

ČESKÝ  
HYDROMETEOROLOGICKÝ  
ÚSTAV

**Odbor letecké meteorologie / Aeronautical Meteorology Department**

Na Šabatce 17  
143 06 Praha 4 - Komořany  
tel: 244 032 231, fax: 244 032 241

---

## Roční zpráva za rok 2014 / Annual Report 2014



Transmisometr MITRAS single base (vpravo) a nový typ transmisometru LT31 (vlevo) vedle sebe na letišti v Praze/Ruzyni, pozice MID RWY30 (foto: Ing. Petr Černý)

Hlavním předmětem činnosti Odboru letecké meteorologie Českého hydrometeorologického ústavu je poskytovat leteckou meteorologickou službu pro civilní letectví v rozsahu předpisu L3-METEOROLOGIE (Příloha č. 3 k Úmluvě o civilním letectví) a přispívat tak k bezpečnosti, pravidelnosti a hospodárnosti leteckého provozu. Letecká meteorologická služba je poskytována otevřeným, transparentním a nediskriminačním způsobem v souladu s nařízeními komise (ES) č. 550/2004, 1034/2011, 1035/2011 a 391/2013, kterými se stanoví společné požadavky pro poskytování letových navigačních služeb a společný systém poplatků za jejich poskytování.

The main objective of the Department of aeronautical meteorology is to contribute towards the safety, regularity and efficiency of international air traffic by the provision of aeronautical meteorological service fully in compliance with the ICAO Annex 3. Aeronautical MET service is provided in open, transparent and non-discriminant manner in compliance with Commission Regulation (EC) No.550/2004, 391/2013, 1034/2011 and 1035/2011 laying down common requirements and common charging scheme for the provision of air navigation services.

## Obsah/Contents

|   |        |
|---|--------|
| Vybrané ukazatele/Key performance indicators  | str. 3 |
| Hlavní události roku 2014/Major events in 2014  | 4      |
| Profil Odboru letecké meteorologie ČHMÚ/The profile of the CHMI's Department of Aeronautical Meteorology  | 5      |
| Vyhodnocení cílů kvality OLM za rok 2014/Hlavní zákazníci, dodavatelé a partneři/Main customers, suppliers and partners   | 6      |
| Priority OLM ČHMÚ v roce 2014/Priorities in 2014  |        |
| Členství v organizacích a sdruženích/Membership   |        |
| Certifikáty získané a/nebo obnovené v roce 2014/Acquired and/or renewed certificates in 2013  |        |
| Certifikace poskytovatele letecké meteorologické služby v souladu s požadavky nařízeními EU č. 550/2004, 1034/2011 a 1035/2011/Certification of the MET provider in compliance with EU regulation No. 550/2004, 1034/2011 a 1035/2011 – výsledky regulačních auditů a inspekcí provozní bezpečnosti v r. 2014 | 7      |
| Aktivity v roce 2014/Activities in 2014   | 8      |
| Technický rozvoj/Technical development  | 9      |
| Lidské zdroje/Staff resources, Publikační činnost/Publications  | 10     |
| Ekonomické ukazatele/Economic indicators  | 12     |
| Vyhodnocení priorit roku 2014 a priority v roce 2015/ Evaluation of priorities in 2014 and priorities in 2015   | 13     |
| Přílohy č. 1,2 – Certifikát ISO 9001:2008 a certifikát poskytovatele LMS/Appendices No.1, No.2- ISO Certificate 9001:2008 and MET provider's certificate.   | 14     |

## Vybrané ukazatele/Key Performance indicators

### Vyhodnocení předpovědí výškového větru/ Evaluation of upper wind forecasts (v předpovědích IMF pro ŘLP ČR s.p.tj. ve standardních hladinách ve vrstvě FL050-FL450/in standard levels in the layer FL050-FL450)

(v souladu s Dodatkem b) předpisu L3-METEOROLOGIE: požadovaná přesnost **min. 90% úspěšných předpovědí**)

Období/period : 01.01.2014 - 31.12.2014

Počet termínů/number of terms: 1460

|                        | Směr/<br>direction | Rychlost<br>/<br>speed | Celkem<br>/<br>Sum | počet<br>hod./numbe<br>r of hours |
|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| Čechy/<br>Czechia      | 95%                | 99%                    | 97%                | 9320                              |
| Morava<br>/<br>Moravia | 95%                | 99%                    | 97%                | 6463                              |
| ČR/<br>Czech<br>Rep.   | 95%                | 99%                    | 97%                | 15783                             |

### Vyhodnocení předpovědí trend (přistávací předpověď) na letišti Praha/Ruzyně (LKPR), a srovnání s letištem Wien/Schwechat /Evaluation of trend forecasts at the LKPR airports and the comparison with the LOWW airport

(v souladu s Dodatkem b) předpisu L3-METEOROLOGIE: požadovaná přesnost **min. 90% úspěšných předpovědí**)

H(F)-rychlost přízemního větru/sfc wind speed , H(D)-směr přízemního větru/sfc wind direction, H(M)-nárazy přízemního větru/gusts, H(V)-dohlednost/visibility, H(W)-význačné počasí/significant weather, H(H)-výška základny význačné oblačnosti/cld base, H(prum)-celkové hodnocení v % úspěšnosti/total score in %

#### Letiště/airport Praha/Ruzyně (LKPR)..

od 1.1.2014 00 00 do 31.12.2014 23 30

Vyhodnoceno 17447 letištních předpovědí z 17520 možných, t.j. 99.6%.

H(F) H(D) H(M) H(V) H(W) H(H) H(prum)

**98.3 95.9 98.8 95.1 98.6 90.1 96.0**

#### Letiště/airport Wien/Schwechat ( LOWW).

od 1.1.2014 00 00 do 31.12.2014 23 30

Vyhodnoceno 17413 letištních předpovědí z 17520 možných z 17519 možných, t.j. 99.4%.

H(F) H(D) H(M) H(V) H(W) H(H) H(prum)

**98.0 96.0 97.1 95.1 98.7 92.5 96.2**

## Technický rozvoj/Technical development

- Výměna transmisometrů MITRAS single base za typ LT31 (Vaisala Oy) na letišti Praha/Ruzyně (LKPR) na TDZ, MID a END RWY24 a TDZ a MID RWY30/
- Replacement of MITRAS transmissometers by the LT31 type (Vaisala Oy) at Praha/Ruzyně (LKPR) airport at TDZ, MID a END RWY24 a TDZ a MID RWY30

## Získané/obnovené certifikáty/Acquired or renewed certificates

- Certifikát ISO 9001:2008, platnost do 26.3. 2016. Úspěšný dozorový audit v 3/2014/ISO 9001:2008 certificate, valid till 26.3. 2016. Successful inspecting audit in March 2014.
- Schválena změna OPZ 274-12 pro systém AWOS AviMet® na letišti LKPR, související s výměnou transmisometrů platnost do 30.6. 2015./Site and Operation certificate's modification for the AWOS AviMet® system No. 274-12 at the LKPR airport related to the transmissometers change approved by the Czech CAA. Valid till 30. 6. 2015

## Hlavní události roku 2014/Major Events in 2014

### Leden/January

- Odeslání dotazníku provozní účinnosti systému SADIS cestou Odboru civilního letectví (OCL) Ministerstva dopravy (MD) ČR

### Únor/February

- Revize pracovních návodů před dozorovým auditem ISO 9001:2008
- Předání ŘLP ČR s.p. Výkonnostního plánu na 2. referenční periodu (2015-2019)

### Březen/March

- Dozorový audit ISO 9001:2008
- Regulatorní audit provozní bezpečnosti dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1034/2011 a 1035/2011 na letišti Praha/Ruzyně
- Zaslání verifikace nákladů za rok 2013 (ŘLP ČR s.p. a letiště)
- Výstava ZLT (zabezpečovací letecké techniky v Madridu-World ATM Congress)

### Duben/April

- Příprava MET Reporting Tables pro ŘLP ČR s.p. (následně pro EUROCONTROL)
- Jednání k problematice letecké meteorologické služby na OCL MD ČR
- Jarní koordinačně metodická porada OLM na Křivoklátě

### Květen/May

- Předání MET Reporting Tables pro ŘLP ČR s.p. (EUROCONTROL) a upřesnění Výkonnostního plánu na 2. referenční periodu (2015-2019)
- Regulatorní audit provozní bezpečnosti dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1034/2011 a 1035/2011 na letišti Ostrava/Mošnov

### Červen/June

- Regulatorní audit provozní bezpečnosti dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1034/2011 a 1035/2011 na letišti Brno/Tuřany
- Provedení celkového přezkoušení letecké meteorologické měřicí techniky (komplexní roční kontrola) na letišti LKPR

### Červenec/July

- Konstrukce předpokládaných nákladů na poskytování letecké meteorologické služby v rámci systému cost recovery na rok 2015 a jejich zaslání ŘLP ČR s.p.
- Následný audit EASA

### Srpen/August

- Zaslání předpokládaných nákladů na poskytování letecké meteorologické služby v rámci systému cost recovery na rok 2015 ŘLP ČR s.p. a správám letišť Praha/Ruzyně, Karlovy Vary, Brno/Tuřany a Ostrava/Mošnov
- Regulatorní audit provozní bezpečnosti a inspekce dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1034/2011 a 1035/2011 v Odboru letecké meteorologie

### Září/September

- Zasedání Meteorologické skupiny ICAO (METG) č.24 v evropské kanceláři ICAO (International Civil Aviation Organisation, Mezinárodní organizace pro civilní letectví) v Paříži
- Provedení celkového přezkoušení letecké meteorologické měřicí techniky (komplexní roční kontrola) na regionálním letišti LKKV
- Výměna transmisometrů MITRAS za LT31 na TDZ a MID RWY30

### Říjen/October

- Výměna transmisometrů MITRAS za LT31 na TDZ, MID a END RWY24 a změna OPZ 274-12
- Podzimní koordinačně metodická porada OLM v Ostravě/Šenově
- Meteorological Technology World EXPO 2014 (RNDr. V. Vozobule, RNDr. B. Techlovský)
- Provedení celkového přezkoušení letecké meteorologické měřicí techniky (komplexní roční kontrola) na regionálních letišti LKTB

### Listopad/November

- Zasedání Rady uživatelů letecké meteorologické služby civilnímu letectví v Praze/Komořanech
- Provedení celkového přezkoušení letecké meteorologické měřicí techniky (komplexní roční kontrola) na regionálních letištích LKKV a LKMT

## Profil Odboru letecké meteorologie ČHMÚ /CHMI's Aeronautical MET Department profile

### Historie/History

Český hydrometeorologický ústav poskytuje leteckou meteorologickou službu (LMS) od svého založení v roce 1953, což je zakotveno ve zřizovací listině a v bodě 3.6 r) Opatření č.3/04 Ministerstva životního prostředí (zřizovatel ČHMÚ) o úpravě zřizovací listiny příspěvkové organizace Český hydrometeorologický ústav .

Účtování letecké meteorologické služby uživatelům v rámci systému cost recovery bylo postupně implementováno v období 1993-1997. Od roku 1998 jsou poskytované letecké meteorologické služby hrazeny v rámci traťových a letištních poplatků.

### Hlavní předmět činnosti /Main objectives

Hlavním předmětem činnosti Odboru letecké meteorologie Českého hydrometeorologického ústavu je poskytovat leteckou meteorologickou službu pro civilní letectví v ČR v plném

rozsahu předpisu L3-METEOROLOGIE (Příloha č. 3 k Úmluvě o civilním letectví) a přispívat tak k bezpečnosti, pravidelnosti a hospodárnosti leteckého provozu.

### Cíle OLM ČHMÚ/Aims

- **Bezpečnost/Safety:** Poskytovat leteckou meteorologickou službu takovým způsobem, aby přispívala k udržování a zlepšování úrovně bezpečnosti při stále se zvyšující intenzitě a hustotě letového provozu
- **Kvalita/Quality:** Trvale udržovat vysokou kvalitu poskytované letecké meteorologické služby civilnímu letectví v souladu s certifikátem ISO 9001:2008.
- **Provozní efektivnost/Operational efficiency:** Umožňovat všem uživatelům letecké meteorologické služby efektivní přístup k datům a uspokojovat potřeby civilních i vojenských provozovatelů
- **Plynulost cenové politiky/Fluent price policy:** Zajistit neskokový vývoj podílu poplatků za poskytování letecké meteorologické služby zahrnutých do traťových a letištních poplatků v rámci systému cost recovery
- **Ochrana životního prostředí/Environmental protection:** Provozovat a rozvíjet leteckou meteorologickou službu v souladu s potřebami ochrany životního prostředí
- **Standardizace/Standardization:** Poskytovat leteckou meteorologickou službu v souladu s tříletým cyklem změn předpisu L3-METEOROLOGIE a dále rozvíjet systémy pro měření a zpracování leteckých meteorologických dat a informací.
- **Soulad s evropským prostředím/Compliance with EU regulations:** Při rozvoji letecké meteorologické služby respektovat požadavky programu Jednotné evropské nebe (SES=Single European Sky)
- **Dostupnost informací/Information availability:** Pohotově poskytovat letecké meteorologické informace a plně uspokojovat potřeby leteckých provozovatelů
- **Databáze/Data bases:** V rámci systémů AMIS a AeroWeather a Regionálního telekomunikačního centra v Komořanech vytvářet databázi leteckých meteorologických informací s dobou operativní archivace dat min. 3 měsíce.

## Vyhodnocení cílů kvality 2014/Quality objectives evaluation 2014

| CÍL KVALITY  | OPATŘENÍ  | HODNOTÍCÍ KRITÉRIA   | PRŮBĚŽNÉ ŘEŠENÍ  |
|--|---|--|--|
| Zvýšení kvality leteckých meteorologických měření                          | Náhrada transmisometrů MITRAS double base typem LT31 na letišti Praha/Ruzyně (LKPR) v polohách TDZ, MID a END RWY24 a TDZ a MID RWY30 a jejich začlenění do systému AWOS Avimet | Uvedení do provozu (SAT)   | Dne 26.3. 2014 byla uzavřena Smlouva o dílo č. 6155/4/2014 s f. OMNIPOL a.s. na dodávku 5 ks transmisometrů. V měsících květen (na RWY30/12) a červen (na RWY24/06) byla f. FLECK-CS provedena technologická a stavební příprava. FAT (Factory Acceptance Test) provedena v termínu 22.-26.8. 2014. SAT (Site Acceptance Test) proveden na RWY 30/12 v termínu 23.-26.9. a na RWY 24/06 termínu 29.9.-2.10. 2014. Osvědčení provozní způsobilosti OPZ 274-12 změna č. 3 vydána ÚCL 2.10. 2014. |
| Zvýšení kvality a bezpečnosti v přenosu dat uživatelům v civilním letectví | Využití produktů klientských verzí systému AeroWeather při poskytování letecké meteorologické služby pro civilní letectví   | Zasílání předpovědních map výškového větru a teplot a map význačného počasí ve formátu PNG do ftp schránek | Splněno od 3/2014, tj. od data podpisu smlouvy o poskytování leteckých meteorologických dat společnosti NAV FLIGHT Services s.r.o.   |
| Udržení kvality dodávaných předpovědí pro civilní letectví                 | Předpověď výškových větrů ve vrstvě FL050-FL450   | Úspěšnost 95% a více   | Splněno. Předpovědi výškových větrů mají požadovanou úspěšnost. Viz str. 11.   |
|  | Předpovědi pro přistání (LD FCST) pro letiště LKPR, LKTB a LKMT   | Úspěšnost 95% a více   | Splněno. Přistávací předpovědi mají požadovanou úspěšnost. Viz str. 11.  |

## Hlavní zákazníci, dodavatelé a partneři/Main customers, suppliers and partners

Hlavními uživateli letecké meteorologické služby byli v roce 2014:

- Řízení letového provozu ČR s.p.,
- Letiště Praha a.s.
- Letiště Karlovy Vary s.r.o.
- Letiště Brno a.s.
- Letiště Leoše Janáčka Ostrava a.s.,

České letecké společnosti:

- ČSA a.s.
- Travel Service a.s.

- a další provozovatelé.

Mezi hlavní dodavatele hw a sw patří firmy:

- Vaisala Oy
- SWING a.s.
- IBL Slovakia
- Transcon
- HASOFT
- VAE informační systémy

## Priority OLM ČHMÚ v roce 2014/Priorities in 2014

- Výměna transmisometrů MITRAS za typ LT31 na letišti Praha/Ruzyně
- Změna OPZ 274-12 systému AWOS

AviMet® na letišti Praha/Ruzyně související s výměnou transmisometrů

**Členství v organizacích družení/Membership**

OLM ČHMÚ se podílí na zastupování ČR:

- Ve skupině METG (Meteorological Group) ICAO (International Civil Aviation

Organisation-Světová organizace pro civilní letectví)

- Ve skupině EUMETNET/AVIMET

**Certifikáty získané a/nebo obnovené v roce 2014/Acquired and/or renewed certificates in 2014**

- Certifikát ISO 9001:2008, platnost do 26.3. 2016. Úspěšný dozorový audit v 3/2013
- Schválena změna OPZ 274-12 pro

system AWOS AviMet® na letišti LKPR související s výměnou transmisometrů, platnost do 30.6. 2015

**Certifikace poskytovatele letecké meteorologické služby v souladu s požadavky projektu Jednotného evropského nebe (SES=Single European Sky)/ Certification of the MET provider in compliance with Common requirements****Regulační audit provozní bezpečnosti v OLM ČHMÚ v r. 2014**

Odbor letecké meteorologie (OLM) ČHMÚ prošel v r. 2014 4 regulačními audity provozní bezpečnosti:

- u řízení a správy OLM v Praze - Komořanech (týden 11)
- na meteorologické služebně a letecké meteorologické stanici na letišti Ostrava-Mošnov (týden 21)
- na meteorologické služebně a letecké meteorologické stanici na letišti Brno-Tuřany (týden 26)
- u řízení a správy OLM v Praze – Komořanech, audit spojený s inspekcí (týden 35)

Regulační audit provozní bezpečnosti a roční inspekce na pracovišti vedení OLM v Praze-Komořanech byla stejně jako výše zmíněné regulační audit provedeny Oddělením leteckých zařízení, interoperability a letecké meteorologie (OLZ), které je organizačně začleněno v Sekci letových standardů Úřadu pro civilní letectví (SLS UCL).

Regulační audit provozní bezpečnosti včetně roční inspekce byly provedeny v souladu s Plánem regulačních auditů a inspekcí pro rok 2014 a to podle čl. 7 Prováděcího nařízení komise (PNK, EU) č. 1034/2011 a čl. 8 Prováděcího nařízení komise (EU) č. 1035/2011. Byly zaměřeny zejména na plnění společných požadavků obsažených v čl. 3, 5, a 8 přílohy I, a v čl. 1 a 2 přílohy III PNK (EU) č. 1035/2011.

V 29. týdnu také Odbor letecké meteorologie úspěšně absolvoval následný audit Evropské organizace pro bezpečnost letectví (EASA).

Všechny nálezy zmíněné v RZ 2013 byly odstraněny.

Od 1. září 2014 byl také splněn požadavek ÚCL na obsazení místa manažera pro provozní bezpečnost.

## Aktivity v roce 2014/Activities in 2014

### Kvalita/Quality

Dozorový audit provedla firma Q Quality Austria v březnu 2014. Závěrečná zpráva je k dispozici u vedoucího OLM. V průběhu dozorového auditu

nebyly shledány neshody. Certifikát ISO 9001:2008 má platnost do 26. 3. 2016.

### Provoz/Operation

Provozní efektivnost předpovědí OLM ČHMÚ je sledována v těchto klíčových ukazatelích výkonnosti:

- Vyhodnocení předpovědi výškového větru (v předpovědích IMF pro ŘLP)

ČR s.p.tj. ve standardních hladinách ve vrstvě FL050-FL450)

- Vyhodnocení předpovědí **trend**

### Vyhodnocení předpovědí/Evaluation of forecasts of upper wind

Období/period :01.01.2014:00 - 31.12.2014:18

Počet termínů/number of terms: 1460

|                      | Směr/<br>direction | Rychlost/<br>speed | Celkem/<br>Sum | počet<br>hod./number<br>of hours |
|----------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------------------------|
| Čechy/<br>Czechia    | 95%                | 99%                | 97%            | 9320                             |
| Morava/<br>Moravia   | 95%                | 99%                | 97%            | 6463                             |
| ČR/<br>Czech<br>Rep. | 95%                | 99%                | 97%            | 15783                            |

(v souladu s Dodatkem b) předpisu L3-METEOROLOGIE: požadovaná přesnost min. 90% úspěšných předpovědí)

### Vyhodnocení úspěšnosti předpovědí trend (přistávací předpověď) v % na letištích Praha/Ruzyně (LKPR), Brno/Tuřany (LKTb) a Ostrava/Mošnov (LKMT) a jejich srovnání s letišti v okolních letových oblastech v roce 2014/Evaluation of trend forecasts at LKPR, LKTb and LKMT airports and their comparison with airports at adjacent areas in 2012

(v souladu s Dodatkem b) předpisu L3-METEOROLOGIE: požadovaná přesnost min. 90% úspěšných předpovědí)H(F)-rychlost přízemního větru, H(D)-směr přízemního větru, H(M)-nárazy přízemního větru, H(V)-dohlednost, H(W)-význačné počasí, H(H)-výška základny význačné oblačnosti, H(prum)-celkové hodnocení v % úspěšnosti)

| Vyhodnocení letištních předpovědí pro rok 2014 |      |      |      |      |      |      |             |       |          |
|--|------|------|------|------|------|------|-------------|-------|----------|
|  | H(F) | H(D) | H(M) | H(V) | H(W) | H(H) | H(prum)     | NOSIG | Pořadí   |
| LKPR   | 98.3 | 95.9 | 98.8 | 94.2 | 98.6 | 90.1 | <b>96.0</b> | 94.4% | <b>3</b> |
| LKMT   | 98.1 | 95.9 | 99.1 | 92.5 | 98.5 | 89.9 | <b>95.7</b> | 87.8% | 5        |
| LKTb   | 98.2 | 94.7 | 98.7 | 94.4 | 98.7 | 90.6 | <b>95.9</b> | 96.0% | 4        |
| LOWW   | 98.0 | 96.0 | 97.1 | 95.1 | 98.7 | 92.5 | <b>96.2</b> | 83.7% | <b>1</b> |
| EDDF   | 98.6 | 95.5 | 95.7 | 96.9 | 98.5 | 91.1 | <b>96.0</b> | 87.5% | <b>3</b> |
| EDDB   | 98.3 | 96.4 | 96.2 | 94.7 | 98.8 | 89.3 | <b>95.6</b> | 77.2% | 6        |
| EDDM   | 98.4 | 96.6 | 98.0 | 92.4 | 98.7 | 88.6 | <b>95.5</b> | 77.9% | 7        |
| LFPG   | 98.8 | 95.6 | 95.4 | 93.7 | 99.0 | 87.4 | <b>95.0</b> | 96.4% | 8        |
| EPWA   | 98.9 | 97.2 | 98.4 | 94.0 | 98.6 | 89.5 | <b>96.1</b> | 82.5% | <b>2</b> |
| LHBP   | 98.2 | 93.4 | 99.0 | 95.0 | 98.4 | 92.6 | <b>96.1</b> | 91.5% | <b>2</b> |
| UMMS   | 98.8 | 97.7 | 93.0 | 90.2 | 98.7 | 90.0 | <b>94.7</b> | 92.4% | 9        |



## Technický rozvoj a investice/Technical development and investment

**V roce 2014 bylo pro zvýšení kvality a bezpečnosti v dodávce dat pro civilní letectví byla důležitá především investice v objemu 11,3 mil. Kč týkající se výměny transmisometrů MITRAS sigle base za typ LT31 (f. Vaisala) na letišti Praha/Ruzyně (LKPR)**

V roce 2013 byly vyměněny transmisometry typu MITRAS (single base) za nový typ LT31 na letištích Brno-Tuřany (LKTB) a Ostrava-Mošnov (LKMT, viz článek v MZ č. 1/2014). V roce 2014 čekala stejná akce letiště Praha-Ruzyně (LKPR). Výměna byla stejně jako u 2 jmenovaných regionálních letišť nutná z důvodu ukončení servisní podpory pro transmisometry typu MITRAS ze strany výrobce f. Vaisala v r. 2012. Na letišti Praha-Ruzyně se také jednalo o výměnu transmisometrů typu MITRAS, ale v tomto případě dvoubázových (double base), tj. s 2 přijímači ve vzdálenostech 75 a 10 m od přijímače. Kratší základna u tohoto typu transmisometru sloužila pro měření velmi malých dohledností za provozu LVP (VIS/RVR<550 m). Výměna byla plánována celkem na 5 pozicích TDZ a MID RWY24, TDZ RWY06, TDZ a MID RWY30. Pozici TDZ RWY12 nebylo nutné měnit, neboť byla v r. 2007 již osazena novějším typem transmisometru LT31. Pro doplnění uvedme, že prvním letištem, na kterém byl nový typ transmisometru se základnou 30 m a měřičem dopředného rozptylu (forwardscatterometrem) PWD22 umístěném na vysílači instalován, bylo letiště Karlovy Vary (LKKV) a to v r. 2006 v pozicích TDZ a MID RWY29. Transmisometry typu MITRAS byly na letišti Praha/Ruzyně instalovány spolu se systémem AWOS MIDAS600 (operační systém DOS) v r. 1995. Sloužily tedy bez jednoho roku 20 let! Systém AWOS pak byl 2x upgradován a to v r. 2001 na MIDASIV (OS Windows) a v roce 2012 na AWOS AviMet. Tato investiční akce (předpokládaná cena do 13,5 mil. CZK, skutečná cena ve VŘ 11 242 443,- Kč) byla schválena zřizovatelem ČHMÚ (MŽP). Výzva byla zaslána f. OMNIPOL a.s., která je výhradním dovozcem techniky f. Vaisala. Následné VŘ se konalo 25. 2. 2014, na jehož základě byla zakázka f. OMNIPOL zadána. Smlouva byla podepsána 26. 3. 2014. Testování (FAT) bylo provedeno u výrobce f. Vaisala v Helsinkách v týdnu 18.-22. 8. 2014. Dodávka transmisometrů proběhla bezprostředně po FAT. Stavební a technologickou přípravu (osazení prefabrikovaných základů, šachet a kabelovodů) provedla f. FLECK-CS na základě projektu zpracovaného f. ASDA (Airport System Design Agency), která zpracovávala projekty již pro letiště LKTB a LKMT v r. 2013.

Zemní práce vyžadující přítomnost stavebních mechanismů v pásu RWY 06-24, byly dodavatelem kapacitně zajištěny při denních uzávěrách RWY 24/06 v období 26. až 28. 6. 2014. Dokončovací práce (terénní úpravy, odláždění, zatravnění, kabeláže) byly provedeny následně za provozu RWY 06-24 avšak mimo režim kategorie ICAO CAT II/III. Samotná výměna transmisometrů (SAT) byla provedena na základě POP (Provozní opatření provozovatele č. LP-RO-096/2014) zpracovaného LP a. s. a povolení prací ŘLP ČR s.p. (Povolení prací na systémech ATM č. 9348). K akci byl zpracován Přechodový plán a Protokol pozemního ověřování. Výměna transmisometrů na RWY 30/12 byla provedena v době výluky na této dráze v termínu 22.-24.9.2014 Výluku povolilo LP a.s. na základě žádosti OLM ČHMÚ. Výměna transmisometrů na RWY 24/06 pak byla provedena v plánované výluce této RWY v termínu 29.9. – 2.10. 2014. Závěrečný protokol SAT byl podepsán 2.10. 2014, a téhož dne byla vydána změna č. 3 k OPZ 274-12. Demontáž stávajících transmisometrů a demolice uvolněných a dále nevyužívaných základů vč. odláždění a související terénní úpravy a zatravnění na RWY 30/12 byly provedeny při H24 uzávěře RWY 30/12, naplánované na období 15.10. až 23.10. 2014. Obdobná akce na RWY 24/06 bude provedena až v r. 2015 při první plánované výluce této dráhy. Připojené foto dokumentuje stav na stanovišti TDZ RWY30, kdy vedle sebe stály dva typy transmisometrů, tj. před demontáží staršího typu v polovině října 2014. Vlevo LT31, vpravo MITRAS double base (viz titulní strana RZ).

### Použité zkratky:

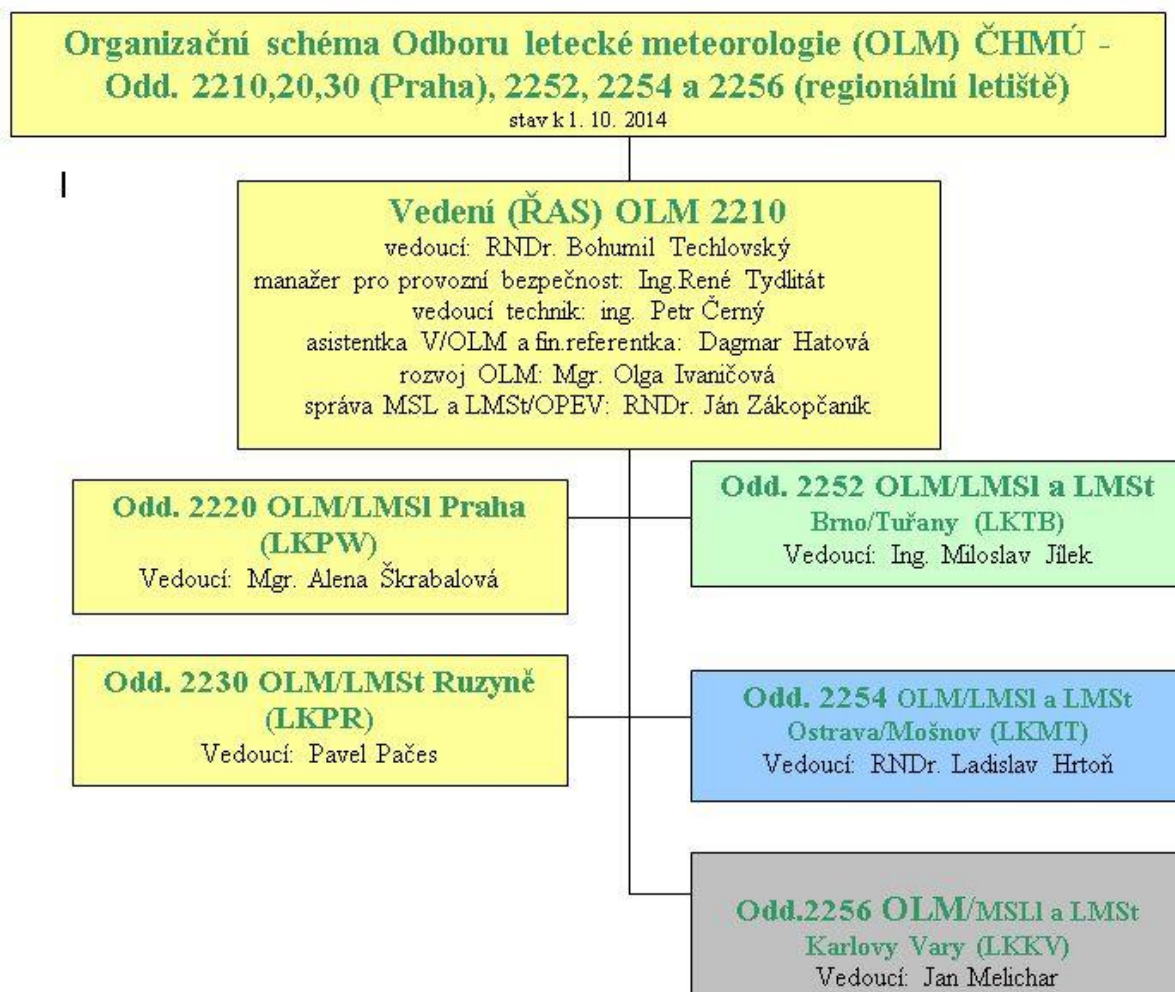
AWOS – Airport Weather Observation System  
 FAT – Factory Acceptance Test, testování u výrobce  
 LP a.s. – Letiště Praha a.s.  
 LVP - Low Visibility Procedures, provoz za nízkých dohledností  
 MIDAS – Meteorological Information and Data Acquisition System  
 OPZ – Osvědčení provozní způsobilosti  
 RVR- Runway Visual Range, dráhová dohlednost  
 RWY- Runway, dráha  
 ŘLP ČR s.p. – Řízení letového provozu ČR s.p.  
 SAT – Site Acceptance Test, test na místě instalace

TDZ – Touch Down Zone, bod dotyku  
VIS – Visibility, dohlednost

## Lidské zdroje/Human resources

OLM je jedním z odborů v Úseku meteorologie a klimatologie (ÚMK), v jeho čele je vedoucí odboru, který je podřízen náměstkovi ředitele ČHMÚ pro meteorologii a klimatologii.

OLM je rozčleněn v souladu se strukturou uvedenou v následujícím grafu (stav k 1. 10. 2014):



**Odbor letecké meteorologie ČHMÚ** disponuje 58 pracovníky na 4 pracovištích v celé ČR, zabývajícími se výlučně poskytováním meteorologické služby civilnímu letectví v souladu s předpisem L3-Meteorologie. Tito pracovníci jsou schopni plně pokrýt potřeby leteckého provozu. Kvalifikační struktura těchto pracovníků je následující:

- meteorolog. personál I. a II. třídy podle požadavků SMO (vysokoškolské vzdělání) ..... 26
- meteorolog. personál III. třídy (SŠ vzdělání-asistenti meteorologa)..... 3
- meteorolog. personál III./IV. třídy (pozorovatelé ) .....21
- meteorolog. personál IV. třídy (operátoři) ..... 5
- inženýři ( elektro - slaboproud) .....1
- technici IT.....2
- administrativa.....1

Strukturu výše zmíněných pracovníků na jednotlivých letištích v ČR dokresluje následující tabulka:

| Letiště:                 | LKPR | LKKV | LKTB | LKMT | Celkem |
|--------------------------|------|------|------|------|--------|
| meteorologové VŠ         | 17   |      | 5    | 4    | 26     |
| asistenti SŠ             | 1    | 1    | 1    | 0    | 3      |
| pozorovatelé             | 8    | 5    | 4    | 4    | 21     |
| operátoři                | 5    |      |      |      | 5      |
| inženýři-elektro         | 1    |      |      |      | 1      |
| Technici IT              | 2    |      |      |      | 2      |
| administrativa-ekonomika | 1    |      |      |      | 1      |
| celkem                   | 35   | 6    | 10   | 8    | 59     |

### Hodnocení MET personálu podle metodiky WMO v r. 2014

V roce 2014 se skupina hodnotitelů scházela na pravidelných schůzkách s frekvencí cca 2-3 měsíce. Byly připraveny okruhy námětů, které budou zařazeny do hodnocení, které proběhne v r. 2016. Tyto okruhy byly dále diskutovány na koordinačně metodických poradách OLM v dubnu na Křivoklátě a v říjnu v Šenově.

Hodnocení by mělo být rozčleněno na základní (pro nové pracovníky), obnovovací (po delší nepřítomnosti) a pokročilé (pro stávající AMP, kteří již prošli hodnocením. V případě přechodu zaměstnance z jedné LMSI/LMSt na druhou, pak by se jednalo o přeškolovací variantu, která by měla být na úrovni obnovovacího výcviku.

Bylo konstatováno, že struktura hodnocení by měla být zachována, nicméně je nutné podstatně rozšířit databázi testovacích otázek, případových studií a simulací. K tomu by měl posloužit webový způsob školení s využitím výukového programu na platformě MOODLE, který používá i AČR. V systému MOODLE byla připravena 2 vzorová témata-ovládání AWOS Avimet předpověď námrazy. Platforma MOODLE byla nainstalována na server systému AMIS na adresu backuppr/LMSt-moodle/

### Publikační činnost pracovníků OLM v roce 2014/Publications in 2014

V roce 2013 byly publikovány 3 články v odborném časopise Meteorologické zprávy/The following article were published in the scientific journal „Meteorological reports“ in 2014:

ČERNÝ P., TECHLOVSKÝ, B., 2014 – VÝMĚNA TRANSMISOMETRŮ NA LETIŠTÍCH BRNO-TUŘANY A OSTRAVA-MOŠNOV, MZ, roč. 67, č.3, s. 90-91

TYDLITÁT R., 2014 – VÝKON STÁTNÍHO DOZORU NAD POSKTOVATELI LETECKÝCH METEOROLOGICKÝCH SLUŽEB, MZ, roč. 67, č.5, s. 156-159

TECHLOVSKÝ, B., 2014 – VÝMĚNA TRANSMISOMETRŮ NA LETIŠTI PRAHA-RUZYNĚ, MZ, roč. 67, č.6, s. 191-192

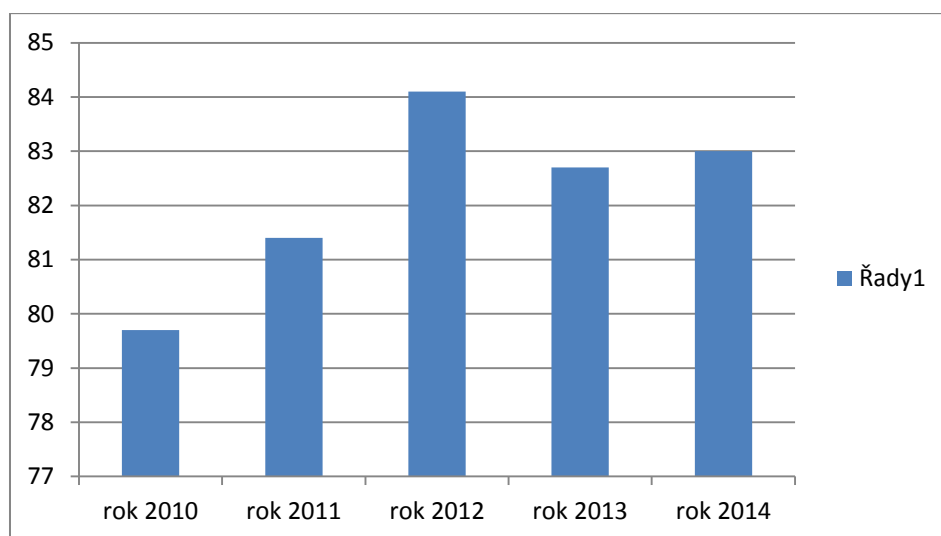
## Ekonomické ukazatele roku 2014, výhled na rok 2015 a výhled na 2. referenční periodu/Economic indices in 2014, predicted costs for 2015 and costs for the 2nd Reference Period (RP).

Systém zpoplatnění letecké meteorologické služby (cost recovery) je vypracován v souladu s dokumenty Světové organizace pro civilní letectví ICAO DOC 9161 (Manual on Air Navigation Services Economics) a EUROCONTROL CRCO Doc 99.60.01./1 (Principles for establishing the cost base for route facility charges and the calculation of the unit rates).

Na základě výsledky ČHMÚ za 1. pololetí běžného roku n je zpracován odhad plateb na rok n+1, který je poskytnut klientům ke konzultacím v měsících srpnu a červenci roku n. Do odhadu jsou zahrnuty jednak předpokládané náklady OLM (přímé náklady), tak stanovené procento nákladů dalších pracovišť ČHMÚ (nepřímé náklady, např. radarové a družicové oddělení, regionální telekomunikační centrum, aerologická stanice Praha/Libuš, oddělení přístrojového

zabezpečení a meteorologická kalibrační laboratoř, síť profesionálních meteorologických stanic, centrální předpovědní pracoviště a pobočky ČHMÚ) V měsících říjen až listopad probíhají konzultační schůzky, na nichž je doladěna cena za poskytování letecké meteorologické služby na rok n+1. V prosinci roku n jsou pak uzavřeny smlouvy o ceně na rok n+1. V měsíci únor-březen v roce n+1 je pak na základě výsledky ČHMÚ za rok n zpracována verifikace odhadu ceny za poskytování letecké meteorologické služby v roce n. Výsledek je zaslán klientům a následně v rámci over/under recovery systému zohledněn v kalkulaci na rok n+2. Dvakrát ročně je také zpracován výhled na dalších 5 let, který je v měsících květen a říjen poskytnut ŘLP ČR s.p., které jej spolu se svými nákladovými tabulkami předá EUROCONTROLu (tzv. Reporting Tables).

Graf vývoje celkových nákladů na leteckou meteorologickou službu vycházející z platných smluv o platbách v letech 2010-2014.



V roce 2014 (období únor-říjen) byl vypracován obchodní plán v souladu se systémem řízení kvality ISO 9001:2008 a požadavky legislativy Jednotného evropského nebe (zejména 550/2005), kterými se stanoví společné požadavky pro poskytování letových navigačních služeb, jejichž integrální součástí jsou i služby meteorologické a sledování výkonnosti poskytovatelů letových navigačních služeb (opět včetně meteorologických) v Evropě. Obchodní plán na 2. Referenční

periodu 2015-2019 obsahuje také výkonnostní plán (Performance Plan) tuto periodu tj. 5-leté období a byl zpracován v souladu s Přílohou II nařízeními komise (ES) č. 390/2013 a 391/2013. Obsahuje popis nákladů a metodiku jejich výpočtu, popis uvažovaných investic ve 2. referenční periodě a odůvodnění kapitálových nákladů. V říjnu 2014 bylo ŘLP ČR s.p. poskytnuto upřesnění VP spočívající ve vyřazení paralelní RWY24L z investic na roky 2018-19.

## Vyhodnocení plnění priorit v roce 2014/Evaluation of priorities in 2014

Stěžejní úkoly roku 2014 byly plněny takto:

- Úspěšný dozorový audit ISO 9001:2008 v březnu 2014
- Úspěšně absolvované regulační audity na letištích LKPR, LKTB a LKMT a inspekce v ústředí OLM. Vyřešení všech nálezů. Obsazení funkce manažera provozní bezpečnosti OLM.
- Úspěšně absolvovaný následný audit EASA
- Náhrada transmisometrů MITRAS double base za typ LT31 na letišti Praha/Ruzyně na TDZ, MID a END RWY24 a TDZ a MID RWY30
- Schválení změny Osvědčení provozní způsobilosti (OPZ 274-12) pro systém AWOS AviMet® (Automatizovaný meteorologický systém pro měření, zpracování, zobrazení a distribuci meteorologických informací pro potřeby letových provozních služeb) na letišti Praha/Ruzyně v souvislosti s výměnou transmisometrů

## Priority roku 2015/Priorities in 2015

V roce 2015 stojí před OLM ČHMÚ tyto stěžejní úkoly:

- Back up vybraných ND na senzory pro měření přízemního větru, dohlednosti, dráhové dohlednosti, teploty a vlhkosti
- Větší využití systému AeroWeather/VisualWeather
- Regulační audity a inspekce provozní bezpečnosti dle Prováděcích nařízení komise (EU) 1034-5/2011 na letištích LKPR (červen, prosinec) a LKKV (září).

Zpracoval/prepared by: RNDr. Bohumil Techlovský  
vedoucí Odboru letecké meteorologie/Head of the Aeronautical MET Dept.

## Příloha č. 1 - Certifikát ISO 9001:2008/ISO 9001:2008 Certificate

## Příloha č. 2 - Certifikát poskytovatele LMS/METSP Certificate

