



Informační věstník č. 03/2026

Obchodní letecká doprava

Datum vydání: 4. 9. 2026

Informace k problému rušení signálu GPS a jeho vlivu na další palubní systémy letadla. Revize Věstníku ÚCL ČR 02/2024 ze dne 12. dubna 2024

ÚCL ČR eviduje velký počet hlášení o rušení signálu GNSS (jamming a spoofing) především v oblastech Blízkého a Středního východu a východní Evropy. Tento jev může vést ke ztrátě nebo degradaci navigačních, komunikačních a sledovacích funkcí letadla a představuje významné provozní riziko. Vzhledem k tomu, že záměrné rušení signálu GPS je v současnosti trvalým fenoménem, pokračuje v této oblasti dlouhodobý výzkum dopadů na palubní systémy letadla. V reakci na tento vývoj vydala 3. července 2026 agentura EASA Safety Information Bulletin „EASA SIB 2022-02R4“, který má informační charakter a není právně závazný, nicméně ÚCL ČR očekává jeho zohlednění v systému řízení bezpečnosti provozovatelů pro zvýšení bezpečnosti letecké dopravy.

Na základě dosud obdržených hlášení posádek může mít rušení signálu GPS následující důsledky:

- ztráta schopnosti navigovat mezi traťovými body;
- nesprávná indikace polohy letadla, rychlosti vůči zemi a směru a rychlosti větru na navigačním displeji;
- ztráta schopnosti provést RNAV přiblížení;
- ztráta požadované navigační výkonnosti (RNP) ve všech fázích letu včetně přiblížení;
- spuštění falešného varování blízkosti terénu (TAWS);
- ztráta funkce varování blízkosti terénu a varování před stříhem větru;
- ztráta systému ADS-B;
- ztráta nebo omezení systémů, které využívají časovou referenci systému GNSS (včetně pozemních) – např. systém výpočtu paliva, FMS,...;
- možné nedodržení omezení vzdušného prostoru nebo odchýlení od trati;
- samovolné zahájení zatáčení autopilotem.

Kombinace dvou nebo více z výše uvedených problémů může mít kumulativní nepříznivé dopady na bezpečnost letu. Opakované nebo rozsáhlé narušení signálů GNSS navíc může vést ke zvýšené pracovní zátěži jak letových posádek, tak letových dispečerů, což může způsobit přetížení nebo nepřehlednost a zvýšit riziko chyb.

Rušení a zfalšování GNSS může ovlivnit i pozemní systémy, zejména pokud používají GNSS jako hlavní zdroj časování.

Na základě těchto informací a po analýze nejnovějších událostí souvisejících s rušením a spoofingem Agentura reviduje tento SIB s cílem aktualizovat svá doporučení. Aktuální revize se zabývá zejména:

- frazeologií pilot-ATC (příloha 1 tohoto SIB);
- integrací technologie EFB;
- novými provozními a výcvikovými požadavky; a
- řízením kapacity ATC.

Na základě bulletinu EASA SIB č. 2022-02-02R4 jsou pro provozovatele uvedena následující doporučení:

1. Ujistit se, že posádky jsou si vědomy důležitosti bezodkladného hlášení problému se systémem GNSS nebo souvisejících systémů službám ATS a jsou v tomto smyslu vycvičeny.
2. Zohlednit různé scénáře v závislosti na druhu provozu poskytující posádkám včasné informace o problémech s rušením signálu GNSS.
3. Ujistit se, že řešení problémů se systémem GNSS je součástí pozemního opakovacího výcviku posádek letadel a dalšího dotčeného personálu. Výcvik by měl obsahovat různé konkrétní scénáře a soustředit se na rozpoznání a včasnou reakci.
4. Provést analýzu rizik v případě ztráty GNSS a souvisejících palubních systémů.
5. Zvážit provoz letadla do oblastí s předpokládaným výskytem rušení signálu GNSS s provozním omezením dle MEL v případě závady některého navigačního systému.
6. Ujistit se, že v rámci plánování a provedení letu je k dispozici jako záloha přiblížení s pomocí konvenčních navigačních prostředků.
7. Provozovatelé, kteří podléhají povinnosti sledování letových údajů (FDM) a mají k dispozici potřebná data, je použijí pro systematickou identifikaci, sledování trendů a vyhodnocování výskytu rušení GNSS..
8. Zajistit kontakt s výrobcí letadel nebo letadlových systémů za účelem získání pokynů a návodů jak postupovat v případě rušení signálu GNSS a zahrnout je do standardních provozních postupů (SOP).

Dále pro případ rušení signálu GNSS blokováním frekvence:

9. Ujistit se, že posádky letadel a dotčený provozní personál:
 - jsou si vědomy možného rušení signálu GNSS blokováním frekvence;
 - ověřují polohu letadla pomocí konvenčních navigačních prostředků, pokud se pohybují v dotčených oblastech nebo jejich blízkosti;
 - kontrolují dostupnost navigačních prostředků kritických pro zamýšlenou trať letu a přiblížení;
 - jsou připraveni změnit postup přiblížení na postup s využitím konvenčních navigačních prostředků, pokud je to potřeba a informovat v takovém případě ATS;
 - nahlásí ATS (AIREP) jakékoliv anomálie,
 - používají standardní frazeologii uvedenou v Příloze 1 EASA SIB 2022-02R4, která obsahuje jednoznačné a srozumitelné hlášení o rušení signálu.

Dále pro případ rušení signálu GNSS falešným signálem:

10. Ujistit se, že posádky letadel a dotčený provozní personál:
 - jsou si vědomy možného rušení signálu GNSS falešným signálem;
 - neustále monitorují polohu letadla pomocí konvenčních navigačních prostředků a všech dostupných automatických výpočtů přesnosti navigace včetně očekávané nejistoty polohy (EPU);
 - kontrolují čas GNSS vůči zdrojům nezávislým na GNSS;
 - neustále monitorují příslušné frekvence ATC, pokud se pohybují v dotčených oblastech nebo jejich blízkosti;

- postupují v souladu s instrukcemi výrobce letadla / systému pro případ rušení signálu GNSS falešným signálem - příklad instrukcí:
 - a) buďte připraveni zvolit mód autopilota HDG a manuálně nastavit požadovanou trať letu;
 - b) buďte připraveni požádat o radarové vektorování od ATC;
 - c) buďte připraveni přejít na záložní navigační prostředek jako je třeba IRS a / nebo využití pozemních radionavigačních prostředků (DME / DME nebo VOR / DME);
 - d) buďte připraveni deaktivovat GNSS, pokud se pohybujete v dotčených oblastech nebo jejich blízkosti;
 - e) buďte připraveni zakázat automatické upřesňování polohy systémů INS/IRS, pokud se pohybujete v dotčených oblastech nebo jejich blízkosti;
- nahlásí ATS (AIREP) jakékoliv anomálie.
- používají standardní frazeologii uvedenou v Příloze 1 EASA SIB 2022-02R4, která obsahuje jednoznačné a srozumitelné hlášení o rušení signálu.

Dále platí doporučení ÚCL ČR v případě, kdy letadlo bylo zasaženo rušením signálu GNSS:

11. stanovit postup pro případ, kdy letová posádka odhalí rozdíl mezi skutečnou polohou letadla a polohou vůči terénu v databázi TAWS;
12. ujistit se, že posádky letadel budou neustále monitorovat systém TAWS tak, aby byla včas odhalena chybná poloha letadla vůči terénu v databázi TAWS;
13. ujistit se, že posádky letadel budou postupovat v souladu s postupy pro případ spuštění varování střetu letadla s terénem, pokud nezískají jistotu, že se skutečná poloha letadla liší od polohy vůči databázi terénu TAWS (tj. v případě nejistoty nebudou ignorovat varování).
14. zajistit znalost standardní radiotelefonní frazeologie pro hlášení GNSS událostí;
15. zvážit využití EFB aplikací zobrazujících oblasti s výskytem GNSS interference v souladu s pokyny uvedenými v Příloze 2 EASA SIB 2022-02R4;
16. zohlednit delší úseky přiblížení v důsledku zavedení nouzových postupů a možných delších trajektorií vyčkávání v přetížených oblastech v rámci zásad plánování spotřeby paliva a přeplánování během letu, jakož i v rámci zásad řízení spotřeby paliva během letu; udržovat systematický kontakt s výrobcem letadel a avioniky a zapracovat jejich doporučení do provozních a údržbových postupů;
17. zavést specifický výcvik zaměřený na provoz v oblastech se zvýšeným výskytem GNSS interferencí (GNSS jamming and spoofing);
18. při plánování letu zohlednit možnost ztráty GNSS, včetně dostupnosti konvenčních navigačních postupů (ILS, VOR, DME) a vhodných náhradních letišť.

ÚCL ČR dále provozovatelům letadel připomíná povinnost podat hlášení v případě narušení bezpečnosti v souladu s nařízením Komise (EU) č.376/2014 a dále předat veškeré relevantní informace k událostem rušení signálu GNSS výrobcem letadla v souladu s článkem ORO.GEN.160 bod (b) nařízení Komise (EU) č. 965/2012. Pro zvýšení situačního vědomí ohledně aktuálního stavu rušení signálu GPS (aktuálně nejpoužívanější systém GNSS) doporučuje ÚCL ČR využít portál [GPSJAM GPS/GNSS Interference Map](#). Jedná se o neoficiální zdroj informací založený na analýze dat o přesnosti polohy získaných ze systémů ADS-B jednotlivých letadel. Reprodukce těchto dat má určité limity, proto může sloužit pouze pro zvýšení situačního vědomí ve fázi plánování letu, nikoliv pro taktické rozhodování během letu.

Pro více informací lze využít:

- nařízení Komise (EU) č. 376/2014;
- nařízení Komise (EU) č. 965/2012
- nařízení Komise (EU) č. 2017/373
- EASA SIB 2022-02R4 dostupný na adrese: <https://ad.easa.europa.eu/ad/2022-02R4>
- Směrnice EUROCONTROL o postupu pro testování rušení civilních a vojenských systémů GNSS – EURO-CONTROL-GUID-190, vydání č. 2.0 ze dne 6. března 2023.

Schválil: Ing. Aleš Kuba

Ředitel odboru

Ing. Aleš Kuba Digitálně podepsal Ing. Aleš Kuba
Datum: 2026.09.04 10:35:45 +02'00'

Kontaktní osoby:

Ing. Pavel Zaoral

tel. 225 422 720, e-mail: pavel.zaoral@caa.gov.cz

Ing. Michal Parýzek

tel.: 225 422 719, e-mail: michal.paryzek@caa.gov.cz