

IMPLEMENTATION OF A NEW RWY REPORTING SYSTEM AND SNOWTAM FORMAT IN SLOVAK REPUBLIC

IMPLEMENTÁCIA NOVÉHO FORMÁTU OHLASOVANIA STAVU RWY A SNOWTAM V SR

Marek Drábek
Air Transport Department
University of Žilina
Univerzitná 8215/1
010 26 Žilina
marek.drabek1@gmail.com

Antonín Kazda
Air Transport Department
University of Žilina
Univerzitná 8215/1
010 26 Žilina
antonin.kazda@fpedas.uniza.sk

Abstract

This paper presents the upcoming changes in the runway reporting format and the newly introduced SNOWTAM format. The aim of the paper is to draw comparisons between the current SNOWTAM format and the updated version applicable as of November 2021. The author analysed information from available documents published by the International Civil Aviation Organisation ICAO, which describe the general conditions adopted to the new runway condition reports formulations. Since the author is enrolled in his pilot training, his objective when writing this final thesis, was to understand the issue of the changes. From this knowledge he can benefit in his future carrier. The paper points out new formats of reports of airport movement areas reporting conditions. As the new reports and techniques of reporting have not been used in real conditions yet, the author based the paper on the ICAO standards and recommended practices, ICAO and EASA guidance material. Introduction of the new methodology is expected to provide a better understanding of reports informing about contamination on movement areas, to ensure more precise aeroplane performance calculations and enhance the safety.

Keywords

Snow conditions, SNOWTAM, Friction conditions, Runway report, New formatting

1. Úvod

Medzinárodná organizácia ICAO považuje bezpečnosť prevádzky na vzletovej a pristávacej dráhe za jednu z troch hlavných priorít. Udržiavanie pohybových plôch letiska bez akéhokoľvek znečistenia je cieľom na zaistenie bezpečnej leteckej dopravy. V prípade vzniku kontaminácie snehom, ľadom, kašovitým snehom, či inými formami snehu je prevádzkovateľom letiska zabezpečené vydanie správy SNOWTAM informujúcej o stave vzletovej pristávacej dráhy (RWY). Napriek tomu, že správa SNOWTAM predstavuje NOTAM zvláštnej série, nemá so správou NOTAM unifikovaný formát.

Dňom 4. novembra 2021 vstúpi celosvetovo do platnosti nový formát správy SNOWTAM ako súčasť novej metodológie Global Reporting Format (GRF), ktorá upravuje spôsob ohlasovania stavu pohybových plôch letiska a jednotlivé správy oznamujúce stav kontaminovaných plôch letovej posádke [1]. Cieľom týchto zmien je poskytnúť informácie o stave RWY v prehľadnejšej podobe a zabezpečiť presnejší podklad pre výpočet výkonnosti letúnov.

2. Sneh v leteckej doprave

Snehová pokrývka na pohybových plochách letiska obmedzuje prevádzku leteckých spoločností aj samotné služby letiska. Neraz musí dôjsť k obmedzeniu prevádzky alebo až k jej úplnému prerušeniu. To vedie k odkloneniu letov na alternatívne letiská, v dôsledku čoho vznikajú finančné straty. Keďže nie je možné takýmto meteorologickým javom zabrániť,

je nutnosťou zabezpečiť efektívne odstránenie vzniknutej kontaminácie z najdôležitejších plôch letiska.

Letecký predpis L14-I definuje tri základné druhy snehu. Tie sa navzájom líšia hustotou, ktorú v nemalom smere ovplyvňuje vonkajšia teplota. Čím je teplota vyššia, tým je vyššia aj merná hmotnosť snehu. Z tohto hľadiska sú zadané tri druhy snehu:

- Suchý sneh - hustota pod $0,35 \text{ kg.dm}^{-3}$
- Mokrý sneh - hustota v rozmedzí $0,35$ do $0,5 \text{ kg.dm}^{-3}$
- Stlačený sneh - hustota je $0,5 \text{ kg.dm}^{-3}$ a väčšia

„Špeciálna kategória je sneh nasýtený vodou nazývaný kašovitý sneh. Predstavuje sneh nasýtený vodou, ktorý sa pri prudkom došliapnutí chodidla rozstrekne, a ktorého hustota je od $0,5$ do $0,8 \text{ kg.dm}^{-3}$.“ [2]

Kombinácia snehu, ľadu a/alebo stojacej vody môže vyprodukovať zmesi s veľmi vysokou hustotou. Tieto látky majú vplyvom vysokého obsahu vody a ľadu skôr priehľadnejší než zakalený vzhľad. S rastúcou hustotou snehu na RWY sa predlžuje dĺžka dráhy potrebnej pre rozjazd a pristátie lietadla. V niektorých prípadoch viedli takéto podmienky ku šmyku lietadla a jeho vybočeniu z RWY [3].

Plán zimnej údržby letiska musí preto zabezpečiť odstránenie čo najväčšieho množstva námrazových javov na všetkých pohybových plochách letiska [4]. Ten zohľadňuje aj poradie

priorít pri odpratávaní, pokiaľ nie je možné odstrániť kontamináciu z rôznych častí pohybovej plochy súčasne [2].

2.1. Snehový plán

Cieľom snehového plánu je zabezpečiť zimnú údržbu letiska. Efektívny snehový plán zohľadňuje čo najrýchlejšie a najefektívnejšie odstránenie nahromadenej kontaminácie v podobe snehu, ľadu, snehovej kaše a iných námrazových javov pre zabezpečenie plynulej prevádzky. Na zabezpečenie bezpečnej prevádzky je čistenie RWY vykonávané v celej jej šírke, len v nevyhnutných prípadoch môže byť dočasne šírka očistenej RWY zúžená [5].

Na medzinárodných letiskách na území Slovenskej republiky (SR) sa čistenie pohybových plôch vykonáva v zimnom období, približne v čase od 1. novembra do 15. apríla. Pri výbere čistiacich mechanizmov musí prevádzkovateľ brať do úvahy fakt, že pohybové plochy letiska sa líšia od cestných komunikácií. Používané sú špecializované zariadenia, ktoré efektívne očistia jednotlivé plochy v krátkom čase a nepoškodia osadené zapustené dráhové návěstidlá [4] [5]. Počet jednotlivých mechanizmov odrzkadľuje vyťaženosť letiska a jeho zemepisnú polohu.

Súčasťou odpratávania kontaminácie je počas zimnej prevádzky aj meranie koeficientu trenia povrchu RWY. Za odstraňovanie snehu, za meranie hĺbky vrstvy (vody, snehu, ľadu) a za meranie koeficientu trenia alebo odhad brzdného účinku je zodpovedný prevádzkovateľ letiska. Prevádzkovateľ je zároveň poverený aj za vydanie správy vo formáte SNOWTAM. V SR je následne šírenie tejto správy zabezpečené po sieti leteckej pevnej služby (AFS) Letovými prevádzkovými službami [5].

Plán snehovej údržby musí počítať s faktom, že zverejnené informácie musia poskytovať čo najväčšiu presnosť, preto musí byť správa aktualizovaná vždy, keď sa podmienky výrazne zmenia. Prax však ukázala, že najdlhšie omeškanie nastáva práve medzi časom merania a časom vyplnenia a podania správy SNOWTAM. Dôležité je preto správne naplánovanie jednotlivých úkonov na RWY. Medzi posledné sa preto radí meranie šmykového trenia, čím sa zabezpečí jeho najväčšia presnosť [6].

2.2. Správa SNOWTAM

Pre správne a rýchle pochopenie dostupných informácií o kontaminácii pohybových plôch musel byť zavedený unifikovaný systém hlásenia. V roku 1967 prvýkrát zverejnilo ICAO definíciu správy SNOWTAM, ktorá vychádzala zo správy NOTAM. S platnosťou od 8. februára 1968 sa formát správy SNOWTAM do dnešnej doby (máj 2021) zásadne nemenil [7]. Zmenu by mal priniesť nový systém ohlasovania stavu RWY označený ako Global Reporting Format (GRF) predstavený Medzinárodnou organizáciou pre civilné letectvo v roku 2016 [8].

2.2.1. Súčasný formát

„SNOWTAM s platnosťou do 3. novembra 2021 predstavuje NOTAM zvláštnej série, oznamujúci prítomnosť alebo ukončenie nebezpečných podmienok spôsobených snehom, ľadom, kašovitým snehom alebo stojacou vodou pôvodom zo snehu, kašovitého snehu a ľadu na pohybovej ploche pomocou špecifického formátu.“ [9]

Správa SNOWTAM je tvorená podľa leteckého predpisu ICAO Doc. 10066 PANS-AIM. Maximálna platnosť správy je stanovená na 24 hodín, odporúčané však je vydať novú správu vždy, keď sa situácia zásadne zmení [10]. Za takúto zmenu môže byť považovaná napríklad „...akákoľvek zmena nánosu alebo inej kontaminácie, ktorá si vyžaduje preformulovanie správy SNOWTAM“ či „... zmena koeficientu trenia okolo hodnoty 0.05“ [3].

Správa SNOWTAM používaná do novembra 2021 upravuje 17 informácií označených písmenami A-T. Každá zverejnená správa začína záhlavím (Obrázok) obsahujúcim identifikačnú skratku SW a prefix určujúci krajinu, v ktorej sa letisko nachádza. Hlavička ďalej obsahuje poradové číslo správy na danom letisku v danom kalendárnom roku, štvormiestny ICAO kód letiska, pre ktoré je správa vydaná a osemmiestny kód určujúci dátum a čas merania a pozorovania v čase UTC [11].

SWLS0149 LSZH 11070620

Obrázok 1: Príklad hlavičky správy SNOWTAM
Zdroj: [12].

Stav pohybových plôch letiska vrátane RWY, TWY a odbavovacích plôch je následne opísaný v bodoch A až T. Jednotlivé body opisujú možné ohrozenia a obmedzenia, kedy body C až M sa týkajú jednotlivých RWY a zvyšné nasledujúce body (N - T) ostatných pohybových plôch letiska.

Body F až H uvádzajú vždy tri údaje oddelené lomkou. Opisujú stav RWY v jednotlivých tretinách RWY vždy od nižšieho označenia dráhy – príklad v prípade letiska LZIB dráha 13-31 budú údaje uvádzané v tretinách RWY zo smeru 13 [3] [10].

Bod H súčasného formátu správy SNOWTAM opisuje trenie povrchu začínajúc od prahu dráhy s nižším označením. Koeficient trenia sa zmeria pomocou špecializovaného zariadenia a výslednému koeficientu trenia je priradené slovné vyjadrenie podľa tabuľky vychádzajúcej z výsledkov meraní vykonaných na vybraných kontaminovaných pohybových plochách a k tomu prislúchajúci číselný kód [2].

Body A-S sú zaznamenané v kódovanej forme. Jedinú výnimku tvorí bod T, ktorý je uvádzaný nekódovane, v otvorenej reči a popisuje akékoľvek ďalšie informácie [10].

Vzorový formulár pre vydanie správy SNOWTAM s opisom jednotlivých bodov je dostupný v dokumente doc. 10066 Aeronautical Information Management vydaný organizáciou ICAO [12].

2.2.2. Nový formát

V apríli 2019 vydala organizácia ICAO dodatok 39B k predpisu Annex 15, ktorý predstavuje nový formát správy SNOWTAM s plánovanou platnosťou odo dňa 5. november 2020. Z dôvodu prebiehajúcej celosvetovej pandémie COVID-19 a s tým spojenými obmedzeniami posunulo ICAO zavedenie nových zmien týkajúcich sa nového formátu správy SNOWTAM ako aj novo zavádzanej metodológie ohlasovania stavu RWY označenej ako Global Reporting Format (GRF) na 4. november 2021 [1] [8].

„SNOWTAM s platnosťou od 4. novembra 2021 NOTAM zvláštnej série vydávaný v štandardnom formáte, poskytuje správu o stave povrchu, oznamujúc prítomnosť alebo pominutie

nebezpečných podmienok spôsobených snehom, ľadom, kašovitým snehom, námrazou, stojatou vodou alebo vodou zo snehu, kašovitého snehu, ľadu alebo námrazy na pohybovej ploche.“ [9]

Nový formát zahŕňa okrem informácií o výskyte snehu aj informácie týkajúce sa stojacej vody. Platnosť nového SNOWTAMu bude 8 hodín na rozdiel od súčasných 24 hodín. Nový SNOWTAM však musí byť vydaný vždy pokiaľ je vydaná nová správa o stave vzletovej a pristávacej dráhy - Runway Condition Report (RCR) [8].

Záhlavie správy je zachované pre „ ... uľahčenie automatického spracovania správ SNOWTAM v počítačových databázach“ [12] v rovnakom tvare ako pri súčasnom formáte [8].

Šablóna pre spracovanie správy SNOWTAM od novembra 2021 sa líši od súčasného formátu. Písmená na označenie jednotlivých položiek (A až T) v treťom stĺpci šablóny nového formátu správy SNOWTAM sa používajú už iba na odkazovacie účely a ich samotné označenie sa vo výslednej správe neuvádza. „Písmená M (mandatory = povinné), C (conditional = podmienené) a O (optional = dobrovoľné) uvedené v druhom stĺpci šablóny označujú použitie a informáciu.“ [8]

01150915 12L 5/2/2 100/50/75 NR/06/06 WET/SLUSH/SLUSH

Obrázok 2: Nový formát vydávanej správy SNOWTAM.
Zdroj: [8].

Nový formát správy SNOWTAM bude posudzovať stav pohybových plôch letiska z dvoch pohľadov. Body A až H v treťom stĺpci šablóny predstavujú sekciu výpočtu výkonnosti letúna (Aeroplane performance calculation section). Nasledujúce body I až T sú zaradené do sekcie situačného povedomia (Situational awareness section) [11].

V položke E pribudol nový povinný údaj zohľadňujúci percentuálne množstvo kontaminácie na jednotlivých tretinách RWY. Vizualným pozorovaním je zhodnotený pokrytie kontamináciou a percentuálny údaj uverejnený v správe SNOWTAM je zaokrúhlený [13].

Posledná povinná položka prvej sekcie správy SNOWTAM bod G (Obrázok) nového formátu je náhradou bodu F starého formátu. Stav povrchu RWY je opísaný slovné a nie číselne ako pri súčasnom formáte a možnosť na určenie druhu kontaminácie je v novom formáte viac. Slovný opis stavu RWY zjednodušuje pilotom pochopenie správy [11].

Údaje o predpokladaných brzdných účinkov sú v novom formáte správy SNOWTAM nahradené komplexným kódovým označením RWYCC (z anglického Runway Condition Code). Toto označenie predstavuje hodnotenie celkovej klzkosti povrchu RWY na základe posúdenia úškoleným a spôsobilým personálom. Spolu s brzdnými účinkami sa RWYCC vyskytuje v štruktúre posudzovania stavu RWY (RCAM) [13].

Jednotlivé informácie zohľadňujúce stav RWY sú v novom formáte zapísané pod iným poradovým písmenom ako vo verzii používanej do novembra 2021. Výsledná správa predstavuje zjednodušený text, ktorého rozkódovanie je pre pilota jednoduchšie ako v prípade dnes používaného formátu.

3. Meranie charakteristík trenia

Povrch RWY musí zabezpečovať dostatočné brzdné účinky a odvodňovacie vlastnosti. Pokiaľ povrch vozovky nespĺňa minimálne prijateľnú úroveň brzdných účinkov vydaná by mala byť správa NOTAM. Pokiaľ je táto zmena spôsobená snehom, ľadom či inými námrazovými javmi, musí byť vydaná správa SNOWTAM [6].

„Meranie koeficientu trenia poskytuje najlepši podklad na určenie podmienok trenia povrchu.“ [2]

3.1. Meracie zariadenia

Podľa spôsobu merania koeficientu trenia je možné rozdeliť zariadenia na dve kategórie

- Zariadenie na kontinuálne meranie trenia
- Decelerometer

Na RWY pokrytých stlačeným snehom alebo ľadom sa používajú zariadenia na kontinuálne meranie trenia (CFME z anglického Continuous Friction Measuring Equipment). Medzi takéto zariadenia patria napríklad Skidometer, Surface Friction Tester či Mu – meter [2] [6].

Meracie zariadenie trenia je vybavené zabudovaným prídavným testovacím kolesom. Takéto koleso je v dotyku s dráhou a simuluje podmienky pneumatiky lietadla na vozovke. Na RWY pokrytých stlačeným snehom a ľadom sa meranie vykonáva zablokovaným testovacím kolesom so 100% sklzom. Zariadenie CFME preto vykonáva nepretržité meranie trenia medzi kolesom a vozovkou z čoho je odvodený názov takéhoto zariadenia [6].

Výsledky merania sa uvádzajú v každej tretine RWY samostatne. Tie sa označujú veľkými tlačenými písmenami A, B, C. Sekcia A začína vždy od prahu RWY s nižším číselným označením [14].

Zariadenie decelerometer sa používa na RWY kontaminovanej primárne stlačeným snehom, ľadom alebo veľmi tenkou vrstvou suchého snehu [2]. Zásadný rozdiel medzi decelerometrom a ostatnými druhmi zariadení je v tom že meranie koeficientu trenia sa vykonáva len v čase kedy operátor vozidla (vodič) použije brzdy. Použité sú brzdy v maximálnej miere na zabrzdenie každého kolesa vozidla po dobu maximálne jednej sekundy, počítač zmeria koeficient trenia a vodič sa s vozidlom opäť rozbehne na požadovanú rýchlosť [6].

Decelerometer sa preto častokrát označuje aj ako zariadenie na meranie bodového trenia, keďže v jednom okamihu meria trenie len jedného bodu. Takýmto meraním sa získavajú menej presné údaje o trecích podmienkach na RWY a preto sa uprednostňuje použitie zariadení na báze kontinuálneho merania trenia [6]. Meranie takýmto typom vozidla nie je plynulé, vozidlo však napriek svojej akcelerácii a decelerácii vie splniť požiadavky kladené organizáciou ICAO.

3.2. Proces merania

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť správnu údržbu pohybových plôch a zamedziť tak nevyhovujúcim brzdným účinkom. Jednotlivé povrchy sa musia minimálne raz ročne podrobiť kalibračnému meraniu na zistenie stavu pozdĺžneho trenia vozovky. V takomto prípade musí byť pred testovaním zabezpečený čistý povrch RWY zbavený novej kontaminácie

[14]. Na kalibračné meranie sa používa zariadenie na kontinuálne meranie trenia so samozmáčacím systémom. Vozidlo si v takomto prípade pred seba na RWY vypustí kontrolované množstvo vody a simuluje tým podmienky na mokrej dráhe [2] [6].

V súlade so snehovým plánom a formátom správy SNOWTAM platným do novembra 2021 sú v správe uvádzané informácie o brzdných účinkoch jednotlivých vzletovo-pristávacích dráh. Podmienky trenia na RWY sú definované predpokladaným brzdným účinkom. Tie sú charakterizované piatimi výrazmi: dobrý, stredný až dobrý, stredný, stredný až zlý, zlý (Obrázok). Terminológia na určenie predpokladaných brzdných účinkov je zverejnená v dokumente PANS-AIM (Doc. 10066), dodatok 4, SNOWTAM Formát [5] [15].

Zmeraný koeficient	Predpokladaný brzdný účinok	Kód
0,40 a viac	Dobry	5
0,39 - 0,36	Stredny až dobrý	4
0,35 - 0,30	Stredny	3
0,29 - 0,26	Stredny až zlý	2
0,25 - a menej	Zly	1

Obrázok 3: Kódové a slovné zobrazenie pre namerané koeficienty trenia. Zdroj: [2].

„Hodnotenie dobrý je relatívna hodnota a má znamenať, že lietadlá nemajú ťažkosti pri smerovom vedení alebo pri brzdení, najmä pri pristávaní.“ [2]

4. Global Reporting Format

Cieľom ICAO je zefektívniť a optimalizovať aktuálne spôsoby hodnotenia stavu RWY. Nová metodológia globalizuje a zjednodušuje systém hlásenia a samotného hodnotenia stavu povrchu vzletovej a pristávacej dráhy. Nové zmeny vstúpia do platnosti 4. novembra 2021 pod spoločným názvom Global Reporting Format (GRF) [1].

Zásadnou zmenou nového formátu ohlasovania stavu RWY je vznik nových pojmov, akými sú nové komplexné označenie stavu dráhy RWYCC a správa o stave povrchu dráhy RCR. Kódové označenie RWYCC jednoducho popíše druh kontaminácie na dráhe a správa RCR upozorní na aktuálny stav RWY, ak dôjde k jej zásadnej zmene v dôsledku prítomnosti vody, snehu, kašovitého snehu či ľadu [16].

4.1. Správa o stave dráhy RCR

Z globálneho pohľadu je ťažké určiť jeden štandardný formát správy opisujúcej stav RWY pre všetky regióny sveta. Napriek tomu bolo snahou ICAO prispôsobiť novú metodológiu užívateľom z celého sveta, keďže jeho aplikácia bude realizovaná aj v krajinách, ktoré sa doposiaľ nikdy nezaoberali otázkou snehu a ľadu na pohybových plochách letiska [13].

Prevádzkovateľ letiska zhodnotí stav RWY, pokiaľ je pokrytý vodou, snehom, ľadom alebo inými formami vody. Vyhodnotí kódové označenie RWYCC a pripraví správu s opisom stavu povrchu RWY. Tá je ďalej podávaná letovej posádke pre zabezpečenie presnejších výpočtov výkonov lietadla [17].

Správa RCR je z tohto dôvodu rozdelená do dvoch sekcií rovnako ako nový formát správy SNOWTAM. Súčasťou prvej sekcie (sekcia výkonnosti letúna) sú okrem povinných údajov ako ICAO označenie letiska, dátum a čas hodnotenia stavu RWY, typ kontaminácie, nižšie číselné označenie hodnotenej RWY a kódové označenie RWYCC aj doplňujúce informácie. Tie musia byť podmienené inou skutočnosťou aby boli uvedené v správe RCR. Medzi tieto informácie patrí percentuálne množstvo kontaminácie na každej tretine RWY alebo jej hĺbka. Tieto údaje sú primárne získavané vizuálnym hodnotením [17].

Prevádzkovateľ získava dáta do druhej sekcie (sekcia situačného povedomia) taktiež z vizuálneho pozorovania. Získané informácie sú vzápätí spracované a vydané ako súčasť druhej časti správy RCR. Pozoruje sa stav pohybových a odbavovacích plôch, vznik snehových valov, či druh použitej látky na zabezpečenie odstránenia kontaminácie [13].

Informácie z druhej časti správy RCR sú dôležité pre zabezpečenie správneho plánovania letu. Vďaka uverejneným informáciám majú piloti lepší prehľad o stave jednotlivých povrchov letiska a vedia zabezpečiť lepšiu prípravu na klesanie, samotné pristátie či odlet.

4.2. Štruktúra posudzovania stavu dráhy RCAM

RCAM (z anglického Runway Condition Assessment Matrix) predstavuje nástroj, ktorý dopĺňa informácie o stave povrchu RWY. Nepredstavuje samostatnú správu, ktorá by priamo posudzovala stav vozovky, ale dokument, ktorý by mal byť vždy spojený s príslušnými prevádzkovými postupmi.

RCAM posudzuje stav RWY z dvoch pohľadov. Určuje aktuálne hodnotenie povrchu dráhy a poukazuje na kritéria, ktorých výsledok predstavuje zníženie hodnotenia stavu RWY (RWYCC). Pokiaľ pozorovanie vykonané personálom letiska nezodpovedá aktuálne vydanému kódovému označeniu RWYCC môže byť vykonaná zmena tohto kódového označenia na základe informácií zo štruktúry RCAM [13].

RCAM predstavuje sériu kritérií, podmienok a významných zmien, ktoré môžu nastať na letisku a ovplyvniť stav povrchu RWY a typ kontaminácie na nej. Výsledkom posudzovania stavu RWY z viacerých pohľadov je kódové označenie RWYCC.

4.3. Kódové označenie komplexného stavu dráhy RWYCC

Cieľom ICAO bolo stanoviť postup pre rýchle a ľahké pochopenie aktuálnej situácie na letisku. Výsledkom posudzovania stavu dráhy predstavuje kódové označenie stavu dráhy RWYCC (z anglického Runway Condition Code), ktorý komplexne opíše výsledky meraní a pozorovaní do číselného kódového vyjadrenia. Znižovanie alebo zvyšovanie hodnoty RWYCC sa priamo viaže ku štruktúre RCAM [13].

Kódové označenie RWYCC sa vydáva spolu s opisom stavu RWY ako súčasť správy RCR. Uvádza sa pre každú tretinu dráhy samostatne oddelené lomkou. Jednotlivé údaje by mali byť zverejnené v smere od menšieho označenia dráhy. Pokiaľ dôjde ku zmene kódového označenia musí byť zabezpečené vydanie novej správy RCR ako aj novej správy SNOWTAM [17]. Zmenu kódového označenia RWYCC ovplyvňuje najmä typ kontaminantu, jeho hĺbka a vonkajšia teplota. Posúdenie stavu dráhy a pridelenie správneho kódu opisuje ICAO dokument

PANS-Aerodromes doc. 9981, druhé vydanie (2016), časť 2, kapitola 1 [17].

4.4. Dosah na letové posádky

Jednou z ďalších pozitívnych zmien súčasťou GRF možnosť letových posádok ohlasovať stav RWY. Pokiaľ letová posádka zaznamená, že povrch dráhy nezodpovedá informáciám vydaným v správe RCR odovzdajú ich poznatky riadeniu letovej prevádzky [13]. Správa je vzápätí odovzdaná prevádzkovateľovi letiska, ktorý zabezpečí vydanie nového kódového označenia RWYCC ako aj vydanie novej správy RCR. Pozmenený údaj RWYCC je potom rozosielaný pilotom pomocou rádiovkej komunikácie. Preposielanie správ RCR bude zabezpečené pomocou rádiovkej komunikácie cez automatický systém ATIS alebo D-ATIS [16].

5. Zhrnutie

ICAO kladie veľký dôraz na bezpečnosť letovej prevádzky [23]. Spôsob hodnotenia stavu pohybových plôch letiska sa zmení so zavedením novej metodológie Global Reporting Format (GRF).

Zavedenie nových správ, nového kódového označenia RWYCC a zmena formátu súčasnej správy SNOWTAM zabezpečí väčšiu presnosť a pravdivosť jednotlivých údajov a informácií.

Cieľom nových zmien je, okrem iného, zabezpečiť presnejší podklad pre výpočet výkonnosti letúnov a jednoduchšiu informovanosť o rozdielnych skutočnostiach oproti bežnej prevádzke. Vďaka týmto zmenám očakáva ICAO lepšiu prevádzkyschopnosť letísk a bezpečnejší chod leteckej dopravy na celom svete.

Referencie

- [1] ICAO, „The New Global Reporting Format for Runway Surface Conditions,“ [Online]. Dostupne na internete: <https://www.icao.int/safety/Pages/GRF.aspx>.
- [2] Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky, „L 14 Letiská I. zväzok, Navrhovanie a prevádzka letísk,“ December 2006. [Online]. ISBN 80-969299-8-4.
- [3] ICAO, „Annex 15, Aeronautical Information services,“ Júl 2016. [Online]. ISBN 978-92-9258-033-9.
- [4] A. Kazda, Letiská - design a prevádzka, Žilina: Vysoká škola dopravy a spojov v Žiline, 1995. ISBN 80-7100-240-2
- [5] LPS, AIM, „AIP Letecká informačná príručka SR, AD 1.2 Záchraná a hasičská služba a snehový plán,“ [Online]. Dostupne na internete:
- [6] https://aim.lps.sk/eAIP/eAIP_SR/AIP_SR_valid/html/LZ-AD-1.2-sk-SK.html#AD-1.2. [Cit. Február 2021].
- [7] ICAO, „Doc 9137,“ ICAO, Montreal, 2002.
- [8] Uniting aviation ICAO, „Celebrating the history of aeronautical Information services,“ 14 máj 2019. [Online]. Dostupne na internete:
- [9] <https://unitingaviation.com/news/safety/celebrating-the-history-of-aeronautical-information-services/>. [Cit. 7 marec 2021].
- [10] ICAO, „Guidance on the Issuance of SNOWTAM,“ Február 2020. [Online]. Dostupne na internete: <https://www.icao.int/safety/SiteAssets/Pages/GRF/Guidance%20on%20the%20Issuance%20of%20SNOWTAM.pdf>. [Cit. 2021].
- [11] MDV SR, „L 15, Štandardy a odporúčania a postupy Annex 15 k Dohovoru uplatňované v Slovenskej republike,“ August 2020. [Online].
- [12] EUROCONTROL, „Guidelines Operating Procedures AIS Dynamic Data (OPADD),“ 7 December 2020. [Online]. Dostupne na internete:
- [13] <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2020-12/eurocontrol-guidelines-opadd-ed4-1.pdf>.
- [14] MDV SR, „L 10066, Štandardy a odporúčania a postupy Doc 10066 uplatňované v Slovenskej republike,“ 31 August 2020. [Online]. Dostupne na internete: https://www.mindop.sk/uploads/extfilesnew/doprava/le-tecka/legislativa/L%2010066/pr%C3%ADloha%20%C3%9A_L%2010066.pdf.
- [15] ICAO, „doc. 10066 Aeronautical Information Management,“ August 2018. [Online].
- [16] ICAO, „Circular 355 - Assessment, Measurement and Reporting of Runway Surface Conditions,“ 2019. [Online]. Dostupne na internete:
- [17] <https://www.bazl.admin.ch/bazl/en/home/suche.html#circul%20355>. ISBN 978-92-9258-719-2.
- [18] EASA, „Easy Access Rules from Aerodromes - Regulation (EU) No 139/2014,“ November 2020. [Online]. Dostupne na internete:
- [19] <https://www.easa.europa.eu/document-library/easy-access-rules/easy-access-rules-aerodromes-regulation-eu-no-1392014>.
- [20] ICAO, „Annex 14, Aerodromes,“ Júl 2018. [Online]. ISBN 978-92-9258-483-2.
- [21] DFS Deutsche Flugsicherung, „AIP AIC - National Implementation of the Global Reporting Format (GRF) for Runway Surface Conditions,“ 2020.
- [22] ICAO, „Doc 9981, PROCEDURES FOR AIR NAVIGATION SERVICES - Aerodromes, second edition,“ 16 November 2016. [Online]. Dostupne na internete: <https://skybrary.aero/bookshelf/books/3597.pdf>. ISBN 978-92-9258-123-7.
- [23] Galierikova, A., Materna, M., Sosedova, J. 2018. Analysis of risks in aviation. Transport Means - Proceedings of the International Conference, 2018, 2018-October, pp. 1427–1431.
- [24] Novák, A., Havel, K., Janovec, M. 2017. Measuring and testing the instrument landing system at the airport Žilina. Transportation Research Procedia 28, 117-126