahraniční investice

Společnosti ve vlastnictví zahraničního kapitálu sice hrají v ekonomice kraje důležitou úlohu, nicméně ve srovnání s jinými regiony ČR bylo toto zastoupení podprůměrné. Největším investorem v kraji byli v té době němečtí investoři, kteří tvořili 30% celkového množství zahraničních investic, následováni investory z Rakouska, Nizozemí a Francie. Většina francouzských investic směřovala do místních služeb a technické infrastruktury. Dalších 20% pocházelo z jiných zemí západní Evropy a 8% z východní Evropy (zejména v těžbě uhlí, zemědělství a potravinářství). Málo investic bylo přilákáno z Velké Británie, Asie nebo Spojených států. S pouze 3% projektů byly investice z USA víceméně omezené na automobilový průmysl. Jako dosud jediný průmyslový investor získaný ve spolupráci s vládní agenturou CzechInvest na území města Ostravy v září 1998 usídlila společnost Hayes Lemmerz (Itálie / USA) dodávající kola pro automobilový průmysl.

Zaměstnanost a trh práce:

Zatímco na celostátní úrovni se již začínal uplatňovat příznivý hospodářský vývoj a Česká republika se stávala jedním z nejvyhledávanějších cílů pro nové zahraniční investice

v postkomunistické Evropě, na poptávce po práci v Ostravě se tento vývoj doposud neprojevil. Existoval dlouhodobý trend poklesu zaměstnanosti u ostravských zaměstnavatelů.

Především restrukturalizace dominantního těžkého průmyslu způsobila výrazný pokles počtu zaměstnanců u ostravských zaměstnavatelů. U firem se stavem nad 25 osob se počet zaměstnanců snížil od roku 1994 téměř o celou čtvrtinu. Nejvýraznější poklesy v počtech zaměstnanců byly od roku 1994 do roku 2002 zaznamenány ve stavebnictví (pokles o přibližně polovinu zaměstnanců), v oblasti paliv, energetiky a chemie a v odvětví hutnictví, strojírenství a elektrotech. průmyslu. Naopak nová pracovní místa byla vytvořena v oblasti státní správy, samosprávy, vědy, projekce apod. Pozitivním jevem bylo i postupné zvyšování počtu osob vykonávající samostatnou výdělečnou činnost. Redukce pracovních míst u velkých ostravských zaměstnavatelů však nebyl kompenzována tvorbou nových pracovních příležitostí u malých firem v takovém množství, jaké trh práce v Ostravě potřeboval.

Negativní trend vývoje ostravského trhu práce z předchozích let pokračoval i počátkem nového desetiletí - registrovaných lidí hledajících zaměstnání v meziročním srovnání přibýlo a jejich počet dosáhl pětadvacetitisícové hranice. Míra registrované nezaměstnanosti dosahovala ke konci prosince 2000 16,6% a dále rostla. Hodnota tohoto ukazatele v Ostravě značně převyšovala celorepublikový průměr a dlouhodobě dosahovala téměř jeho dvojnásobku. V pomyslném celostátním žebříčku sestaveném podle celkového počtu evidovaných uchazečů o zaměstnání byla Ostrava na „nejvyšší“ příčce. Jestliže se občané Ostravy podíleli na celkovém stavu obyvatel České republiky 3,1 %, v nezaměstnanosti byli zastoupeni cca 5,7 %.

3 Podmínky pro příchod zahraničních investic

Za této dlouhodobě tíživé ekonomické i sociální situace, navíc s nejistou prognózou dalšího vývoje přistoupili po přípravě ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR, agenturou CzechInvest i s dalšími subjekty představitelé statutárního města Ostravy k praktickému uplatnění proinvestičních faktorů. Tento krok se opíral o několikaleté poznatky a zkušenosti, plynoucí většinou z oboustranně náročných rozhovorů zástupců města a rozvojových institucí s potenciálními investory, ať již přímých, vedených přímo v Ostravě, či během návštěv prestižních veletrhů investičních příležitostí, jako jsou MIPIM Cannes, EXPOREAL Mnichov apod. nebo také při příležitosti každoročních pracovních konferencí Investment & Business Forum Ostrava. Tak se postupně podařilo identifikovat hlavní bariéry, bránící příchodu významnějších zahraničních investorů do regionu a města Ostravy.

Mezi ně patřily především:

- Nedostatečné dopravní napojení – nebyla dokončena výstavba silnice R 48, výstavba dálnice D 47 dosud zahájena nebyla,
- Mezinárodní letiště Ostrava Mošnov – chybějící mezinárodní destinace Frankfurt (SRN), Vídeň (Rakousko) apod., nevhodné časy příletů a odletů mezi Prahou a Ostravou,
- Absence školy s cizím vyučovacím jazykem,

- Absence nadstandardního nájemního bydlení,
- Nepružná a diskriminační legislativa,
- **Stěžejním argumentem však byl fakt neexistence kvalitních nemovitostí pro podnikání v podobě vhodných nájemních hal či revitalizovaných bývalých průmyslových areálů (tzv. brownfields).**
- Jako způsob zahájení řešení a odstranění těchto závažných problémů a bariér byla zvolena alokace finančních prostředků do programů na podporu průmyslových zón, včetně regenerace brownfields a výstavby a rekonstrukce nájemních hal. Restrukturalizace průmyslu na území města i regionu získala věcnou a institucionální podporu vlády České republiky, samosprávy města Ostravy a Moravskoslezského kraje i dalších subjektů.

V letech 1999 až 2000 bylo proto prvními etapami zahájeno budování průmyslových zón **Ostrava - Hrabová, Mošnov a Vědeckotechnologického parku Ostrava**. Na plochách 20 ha, 22,5ha a 10ha započala výstavba inženýrských sítí, komunikací a budov. K financování výstavby byly využity prostředky státních dotací a Evropské unie z fondu PHARE.

4 Rozvojová lokalita Ostrava - Mošnov

Lokalita je situována 25 km jižně od centra města s velmi dobrou dopravní dostupností s možností využití silniční, železniční a letecké dopravy. Má přímé napojení na síť Českých drah (II. koridor), rychlostní komunikaci R48 a postupně zprovožňovanou dálnici D47 a ovšem také na ostravskou a regionální hromadnou dopravu. Přímou v místě se nacházejí celní služby a Free zone. V blízkém okolí je k dispozici dostatek kvalifikované pracovní síly.

Velkoryse koncipovaná lokalita je tvořena souborem ploch se specifickým určením. Nachází se v sousedství mezinárodního letiště Leoše Janáčka Ostrava s přístupem k pojezdové dráze se špičkovými parametry (délka 3,5 km, nosnost PCN 50/RAXT). Na vlastní letiště navazuje v současnosti rozvíjené administrativní a obchodní centrum (20 ha) a veřejná logistická zóna (43 ha). Pro účely malého a středního podnikání je vyčleněna plocha 10 ha a 32 ha tvoří tzv. Malou rozvojovou zónu.

Nejvýznamnější je tzv. Strategická průmyslová zóna letiště Ostrava (SPZ Mošnov), která je dnes, po osmi letech existence a rozvoje, jedinečným prostředím pro investory, kteří mají zájem těžit z dlouhodobého procesu obnovy průmyslu a výroby v regionu. Strategická průmyslová zóna letiště Ostrava je plně otevřena nejrůznějším obchodním aktivitám, jejichž atributem je modernost, orientace na export a technický pokrok. Zvláště vítána je spolupráce s místními výrobci a dodavateli.

Zóna je akreditována agenturou pro zahraniční investice CzechInvest a je podporována státem. Pozemky vlastní statutární město Ostrava. Současná rozloha průmyslové zóny činí 200 ha, přičemž území obsazené investory má rozlohu 35 ha. 90 ha je vyčleněno pro strategického

investora. Jde o parcely s rovným povrchem, který nevyžaduje další úpravy a nehrozí zde žádná ekologická rizika. Potřebná technická infrastruktura (voda, plyn, elektřina, digitální telefonní ústředna, kanalizace) se v současné době dále připravuje a bude k dispozici v I. pololetí roku 2009.

V zóně se etablovaly významné investiční společnosti z oboru automobilového průmyslu. Německá společnost Behr vyrábějící klimatizaci a chladiče (500), jihokorejská firma Plakor s výrobou plastových dílů (550) a italská Cromodora s výrobou litých kol (300) - pozn.: údaj v závorce představuje cílový počet prac. míst. O obsazení zbývajících volných ploch, na kterých je možné začít ihned stavět, probíhají intenzivní jednání s potenciálními zájemci, včetně strategického investora.

5 Závěr

Struktura průmyslové výroby v Ostravě byla historicky založena na těžbě a zpracování černého uhlí a navazujících odvětvích – hutnictví železa, koksárenství, chemickém průmyslu, těžkém strojírenství, výrobě elektrické energie a stavebnictví. V roce 1994 byla na území Ostravy ukončena těžba uhlí, avšak hutnictví a těžké strojírenství jsou nadále dominujícími odvětvími.

Tato odvětví však procházela významnými transformačními a restrukturalizačními změnami, kompenzovanými novými akvizicemi v oborech výroby a služeb, ale i vývoje nových technologií.

V posledních letech zažívá Ostrava, jakožto metropole regionu a třetí největší město v České republice, nevšední ekonomický boom a přísun investic do průmyslových zón, developmentu či budování hotelů. Je místem, kde našlo sídlo mnoho renomovaných světových společností a mnohé z nich již využily výhodných nabídek k investování jak ve městě, tak v jeho okolí. Je jí zejména společnost Hyundai, která je strategickým investorem nejen pro Ostravu a region, ale i v měřítku České republiky. Dále jsou to např. Multi Development, CTP Invest, ASUS Czech, SungWoo Hitech, Briggs & Stratton, ArcelorMittal, TietoEnator, Bang & Olufsen a další. Např. společnost Job Air vybudovala v blízkosti letiště Mošnov největší letecké servisní a opravárenské centrum ve střední a východní Evropě. Působí zde špičkové klastry v oblasti IT, strojírenství, automobilového průmyslu apod.

O stabilitě města svědčí i vysoký úvěrový rating, výhodou je rovněž kvalifikovaná pracovní síla, zázemí tří vysokých škol s více, než 32 tisíci studenty, 1st International School, rozvíjející se mezinárodní letiště a kvalitní infrastruktura. Míra nezaměstnanosti v Ostravě již poklesla k 30.4.2008 na hodnotu 8,4 % (9,2 % za KS kraj) a dále klesá. Atraktivitu města jistě rozšíří i blízké dobudování dálnice D47.

V minulosti byla Ostrava výrazně podinvestovaná, byla na pokraji zájmu investorů a developerů. Nyní se situace obrací a ve městě se objevují projekty v oblastech, které dříve patřily do říše vzdálených představ. Vznikají projekty „áčkových“ kanceláří, rezidenční projekty, začínají se

připravovat logistická centra. Příliv investic je zde citelný na každém kroku a v příštích letech bude ještě stoupat.

Nyní se pozornost města začíná zaměřovat na využití ploch tzv. brownfieldů. Prvním příkladem je Nová Karolina, kde po letech dekontaminace a příprav začíná výstavba nového centra Ostravy. Dalším strategickým cílem města je pak v kooperaci s univerzitami a vědecko - výzkumnými institucemi i podnikatelskou sférou rozvíjet vědecký a technologický výzkum a transfer pokročilých technologií. Současně pak podporovat komercializaci výsledků vědeckého výzkumu na univerzitách, zejména prostřednictvím rozvoje Vědecko - technologického parku Ostrava.

Z pohledu současného všeobecného příznivého vývoje hospodářství, infrastruktury a kvality života ve městě Ostrava je zřejmé, že rozhodnutí o podpoře výstavby průmyslových zón v Hrabové a zejména v Mošnově stálo na jeho samém počátku a představovalo jeden z významných impulsů pro jeho nastartování.

Literatura

- [1] Strategický plán rozvoje statutárního města Ostravy na léta 2005 – 2013, Odbor ekonomického rozvoje MMO, Ostrava 2005
- [2] Výroční zprávy statutárního města Ostravy za léta 2000 až 2007, Magistrát města Ostravy, Ostrava
- [3] Archiv dokumentů, Agentura pro podporu podnikání a investic CzechInvest, Praha, Ostrava

VZTAH LETISKA A MESTA Z HLADISKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Bystrík Bezák¹⁶, Marián Krajčovič¹⁷

Abstrakt

Letecká doprava má a aj v budúcom období bude mať veľký význam v preprave osôb a nákladov v rozširujúcej sa regionálnej a medzinárodnej hospodárskej spolupráce. Nasvedčuje tomu aj vývoj prepravy osôb leteckou dopravou na Slovensku, ktorý v ostatných rokoch dosiahol hodnôt, predpokladaných až v budúcom období. Z pohľadu efektívnosti leteckej dopravy a jej dopadov na životné prostredie, veľmi významnú úlohu zohráva spojenie letiska s mestom. V článku sú uvedené niektoré fakty na príklade Bratislavy.

1 Úvod

Sprievodným javom globalizácie hospodárskych vzťahov, je nárast dopytu prepravy osôb a nákladov na veľké vzdialenosti. Týmto požiadavkám najlepšie zodpovedá letecká doprava, ktorej objem neustále narastá a stáva sa dôležitým faktorom hospodárskej prosperity jednotlivých krajín. Okrem svojich pozitívnych prínosov má letecká doprava však aj negatívne dopady na životné prostredie. Tieto sa prejavujú na lokálnej úrovni v mieste letiska (napr.: hlučnosť, vibrácie, riziká,...), ale aj v celosvetovom meradle znečistením ovzdušia vo veľkých výškach v trasách leteckých ciest (obr.1). Preto je snahou leteckých spoločností eliminovať tieto nepriaznivé dopady a vytvárať čo najlepšie podmienky pre prevádzku leteckej dopravy výstavbou novej infraštruktúry letísk pre osobnú a nákladnú dopravu, modernizáciou leteckého parku, inováciou technológie prevádzky, integráciou nadväznej dopravy a úzkou spoluprácou s mestským zastupiteľstvom a orgánmi mesta pri riešení vzťahu medzi letiskom a mestom.

2 Faktory ovplyvňujúce väzby medzi letiskom a mestom

Výhodnosť leteckej dopravy je v rýchlosti prepravy a dosahovaní časových úspor v porovnaní s inými druhmi dopravy na veľké vzdialenosti. Jej atraktivitu však často krát znižujú časové straty spôsobené nadväznou dopravou zo zdroja, alebo do koncového cieľa cesty. Práve podiel času nadväznej dopravy „od dverí k dverám“ výrazne ovplyvňuje celkový čas leteckej prepravy

¹⁶ Prof. Ing. Bystrík Bezák, PhD., Katedra dopravných stavieb, Stavebná fakulta STU Bratislava, www.stuba.sk

¹⁷ Doc. Ing. Marián Krajčovič, CSc., Katedra dopravných stavieb, Stavebná fakulta VŠB-TU Ostrava, www.vsb.cz

a táto nadväzná doprava sa značnou mierou podieľa na kvalite dopravného procesu a životného prostredia v danom meste. Z tohto hľadiska je potrebné analyzovať aj faktory, ktoré ovplyvňujú úroveň väzieb medzi letiskom a mestom. Medzi hlavné faktory patria:

- poloha letiska vo vzťahu k mestu,
- veľkosť, funkcia a význam mesta,
- prepravný potenciál spádového územia letiska,
- disponibilné druhy nadväznej dopravy,
- kapacita komunikačnej siete a nadväzného systému dopravy a
- úroveň organizácie a riadenia nadväznej dopravy.



Legenda	
> 0.0 dB	> 55.0 dB
> 35.0 dB	> 60.0 dB
> 40.0 dB	> 65.0 dB
> 45.0 dB	> 70.0 dB
> 50.0 dB	> 75.0 dB
> 55.0 dB	> 80.0 dB

Obr. 1 Bratislava - Hluk z leteckej dopravy - deň (Zdroj: <http://www.hlukovamapa.sk>)

Poloha letiska vo vzťahu k mestu ovplyvňuje predovšetkým čas prepravy na letisko, ale aj rozvojové možnosti samotného letiska a mesta. Ak je letisko v príliš veľkej vzdialenosti narastá čas prepravy nadväznou dopravou na letisko a pravdepodobnosť zvyšovania časových strát. Naopak ak je letisko v tesnej blízkosti mesta, narastajú problémy s hlučnosťou leteckej dopravy a taktiež môžu byť limitované ďalšie rozvojové zámery letiska obmedzením priestorových možností.

Veľkosť, funkcia a význam samotného mesta má vplyv na dopravnú vybavenosť jednotlivými druhmi dopravy a taktiež podmieňuje objem prepravy osôb a nákladov. Pri menších mestách tieto faktory môže naplňať ich spádové územie, ktoré môže poskytovať dostatočný prepravný potenciál pre osobnú a nákladnú dopravu a tak zabezpečiť efektívnu prevádzku letiska.

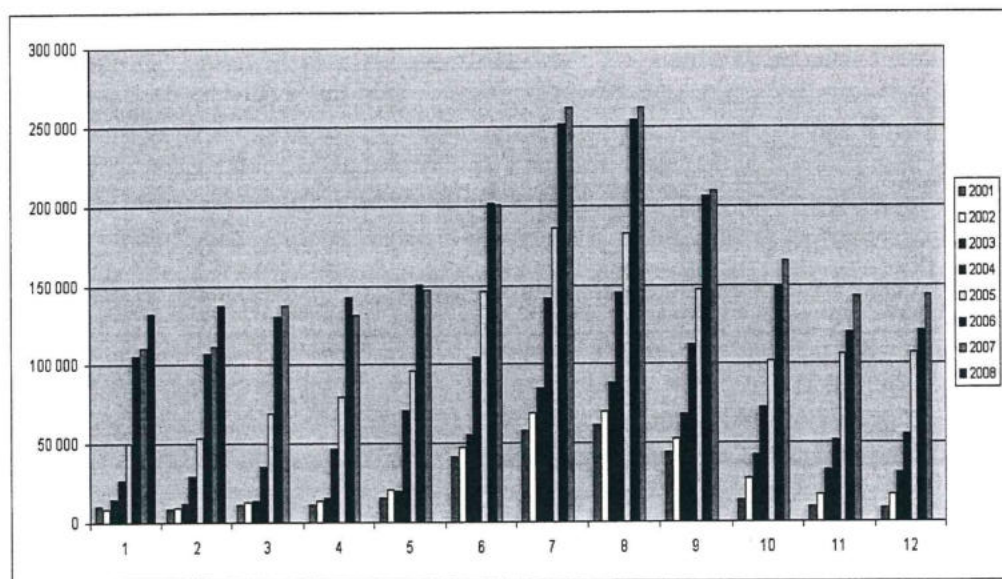
Rozhodujúcu úlohu pri zabezpečovaní väzieb medzi letiskom a mestom však hrá disponibilita jednotlivých systémov nadväznej dopravy. Pri menších letiskách, vzhľadom na nižšie hustoty obyvateľov a aktivít v území, má dominantnú úlohu v nadväznej doprave individuálna automobilová doprava. Je dostatočne flexibilná a schopná obslúžiť aj rozptýlené zdroje a ciele potenciálu leteckej dopravy. U väčších miest rastie význam hromadnej dopravy, ktorá je z hľadiska energetickej náročnosti, ekonomickej efektívnosti a environmentálnej únosnosti schopná účinnejšie zabezpečovať nároky nadväznej dopravy na letisko, tak aby zodpovedali požiadavkám funkčioschopnosti a trvalej udržateľnosti rozvoja dopravného systému. Limitujúcim faktorom môže byť malá priepustnosť mestskej komunikačnej siete a jednotlivých systémov hromadnej dopravy. Tieto môžu vytvárať úzke miesta, v ktorých dochádza k veľkým zdržaniam a časovým stratám, čím znižujú kvalitu úrovne a spoľahlivosť nadväznej dopravy na letisko. Východiskom je budovanie novej infraštruktúry komunikačnej siete, odstraňovanie bodových, resp. úsekových závad a zlepšovanie organizácie a riadenia jednotlivých druhov mestskej dopravy s ohľadom na preferenciu alternatívnych druhov dopravy, predovšetkým mestskej a prímestskej dopravy plniacej funkciu nadväznej dopravy na letisko. Súčasná úroveň hromadnej dopravy v slovenských mestách však nedosahuje požadovanej kvality. Tento nedostatok veľmi promptne nahrádza flexibilná individuálna automobilová doprava, ktorá najmä vo väčších mestách je dominujúcim druhom dopravy v komunikačnej sieti aj vo väzbe medzi letiskom a mestom.

3 Vývoj v leteckej doprave

Letecká doprava má a aj v budúcom období bude mať veľký význam v preprave osôb a nákladov v rozširujúcej sa regionálnej, medzinárodnej hospodárskej spolupráci. Nasvedčuje tomu aj vývoj prepravy osôb leteckou dopravou na Slovensku, ktorý v ostatných rokoch dosiahol hodnôt, predpokladaných až v budúcom období (Obr.2).

Vývojové trendy poukazujú na to, že tento rast bude pokračovať a bude si vyžadovať účinné opatrenia, ktoré uľahčia využívanie leteckej dopravy pre ďalší úspešný hospodársky a sociálny rozvoj a zároveň budú rešpektovať aj požiadavky trvalo udržateľnej mobility, únosnosti životného prostredia a vysokého štandardu kvality života obyvateľov Slovenska, ktoré sú hlavnými princípmi politiky Európskej únie pre ďalšie obdobie. Významnú úlohu tu hrá vzťah letiska a mesta, ktorý výraznou mierou ovplyvňuje celkovú kvalitu leteckej dopravy a tým aj účinnosť celého dopravného systému. Z tohto pohľadu je zaujímavý vývoj dopravného systému hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy, ktoré má vhodné hospodárske, infraštruktúrne a polohové podmienky, vzdelanostný a vedecko-technický potenciál a veľmi výhodné napojenie na európsky systém multimodálnych dopravných koridorov. Otázka kvality životného prostredia

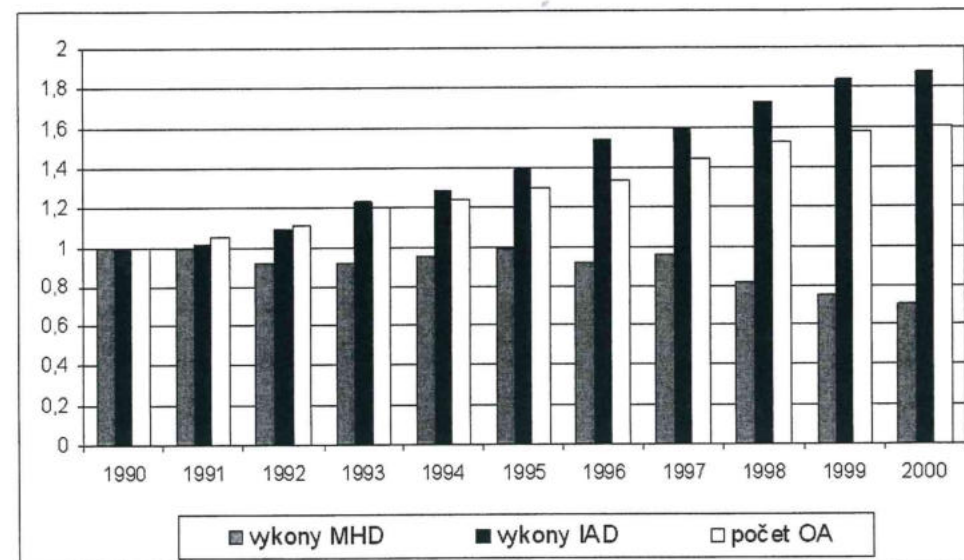
vo vzťahu letiska s mestom je ešte stále otvorená a vyžaduje si rozsiahle infraštruktúrne, organizačné a prevádzkové opatrenia.



Obr. 2 Mesačné výkony letisko Bratislava (Od roku 2006 vrátane tranzitných cestujúcich)
Zdroj: <http://www.telecom.gov.sk/>

4 Vývoj dopravnej situácie

Akcelerácia hospodárskeho rastu Slovenska v súčasnom období vyvoláva aj nadbytočnú mobilitu, ktorá sa prejavuje predovšetkým v mestách a ich spádových oblastiach preťažením komunikačnej siete a to aj mimo špičkových období. Prispieva k tomu nízka kvalita dopravného systému, ktorá spôsobuje aj presun prepravného potenciálu z ekonomicky a environmentálne vhodnej hromadnej dopravy na flexibilnú, priestorovo a energeticky náročnú a prevádzkovo agresívnu individuálnu automobilovú dopravu. Táto spôsobuje kongescie v komunikačnej sieti nielen v mestskom území, ale aj v jeho hlbokom zázemí a zhoršuje dopravnú obsluhu územia, neprimerane zaťažuje životné prostredie a tým znižuje aj kvalitu vzťahu letiska s mestom. Napriek tomu, že podľa zásad schváleného Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy, by si v ďalšom období mala v deľbe dopravnej práce udržať dominantný podiel mestská hromadná doprava, dochádza k paradoxnému procesu v ktorom v posledných rokoch rapídne narastá počet osobných motorových vozidiel, zvyšuje sa ich frekvencia v prevádzke, pričom súčasne sa podstatne znížili dotácie na mestskú hromadnú dopravu, stúpila cena cestovných lístkov, čo sa prejavilo aj na jej využívaní (Obr. 3).

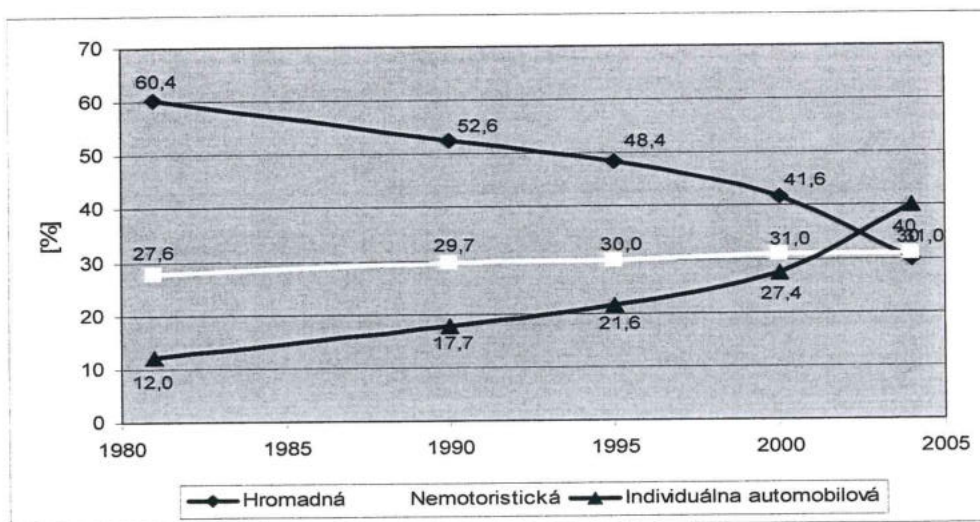


Obr. 3 Paradoxný vývoj v deľbe dopravnej práce v Bratislave v rokoch 1990 - 2000

V roku 2004 presiahol podiel automobilovej dopravy v deľbe dopravnej práce v preprave osôb podiel hromadnej dopravy, ktorá v predchádzajúcich rokoch bola rozhodujúcim činiteľom v preprave osôb na území hlavného mesta SR Bratislavy (Obr.4). Táto situácia sa prejavuje v trvalom preťažení komunikačnej siete a to nielen na území mesta ale aj v spádovom území na prístupových radiálach a diaľniciach, kde v kritických dňoch nástupu do práce v pondelok ráno a pri návratovej špičke kumulovanej aj s rekreačným výjazdom v piatok popoludní, dochádza ku kolapsu celej nadradenej komunikačnej siete a to až za územie Bratislavského samosprávneho kraja. Zaujímavým je aj vývoj nemotoristickej dopravy, ktorej podiel stúpa nielen vďaka zvýšenému využívaniu cyklistickej dopravy, ale tiež sociálne a prevádzkovo neúnosnou hromadnou dopravou, ktorá neposkytuje dostatočnú ponuku chodcom, ktorí preto prekonávajú dlhšie vzdialenosti pešo pri dosahovaní svojich základných denných aktivít.

K ďalšiemu nárastu rozpínajúcej sa individuálnej automobilovej dopravy prispieva aj zosilňujúci sa proces suburbanizácie v zázemí väčších miest. Je známe, že od roku 1996 kedy Bratislava dosiahla maximálny počet obyvateľov (453,4 tis), počet jej obyvateľov v administratívnych hraniciach klesá (2007 – 420 tisíc obyv.), narastá však ich počet za hranicami mesta v priľahlých obciach, kde vznikajú kolónie nových rodinných domov budovaných na cennej poľnohospodárskej pôde. Disperzia bývania „pendlerov“ za hranicami mesta s nízkou hustotou zástavby a malým objemom prepravného potenciálu, však nezodpovedá ekonomickej efektívnosti environmentálne vhodnej hromadnej dopravy. Preto tu opäť nastupuje individuálna automobilová doprava a tak zosilňuje tlak na priepustnosť komunikačného systému a permanentné zhoršovanie životného prostredia. Veľmi nízky stupeň preferencie električkovej a autobusovej

hromadnej dopravy je pascou pre pasažierov leteckej dopravy, ktorí uviaznu v kolónach vozidiel, ktoré súvisle zahlcujú komunikačnú sieť od križovatky ku križovatke.



Obr. 4 Dominantný podiel individuálnej automobilovej dopravy v Bratislave po r. 2004

5 Možnosti zlepšenia väzieb medzi letiskom a mestom

Pokusy vytvoriť Bratislavský integrovaný systém dopravy (BID), sú už dlhé roky neúspešné, a to napriek tomu, že sa doposiaľ vyvinulo nemalé úsilie, aby k spolupráci medzi jednotlivými druhmi mestskej a prímestskej dopravy došlo. Nové politické (Schengen) a ekonomické (zavedenie Eura v roku 2009) podmienky však naznačujú, že pre zabezpečenie ďalšieho úspešného hospodárskeho rastu je nevyhnutná spolupráca medzi hlavnými mestami Rakúska-Viedne a Slovenska-Bratislavy, ktorých centroidy sú vo vzdialenosti 65 km a sféra hospodárskeho záujmu sa nestále prelína a zahusťuje. Z týchto požiadaviek aj vyplýva nutnosť vzájomného prepojenia mestských i nadradených regionálnych, či kontinentálnych dopravných systémov. V predchádzajúcom období boli vypracované štúdie, ktoré predvídali dlhodobý pozitívny rozvoj v regióne stredného Podunajska s jeho synergickým účinkom na ďalší hospodársky rozvoj dotknutých krajín a poukazovali na dôležitosť dopravného systému pri zabezpečovaní kvality životného prostredia. Boli spracované aj ďalšie lokálne štúdie, ktoré sa bezprostredne zaoberali skvalitnením dopravného napojenia Bratislavského letiska na systém mestskej a regionálnej dopravy s dôrazom na riešenie systému koľajovej dopravy.

Veľmi významným je aj európsky projekt TEN-T č. 17, dôležitý pre rozvoj železničnej dopravy a dotýkajúci sa letiska Bratislavy, v rámci ktorého je definovaný železničný koridor, ktorý spája významné európske mestá Paríž – Štrassburg – Štuttgart – Viedeň – Bratislava. K nim pristupuje

aj projekt TWIN CITY s cieľom prepojenia rýchlou a kapacitnou železničnou dopravou Viedne a Bratislavy ako hlavných miest susedných štátov s prepojením letísk Schwechat a M.R.Štefánika. Tento cieľ sa má dosiahnuť dobudovaním železničných tratí, zdvojnásobením jednokoľajných úsekov, zlepšením technického stavu železničnej infraštruktúry, modernizáciou staníc, výstavbou kľúčových železničných uzlov, zvýšením kvality medziregionálnych železníc, zvýšením rýchlosti služieb, zdokonalenie bezpečnosti a spoľahlivosti a zníženie negatívnych dopadov na životné prostredie.

6 Záver

Dobudovanie chýbajúcich železničných prepojení a stavieb na území Bratislavy umožní vybudovanie Bratislavského integrovaného dopravného systému (BID) osobnej hromadnej dopravy v bratislavskom regióne. Zapojením existujúcich železničných tratí do integrovaného dopravného systému sa vytvoria predpoklady novej filozofie nosného systému MHD na báze elektrickej a ekologickej prevádzky. Využije sa tu existujúci systém železničných tratí na území mesta s opätovným prepojením niektorých železničných staníc a vybudovaním nových železničných zastávok na existujúcich tratiach tak, aby sa dosiahla optimálna dostupnosť cestujúcich k systému koľajovej dopravy, čím sa zvýši účinnosť integrovaného systému dopravy a tým aj nadväznej dopravy umožňujúcej zlepšenie spojenia letiska s mestom.

Literatúra/pramene

- [1] Bartošová, L., Dostál, K., Rakšányi, P.: Workshop „Letisko Bratislava 2004“. STAVBA, mesačník pre stavebníctvo a architektúru, ročník VIII, číslo 01/02, 2005.
- [2] Bezák, B.: Environmentálne parametre únosnosti dopravných stavieb“ Bratislava K_DOS SvF STUBA Výskumná úloha VEGA 1/3114/06, 2008.
- [3] Bratislava - Hluk z leteckej dopravy - deň Zdroj: <http://www.hlukovamapa.sk>
- [4] Mesačné výkony letisko Bratislava Zdroj: <http://www.telecom.gov.sk/>

Príspevok bol spracovaný s podporou grantu VEGA v rámci výskumnej úlohy „Environmentálne parametre únosnosti dopravných stavieb“ VEGA 1/3114/06.

ROZVOJ PRAHY A INTEGRACE DOPRAVNÍCH SYSTÉMŮ SE ZŘETELEM NA LETECKOU DOPRAVU

Dana Měšťanová¹⁸

Praha je významným městem ve střední Evropě. Její poloha je důležitá v sektoru mezinárodní dopravy. Dopravy nákladní i osobní, dopravy automobilové, železniční a letecké. Postupná integrace s evropskou dopravní sítí je v České republice realizována řadou nových staveb a jednou z priorit je právě i rozvoj největšího českého letiště. Tento rozvoj přináší sebou dopady do existující i nové výstavby bytové, technologických a logistických areálů, technické infrastruktury, životního prostředí.

1 Formy dopravy a jejich koncepční řešení v ČR a prioritně v hl. m. Praze

Úroveň dálkové a mezinárodní dopravy nejen celé České republiky včetně dopravy do metropole by měla přispívat k obrazu Prahy jako atraktivního a příjemného místa pro obyvatele a cíle návštěvníků a také vhodně řešeného přestupního místa autobusové, železniční i letecké dopravy. Jednotlivé druhy dopravy a jejich koncepční řešení v České republice se zohledněním priority hlavního města Prahy lze charakterizovat následovně:

Železniční doprava

Praha se nachází na evropském IV. multimodálním koridoru Berlín – Praha – Bratislava a dále s větví IV. A na navázání Praha – Norimberk. Do Prahy je zaústěno deset železničních tratí. V Praze zastavují nebo končí mezinárodní rychlíky do zhruba dvaceti cílových míst v Evropě. Prioritu v posledních letech získala výstavba a rekonstrukce tranzitních železničních koridorů.

Silniční doprava

Územím Prahy prochází pět mezinárodně značených silničních tras a sedm silnic dálničního typu. Zřetel je kladen na výstavbu dálniční sítě, dále na dálniční okruh (tzv. Pražský okruh) propojující všechny dálnice a silnice zaústěné do Prahy s cílem bezproblémového tranzitu.

Letecká doprava

Pro veřejnou pravidelnou osobní a nákladní leteckou dopravu existují na území České republiky v současné době čtyři letiště, jež se podílejí na osobní a nákladní letecké dopravě. Jsou to:

¹⁸ Ing. Dana Měšťanová, CSc., Fakulta stavební ČVUT Praha, Katedra ekonomika a řízení ve stavebnictví

Praha 94,1% na osobní a 91,4 % na přepravě nákladní
Brno 3,2 % na osobní a 5,2 % na přepravě nákladní
Ostrava 2,4 % na osobní a 3,4 % na přepravě nákladní
Karlovy Vary 0,3% na osobní dopravě.

Letecká doprava, jak vyplývá z výše uvedených podílů, je klíčově soustředěna na Letišti Praha. Zajišťuje přímé spojení do všech významných evropských velkoměst i mimo Evropu.

2 Město v srdci Evropy je i důvodem rozvoje Letiště Praha

2.1 Prestiž Prahy

Důležitost Prahy nelze posuzovat jen z hlediska „srdce Evropy“, důležitost je podpořena mimo jiné i podmínkami k umístění firem. Z podkladů firmy Healey & Baker, kde byly přisouzeny jednotlivým městům body a tak bylo následně stanoveno pořadí evropských měst podle atraktivnosti podmínek, se Praha umístila na velmi slušné pozici – viz. pořadí: Londýn, Paříž, Frankfurt/M, Amsterdam, Brusel, Barcelona, Madrid, Curych, Milán, Mnichov, Berlín, Dublin, Lisabon, Manchester, Ženeva, Düsseldorf, Glasgow, Stockholm, Hamburk, Lyon, **Praha**, Kodaň, Vídeň, Řím, Budapešť, Varšava, Helsinky, Athény, Oslo, Moskva.

2.2 Letiště Praha

Letiště Praha je co do počtu odbavených cestujících nejen největším letištem v České republice ale i ze zemí, jež jsou novými členskými zeměmi Evropské unie. Dlouhodobému růstu bezpochyby výrazně pomohl vstup ČR do EU v roce 2004 a též do schengenského prostoru v roce 2007. Letiště Praha bylo vyhlášeno v prestižní celosvětové anketě mezi cestujícími World Airport Awards jako nejlepší ve střední a východní Evropě.

Počet odbavených cestujících meziročně dramaticky narůstá. Například v roce 1995 bylo odbaveno 3,21 milionů cestujících, v roce 2000 to bylo 5,79 milionů, v roce 2005 již 10,78 milionů. Nárůst počtu cestujících tak byl za 10 let 336%. V roce 2007 to bylo již 12,44 milionů cestujících. Nárůst oproti roku 2006 činil 7,5 %. V roce 2008 je předpoklad 13,00 milionů cestujících. V roce 2012 by mělo jeho branami projít patnáct milionů pasažérů, v roce 2019 letiště počítá s překročením hranice dvaceti milionů.

Z dostupných podkladů je možno prestižnost Letiště Praha doplnit ještě o řadu dalších údajů – jako např., že do Prahy létá 51 aerolinií, jež zajišťují přímé spojení do 105 měst po celém světě, dále 7 nákladových dopravců.

Letiště Praha je koncepčně rozvíjeno. Při plánování je brán zřetel na jeho potřebnou kapacitu, na soulad s limity životního prostředí. Dodržení ekologických limitů je sledováno v okolí vlastního areálu letiště, podél přístupových komunikací a podél leteckých koridorů.

Tab. 1 Přehled nárůstu počti odbavených cestujících v mil.za rok

Airport	1995	2000	2005	05/95 (%)
Chicago O'Hare	67.25	72.14	76.58	113.9
London Heathrow	54.13	64.28	67.92	125.5
Frankfurt Rhein-Main	37.4	48.96	52.22	139.6
Paris Charles de Gaulle	28.0	47.8	53.76	192.0
Amsterdam Schiphol	24.86	39.27	44.16	177.6
Madrid Barajas	19.57	32.57	41.93	214.3
Roma Fiumicino	20.71	25.88	28.62	138.2
Bruxelles National	12.50	21.52	16.12	129.0
Stockholm Arlanda	14.31	18.26	17.24	120.5
Copenhagen Kastrup	12.71	18.16	19.75	155.4
Vienna Schwechat	8.37	11.79	15.86	189.5
Praha Ruzyně	3.21	5.79	10.78	335.8
Budapest Ferihegy	2.94	4.67	8.06	274.1
Warszawa Okęcie	2.74	4.33	7.07	258.0
Bratislava M. R. Štefánika	0.19	0.28	1.33	700.0

(zdroj MD ČR (CAC))

2.3 Hlukové dopady letištního provozu

Letecká doprava provozem letadel plošně zasahuje velká území. V případě Prahy a jejího okolí je situace obzvláště kritická, neboť Letiště Praha leží v těsné blízkosti residenčních čtvrtí a zařízení, jež vyžadují ochranu před nadměrným, hlukem (např. Nemocnice v Motole).. Letecké přistávací a vzletové koridory zatěžují hlukem severní a západní části města, včetně řady obcí západně od Prahy (např. Hostovice), kde je rovněž hluk z pozemních zkoušek motorů daleko slyšitelný.

Právní předpis stanoví tzv. mezní hodnoty hluku – tedy jakousi dobu maximálních hygienických limitů, jejichž překročení však není spojeno se sankcemi podle zák. č. 258/2000 Sb. Mezní hodnota je definována jako hodnota hluku, při níž dochází ke škodlivému zatížení životního prostředí. Z praktického hlediska je důležitá pro stanovení priorit při odstraňování hlukové zátěže.

Zvláštní pravidla platí pro letiště jako zdroj hluku a vibrací. Adresátem povinnosti je provozovatel. Provozovatelem se charakterizuje veřejné mezinárodní letiště, které zajišťuje ročně více než 50 startů nebo přistání a též vojenské letiště. Tyto mohou jakožto provozovatelé letiště překročit svým provozem hygienické limity hluku. V takovém případě jsou ovšem povinni navrhnout ochranné hlukové pásmo. Ochranné hlukové pásmo zřídí rozhodnutím správní úřad příslušný podle zvláštního právního předpisu

Tab. 3 Mezní hodnoty hluku stanovené vyhláškou podle typů dopravy

	Celodenní obtěžování hlukem (L Dan)	Rušení spánku (En)
Pro silniční dopravu	70 db	60 db
Pro železniční dopravu	70 db	65dB
Pro leteckou dopravu	60 dB	50 dB
Pro integrovaná zařízení	50 dB	40 dB

2.4 Politika ochrany životního prostředí

Letiště Praha jako provozovatel letiště Praha – Ruzyně není producentem leteckého hluku. Řeší však hlukovou problematiku a vyhledává postupy k omezování hluku z leteckého provozu vč. i jejich plnění od uživatelů letiště. Pokračuje průběžně i v realizaci protihlukového programu ve vyhlášeném ochranném hlukovém pásmu letiště.

Monitorování hluku a hodnot v ekvivalentní hladině akustického tlaku z leteckého provozu pro denní a noční dobu se vztahují na charakteristický letový den, který definuje platný metodický návod pro měření a hodnocení hluku z leteckého provozu, vydaný Hlavním hygienikem ČR čj. OVZ-32.0-19.02.2007/6306. V tomto hlukovém pásmu má provozovatel letiště řadu povinností, které musí zabezpečit u vyjmenovaných druhů staveb – u bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu, staveb pro zdravotní a sociální péči.

2.5 Paralelní dráha a její aspekty

V současné době má Letiště Praha v provozu dvě vzletové a přistávací dráhy – hlavní VPD 06 – 24 a vedlejší VPD 13 – 31 (dráha VPD 04 – 22 se již běžně pro přistání a vzlet nepoužívá a je využívána pro parkování letadel). Plánovaná další dráha, paralelní s VPD 06 – 24 (tzv. BIS dráha), byla zapracována do územně plánovací dokumentace hl. m. Prahy již počátkem 70-tých let. Výstavba BIS dráhy je v souladu s politikou územního rozvoje České republiky a Dopravní politiky České republiky na období let 2005 – 2013.

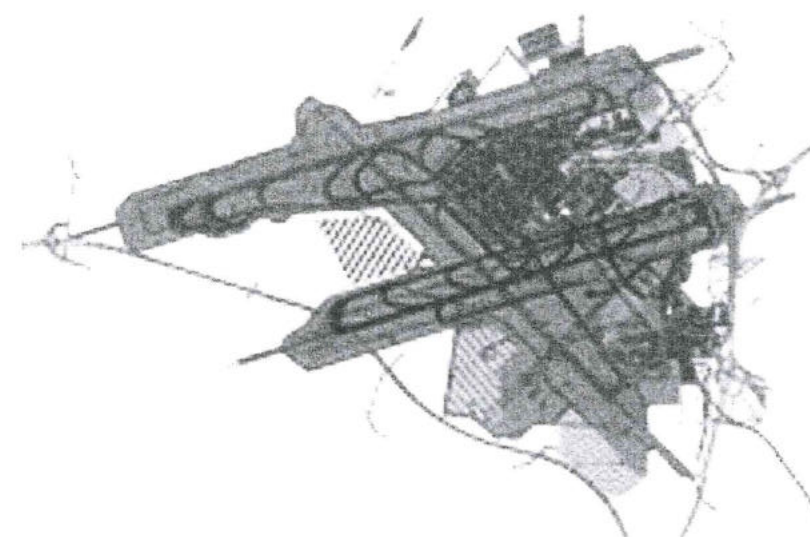
Výstavbou BIS dráhy se výrazně změní situace zatížení území hlukem z leteckého provozu. Lze předpokládat, že oblasti na jihozápadě a západě Prahy (Jihozápadní město, Řepy, Dědina) se situace v hlukové zátěži výrazně zlepší, neboť VPD 13-31 bude využívána podstatně méně než v současné době. Na druhé straně hluková zátěž se zvýší na severu města – Severní město, Suchdol, Nebušice a Přední Kopanina. Nikoliv bez vlivu bude i přiblížení BIS dráhy k některým residenčním oblastem (např. Nebušice). Předpokládá se, že v těchto oblastech bude situace

řešena technickými opatřeními na budovách (např. instalací nových oken se zvýšenou zvukoizolační charakteristikou. Na letišti budou umístovány. tlumiče hluku pro pozemní motorové zkoušky.

Počátkem roku 2006 byl otevřen nový Terminál 2, který výrazně navýšil kapacitu odbavení cestujících. Stávající dráhový systém letiště již však v období provozních špiček nepostačuje. Bez dalšího rozšíření dráhového systému se tento stane hlavní překážkou v plánovaném růstu Letiště Praha.

Nový dráhový systém fungující na principu dvou nezávislých paralelních drah by letišti plně postačil v uspokojení rostoucí poptávky ze strany cestujících i leteckých společností nejméně na několik příštích desetiletí.

Výstavba nové dráhy bude mít důsledek i ve vytvoření nových pracovních míst.



Technické údaje BIS dráhy:

Stavební délka dráhy: 3 550 m

Stavební šířka dráhy: 60 m (základní) , 75 m (včetně postranních pásů)

Pás dráhy délka 3 670 m, šířka 300 m

Celková plocha potřebná pro realizaci stavby 2 761 599 m²

Celková tloušťka konstrukce přibližně jeden metr.

Dráha bude rovnoběžná se stávající dráhou VPD 06/24 ve vzdálenosti 1525 m, aby byl umožněn nezávislý provoz na obou drahách.

2.6 Dopady vyvolané výstavbou paralelní dráhy na Letišti Praha

2.6.1. Rozhodování investorů technologických a logistických areálů v oblasti

Podle ACI Europe patří dobré dopravní spojení včetně leteckého mezi tři nejdůležitější kritéria při rozhodování investorů o umístění investic. Blízkost letiště tak významně zvyšuje konkurenceschopnost regionu a jeho atraktivnost pro zahraniční investory.

Podle dosavadních zkušeností z celé Evropy zákonitě letiště přitahuje projekty na výstavbu průmyslových parků, logistických areálů a technologických center. Kromě snížení nezaměstnanosti podporuje výstavba v okolí letiště i růst HDP.

2.6.2. Vazba na rozvoj bytové výstavby

Z postojů vlády a přípravy výstavby paralelní nebo-li druhé dráhy lze usuzovat, že v roce 2013 by na ní mohla přistávat prvá letadla. Žádný dosud platný zákon jednoznačně neukládá provozovateli ani zřizovateli Letiště povinnost finanční kompenzace obcím a městským částem postižených hlukem.

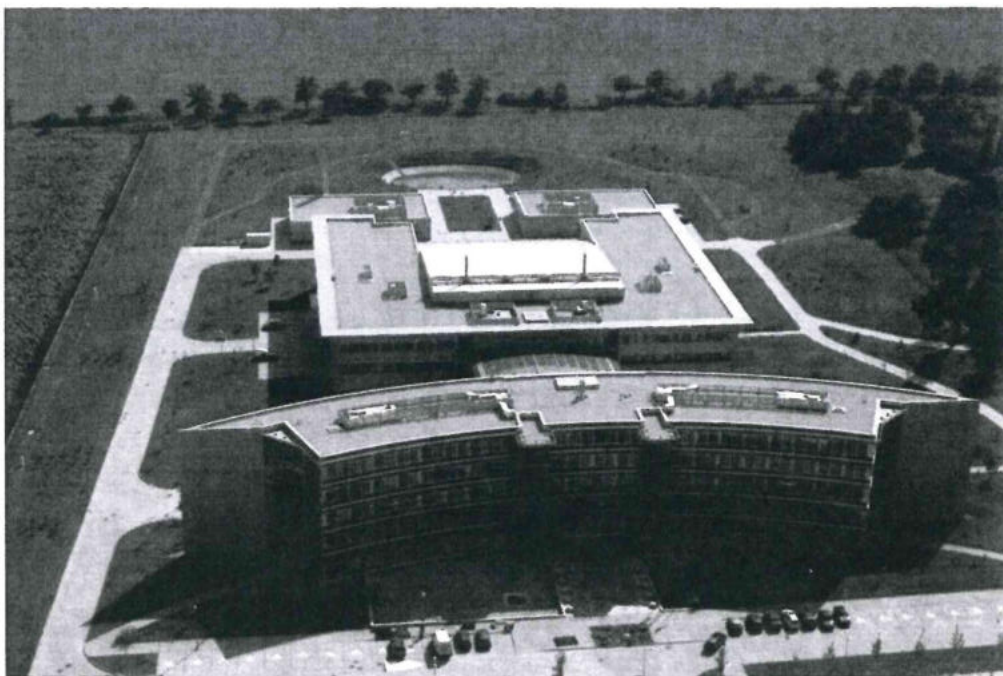
Ze strany státu je však připravována privatizace Letiště Praha. Ve vztahu k obcím postižených hlukem by nový vlastník nebyl vázán žádnou povinností kompenzace. Obce se samozřejmě vůči této situaci brání. Aktivitu nevyvíjí pouze obce samotné, jejich představitelé – starostové, zastupitelstva a podobně – ale velmi aktivně se do celé problematiky zapojují i reprezentanti developerských společností působících v inkriminovaném regionu. Dobrymi adresami nejsou pouze čtvrti na území hl. m. Prahy, ale i řada příměstských obcí. Z jejich iniciativy vychází i řada požadavků, které by měly být zahrnuty do prodejních podmínek Letiště Praha ze strany Ministerstva dopravy ČR. Povinnost finanční kompenzace je jednou z nich.

3 Závěr

Rozvoj Letiště Praha je v souladu se Územním hl. města Prahy, který je komplexním programovým dokumentem rozvoje města v časovém horizontu do r. 2015. a je koordinován s rozvojovými koncepcemi Středočeského kraje. Územní plán formuluje zásady rozvoje všech funkčních systémů města, celého území a to komplexně, s důrazem na souvislosti a vzájemnou podporu navržených cílů, politik a programů. Rozvoj letiště je v Územním plánu pregnantně formulován a tím nabízí hlavnímu městu reálnou cestu k prosperitě a i k zachování a rozvoji hodnot.

Literatura

- [1] The yearbook of transportation, Prague 2006, Institut dopravního inženýrství hl. m. Prahy, SOFIPRIN Praha 2007
- [2] www.udipraha.cz
- [3] www.prgair.cz
- [4] Silnice a dálnice v České republice, Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2007
- [5] www.rsd.cz
- [6] www.idnes.cz, Odpůrci ranveje v. letiště 1 : 0, 20. března 2008
- [7] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- [8] Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění.
- [9] Vyhl. č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení a veřejnoprávní smlouvě – pro potřeby územního rozhodnutí.
- [10] Nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- [11] Nařízení vlády 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- [12] Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.
- [13] Strategický plán Prahy, Ústav rozvoje hl. m. Prahy, 2000
- [14] Územní plan Prahy, Ústav rozvoje hl. m. Prahy, 2000
- [15] Stavba městského okruhu, Informace ŘSD ČR, PUDIS, a.s., Stavební listy 12-13/2003
- [16] MĚŠŤANOVÁ, D. *Specifika vývojových aspektů bytového trhu*. 7. ročník mezinárodního sympózia „Ekonomické a řídicí procesy ve stavebnictví a v investičních projektech“ Bratislava.
- [17] MĚŠŤANOVÁ, D. *Analýza procesu implementace auditu výkonnosti v souvislosti se vstupem ČR do EU*. Praha: ČVUT Praha, fakulta stavební, katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví, 2007, ISBN 978-80-01-03931-1.



TECHNICKÉ ZAJIŠTĚNÍ ŘÍZENÍ LETOVÉHO PROVOZU NA PŘÍKLADU NOVÉHO AREÁLU PRO LETIŠTĚ PRAHA-RUZYNĚ

Zdeněk Kůzl¹⁹

1 Řízení letového provozu

Činnost několika stovek zaměstnanců ŘLP ČR, s.p. se pilotům kumuluje do hlasu radarového řídicího letového provozu, který jim po celou dobu pomáhá provést let tak, aby se pro cestující stal příjemnou vzpomínkou na klidné, rychlé a komfortní cestování. Vědomí, že v každém okamžiku letu stopu letadla na radarové obrazovce sledují pozorné oči řídicího, je pro každého pilota i v období automatizovaných systémů a datových přenosů mezi zemí a letadlem něčím, co velkou měrou přispívá k jeho pohodě na palubě letadla.

Zaměstnanci Řízení letového provozu pomyslně provázejí většinu letů již od jejich počátku. Plánování, komunikace a koordinace s nadnárodním centrem pro evropský vzdušný prostor v Bruselu je rituálem, který je podmínkou před každým letem. Sestavení a zpracování předletových buletinů pro posádky letadel odlétávajících zejména z letiště Praha do nich patří rovněž. Stovky aktuálních údajů a provozních informací, řazených podle předem stanoveného klíče, provázejí piloty z místa vzletu až na cílové letiště.

Prvním konkrétním kontaktem pilota s našim podnikem je vždy hlas řídicího letového provozu. Při vstupu do vzdušného prostoru ČR je to hlas řídicího oblastního střediska řízení letového provozu, ACC Praha (ACC – Area Control Centre), při odletu z Prahy nebo některého z letišť Karlovy Vary, Ostrava či Brno pak hlas řídicího letištní věže.

TWR, letištní řídicí věž, zpravidla nejvyšší objekt na letišti, ukrývá za kouřovými okny stanoviště řízení letového provozu, které odpovídá za provoz na provozní ploše letiště a ve vzdušném prostoru v jeho nejbližším okolí. Povolení k přistání střídá povolení ke vzletu, instrukce k pojiždění je impulsem pro pilota ke zvýšení otáček motorů a zahájení prvního pohybu letadla k cestě za vyčleněným cílem. Během pojiždění po ploše letiště Praha-Ruzyně svědomitě hlídá každý pohyb letadla pojezdový radar.

Na radarové obrazovce řídicího odletového sektoru přibližovacího střediska řízení, APP Praha (APP – Approach Control) se rychle mění čísla, udávající výšku letadla. Mimo tohoto údaje vidí radarový řídicí i identifikaci letu a jeho rychlost. Celý tým řídicích letového provozu přibližovacího stanoviště je rozdělen na jednotlivá pracoviště podle vykonávaných činností.

¹⁹ Ing. Zdeněk Kůzl., Fakulta stavební ČVUT Praha, e-mail: zdenek.kuzl@seznam.cz

Příletový sektor zařazuje letadla, vstupující do jeho vzdušného prostoru z různých směrů do přibližovacího sledu, další pracoviště je pomocí radaru navádějí do prodloužené osy dráhy, určené pro přistání letadla.

Řízení letového provozu je základním předpokladem existence letecké dopravy všude na světě. Je současně i fenoménem výrazně ovlivňujícím její bezpečnost a efektivitu.

2 Nová provozní budova v Jenči

Dne 17. 2. 2007 bylo v Jenči uvedeno do provozu nové Národní integrované středisko řízení letového provozu ČR - IATCC Praha (dále jen IATCC). Poskytování ATS je od tohoto okamžiku soustředěno na stabilizaci systémů a postupů, nezbytné organizační úpravy a změny vyplývající z prvních zkušeností fungování nového stanoviště a na přípravu pro vybavení stanoviště novým systémem pro podporu poskytování ATS, který bude harmonizován se systémem CEATS.

Jedná se o administrativní, provozní rehabilitační komplex národního integrovaného střediska řízení letového provozu ČR, který je novým sídlem ŘLP ČR s. p. Hlavním účelem střediska je řízení letového provozu, které bylo soustředěno v nedostatečně dimenzovaných prostorech technického bloku na letišti Ruzyně. Dále jsou ve středisku i prostory pro ostatní útvary podniku včetně prostor pro relaxaci a stravování zaměstnanců střediska.

Projekt IATCC Praha je svým rozsahem největší investiční akcí v historii ŘLP ČR, s.p. (celková cena 3,5 mld. Kč – 1,2 mld. stavba, 2,3 mld. technologie pro řízení letového provozu). Změnila se organizace poskytování letových provozních služeb, technologie práce, došlo k obnově a modernizaci ATM systémů včetně realizace prvků civilně – vojenské integrace. Od zprovoznění nového střediska na počátku roku 2007 došlo ke zkvalitnění poskytování letových provozních služeb a zajištění bezpečnosti letového provozu při dalším nárůstu zájmu o vzdušný prostor České republiky.

Popis objektu

Komplex nového střediska IATCC Praha je situován do východní nezastavěné části pozemku v Jenči a to jak z důvodu urbanistických a ekonomických, tak z hlediska možnosti budoucího rozvoje. Centrální vjezd je ze severu, napojením na stávající silnici Jeneč – Unhošť.

Vlastní středisko komponováno jako soubor objektů řazených podél centrální severojižní osy, na jejímž základě se odvíjejí jednotlivé funkce, prostory a bezpečnostní zóny. Většina pracovišť je situována po obvodu objektů se snahou využít kontaktu s kvalitou parkově upravené vzrostlé zeleně.

Hlavní průčelí tvoří pětipodlažní administrativní objekt. Na něj pak navazují dvoupodlažní příčná křídla přisazená k jižní fasádě administrativní budovy. V západním křídle orientovaném do zeleně parku, je navrženo rehabilitační centrum a v patře nad ním víceúčelový sál. Ve východním křídle je v přízemí umístěna restaurace a v patře non-stop občerstvení a knihovna.

Provozní objekt vlastního střediska IATCC navazuje v podélné ose na atrium. Hlavní sálové prostory CST v 1.NP a ATS ve 2.NP jsou orientovány centrálně. Kolem sálů jsou situovány obslužné a kancelářské prostory. Mimo vlastní provozní objekt je navržen samostatně stojící energoblok, rozdělený na dvě části s kotelnou, chlazením, trafostanicemi, záložními zdroji a dílenskými prostory.

Provozní sál ATS

Sál je strategickým jádrem komplexu. Má centrální vstup z komunikační haly. Má plochu cca 950 m², která umožňuje umístění potřebného počtu ATM pracovišť i částečnou rezervu pro případný nárůst.

Energoblok

Energoblok je rozdělen do dvou samostatných objektů. Řazení objektů v energobloku je v souladu s koncepcí zdvojeného jištění a zabezpečení. Média jsou k objektu vedena dvěma nezávislými a vzájemně zastupitelnými cestami. Rozvod médií je z energobloku veden dvěma podzemními kolektorovými chodbami do hlavního objektu. Kotelna je situována ve východní části ve směru převládajících větrů.

3 Základní údaje o stavbě

Investor:	Řízení letového provozu České republiky, státní podnik
Manažer projektu:	BOVIS Lend Lease, a.s.
Generální projektant:	STOPRO, spol. s r. o.
Generální dodavatel:	HOCHTIEF VSB, a.s. (dnes HOCHTIEF CZ, a.s.)
Základní technická data:	
Rozloha pozemku:	cca 60 tis. m ²
Zastavěná plocha:	8 860 m ²
Užitná plocha:	25 524 m ²
Obestavěný prostor:	129 243 m ³
Parkoviště:	446 míst
Celkový objem zemních prací:	- skryvky ornice cca 32 000 m ³ - výkopy cca 42 000 m ³ - zásypy a násypy cca 13 000 m ³ - rozproštění ornice cca 11 000 m ³
Základní objemy nosných ŽB monolitických konstrukcí:	
	- beton celkem cca 15 000 m ³ - bednění celkem cca 70 000 m ²

- výztuže celkem cca 1 700 t

Základní časový harmonogram

Zahájení přípravných prací:	1.3.2001
Rozhodnutí o lokalitě:	4.7.2001
Schválení uživatelského záměru:	16.8.2001
Výběr generálního projektanta:	18.1.2002
Územní rozhodnutí:	11.11.2002
Stavební povolení:	3.2.2003
Výběr generálního dodavatele:	25.6.2003
Realizace stavby:	2.7.2003 – 1.6.2005
Kolaudační rozhodnutí:	16.5.2005
Instalace technologie a ověřovací provoz:	02/2005 – 12/2005
Zahájení provozu IATCC Praha:	02/2007

4 IATCC Praha vyhlášeno stavbou roku 2005

V rámci 16. mezinárodního stavebního veletrhu FOR ARCH 2005 získala budova nového Národního integrovaného střediska řízení letového provozu (IATCC Praha) titul „Stavba roku 2005“.

Odborná porota soutěže ocenila zejména vytvoření technicky, technologicky a architektonicky ojedinělé stavby se zřetelem na vytvoření velkorysého vnitřního prostoru.

5 Budoucnost

Budova IATCC Praha bude schopna i v budoucnu zvládat svou funkci při nárůstu letecké dopravy.

**Tento příspěvek vznikl jako součást výzkumného záměru
Management udržitelného rozvoje životního cyklu staveb, stavebních podniků a území
(MSM 6840770006),
řešeného na FSv ČVUT v Praze**

ŘÍZENÍ LETOVÉHO PROVOZU NA PŘÍKLADU NOVÉHO AREÁLU PRO LETIŠTĚ PRAHA-RUZYŇ

Pavel Jindra²⁰

1 Základní údaje o letišti

Poloha letiště je situována 6,5 km SW od středu města České Budějovice.

Rozloha celého letiště je cca 200 ha, bez areálu bývalých kasáren.

RWY: 27/09 2500 x 45 m

Nadmořská výška letiště je 1384 ft což je 421,02 m.n.m

Souřadnice vztažného bodu letiště -ARP: střed RWY 27/09 48 56 46.963 N 14 25 38.852 E

Souřadnice a nadmořská výška prahů drah:

	48 56 46.98 N	
27		THR ELEV 1344 ft což je 409,1 m.n.m
	14 26 40.29 E	
	48 56 46.93 N	
09		THR ELEV 1419 ft což je 431,7 m.n.m
	14 24 37.45 E	

Tvar letiště: severně od přistávací dráhy RWY 27/09 pojezdová dráha T o šířce 18 m a příčné pojezdové dráhy (TWY) A (dočasně uzavřena), B, C, D o šířce

18 m

Rozměry stojánek:

stojánka východ.....	170 m x 80 m x 50 m
stojánka hotovost.....	100 m x 40 m
stojánka střed.....	160 m x 30 m
heliport střed.....	90 m x 15 m
stojánka západ.....	150 m x 30 m

²⁰ Ing. Pavel Jindra, Fakulta stavební ČVUT Praha, e-mail: kappa.jin@post.cz

Terén letiště od východu na západ mírně stoupá s převýšením 23 m.
Povrch a konstrukce vzletové a přistávací plochy (VPD) a pojezdových drah je z betonu.
Odbavovací betonové plochy.
Severozápadní část letiště je tvořena lesnatým porostem.
Letecké a pozemní vybavení letiště stanovištěm řízeného letového provozu:
radiové spojení - volací znak : BUDĚJOVICE INFO, frekvence: 129,250 MHz
Pozemní a přenosné radiostanice: ICOM, radiostanice MOTOROLA pro interní použití v prostoru letiště, schopné pracovat v případě potřeby i na frekvenci *Integrovaného Záchraného Systému (IZS)*
Meteorologická stanice: ULTIMETER 2100 (indikátor směru a rychlosti větru, akt. tlaku, teploty)

2 Dopravní obslužnost letiště

Současný stav

Dopravní obslužnost celého letiště je zajištěna z hlavní silnici E 55 ve směru z Českých Budějovic na Český Krumlov na konci obce Planá. Vchod přes areál kasáren je možné použít pouze pro vozidla nad 3,5 tuny. Tento stav je do budoucna nutno řešit.

Obslužnost pomocí autobusů městské hromadné dopravy je v současné době nedostačující, jak z hlediska četnosti spojů, komfortu pro cestující až po naprosto nevhodné umístění autobusových zastávek, které jako by s letištem vůbec nepočítaly.

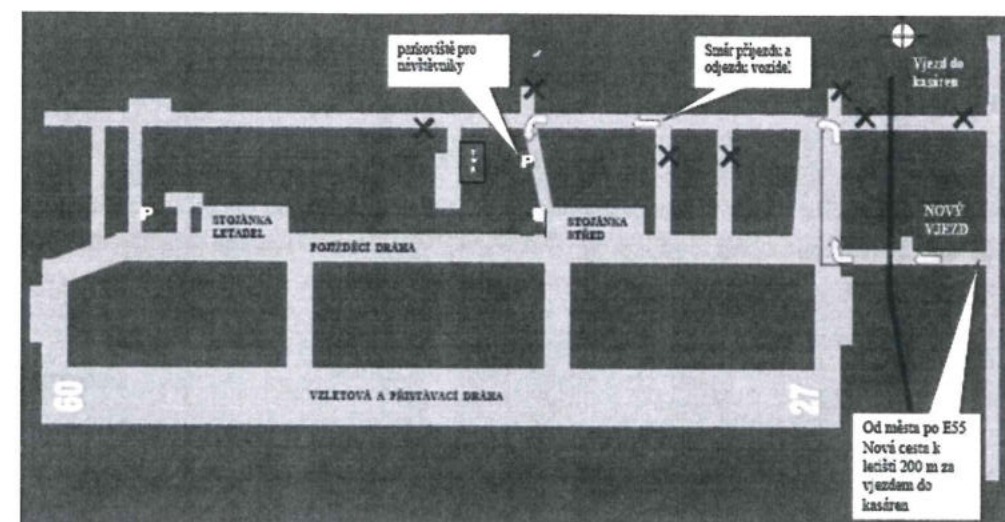
Do areálu letiště je přivedena železniční vlečka, která je využívána pro stáčiště pohonných hmot PHM. Letecké pohonné hmoty BA 95.

Železniční vlečka je po částečné rekonstrukci, ale stále však bez kolaudace. Nutno dokončit rekonstrukci a poté provést kolaudaci železniční vlečky.

Výhledový stav

Vybudování nových příjezdových komunikací s napojením na stávající komunikaci E 55 nejlépe pomocí kruhového objezdu. Nové dopravní značení jak v místě letiště tak po celých Českých Budějovicích a na všech hlavních komunikacích.

Zajištění parkovacích míst pro personál letiště a především pro cestující. Vybudování stanovišť pro TAXI služby a autobusy městské hromadné dopravy, které by měli propojit autobusové a vlakové nádraží s letištem.



Obr.1 Schéma dopravní obslužnosti

3 Letiště a jeho plány

Historie

Historie letiště v Plané u Českých Budějovic se začala psát v první polovině dvacátého století. Už v roce 1935 ne zcela dokončený areál letiště začal využívat Aeroklub České Budějovice. Vojenští letci se zde poprvé představili 27. června 1937 na leteckém dni pořádaném k oficiálnímu otevření letiště. V průběhu druhé světové války letiště sloužilo k výcviku německé Luftwaffe. Zajímavé je, že na konci 40. let zde byli cvičeni piloti nově vzniklého státu Izrael.

V roce 1947 Československé aerolinie dokonce zahájily pravidelný civilní letecký provoz na trase Praha - České Budějovice, bohužel pouze na krátkou dobu cca 1 roku. Po roce 1948 bylo letiště zařazeno mezi vojenská a stalo se postupně jedním z nejvýznamnějších a největších armádních letišť v Československu.

Armádní letectvo jej definitivně opustilo v roce 2005.

Současnost

S cílem udržet kontinuitu leteckého provozu i po odchodu armády zakládá začátkem roku 2005 Jihočeský kraj spolu s městem České Budějovice akciovou společností Jihočeské letiště České Budějovice a.s.. Na konci téhož roku společnost získává licenci k provozování veřejného vnitrostátního letiště a v dubnu 2006 pak zahajuje civilní provoz.

V květnu roku 2007 uděluje Úřad pro civilní letectví České republiky letišti v Českých Budějovicích licenci „Neveřejné mezinárodní letiště, kategorie 4C“, což umožňuje přijímat a

odbavovat letadla do rozpětí křídel 36 metrů s využitím celé, 2,5 kilometru dlouhé přistávací plochy.

Zároveň vláda definitivně rozhoduje o převodu bývalé vojenské výcvikové části areálu letiště v hodnotě 134 milionů korun na Jihočeský kraj. Smlouvu o převodu majetku podepisuje ministryně obrany Vlasta Parkanová spolu s hejtmánem Jihočeského kraje Janem Zahradníkem 11. září 2007, tím je také definitivně otevřena cesta k vybudování civilního mezinárodního letiště na jihu Čech.

Budoucnost

Společnost Jihočeské letiště České Budějovice a.s. v současné době usiluje o získání licence na provozování „Veřejného mezinárodního letiště s vnější hranicí“, což by umožnilo létat do Českých Budějovic i ze zemí mimo tzv. Schengenský prostor.

Zásadní podmínkou udělení této licence je dodržování Schengenské smlouvy při odbavování cestujících, což lze zajistit jednoduchými technickými prostředky. Mnohem náročnější je ale přeměna opuštěného armádního areálu ve fungující moderní mezinárodní civilní letiště. Modernizace letiště je rozdělena do několika etap, počítá se s vybudováním nového terminálu, zázemí pro posádky a letový provoz, řídicí věží a dalšího letištního vybavení, investice potřebuje infrastruktura, navigační zařízení a ostatní technologie. 50 milionů korun na zahájení investičních aktivit ve svém rozpočtu vyčlenil Jihočeský kraj, o další finance pro letiště České Budějovice bude kraj žádat v rámci dotací Evropské unie.

Cílem je přivětvit regionální letiště, které poskytuje všechny nezbytné služby související s letovým provozem, splňuje veškeré požadavky na komfort cestování a spojuje Jižní Čechy se světem. Práním společnosti Jihočeské letiště České Budějovice je, aby velká dopravní letadla mohla na jihu Čech přistávat už v roce 2009.

Kontakt

Sídlo společnosti:
Jihočeské letiště České Budějovice a.s.
U Zimního stadionu 1952/2
370 76 ČESKÉ BUDĚJOVICE
e-mail: airport(at)airport-cb.cz
http://www.airport-cb.cz

**Tento příspěvek vznikl jako součást výzkumného záměru
Management udržitelného rozvoje životního cyklu staveb, stavebních podniků a území
(MSM 6840770006),
řešeného na FSv ČVUT v Praze**

LETIŠTĚ A BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ

Renata Zdařilová²¹

Abstrakt

Základní podmínkou svobodného pohybu je přístupnost prostředí a všech prostranství včetně letecké dopravy a její doprovodných služeb. Z tohoto důvodu osoby s omezenou schopností pohybu a orientace musí mít možnost využívat letecké dopravy stejným způsobem jako ostatní osoby. Osoby se zdravotním omezením musí mít přístup k přepravě a ta by jim neměla být upírána z důvodů jejich zdravotního postižení.

1 Základní požadavky na bezbariérové užívání letišť

Předpokladem úspěšného provozu pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je mimořádně důležité správné zhodnocení omezujících faktorů užívání staveb a služeb v letecké dopravě pro jednotlivé skupiny zdravotně postižených. Jde především o tři základní omezení:

- omezení pohybové (těžce a omezeně pohybově postižení);
- omezení smyslového vizuálního vnímání (omezení zraková – nevidomí a slabozrací);
- omezení sluchové (neslyšící a nedoslýchaví).

Každé z výše uvedených omezení má zcela jiné požadavky na úpravy staveb a je tedy nutné je řešit zcela samostatně.

Základním problémem **pohybově postižených** jsou především fyzické překážky, nedostatečný průjezd, nemožnost překonání výškového rozdílu při vstupu do stavby, nedostatečný manipulační prostor, umístění zařízení stavby mimo dosahový prostor apod.

U **zrakového postižení** je problémem především nedostatek a nejednoznačnost informací o stavbě a jejím okolí získávaných nevizuálně.

Vzhledem k vizuální orientaci civilizace se požadavky a potřeby **sluchově postižených** týkají spíše provozních informací a komunikačních problémů při využívání staveb.

²¹ Ing. Renata Zdařilová, Ph.D., Fakulta stavební VŠB-TU Ostrava, Katedra městského inženýrství, L.Poděště 1875, 708 33 Ostrava-Poruba, tel.59 732 1937, e-mail. renata.zdarilova@vsb.cz

2 Obecný princip bezbariérového užívání v letecké dopravě

Pro zajištění bezbariérového užívání v letecké dopravě je důležitý metodický postup, který vychází z faktu správného zhodnocení omezujících faktorů užívání staveb letecké dopravy jednotlivých skupin zdravotně postižených, a to především s omezením pohybovým, smyslového vizuálního vnímání a omezením sluchovým v následujících dílčích kategoriích:

- těžce pohybově postižení
- omezeně pohybově postižení
- nevidomí
- slabozrací
- neslyšící
- nedoslýchaví

Při ověření bezbariérového užívání a základních požadavků přístupnosti objektů letecké dopravy musí být splněny veškeré podmínky a úpravy pro jednotlivé skupiny (a jejich dílčí kategorie zdravotně postižených) v následujících částech:

Z hlediska základních požadavků přístupnosti jsou funkční a technické specifikace týkající se dostupnosti letecké dopravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace následující:

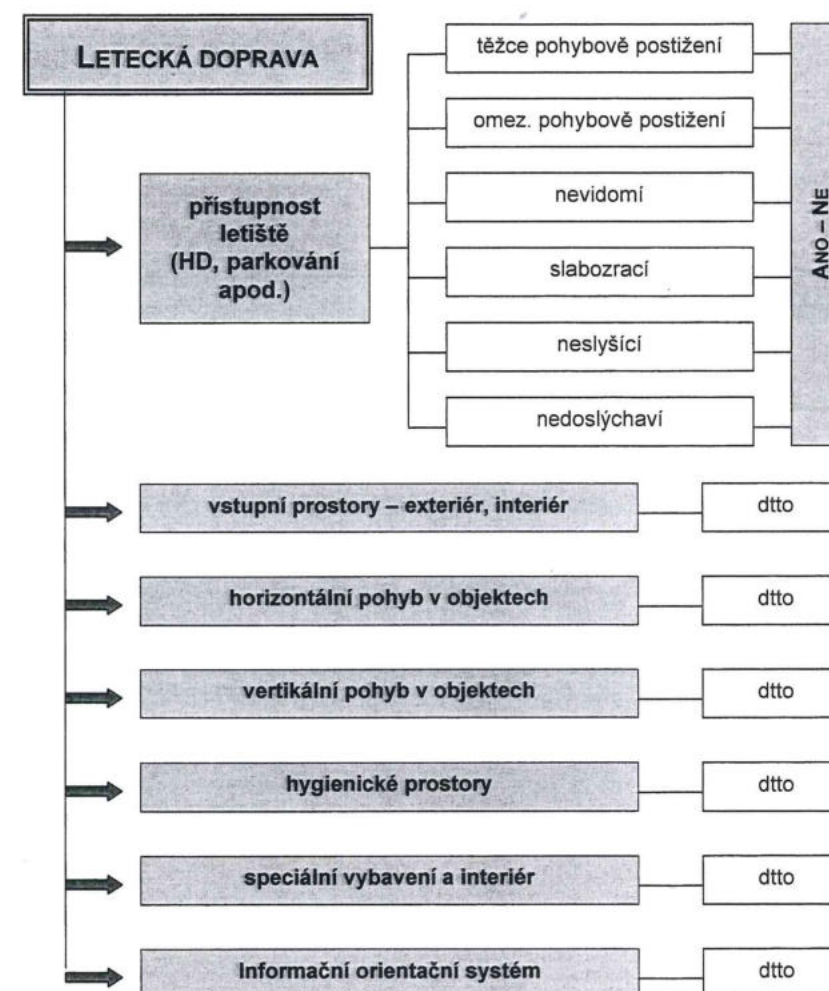
- bezbariérová dostupnost pro pěší od parkovacích ploch a veřejné dopravy;
- vstupní prostory objektů vnější a vnitřní;
- horizontální pohyb v objektech a jeho jednotlivých podlaží;
- vertikální pohyb v objektu a dostupnost jednotlivých podlaží;
- hygienické prostory;
- speciální vybavení a interiér;
- informační orientační systém.

Tento obecný princip bezbariérového užívání v letecké dopravě graficky vyjadřuje Obr. 1.

3 Funkční a technické specifikace

Základními požadavky letecké dopravy obecně jsou:

- bezpečnost
- spolehlivost a dostupnost
- ochrana zdraví
- ochrana životního prostředí
- technická kompatibilita



Obr. 1 Obecný princip bezbariérového užívání v letecké dopravě

Lze tedy říci, že základními požadavky jsou funkční a technické specifikace týkající se dostupnosti pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (OOSPO), a to následující:

- parkovací místa pro OOSPO
- dveře a jednoduché vstupy
- přístupové cesty cestujících, hlavní pěší trasy
- povrchy podlah
- hmatové informace
- naváděcí cesty a vodící linie

- prosklené dveře a informační značení na stěnách
- hygienické prostory
- mobiliář a interiérové vybavení
- přepážky a informační přepážky
- osvětlení
- vizuální informace – rozmístění značení, piktogramy, dynamické informace
- mluvené informace
- nouzové východy, nouzové akustické výstrahy
- schodiště, rampy, madla, eskalátory, travelátory

4 Práva osob se zdravotním postižením v letecké dopravě

Dne 5. července 2006 vydal Evropský parlament a Rada EU nařízení č. 1107/2006 o právech osob se zdravotním postižením a osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Základním cílem tohoto dokumentu je možnost využívat leteckou dopravu způsobem srovnatelným s ostatními občany a aby jim byla poskytována pomoc prostřednictvím nezbytného personálu a vybavení na letištích a na palubách letadel. Toto nařízení dodržuje základní práva a ctí zásady uznané zejména listinou základních práv Evropské unie.

Nařízení má celkem 18 článků, v nichž je řešena problematika:

- účel a oblast působnosti
- definice
- zákaz odmítnout přepravu
- výjimky, zvláštní podmínky a informace
- určení míst příjezdu a odjezdu
- předání informací
- právo na pomoc na letištích
- odpovědnost za pomoc na letištích
- normy kvality pro pomoc
- pomoc leteckých dopravců
- odborná příprava
- náhrada škody za ztrátu nebo poškození invalidního vozíku, jiného vybavení pro mobilitu nebo pomocného vybavení
- zákaz vyloučení odpovědnosti atd.

Dále nařízení obsahuje dvě přílohy, týkající se druhem pomoci spadající do působnosti řídicích orgánů letiště a pomoci poskytované leteckými dopravci.

Členské státy EU by měly zajistit a kontrolovat soulad s tímto nařízením a určit vhodný subjekt k provádění těchto kontrolních úkolů. Je důležité, aby osoba se zdravotním omezením, která má za to, že toto nařízení bylo porušeno, mohla na tuto skutečnost upozornit řídicí orgán letiště nebo případně leteckého dopravce.

Toto nařízení vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v Ústředním věstníku Evropské unie a použije se s účinkem od 26. července 2008 (s výjimkou článků 3 a 4, které se již použily s účinkem od 26. července 2007).

5 Závěr

Při rozhodování o podobě nových letišť a terminálů a v rámci zásadních modernizací by řídicí orgány letišť měly zohlednit potřeby osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Podobně by letečtí dopravci měli zohlednit tyto potřeby při rozhodování o úpravě nových a modernizovaných letadel. Veškeré důležité informace poskytované cestujícím v letecké dopravě musí být poskytovány alternativními způsoby, které jsou přístupné také osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

Poznámky:

Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
Český svaz stavebních inženýrů
Svaz podnikatelů ve stavebnictví v ČR

časopis stavebnictví

PROFIL ČASOPISU

Stavebnictví je odborným časopisem České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, Českého svazu stavebních inženýrů a Svazu podnikatelů ve stavebnictví v ČR.

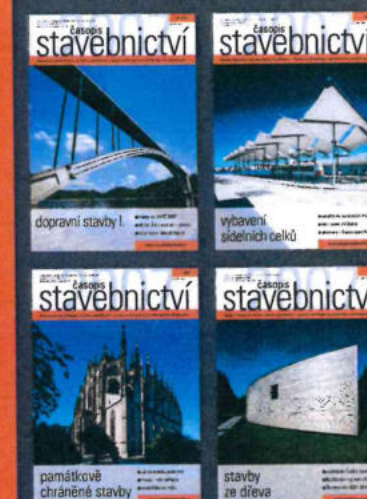
ČTENÁŘI autorizovaní inženýři a autorizovaní technici činní ve výstavbě, stavební firmy, výrobci stavebních hmot, státní správa a odborné školy

NÁKLAD (auditovaný): 30 000 výtisků

PERIODICITA: měsíčník (zimní a letní dvojčíslo)

JAZYKOVÉ MUTACE: čeština; anglicky: názvy článků, anotace a klíčová slova

ROZSAH: 92 stran formátu A4



57 589* čtenářů – profesionálů
činných ve stavebnictví

* průměrná čtenost podle průzkumu ESF MU Brno

www.casopisstavebnictvi.cz



Starten.Landen.Erleben.

Dresden fasziniert.
Kulturmetropole von Weltrang, Europas Nummer 1 in der Mikroelektronik,
internationaler Kongressstandort – Willkommen am Flughafen Dresden.

Flugplan & Buchung unter www.dresden-airport.de



Na společné cestě

SSZ stavby silnic
a železnic

1 : 10

Moderní tvář stavebnictví

OHL ŽS, a.s.
divize Stavitelství Ostrava
Hlávkova 1, 702 04 Ostrava-Přívoz
Tel.: +420 596 157 204, fax: +420 596 133 402
e-mail: ohlzs@ohlzs.cz
www.ohlzs.cz

OHL ŽS



www.ohlzs.cz

hotel
vítková hora
vítková hora

holiday resort

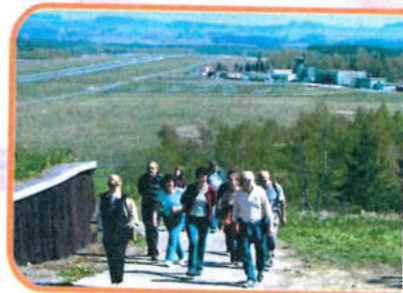
vítková hora | Veitsberg

Karlovy Vary • Karlsbad



Hotel & Restaurant

Ausflügsterrasse
Camping & Bungalows



Air Club

open 2008



360 01 Karlovy Vary, Olšová Vrata 59

reception: +420 353 331 764-5,

+420 602 320 399

restaurant: +420 353 231 791,

e-mail: info@vitkovahora.cz

www.vitkovahora.cz



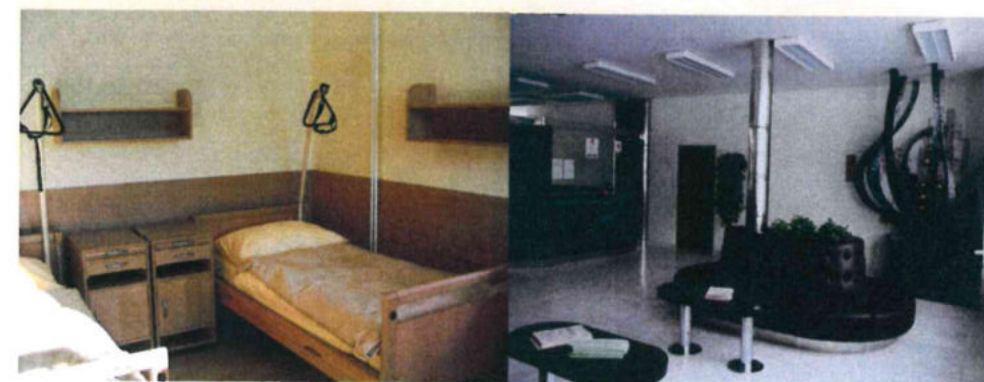


Firma **Ing. Vladislav Uličný - INTEXT** byla založena v roce 1990 a podniká v navrhování, projektování, výrobě, dodávkách a kompletaci interiérů, nábytku a zařízení pro organizace, firmy a soukromé osoby v následující struktuře produktů:

- stavebně truhlářské - zejména okna, dveře, schodiště
- zabudovaný a vestavěný interiér související se stavbou
- volný interiér a nábytek mobilní
- opravy, repase a repliky památkově chráněných a historicky cenných stavebně truhlářských a interiérových prvků
- kompletní vybavení domů a bytů
- dodávky zařizovacích předmětů, doplňků, žaluzií, svítidel a sedacího nábytku

Vlastní kapacita firmy:

- projekční - všichni projektanti pracují na plně vybavených PC pracovištích v 2D a 3D CAD aplikacích
- výrobní - celkové výrobní plochy 9.200m², venkovní a manipulační plochy: 12.950m², plochy technicko-administrativní, sociální a skladové: 3.100m², převážná část výroby probíhá na CNC obráběcích centrech
- montážní - stálými montážními pracovníky s možností kdykoliv zesílit kapacitu převodem výrobních pracovníků na montážní práce
- inženýrsko dodavatelská pro kompletní dodávku zakázek



Ing. Vladislav Uličný – INTEXT
Hlubčická 52
794 01 KRNOV

IČ: 12085936
 DIČ: CZ390812462

Tel.: +420 554 637 320
 FAX: +420 554 614 922

e-mail: info-obchod@intext.cz

Autor:	Sborník referátů z konference	
Katedra,institut:	Fakulta stavební Katedra městského inženýrství	222
Název:	Městské inženýrství Karlovy Vary 2008 Letiště a město	
Místo,rok,vydání:	Ostrava, červen 2008	
Počet stran:	122	
Vydala:	VŠB-TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA	
Tisk:	Ediční středisko VŠB-TU Ostrava	
Náklad:	180 ks	

Neprodejné

ISBN 978-80-248-1768-2