

KÖZVETLEN VÁLASZ

Egy megközelítési akadálymentesítési ellenőrzés megállapítja, hogy bármi is beleemelkedik-e az akadályvédelmi felületbe egy futópálya megközelítése felett. A TarmacView a futópálya geometriájából és az Annex 14 méreteiből építi fel a felületet, minden felmért akadályt tesztel ellene, majd átrepüli a felületet úgy, hogy minden, ami áthatol rajta, a kamera látóvonala alá kerüljön, és minden áthatolást jelent a pozíciójával és a tetejének magasságával.

● ● ● ● AKADÁLYVÉDELMI FELÜLET · ICAO ANNEX 14

Bizonyíték, hogy semmi sem nőtt a megközelítésébe

A megközelítés feletti védelmi felület egy sík, és az egyetlen kérdés, ami számít, hogy áthatol-e rajta bármi. Egy ívet repülünk, amely ezen a síkon halad, és a kamerát egy olyan pontra rögzítjük, amely szintén a síkon fekszik, így bármely áthatoló objektum láthatóan elvágja a látóvonalat a kamerán. Növényzet, egy új tetővonal, egy daru, ami tavaly még nem volt ott.

Határozzon meg egy akadálymentesítési ellenőrzést

Hogyan működik a látogatás

2 000 m

ív sugara kifelé a megközelítésen

-0.57°

sík a siklópálya alatt beállítva

15%

felület széttartása, annex 14

$\pm 15^{\circ}$

söpört szektor a tengely mindkét oldalán

ILLESZKEDÉS

Kinek szól ez

Ezt a szolgáltatást az a személy vásárolja, akinek alá kell írnia, hogy a megközelítési felület, amelyre a személyzet támaszkodik, tiszta, és tudja, hogy az utolsó felmérés egy nyilatkozat arról a napról, amikor készült. Illik a megközelítés közelében végzett munkákat lezáró üzemeltetőhöz, a siklópálya alatt erdős területtel rendelkező regionális repülőtér vezetőjéhez, és ahhoz az aerodrómhhoz, amely most állította át a PAPI-ját és mozdította el vele a síkot.

CÉLJA

- ✓ Aerodró-m-üzemeltetők, akiknek a megközelítés közelében végzett munkák vagy egy növekedési szezon után bizonyítaniuk kell, hogy semmi sem emelkedik most az akadályvédelmi felületbe, mielőtt egy ellenőr kérdez.
- ✓ Repülőtér-vezetők regionális és általános repülési aerodró-mokon, ahol a növényzet, nem az építkezés az akadály, ami a felmérések között nő.
- ✓ Aerodró-mok, amelyek PAPI-t helyeznek üzembe vagy állítanak át, ahol a védelmi felület a beállított szög-gel együtt mozog, és az új geometriánál tisztának kell lennie.

NEM CÉLJA

- × Az aerodró-m körüli összes akadálykorlátozási felület felmérése, megközelítési, felszállási emelkedési, átmeneti, belső vízszintes és kúpos, ami egy nagyobb szolgáltatás, külön határozva.
- × Tanúsított akadályadatok az AIP-hez vagy a terep- és akadályadatok közzétételéhez az Annex 15 szerint, ami engedélyezett földmérőt és formális adatláncot igényel.
- × Annak eldöntése, hogy a PAPI üzemben maradhat-e áthatolás jelenlétében, ami az üzemeltető és a hatóság feladata.

Eredmények és átvételi feltételek

Három eredmény az, ami alapján a szolgáltatást megítélik, és mind-egyiknek van egy állapota, amelyet átvételkor ellenőrizhet, nem pedig egy ígéret, amelyben meg kell bíznia.

01

Akadálymentességi nyilatkozat egy meghatározott területre

A jelentés megnevezi a területet, amely ellen futott, annak kezdőpontját, belső élet, széttartását és lejtését, és kijelenti, hogy áthatol-e rajta bármi, tesztelve a felmért akadályai ellen és ismét a repült látóvonalon.

ÁTVÉTEL

Az ellenőrzés által használt geometria szerepel a jelentésben, és megegyezik a közzétett adataival vagy az Annex 14 alapértelmezett értékével, amelyre visszaesett.

02

Nyilvántartási bejegyzés minden áthatoláshoz

Minden objektum, amely át-töri a területet, visszakapja a felmért pozícióját, a mért te-tejének magasságát a bizonytalanság megadásával, hogy mennyivel van a sík felett, és az azt mutató képkockákat.

ÁTVÉTEL

Egy földtulajdonos, egy vállalkozó vagy a hatóság a bejegyzés alapján cselekedhet anélkül, hogy egy második látogatásra lenne szüksége, hogy megtudja, mit jelent.

03

Repült felvétel a látóvonalról

A teljes ív rögzítésre kerül a drón RTK pozíciójával minden képkockán, így az a

megállapítás, hogy a felület tiszta, bizonyíték, nem állítás, és később felülvizsgálható.

ÁTVÉTEL

A felvétel csatolva van, és bármely képkocka összekapcsolható egy pozícióval a síkon.

Amit a szolgáltatás nem vállal, az az, hogy eldöntse, hogy a PAPI üzemben marad-e áthatolás jelenlétében, vagy tanúsított akadályadatokat állítson elő közzétételre. Az első az üzemeltető és a hatóság feladata, és a [PAPI védelmi felület ellenőrzése](#) oldal ismerteti, hogyan születik ez a döntés általában munkák vagy növekedés után. A másodikhoz engedélyezett földmérő és formális adatlánc szükséges. Az aerodróom körüli összes akadálykorlátozási felület felmérése egy nagyobb szolgáltatás, külön határozva, amelynek ez az ellenőrzés a leggyorsabban mozgó része.

Geometriai ellenőrzés, majd vizuális

Ugyanazt a felületet kétszer teszteljük, egyszer a felmérési adatai ellen, egyszer pedig az ellen, amit a kamera lát.

A felület megszerkesztve, nem becsülve

A védelmi felület a futópálya irányára annak saját geometriájából épül fel: hol kezdődik a felület a küszöbhez képest, milyen széles a belső éle, és milyen gyorsan tart szét kifelé, az ICAO Annex 14 értékeit használva, ahol nem tette közzé a sajátját. Lejtése a közzétett értékéből származik, vagy a közzétett sikló pályából van levezetve. Ezután minden felmért akadályt a repülőtéren tesztelünk e szilárd test ellen: a lábnyoma a felület belsejébe esik-e, és a teteje áttöri-e a felette lévő síkot. Bármilyen, ami mindkettőt teszi, megnevezésre kerül, mielőtt a drón elhagyja a talajt.

Aztán a látóvonalnak egyeznie kell

A felmérési adatok elavulnak, ez az egész repülés oka. Az ívet azon a magasságon repüljük, amelyet a sík elér azon a sugáron, a kamera egy

biztonságos pontra rögzítve a meghosszabbított középvonalon, amely ugyanazon a síkon ül. Ez a látóvonalat a felület fizikai mintájává teszi: bármi, ami áthatol rajta, a kamera előtt halad el, ahelyett, hogy egy táblázatból következtetnénk rá. A futópálya tengelyétől mindkét oldalra történő söprés lefedi a személyzet által használt szektort, és a teljes átrepülés videón van, így a megállapítás bizonyíték, nem állítás.

Mire válaszol a jelentés

A vizuális segédeszközök protokolljának akadálysorai, plusz a geometria, amely ellen az ellenőrzés futott.

7 PARAMÉTEREK

ICAO ANNEX 14 VOL I

01 Felület áthatolása

Egyetlen objektum sem tör át az akadályvédelmi felületen a futópálya irányára, tesztelve a felmért akadálykészlet ellen és ismét a repült látóvonalon.

TÚRÉS Nem áthatolt

02 Vizuális kapcsolat a futópálya elemeivel

A futópálya világítása és jelzései láthatók maradnak a megközelítés teljes hosszában, semmi sem takarja őket.

TÚRÉS Nem akadályozott

03 Felület lejtése

A sík, amelyen az ellenőrzés fut, a közzétett értékéből véve vagy a közzétett siklópályából levezetve.

TÚRÉS Siklópálya – 0.57°

04 Felület geometriája

Kezdőpont eltolása a küszöbtől, belső él szélessége és kifelé irányuló széttartás a felület felépítéséhez.

TŰRÉS 60 m · 300 m · 15%

05 Vízszintes szektor

Az ív a futópálya tengelyétől mindkét oldalra söpör, nem csak a középvonalat mintavételezi.

TŰRÉS min $\pm 15^\circ$

06 Áthatoló objektum részletei

Minden objektum, amely áttöri a felületet, jelentésre kerül a felmért pozíciójával és tetejének magasságával, így a kivágás vagy a bejelentés méretezhető.

TŰRÉS RTK ± 1 cm

07 Bizonyíték

A teljes megközelítési átrepülés rögzítésre kerül, így az akadálymentességi megállapítás felülvizsgálható, nem csak el kell hinni.

TŰRÉS Videófelvétel

- Geometria és tűrések az ICAO Annex 14 Vol I és az ICAO Doc 9157 Part 4 szerint. A jelentéseket a hatóság formátumában adjuk ki ICAO, EASA vagy FAA számára.

A futópálya geometriájától az akadálymentességi nyilatkozatig

01

Határozati hívás

Megnevezi a futópálya-végeket, a közzétett siklópályát, küszöb- és PAPI-adatokat, és elküldi az akadálynyilvántartást, ha létezik. Megállapodunk, hogy az ellenőrzés a PAPI-ellenőrzéssel kombinálva történik-e, és hogy a hatóság melyik protokollsablont kéri. Kimenet: egy határozati javaslat, amely kimondja az ellenőrzés által használt felületgeometriát.

02

Felület felépítése

A védelmi felület a futópálya geometriájából és a beállított szögből épül fel, az Annex 14 méreteivel, ahol nem tette közzé a sajátját. A nyilvántartás minden objektumát teszteljük ellene számításként. Kimenet: a jelöltek listája, az objektumok, amelyek áthatolnak vagy egy határon belülre kerülnek, mielőtt a drón elhagyja a talajt.

03

Küldetés felépítése

Az ív a síkon generálódik a megállapított sugáron, a kamera célpontjával a meghosszabbított középvonalon és ugyanazon a síkon, valamint a tengely mindkét oldalán történő söpréssel. Kimenet: egy érvényesített küldetés és egy rögzítési ablak kérése a toronyhoz, plusz minden szükséges engedély,

04

Rögzítés

Repülve a légi jármű-mozgások között. Az ívet a kamera a célpontra rögzítve repüljük, és a számításból származó minden jelöltet ezután megközelítünk és megmérünk RTK pozicionálással a pozíciójához és tetejének magasságához. Ha egy mozgás megszakítja az ívet, változatlanul újrarepüljük.

ahol az ív a határon kívüli területet szel át.

05

Mérés és nyilvántartás

A felvételt képkockaként nézzük bármi után, ami átszeli a látóvonalat, és minden jelöltet megmérünk a síkhoz képest: pozíció, tetejének magassága a bizonytalanságával, és hogy mennyivel van a felület felett. Bármi, ami az íven látható, de nem volt a nyilvántartásban, hozzáadásra kerül.

06

Jelentés

A vizuális segédeszközök protokolljának akadálysorai és az áthatolási nyilvántartás, a hatóság megfogalmazásában, a felület geometriájának megadásával és a felvétel csatolásával. Kiszállítva ugyanazon a napon, minden áthatolás megjelölve a rögzítés napján, hogy az üzemeltető cselekedhessen, mielőtt a jelentés megérkezik.

RÖGZÍTÉS · ÍV A SÍKON · KAMERA A SÍKRA RÖGZÍTVE

BIZONYÍTÉK ÉS KÉPESSÉG

Az ellenőrizendő állítás a sík

Egy védelmi felület geometriai objektum, és a becslétes módja annak ellenőrzésére, hogy pontosan megszerkesztjük, majd dolgokat tesztelünk ellene. A precision approach path indicator felülete a küszöb közelében kezdődik egy meghatározott szélességgel, rögzített ütemben

széttart kifelé, és egy, a [siklopálya](#) alatti szögben emelkedik, amelyre az egységek be vannak állítva. Az Annex 14 megadja a méreteket futópálya-típus és kód szerint, és az aerodróom közzétehetette a sajátját. Az ellenőrzés a síkot ezekből az adatokból és a futópálya saját geometriájából építi fel, beleírja a jelentésbe a felhasznált geometriát, és az akadálynyilvántartás minden objektumát teszteli ellene számításként. Bármi, ami áthatol vagy egy határon belülre kerül, jelölt a látogatás megkezdése előtt.

A repülés az, ami a számítást bizonyítékká változtatja. A nyilvántartás azt tartalmazza, amit a felmérés napján felmértek, és semmi mást, és az [akadálymentesítés](#) azok miatt vész el, amiket nem tartalmaz: egy növekedési szezon, egy be nem jelentett árboc, egy lejárt engedélyű daru. Az ívet azon a magasságon repüljük, amelyet a sík elér azon a sugáron, a kamera a meghosszabbított középvonal egy pontjára irányítva, amely szintén a síkon fekszik, így maga a látóvonal a felületben fekszik. Bármi, ami a kettő között áthatol a felületen, a kamera előtt halad el. Ez a sík fizikai mintája, nem egy táblázatból származó következtetés.

Ahol valamit látnak, azt megméri. Pozíciója és tetejének magassága [RTK pozicionálásból](#) származik, és a jelentés megadja a sík feletti magasságot a bizonytalansággal, méterben, így a megállapítás számként adható át egy földtulajdonosnak vagy vállalkozónak, nem benyomásként. A teljes átrepülést megőrizzük, így egy vitatott bejegyzés a képek alapján vizsgálható felül újraprepülés helyett, és egy ismételt ellenőrzés jelenti, mi változott az előzőhöz képest.

Amit az ellenőrzés nem fed le, az az aerodróom körüli többi [akadálykorlátozási felület](#), a felszállási emelkedési, átmeneti, belső vízszintes és kúpos felületek, amelyek kilométerekre nyúlnak ki. Ez egy teljes repülőtéri felmérés és külön vásárlás. A megközelítés a képnek az a része, amely a leggyorsabban változik és a legkönnyebben repülhető, ezért

árulják önállóan és kombinálják a PAPI-ellenőrzéssel, amikor mindkettőt kérik.

SZÁMÍTOTT VS REPÜLT

2 teszt

minden akadály a felület ellen, majd a felület a kamerán

a síkon

az ív és a célpont is a felületben fekszik

objektumonként

pozíció és tetejének magassága megadott bizonytalansággal

HOGYAN ÉPÜL FEL AZ ÁR

Négy dolog mozgatja az árajánlatot

Nincs közzétett díjszabás erre a szolgáltatásra, mert egy megközelítés egy aktuális nyilvántartással és négy megközelítés egy a tanúsításból származó nyilvántartással különböző munkanapok ugyanazon módszerrel. Az árajánlat megadja az Ön számát, és az árképzési oldal ismerteti a kombinált látogatást.

EUR

AERODRÓMONKÉNT LÁTOGATÁSONKÉNT

ÁFA NÉLKÜL

EU

Költségtényező 01

Futópálya-végek

Minden megközelítés a saját felülete, íve és jelöltlistája. Két vég egy aerodrómon osztozik a beállításon és a torony koordináción.

Költségtényező 02

A nyilvántartás

Egy aktuális nyilvántartás felmért magasságokkal rövid jelöltlistát ad. Egy régi, vagy hiányzó, több repülendő és mérendő jelöltet jelent.

Költségtényező 03

Kombinált látogatás

A felület ellenőrzése ugyanazon a látogatáson, mint a PAPI-ellenőrzés, kevesebbe kerül, mint mindegyik külön megvásárlása, mert az utazás, a hozzáférés és a repülés nagy része közös.

Költségtényező 04

Utazás

Utazásként jelenik meg, nem pedig más ellenőrzésként.

Mondja meg az aerodrómot és a futópálya-végeket, és visszakap egy számot és egy dátumot. Az [árképzési oldal](#) ismerteti egy olyan látogatás formáját, amely minden lámpát és minden felületet lefed, és a [PAPI-ellenőrzés](#) az a szolgáltatás, amellyel ez az ellenőrzés leggyakrabban utazik.

Kockázatok és függőségek

Három dolog akadályozhatja meg vagy ronthatja le az ellenőrzést, és mindegyiknek van gazdája.

TULAJDONOS · IDŐJÁRÁS

Látótávolság és szél

A látóvonalat két kilométernyi megközelítésen át kell olvasni, így a pára, a csapadék és az alacsony nap a tengelyen megállítja a rögzítést, a drón határát meghaladó szél pedig megállítja az ívet. A küldetést akkor repüljük, amikor az ablak megnyílik, nem az időjáráson keresztül ítélve.

TULAJDONOS · ÜZEMELTETŐ

Hozzáférés és a közzétett adatok

Az ívnek torony koordinációra van szüksége, és átszelheti az aerodróom határán kívüli területet, ami egy engedély, amelyet az üzemeltető tud a legjobban megszervezni. A felületnek szüksége van a közzétett siklópályára, küszöb- és PAPI-adatokra, mert egy rossz szögre épített sík rossz térfogatot tesztl. Mindkettő az aerodróom üzemeltetőjénél van.

TULAJDONOS · MINDKETTŐ, A HATÁROZATNÁL

A geometria

Egy akadálymentességi nyilatkozat csak annyira jó, mint a felület, amely ellen készült. Ahol az aerodróom közzétette a saját méreteit vagy lejtését, azokat használjuk. Ahol nem, az Annex 14 alapértelmezett értékeit használjuk, és a je-

lentés megmondja, melyiket.
Ezt a határozatnál rendez-
zük, és beleírjuk a határozati
javaslatba, hogy a felület
soha ne legyen értelmezés
kérdése utólag.

A felelősség a TarmacView-nél van a felület felépítéséért, a repülésért és a mérésekért, valamint az aerodróom üzemeltetőjénél a hozzáféré-
sért, a közzétett adatokért és azért, amit egy áthatolással tesznek.
Ezen az oldalon semmi sem megfeleléségi nyilatkozat. Hogy egy adott
ellenőrzés kielégít-e egy adott hatóságot, és hogy a PAPI időközben
üzemben marad-e, azok a hatóság kérdései.

Gyakran Ismételt Kérdések

Melyik felületet ellenőrzik?

Az akadályvédelmi felületet, amelyet az Annex 14 határoz meg a vizuális megkö-
zelítési lejtőjelző számára azon a futópálya-végen. A küszöb előtt rövid távol-
ságra kezdődik egy meghatározott szélességgel, mindkét oldalon rögzített
ütemben széttart, és a megközelítés mentén a PAPI-ra beállított sikló pálya alatti
szögben emelkedik. Méretei a futópálya típusától és kódjától függnnek, és az el-
lenőrzés az Annex 14 értékeit használja, ahol nem tette közzé a sajátját. Mivel a
sík a futópálya geometriájából és a beállított szögből épül fel, pontosan meg-
szerkeszthető, és bármi, ami felette van, definíció szerint áthatolás.

Miben különbözik ez egy akadálykorlátozási felület felmérésétől?

A kiterjedésben. Ez az ellenőrzés egy megközelítés feletti védelmi felületre terjed ki, ami az a sík, amely eldönti, hogy a PAPI-t követő személyzet útjában van-e bármi. Egy akadálykorlátozási felület felmérése a repülőtér körüli felületek teljes készletére terjed ki, megközelítési, felszállási emelkedési, átmeneti, belső vízszintes és kúpos, kilométerekre kinyúlva, és ez az, amivel az üzemeltető tartozik a hatóságnak az aerodróom környezetének nyilatkozataként. Az akadálymentesítési ellenőrzés a képnek az a része, amely a leggyorsabban változik és a legkönnyebben repülhető, és gyakran ez az, amit a megközelítésen végzett munkák vagy növekedés után kérnek.

Miért repüljük, ha van felmért akadálynyilvántartásunk?

Mert a nyilvántartás azt mondja meg, amit a felmérés napján felmértek. Az ellenőrzés minden benne lévő objektumot a felület ellen tesztel számításként, mielőtt bárki repülne, és megnevezi azokat, amelyek áthatolnak. Amit a nyilvántartás nem tartalmazhat, azok az objektumok, amelyeket senki sem mért fel, a fa, ami kinőtt, az árboc, amit nem jelentettek be, az ideiglenes daru. A felület mentén történő repülés az, ami ezeket megtalálja. A két fél együtt alkotja az ellenőrzést. A nyilvántartás önmagában egy nyilatkozat a múlttól.

Hogyan bizonyítja egy repült ív, hogy a felület tiszta?

A drón egy ívet repül kifelé a megközelítésen azon a magasságon, amelyet a felület síkja elér azon a távolságon, a kamera egy pontra rögzítve a meghosszabbított középvonalon, amely szintén a síkon fekszik. A kamera és e pont közötti látóvonal ezért a felületben fekszik, és bármi, ami a kettő között áthatol a felületen, a kamera előtt halad el. A futópálya tengelyétől mindkét oldalra történő söpítés lefedi azt a szektort, amelyet a személyzet használ, és a teljes átrepülés rögzítésre kerül, így az akadálymentesség megállapítása bizonyíték, nem állítás. Ahol egy jelöltet látnak, azt megméri.

Mit kapunk egy áthatolás esetén?

Egy bejegyzést az objektum felmért pozíciójával, a mért tetejének magasságával a bizonytalanság megadásával, hogy mennyivel van a felület felett, és az azt mutató képkockákkal. Ez az, amire egy földtulajdonosnak szüksége van egy kivágás megállapodásához, egy vállalkozónak egy daru leengedéséhez, és a hatóságnak a megállapítás rögzítéséhez. Amit nem kap, az a döntés arról, hogy a PAPI időközben üzemben maradhat-e. Ez az üzemeltető és a hatóság feladata, és általában attól függ, hogy az áthatolás milyen messze van a siklópálya-jeltől.

Milyen gyakran kell ellenőrizni a megközelítést?

Elég gyakran ahhoz, hogy egy áthatolást elkapjanak, mielőtt egy ellenőr vagy egy pilótajelentés elkapja. Egy nyárfa akár egy métert is nőhet évente, és egy sor belőlük a megközelítés szélén néhány évszakon belül átszelhet egy néhány fokos lejtésű felületet. Az erdős területtel rendelkező aerodrómok a megközelítés alatt általában évente ellenőriznek, télen, amikor a lombozat a legalacsonyabb. A tisztított környezetű aerodrómok akkor ellenőriznek, amikor valami változik: egy engedély, egy daru, egy munkaterület átadása, egy átállított PAPI. Az ellenőrzés és a PAPI-ellenőrzés kombinálása ugyanarra a látogatásra teszi mindkettőt.

Hivatkozások

[icao-annex-14-v1](#) Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation, Volume I: Aerodrome Design and Operations
International Civil Aviation Organization

[icao-doc-9157-p4](#) Doc 9157, Aerodrome Design Manual, Part 4: Visual Aids
International Civil Aviation Organization

[icao-doc-9137-p6](#) Doc 9137, Airport Services Manual, Part 6: Control of Obstacles
International Civil Aviation Organization

[easa-cs-adr-dsn-7](#)

Certification Specifications and Guidance Material for Aerodrome Design, CS-ADR-DSN Issue 7 (<https://www.easa.europa.eu/en/document-library/certification-specifications/cs-adr-dsn-issue-7>)
European Union Aviation Safety Agency

[tarmacview-pricing](#)

Pricing: one visit, every light and every surface
(<https://www.tarmacview.com/pricing/>)
TarmacView
