

HLAVA 10 - ELEKTRONICKÁ DATA TERÉNU A PŘEKÁŽEK

Poznámka: Elektronická data terénu a překážek jsou určena pro použití v následujících leteckých aplikacích:

- a) výstražný systém blízkosti země s funkcí vyhnutí se terénu a systém výstrahy minimální bezpečné nadmořské výšky (MSAW);
- b) stanovení postupů pro řešení nenadálých situací použitelných v případě nouze v průběhu nezdařeného přiblížení nebo vzletu;
- c) analýza provozních omezení letadel;
- d) návrh přístrojových postupů (včetně postupu přiblížení okruhem);
- e) stanovení postupu „snosu“ (drift-down) na trati a místo přistání v případě nouze na trati;
- f) systém řízení a vedení na ploše (A-SMGCS);
- g) výroba leteckých map a palubních databází.

Data mohou být také použita v jiných aplikacích, např. v letovém simulátoru, syntetických systémech vidění a mohou pomáhat při určování výškových omezení nebo při odstraňování překážek, které mohou ohrozit letový provoz.

10.1 Prostory krytí a požadavky na poskytování dat

10.1.1 Prostory krytí sad elektronických dat terénu a překážek jsou určeny takto:

- Prostor 1: území celého státu;
- Prostor 2: prostor v blízkosti letiště, který se dále dělí na:
 - Prostor 2a: obdélníkový prostor okolo dráhy, který zahrnuje dráhový pás a předpolí, pokud je zřízeno;
Poznámka: Viz rozměry dráhového pásu uvedené v Předpisu L 14, Hlava 3.
 - Prostor 2b: prostor, který je veden od konce Prostoru 2a ve směru odletu do vzdálenosti 10 km a rozevírá se o 15 % na každou stranu;
 - Prostor 2c: prostor, který je veden od vnějšího okraje Prostoru 2a a Prostoru 2b do vzdálenosti max. 10 km od hranice Prostoru 2a; a
 - Prostor 2d: prostor, který je veden od vnějšího okraje prostorů 2a, 2b a 2c až do vzdálenosti 45 km od vztažného bodu letiště nebo až k hranici TMA, podle toho, která je blíže;
- Prostor 3: prostor přiléhající k pohybové ploše letiště, který je veden horizontálně od kraje dráhy do vzdálenosti 90 m od osy dráhy a 50 m od kraje všech ostatních částí pohybové plochy letiště; a
- Prostor 4: prostor sahající do vzdálenosti 900 m před prahem dráhy a 60 m na každou stranu od prodloužené osy dráhy ve směru přiblížení na dráhu pro přesné přiblížení II. nebo III. kategorie.

Poznámka: Grafické znázornění a popis stanovených prostorů krytí – viz Doplňek 8.

10.1.2 Pokud je terén ve vzdálenosti větší než 900 m (3 000 ft) od prahu dráhy hornatý nebo jinak význačný měla by být délka Prostoru 4 prodloužena na vzdálenost nepřesahující 2000 m (6 500 ft) od prahu dráhy.

10.1.3 Elektronická data terénu musí být poskytována pro Prostor 1. Data překážek musí být poskytována pro překážky vyšší než 100 m nad zemí v Prostoru 1.

10.1.4 Od 12. listopadu 2015 musí být poskytována elektronická data překážek na letištích s pravidelným mezinárodním civilním provozem pro všechny překážky v Prostoru 2, které byly posouzeny jako potenciálně nebezpečné pro letový provoz.

10.1.5 Od 12. listopadu 2015 musí být na letištích s pravidelným mezinárodním civilním provozem poskytována elektronická data terénu pro:

- a) prostor 2a;
- b) prostor trajektorie vzletu; a
- c) prostor ohraničený příčnými rozměry překážkových ploch letiště.

10.1.6 Od 12. listopadu 2015 musí být poskytována elektronická data překážek na letištích s pravidelným mezinárodním civilním provozem pro:

- a) prostor 2a, pro překážky, které protínají plochu pro sběr dat překážek uvedenou v Doplňku 8;
- b) objekty v prostoru vzletové trajektorie, které se promítají nad rovinu se sklonem 1,2 % se společným počátkem s trajektorií vzletu; a
- c) překážky protínající letištní překážkové plochy.

Poznámka: Prostory trajektorie vzletu jsou uvedeny v Předpisu L 4 ust. 3.8.2.1. Letištní překážkové plochy jsou uvedeny v Předpisu L 14, Hlava 4.

10.1.7 Elektronická data terénu a překážek by měla být poskytována na letištích s pravidelným mezinárodním civilním provozem pro Prostory 2b, 2c a 2d pro překážky a terén, které protínají plochu pro sběr dat terénu a překážek uvedenou v Doplňku 8, s výjimkou dat, která nemusí být shromažďována pro překážky, jejichž výška nad zemí je nižší než 3 m v Prostoru 2b a nižší než 15 m v Prostoru 2c.

10.1.8 Elektronická data terénu a překážek by měla být poskytována na letištích s pravidelným mezinárodním civilním provozem pro Prostor 3 pro překážky a terén, které protínají plochu pro sběr dat překážek uvedenou v Doplňku 8, Obrázek 8-3.

10.1.9 Na letištích s běžným mezinárodním civilním provozem, musí být poskytována elektronická data

terénu a překážek pro Prostor 4 pro překážky a terén, které pronikají odpovídající plochou pro sběr dat překážek popsanou v Doplnku 8, pro všechny dráhy, kde byla zkonstruována přesná přiblížení kategorie II nebo III a kde jsou detailní terénní informace požadovány od provozovatelů pro posouzení vlivu terénu na určení výšky rozhodnutí při použití radiovýškoměrů.

Poznámka: Data terénu v Prostoru 4 a data překážek v Prostoru 2 jsou běžně dostačující pro vytváření Terénní mapy pro přesné přiblížení – ICAO. Pokud jsou požadována podrobnější data překážek pro Prostor 4, mohou být poskytována v souladu s požadavky na data překážek Prostoru 4 uvedenými v Doplnku 8, Tabulka 8-2. Návod týkající se příslušných překážek zobrazených na této mapě je uveden v dokumentu ICAO Aeronautical Chart Manual (Doc 8697).

10.1.10 Pokud jsou shromažďována doplňující elektronická data terénu a překážek, aby byly splněny další letecké požadavky, mohou být sady dat terénu a překážek o tato data rozšířeny.

10.1.11 V případě, že se Prostory krytí dvou sousedících letišť překrývají, měly by být uzavřeny dohody o spolupráci při poskytování elektronických dat terénu a překážek Prostoru 2, které zajistí, že jsou data pro stejnou překážku nebo terén správná.

10.1.12 V případě letišť, která jsou umístěna blízko státních hranic, by měly být mezi dotčenými Státy uzavřeny dohody o sdílení elektronických dat terénu a překážek Prostoru 2.

10.2 Datová sada terénu – obsah, numerické specifikace a struktura

10.2.1 Datová sada terénu musí obsahovat digitální soubory dat reprezentující povrch terénu ve formě průběžných hodnot výšky nad mořem na všech kříženích (bodech) definované sítě vztahované ke společnému systému. Terénní síť musí být buď úhlová nebo lineární a má buď pravidelný, nebo nepravidelný tvar.

Poznámka: V oblastech s vyšší zeměpisnou šířkou lze upravit mezery sítě, aby se dodržela konstantní lineární hustota měřících bodů.

10.2.2 Sady elektronických dat terénu musí obsahovat prostorové (poloha a výška nad mořem), tématické a časové aspekty povrchu Země obsahující přirozeně se vyskytující vzhledy jevů jako jsou hory, kopce, pohoří, údolí, vodní plochy a oblasti věčného ledu a sněhu, s výjimkou překážek. V praxi, podle výsledků použité metody sběru dat, terén představuje spojitý povrch holé Země, povrch vegetačního pokryvu nebo něco mezi těmito vrstvami, co je také označováno jako „první vnímaný povrch“.

10.2.3 V datových sadách terénu musí být poskytován pouze jeden typ vzhledu jevu, tzn. terén. Atributy vzhledu jevu popisující terén musí být stejné jako atributy uvedené v Tabulce 8-3. Atributy vzhledu jevu terénu uvedené v Tabulce 8-3 reprezentují minimální soubor atributů. Ty, které jsou označeny jako povinné, musí být zaznamenány v datové sadě terénu.

10.2.4 Elektronická data terénu pro každý prostor musí odpovídat příslušným numerickým požadavkům uvedeným v Doplnku 8, Tabulka 8-1.

10.3 Datová sada překážek – obsah, numerické specifikace a struktura

10.3.1 Data překážek musí zahrnovat digitální reprezentaci vertikálního a horizontálního rozsahu překážky. Překážky nesmějí být zahrnuty do datových sad terénu. Překážky jsou vzhledy jevů, které musí být v datové sadě zastoupeny body, čarami nebo polygony.

10.3.2 Všechny definované typy vzhledů jevů musí být uvedeny v datové sadě překážek a každý z nich musí být popsán v souladu se seznamem povinných atributů uvedených v Doplnku 8, Tabulka 8-4.

Poznámka: Podle definice mohou být překážky pevné (stálé nebo dočasné) nebo mobilní. Zvláštní atributy spojené s mobilními (provozní charakteristiky) a dočasnými typy překážek jsou uvedeny v Doplnku 8, Tabulce 8-4 jako volitelné atributy. Pokud se mají v datové sadě uvést i takové typy překážek, jsou požadovány i příslušné atributy popisující tyto překážky.

10.3.3 Elektronická data překážek pro každý prostor musí odpovídat příslušným numerickým požadavkům uvedeným v Doplnku 8, Tabulka 8-2.

10.4 Specifikace datového produktu pro terén a překážky

10.4.1 K zajištění a podpoře vzájemné výměny a využití sad elektronických dat terénu a překážek mezi různými poskytovateli a uživateli dat, se musí použít série norem o zeměpisných informacích ISO 19100 jako všeobecný rámec modelování dat.

10.4.2 Komplexní prohlášení o datových sadách elektronických dat terénu a překážek, které jsou k dispozici, musí být poskytnuto formou specifikace datového produktu pro terén a překážky, na jehož základě budou uživatelé moci vyhodnotit dané produkty a určit, zda vyhovují požadavkům na jejich zamýšlené užití (aplikaci).

Poznámka: Norma ISO 19131 vymezuje požadavky a formu specifikace datového produktu pro zeměpisné informace.

10.4.3 Každá specifikace datového produktu pro terén musí zahrnovat přehled a rozsah specifikace, identifikaci datového produktu, obsah a strukturu dat, referenční systém, jakost dat, sběr dat, údržbu dat, grafické zobrazení dat, dodání datového produktu, dodatečné informace a metadata.

10.4.4 Přehled specifikace datového produktu pro terén nebo specifikace datového produktu pro překážky musí poskytnout věcný popis produktu a musí obsahovat všeobecné informace o produktu. Specifikace datového produktu pro terén nemusí být v celém produktu homogenní, ale může se v různých částech datových sad lišit. U každého takového podsouboru dat musí být vyznačen jeho přesný rozsah. Identifikační informace týkající se jak produktu dat terénu, tak dat překážek musí obsahovat název produktu, stručný popis obsahu, účel a prostorové rozlišení, dle vhodnosti (všeobecné prohlášení

o hustotě prostorových dat); zeměpisnou oblast pokrytí v tomto produktu a doplňující informace.

10.4.5 Informace o obsahu datových sad pro terén nebo datových sad pro překážky založených na vzhledech jevů musí být popsány v termínech aplikačního schématu a katalogu vzhledů jevů. Aplikační schéma musí poskytovat formální popis struktury dat a obsah datové sady, zatímco katalog vzhledů jevů musí poskytovat významy všech typů vzhledu jevů spolu s jejich atributy a doménami hodnot atributů, typy asociací mezi typy vzhledu jevů a chováním vzhledu jevu, vztahy odkazů a omezení. Pokrytí je považováno za subtype vzhledu jevu a lze ho odvodit ze souboru vzhledu jevů, které mají společné atributy. Specifikace datového produktu pro terén i datového produktu pro překážky musí jasně označovat pokrytí a/nebo zobrazování, které obsahují, a musí obsahovat jejich popis.

Poznámka 1: Norma ČSN EN ISO 19109 obsahuje pravidla pro aplikační schéma, zatímco norma ČSN ISO 19110 popisuje metodologii na katalogizaci vzhledů jevů pro zeměpisné informace.

Poznámka 2: Norma ČSN ISO 19123 obsahuje schéma pro geometrii pokrytí a funkce.

10.4.6 Specifikace datového produktu pro terén i specifikace datového produktu pro překážky musí obsahovat informaci, která identifikuje referenční systém použitý v datovém produktu. To musí obsahovat prostorový referenční systém a časový referenční systém. Obě specifikace dat musí identifikovat požadavky na jakost pro každý datový produkt. To musí zahrnovat prohlášení o úrovni jakosti přijatelné shody a odpovídající opatření na jakost dat. Toto prohlášení se musí týkat všech prvků jakosti dat a podprvků jakosti dat, i kdyby mělo jen prohlašovat, že nějaký specifický prvek nebo podprvek jakosti dat není aplikován.

Poznámka: Norma ČSN ISO 19113 obsahuje principy jakosti zeměpisných informací, zatímco norma ČSN ISO 19114 pokrývá postupy vyhodnocování jakosti.

10.4.7 Specifikace datového produktu pro terén musí obsahovat prohlášení o sběru dat, které musí

být všeobecným popisem zdrojů a postupů aplikovaných pro sběr dat terénu. Zásady a kritéria aplikovaná při udržování datových sad pro terén a datových sad pro překážky, včetně toho, jak často jsou datové produkty aktualizovány, musí být uvedeny u specifikace dat. Zvláště důležité je udržování informací o datových sadách pro překážky a označení zásad, metod a kritérií aplikovaných při udržování dat o překážkách.

10.4.8 Specifikace datového produktu pro terén musí obsahovat informace o tom, jak jsou data uchovávaná v datových sadách předkládána, tj. grafický výstup, jako dvojrozměrné zobrazení nebo obraz. Specifikace produktu pro terén i překážky musí také obsahovat informace o dodání produktu, které musí zahrnovat informaci o tom, v jakém formátu a na jakém médiu jsou dodávány.

Poznámka: Norma ČSN ISO 19117 obsahuje definici schématu popisující zobrazení zeměpisných informací včetně metodologie pro popisování symbolů a mapování schématu na aplikační schéma.

10.4.9 Základní prvky metadat terénu a překážek musí být uvedeny ve specifikaci produktu. Je-li vyžadováno poskytnutí jakýchkoli dodatečných metadat, musí se to uvést u každé specifikace produktu spolu s formátem a kódováním těchto metadat.

Poznámka: Norma ČSN ISO 19115 specifikuje požadavky na metadata zeměpisných informací.

10.4.10 Specifikace datového produktu pro překážky, podpořená geografickými souřadnicemi pro všechna letiště uvedená v datové sadě, musí popsat následující prostory:

- Prostor 2a, 2b, 2c, 2d;
- prostor trajektorie vzletu; a
- překážkové plochy.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO