

**Odbor letecké meteorologie / Section of *Aeronautical Meteorology***

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

---

## **Roční zpráva za rok 2015 / Annual Report 2015**



Výměna ultrasonického anemometru WS425 za typ WMT702 v pozici MID RWY30 na letišti Praha/Ruzyně  
(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 2015/Major events in 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4      |
| Profil Odboru letecké meteorologie ČHMÚ/The profile of the CHMI's Department of Aeronautical Meteorology                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5      |
| Vyhodnocení cílů kvality OLM za rok 2015, strategií zákazníci, dodavatelé a partneři/Strategic customers, suppliers and partners<br>Priority OLM ČHMÚ v roce 2015/Priorities in 2015                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6      |
| Členství v organizacích a sdruženích/Membership<br>Certifikáty získané a/nebo obnovené v roce 2015/Acquired and/or renewed certificates in 2015, 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. 2015 | 7      |
| Aktivity v roce 2015/Activities in 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8      |
| Technický rozvoj/Technical development                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9      |
| Lidské zdroje/Staff resources,<br>Publikační činnost/Publications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10     |
| Ekonomické ukazatele/Economic indicators                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 12     |
| Vyhodnocení priorit roku 2015 a priority v roce 2016/ Evaluation of priorities in 2015 and priorities in 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13     |
| Přílohy č. 1,2 – Certifikát ISO 9001:2008 a certifikát poskytovatele LMS/Appendices No.1 ISO Certificate 9001:2008 and No.2 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 : 01.01.2015 - 31.12.2015

Počet termínů/number of terms: 1460

|                     | Směr/<br>direction | Rychlost<br>/ speed | Celkem<br>/ Sum | počet<br>hod./numbe<br>r of hours |
|---------------------|--------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Čechy/<br>Czechia   | 95%                | 98%                 | 96%             | 9281                              |
| Morava<br>/ Moravia | 96%                | 99%                 | 97%             | 6398                              |
| ČR/<br>Czech Rep.   | 96%                | 98%                 | 97%             | 15679                             |

### 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 1.1.2015 00 00 do 31.12.2015 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)

**97.7 95.8 96.9 96.4 99.1 91.2 96.2**

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

od 1.1.2015 00 00 do 31.12.2015 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)  
**97.7 95.6 96.4 96.0 98.8 94.3 96.4**

## Technický rozvoj/Technical development

- Výměna ultrasonických anemometrů WS425 za typ WMT702 (Vaisala Oy) na letišti Praha/Ruzyně (LKPR) na TDZ, MID a END RWY24 a TDZ a MID RWY30 a výměna forwardsactterometrů PWD22 za typ PWD52 na meteorologických zahrádkách letišť LKPR, LKT a LKMT

- Replacement of ultrasonic anemometers WS425 by the WMT702 type (Vaisala Oy) at Praha/Ruzyně (LKPR) airport at TDZ, MID a END RWY24 a TDZ a MID RWY30 and replacement of forwardsscatterometers PWD22 by the PWD52 at met gardens of LKPR, LKT and LKMT airports

## Hlavní události roku 2015/Major Events in 2015

na rok 2015 a jejich zaslání ŘLP ČR s.p.

### Leden/January

- Odeslání dotazníku provozní účinnosti systému SADIS cestou Odboru civilního letectví (OCL) Ministerstva dopravy (MD) ČR
- V platnost vstoupila aktualizovaná smlouva o poskytovaných meteorologických službách s ŘLP ČR, s.p.

### Únor/February

- Revize pracovních návodů před dozorovým auditem ISO 9001:2008

### Březen/March

- Dozorový audit ISO 9001:2008
- Zaslání verifikace nákladů za rok 2014 (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
- Jarní koordinačně metodická porada OLM na Karlštejně

### Květen/May

- Předání MET Reporting Tables pro ŘLP ČR s.p. (EUROCONTROL)

### Červen/June

- Regulační audit provozní bezpečnosti dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1034/2011 a 1035/2011 na letišti Praha/Ruzyně
- Provedení celkového přezkoušení letecké meteorologické měřicí techniky (komplexní roční kontrola) na letišti LKPR
- Meteorologické zajištění Memorial Air Show na letišti v Roudnici n/Labem

### Červenec/July

- Konstrukce předpokládaných nákladů na poskytování letecké meteorologické služby v rámci systému cost recovery

### 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
- Regulační audit provozní bezpečnosti a inspekce dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1034/2011 a 1035/2011 v Odboru letecké meteorologie

### Září/September

- Regulační audit provozní bezpečnosti dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1034/2011 a 1035/2011 na letišti K.Vary
- Zasedání Meteorologické skupiny ICAO (METG) č.25 v evropské kanceláři ICAO (International Civil Aviation Organisation, Mezinárodní organizace pro civilní letectví) v Paříži

### Říjen/October

- Podzimní koordinačně metodická porada OLMv Pavlově
- Meteorological Technology World EXPO 2015 (RNDr. B. Techlovský)
- Provedení celkového přezkoušení letecké meteorologické měřicí techniky (komplexní roční kontrola) na regionálních letišti LKMT

### Listopad/November

- Regulační audit provozní bezpečnosti a inspekce dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1034/2011 a 1035/2011 v ústředí OLM v Praze/Komořanech
- 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 LKTB

## 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 2015/Quality objectives evaluation 2015**

| <b>CÍL KVALITY</b>                                                                                                                      | <b>OPATŘENÍ</b>                                                                                    | <b>HODNOTÍCÍ KRITÉRIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zvýšení kvality leteckých meteorologických měření                                                                                       | Náhrada ultrasonických anemometrů WS425 typem WMT702 na letišti Praha/Ruzyně                       | Uvedení do provozu (SAT), změna v OPZ<br><br>Splněno, senzory instalovány v průběhu října a začátku listopadu 2015. Změna v přísl. OPZ provedena                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                         | Náhrada analogových teploměrů HMP155 digitálními na letištích K.Vary, Brno/Tuřany a Ostrava/Mošnov |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Zlepšování produktů a zajišťování automatizace úkonů v prostředí Visual Weather v reakci na požadavky meteorologů i inovaci software VW | Znalost software VW, spolupráce s IBL soft, školení meteorologů                                    | Funkčnost systému a využití produktů, komunikace s IBL soft<br><br>Splněno. Vyvinuty nové kompozitní produkty zejména pro analýzu přízemních a výškových map. Proběhly přípravné práce pro editaci vybraných textových produktů již se zřetelem na jejich přechod ve formátu XML. |
| Udržení kvality dodávaných předpovědí pro civilní letectví                                                                              | Předpověď výškových větrů ve vrstvě FL050-FL450                                                    | Úspěšnost 96% a více<br><br>Splněno, viz RZ OLM2015                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                         | Předpovědi pro přistání (LD FCST) pro letiště LKPR, LKTB a LKMT                                    | Úspěšnost 95% a více<br><br>Splněno, viz RZ OLM2015                                                                                                                                                                                                                               |

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

Hlavními uživateli letecké meteorologické služby byli v roce 2015:

- 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

## Členství v organizacích a sdruženích/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 2015/Acquired and/or renewed certificates in 2015

- Certifikát ISO 9001:2008, platnost do 26. 3. 2016. Úspěšný dozorový audit 3/2013.
- Pověření k výkonu letecké

meteorologické služby na letišti Roudice během MAS 2015 a OPZ-346-15, METSYS LKRO MAS2015 na 25. až 28.6.2015

## 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

### Regulatorní audit provozní bezpečnosti v OLM ČHMÚ v r. 2015

Odbor letecké meteorologie byl v r. 2015 opakovaně auditován Úřadem pro civilní letectví v oblasti provozní bezpečnosti. Audity byly provedeny na pracovištích OLM v rámci letišť Praha/Ruzyně (23.-24. 6.) a Karlovy Vary (1.9.). Další regulatorní audit spojený s inspekcí byl na pracovišti vedení OLM v Praze-Komořanech (18. 11.). Audity byly vykonány v souladu s Plánem regulatorních auditů a inspekcí pro rok 2015 a podle čl. 7 Prováděcího nařízení komise (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..

Během všech 3 reg. auditů a inspekce nebyly nalezeny žádné nedostatky v poskytování letecké meteorologické služby civilnímu letectví.

**Aktivity v roce 2015/Activities in 2015****Kvalita/Quality**

Dozorový audit provedla firma Q Quality Austria v březnu 2015. 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 :01.01.2015:00 - 31.12.2015:18

Počet termínů/number of terms: 1460

|                | Směr/<br>direction | Rychlost/<br>speed | Celkem/<br>Sum | počet hod./number<br>of hours |
|----------------|--------------------|--------------------|----------------|-------------------------------|
| Čechy/Czechia  | 95%                | 98%                | 96%            | 9281                          |
| Morava/Moravia | 96%                | 99%                | 97%            | 6398                          |
| ČR/Czech Rep.  | 96%                | 98%                | 97%            | 15679                         |

(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 2015/Evaluation of trend forecasts at LKPR, LKTB and LKMT airports and their comparison with airports at adjacent areas in 2015**

(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 2015 |      |      |      |      |      |      |             |       |          |
|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------------|-------|----------|
|                                                | H(F) | H(D) | H(M) | H(V) | H(W) | H(H) | H(prum)     | NOSIG | Pořadí   |
| <b>LKPR</b>                                    | 97.7 | 95.8 | 96.9 | 96.4 | 99.1 | 91.2 | <b>96.2</b> | 96.3% | <b>2</b> |
| <b>LKMT</b>                                    | 97.7 | 95.9 | 98.9 | 94.3 | 98.8 | 91.0 | <b>96.1</b> | 90.1% | <b>3</b> |
| <b>LKTB</b>                                    | 98.0 | 94.8 | 98.0 | 95.2 | 99.1 | 92.3 | <b>96.2</b> | 96.5% | <b>2</b> |
| <b>LOWW</b>                                    | 97.7 | 95.6 | 96.4 | 96.0 | 98.8 | 94.3 | <b>96.4</b> | 86.3% | <b>1</b> |
| <b>EDDF</b>                                    | 97.9 | 93.7 | 95.7 | 96.2 | 99.0 | 91.3 | <b>95.6</b> | 87.2% | 5        |
| <b>EDDB</b>                                    | 97.0 | 95.0 | 94.3 | 95.4 | 99.0 | 89.0 | <b>94.9</b> | 74.6% | 7        |
| <b>EDDM</b>                                    | 98.0 | 96.3 | 97.2 | 93.5 | 98.6 | 91.0 | <b>95.8</b> | 80.9% | 4        |
| <b>LFPG</b>                                    | 98.8 | 95.4 | 95.7 | 93.9 | 99.5 | 87.5 | <b>95.1</b> | 95.5% | 6        |
| <b>EPWA</b>                                    | 99.1 | 97.3 | 97.5 | 94.8 | 98.9 | 89.8 | <b>96.2</b> | 85.2% | <b>2</b> |
| <b>LHBP</b>                                    | 97.8 | 93.5 | 98.5 | 94.9 | 98.7 | 93.3 | <b>96.1</b> | 93.0% | <b>3</b> |
| <b>UMMS</b>                                    | 98.7 | 97.4 | 91.9 | 90.5 | 98.3 | 89.2 | <b>94.3</b> | 92.9% | 8        |

## **Meteorologické zajištění Memorial Air Show 2015 na letišti v Roudnici nad Labem**

Odbor letecké meteorologie (OLM) ČHMÚ, na základě žádosti ŘLP ČR s.p., zabezpečil prostřednictvím svých specialistů a ve spolupráci s oddělením přístrojové techniky a kalibrační laboratoře ČHMÚ meteorologické informace pro zajištění služby AFIS (Aerodrome Fixed Information Service) na letišti v Roudnici nad Labem během mediálně sledované letecké přehlídky „Memorial Air Show“ ve dnech 27. - 28. 6. 2015. Služby byly poskytnuty v rozsahu a souladu s čl. 3.5 Dodatku N leteckého předpisu MD ČR L-11. K tomu, aby tuto akci mohl ČHMÚ zabezpečit (poskytovat letecké meteorologické služby na dalším letišti) bylo nutné vstoupit do certifikačního procesu u Úřadu pro civilní letectví, jehož výsledkem bylo udělení dalšího osvědčení a pověření pro ČHMÚ vyžadované zákonem pro civilní letectví i legislativou EU.

## **Technický rozvoj a investice/Technical development and investment**

### **Výměna anemometrů na letišti Praha/Ruzyně (LKPR) a forwardscatterometrů na letištích LKPR, LKTB a LKMT**

V roce 2015 bylo pro zvýšení kvality a bezpečnosti v dodávce dat pro civilní letectví byla důležitá především investice v objemu 3,06 mil. Kč týkající se výměny anemometrů WS425 za typ WMT702 (Vaisala Oy) na letišti Praha/Ruzyně (LKPR) v pozicích TDZ, MID a END RWY24 a TDZ a MID RWY30 a forwardscatterometrů PWD22 za typ PWD52 na meteorologických měrných pozemcích letišť LKPR, LKTB a LKMT. Instalace proběhla v říjnu a začátkem listopadu 2015. Zatímco rozsah měření dohlednosti (VIS) u staršího typu PWD22 je do 20 km, u PWD52 se jedná o 35 km.

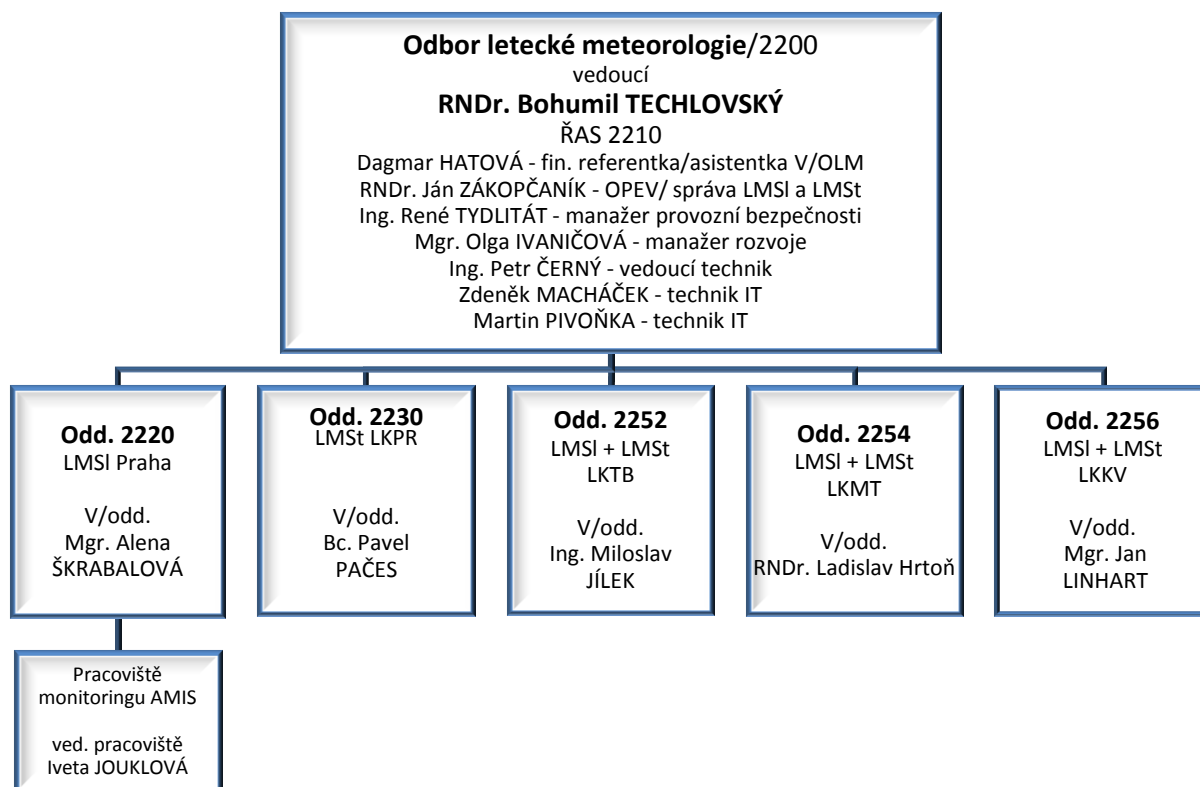
### **Testování systému AWOS Avimet na OS Linux na letišti Praha-Ruzyně**

Testovací server systému AWOS Avimet fy Vaisala založený na OS Linux byl v měsíci prosinci instalován na letecké meteorologické stanici na letišti Praha-Ruzyně (LKPR) k testování včetně nového algoritmu pro PW (současné počasí) a to na základě dohody o spolupráci (Linux Pilot Agreement with CHMI), která stanovuje cíl spolupráce, odpovědné osoby a komunikační kanály. Testování bude prováděno do konce dubna 2016 a funkčnost srovnána se stávajícím systémem pracujícím na OS Windows. Testování probíhá ve spolupráci s ŘLP ČR s.p. V SW systému je již zahrnuto vydávání zpráv METAR AUTO, včetně uživatelsky požadovaného přechodu do tohoto režimu. Výstup zpráv ve formátu XML bude k dispozici v 11/2016 současně s platností změny č. 77 k ICAO Annex 3. Předpokládaná změna HW (servery) včetně SW na OS Linux je na regionálních letištích Karlovy Vary, Brno-Tuřany a Ostrava (Mošnov) plánována v r. 2018 a v Praze-Ruzyni v r. 2019.

## 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 1.8. 2015 po výměně vedoucího v odd. 2256):



**Odbor letecké meteorologie ČHMÚ** disponuje 59 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) ..... 27
- meteorolog. personál III. třídy (SŠ vzdělání-asistenti meteorologa)..... 3
- meteorolog. personál III./IV. třídy (pozorovatelé ) .....20
- 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    | 5    | 27     |
| asistenti SŠ             | 1    | 1    | 1    | 0    | 3      |
| pozorovatelé             | 8    | 5    | 4    | 3    | 20     |
| 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. 2015

V rámci aktualizace systému vzdělávání, výcviku a hodnocení pracovníků OLM probíhala příprava e-learningového vzdělávání pomocí platformy LMS (Learning Management System) MOODLE. Postupně jsou vytvářeny jednotlivé vzdělávací kurzy a byl stanoven plán 2. fáze hodnocení AMP (Aeronautical Meteorological Personel), které bude provedeno v r. 2016 již prostřednictvím LMS MOODLE.

### Kurzy pro letecké meteorology – pozorovatele

V rámci spolupráce mezi ČHMÚ a Hydrometeorologickou službou AČR aktuálně deklarované v „Realizační dohodě o spolupráci v oblasti přípravy, výcviku a vzdělávání odborného personálu mezi ČHMÚ a Odborem vojenského průzkumu a elektronického boje MO“ se v roce 2015 účastnili vybraní meteorologové - pozorovatelé OLM kurzu pro meteorologický personál BIP-MT (Basic Instruction Package for Aeronautical Meteorologists, základní penzum znalostí pro letecké meteorology dle dokumentu „WMO Implementation Guidance of Aeronautical Meteorological Forecaster Competency Standards“) pořádaný AČR v Olomouci. OLM účastí stávajících, ale i nových specialistů na těchto kurzech řeší nejen dlouhodobý nedostatek možnosti doplnění teoretických znalostí personálu, ale i náhradu některých svých špičkově vycvičených meteorologů, kteří v roce 2015 ukončili profesní kariéru u ČHMÚ. Zástupce OLM zajistil přednášku z oblasti provozní bezpečnosti v rámci dalšího kurzu pořádaného pro vojenské meteorology v Praze.

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

V roce 2015 byl publikován 1 článek v odborném časopise Meteorologické zprávy/The following article were published in the scientific journal „Meteorological reports“ in 2015:  
TECHLOVSKÝ, B., 2015 –  
METEOROLOGICKÉ ZAJIŠTĚNÍ MEMORIAL

AIR SHOW 2015 NA LETIŠTI V ROUDNICI NAD LABEM, 27.-28. 6. 2015, MZ, ROČ. 68, Č.6, S. 190

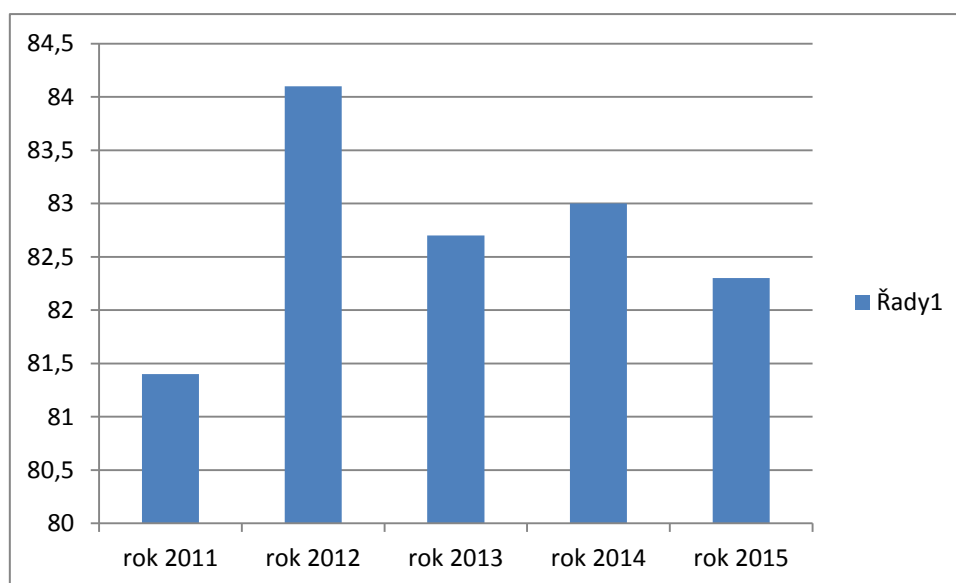
## **Ekonomické ukazatele roku 2015, výhled na rok 2016 a výhled na 2. referenční periodu/Economic indices in 2015, predicted costs for 2016 and costs for the 2nd Reference Period (RP).**

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 výsledkovky 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 výsledkovky 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 2011-2015.



Rok 2015 byl prvním rokem 2. referenční periody (2015-2019) pro niž je platný Výkonnostní plán (Performance Plan), který 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.

## Vyhodnocení plnění priorit v roce 2015/Evaluation of priorities in 2015

Stěžejní úkoly roku 2015 byly plněny takto:

- Úspěšný dozorový audit ISO 9001:2008 v březnu 2015
- Úspěšně absolvované regulační audity na letištích LKPR, LKTB a LKKV a inspekce v ústředí OLM. V roce 2015 bez zjištěných nedostatků.
- Náhrada anemometrů WS425 za novější typ WMT702 na letišti Praha/Ruzyně (pozice TDZ,MID a END RWY24 a TDZ a MID RWY30)
- Náhrada forwarscetterometrů PWD22 za typ PWD52 se zvýšeným rozsahem měření VIS (z 20 na 35 km) na letištích LKPR, LKTB a LKMT.

## Priority roku 2016/Priorities in 2016

V roce 2016 stojí před OLM ČHMÚ tyto stěžejní úkoly:

- Přemístění LMSI a LMSt na letišti LKMT do prostor nové TWR ŘLP ČR s.p.
- Hodnocení MET personálu OLM dle metodiky WMO s použitím LMS Moodle
- Regulační audity a inspekce provozní bezpečnosti dle Prováděcích nařízení komise (EU) 1034-5/2011 na letištích LKTB (červen), LKMT (září) a v ústředí OLM ČHMÚ (listopad).

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**