

KÖZVETLEN VÁLASZ

A repülőtéri burkolat állapotfelmérése a futópálya, gurulóút és előtér felületeinek felmért minősítése. A TarmacView drónnal repüli a burkolatot, minden hibát típus, súlyosság és kiterjedés szerint osztályoz, szakaszonként PCI-proxit számít az ASTM D6433 kategóriái alapján, és egy rangsorolt javítási listát ad vissza minden egyes észleléssel georeferált helyen.

● ● ○ ○ BURKOLATFELMÉRÉS · ASTM D6433

Minősítés szakaszonként, nem pedig egy mappányi fénykép

A pásztázás megtalálja a hibát. A felmérés az, ami több ezer lokalizált hibát szakaszonkénti állapotminősítéssé és egy javítási listává alakít, abban a sorrendben, ahogy a pénzt költeni kell.

Határozati javaslat kérése

Hogyan működik a látogatás

0–100 a jelentett proxy állapotskálája	19 + 15 aszfalt- és betonhiba-típusok az ASTM D6433-ban
RTK ±1 cm minden rögzített hiba által hordozott pozíció	szakaszonként minősítés és javítási prioritás jelentése

ILLESZKEDÉS

Kinek szól

Ezt a szolgáltatást az a személy veszi, akinek ugyanabban az értekezleten két kérdésre kell válaszolnia. Milyen állapotban van a burkolat, és mely szakaszok kapnak pénzt idén. Illik a vagyonkezelőhöz, aki már működtet burkolatkezelő rendszert, és olyan állapotbemenetre van szüksége, amely minden évben ugyanabban a formában érkezik.

CÉLJA

- ✓ Repülőtér-üzemeltetők, akik dokumentált burkolatállapontnyilvántartással tartoznak a hatóságuknak, és jelenleg a terület bejárásával állítják elő azt.
- ✓ Repülőtéri műszaki és karbantartási vezetők, akik eldöntik, mely szakaszokat kezeljék ebben a költségvetési évben, és melyek várhatnak.

- ✓ Vagyongkezelők, akik már működtetnek burkolatkezelő rendszert, és ismételhető állapotbemenetre van szükségük ahhoz.

NEM CÉLJA

- × Projektek, amelyek formális ASTM D6433 vagy D5340 felmérést igényelnek, amelyet minősített ellenőr ír alá, például szövetségi finanszírozású helyreállítási munkák.
- × Szerkezeti kapacitás kérdései, amelyek teherbírás-vizsgálatot igényelnek a felületi állapotminősítés helyett.
- × Repülőterek, amelyek csak nyers felvételeket szeretnének, amelyeket a futópálya-felületi pásztázás termék szállít.

A SZÁLLÍTÁS ALAPJÁN ÍTÉLVE

Eredmények és átvételi feltételek

Három eredmény alapján ítélik meg a szolgáltatást, és mindegyikhez tartozik egy állapot, amelyet a szállításkor ellenőrizni lehet, nem pedig egy ígéret, amelyben meg kell bízni.

01

02

Védhető állapotérték szakaszonként

Minden egyeztetett szakasz, amelyet felmértetni kért, visszakap egy Burkolatállapot-index proxy-t a 0 és 100 közötti skálán, a hibaleltárt, amelyből az értéket számították, és a szakasz területét, amelyre vonatkozik.

ÁTVÉTEL

Nyisson meg bármely szakaszt, és a száma mögötti levonási bemenetek láthatók.

Javítási lista prioritási sorrendben

A szakaszok állapot és a kezelési sáv szerint vannak rendezve, amelybe esnek, így a lista elválasztja azokat a szakaszokat, amelyek még reagálnak a megelőző kezelésre, azoktól, amelyek átkerültek a helyreállításba.

ÁTVÉTEL

Minden szakasz a listán indoklással rendelkezik, nem csak egy ranggal.

03

Alapvonal, amelyhez a következő látogatás hasonlítható

A szakaszhatárok, hibakategóriák és pozíciók rögzítésre kerülnek, így a következő felmérés a változást jelenti, nem pedig egy új véleményt.

ÁTVÉTEL

A jelen jelentésben szereplő szakaszazonosítók meg egyeznek a következőben használt azonosítókkal.

Amit a szolgáltatás nem vállal, az a kezelési terv vagy a javítások költségbecslése. Ezek mérnöki döntések, amelyek a tervezőjéhez és a vállalkozójához tartoznak, és egy olyan állapotfelmérés, amely csendben

munkaleírássá válik, az nem auditálható. És rossz vásárlás, ha csak felvételeket szeretne, mert a futópálya-felületi pásztázás önmagában is szállítja azt.

HATÓKÖR ÉS SZÁLLÍTMÁNYOK

Mi van a felmérésben

Minden szállítmány a tulajdonosával és azzal az állapottal, amelyet el kell érnie, mielőtt a felmérést elfogadják.

11 PARAMÉTEREK

ASTM D6433 KATEGÓRIÁK

01 Egyeztetett szakasztérkép

A hálózat ágakra és szakaszokra bontva, a határok a rögzítés előtt rögzítve és minden későbbi felméréskor újrahasználva.

TULAJDONOS TarmacView, az üzemeltető által jóváhagyva

02 Hibaleltár

Minden észlelt hiba típusával, súlyossági sávjával, kiterjedésével és felmért helyével a felületen.

TULAJDONOS TarmacView

03 **Állapotminősítés szakaszonként**

Egy Burkolatállapot-index proxy a 0 és 100 közötti skálán a hibasűrűségekkel, amelyek előállították.

TULAJDONOS TarmacView

04 **Rangsorolt javítási lista**

Szakaszok állapot és kezelési sáv szerint rendezve, mindegyik a pozícióját meghatározó hibákkal.

TULAJDONOS TarmacView

05 **Változásjelentés**

Ismételt felmérés esetén a minősítés változása szakaszonként és a hibák, amelyek nőttek, megjelentek vagy javításra kerültek.

TULAJDONOS TarmacView, az előző alapvonalból

06 **Export vagyonkezelő rendszerekhez**

A szakasztáblázat és hibaleltár abban a formátumban, amelyet a fogadó burkolatkezelő rendszer olvas.

TULAJDONOS Formátum, amelyet az üzemeltető jelöl meg

07 **Azonnali veszélyjelzés**

Bármilyen azonnali üzemeltetési veszélyt jelent, a rögzítés napján jelentve, nem pedig a felméréssel együtt.

TULAJDONOS TarmacView

08 **Légoldali hozzáférés és koordináció**

Toronykoordináció, kíséret, ahol szükséges, és a mozgási ablakok, amelyekben a rögzítés történik.

TULAJDONOS Repülőtér-üzemeltető

09 Kezelési terv és költségbecslés

Nem tartalmazza. A felmérés azt mondja meg, milyen állapotban van a burkolat, nem azt, hogy mit kell építeni.

TULAJDONOS Kizárva

10 Szerkezeti értékelés

Nem tartalmazza. A teherbíráshoz terhelésvizsgálat vagy magfúrás szükséges, nem pedig felületi felmérés.

TULAJDONOS Kizárva

11 Súrlódás- és textúramérés

Nem tartalmazza. A folyamatos súrlódásmérő berendezés külön eszköz és külön látogatás.

TULAJDONOS Kizárva

- A hibakategóriák az ASTM D6433-at követik. A jelentett index egy vizuális proxy, amely a terepen felmért eredményekhez van kalibrálva, és nem formális ASTM D6433 vagy D5340 felmérés.

A szakasztérképtől a rangsorolt javítási listaig

01

Határozati egyeztetés

Megnevezi a felméréndő felületeket, és hogy ez első alapfelmérés vagy ismétlés. Egyeztetjük a szakaszfelosztást, az exportformátumot és a jóváhagyót. Kimenet egy határozati javaslat. Ha a szakaszfelosztás nem egyeztethető, a felmérés nem indul el, mert a senki által el nem fogadott határookra vonatkozó minősítés értéktelen.

02

Küldetés felépítése

A rögzítést a felület geometriája és a kamera optikája alapján tervezzük, így a talajfelbontás és az átfedés számított, nem feltételezett. Kimenet egy érvényesített küldetés és egy rögzítési ablak kérés a toronyhoz.

03

Rögzítés

Repülés a légi jármű-mozgások között. Körülbelül egy óra a helyszínen futópályánként, a gurulótak és előterek a területükkel arányosan hozzáadva. Ha az időjárás lezárja az ablakot, a küldetést változatlanul újrapépüljük, nem építjük újra.

04

Észlelés és osztályozás

A felvételek áthaladnak a felületi elemzési csővezetéken, amely szegmentálja a hibákat és osztályozza azokat típus és súlyossági sáv szerint. A bizalmi küszöb alatti észleléseket emberi felülvizsgálatra tartjuk, nem ejtjük el csendben.

05

Minősítés és rangsorolás

A hibasűrűséget minden egyeztetett szakaszon belül kiszámítjuk, és a 0 és 100 közötti skálán állapotproxy-vá alakítjuk. A szakaszokat ezután állapot és kezelési sáv szerint rendezzük.

06

Szállítás és bemutatás

A jelentés, a leltár és az export együtt érkezik, és bemutatjuk a mérnökének azokat a szakaszokat, amelyek változtak. Bármilyen, ami vitatott, a megőrzött felvételek alapján újraprezentáljuk, nem pedig újraprezentáljuk.

RÖGZÍTÉS · TELJES SZÉLESSÉG · MINDEN KÉP GEOREFERÁLT

BIZONYÍTÉK ÉS KÉPESSÉG

Az állítás, amelyet érdemes ellenőrizni, a minősítés

Az itt jelentett index egy proxy. Légifelvételek automatizált elemzéséből származik, és a terepen felmért [ASTM D6433](#) eredményekhez van kalibrálva, így kimenete követi a szabványos módszert. Nem a szabvá-

nyos módszer. Az ASTM D6433 megköveteli, hogy egy képzett ellenőr bejárjon minden mintavételi egységet, kézzel mérje a mennyiségeket, leolvassa a levonási értékeket a publikált görbékről, és elvégezze a korrigált levonási érték iterációt. Egy felülről repülő kamera ebből semmit nem tesz. Ehelyett minden négyzetmétert lát, nem pedig egy mintát, ugyanazon az észlelési küszöbön, mindenhol, minden látogatáskor.

Ez a kompromisszum az egész érv. A kézi felmérés tekintélyesebb az általa lefedett mintavételi egységeken, és hallgat a többiről. A képalkotó felmérés gyengébb egységenként, de teljes a hálózaton, és ismétlődik. Ahol egy finanszírozási program vagy jelentési kötelezettség a szabványt nevezi meg, ott a kézi felmérés az, ami kielégíti, és a kettő nem helyettesíti egymást.

A hibacsaládok, amelyeket a felmérés jelent, azok, amelyeket egy felületi kép hordozhat: repedések minden irányban, alligátorrepedés, [kiporzás](#) és mállás, kátyúk és foltozások, valamint hézaghibák, beleértve a [leválást](#) és a tömítésvesztést. A felületen lévő laza anyag [idegen tárgyként](#) kerül jelentésre, nem pedig burkolathibaként, mert ez egy üzemeltetési észlelés, más tulajdonossal és más időzítéssel.

A megőrzött nyers felvételek teszik ellenőrizhetővé a vitatott minősítést. Ha a mérnöke nem ért egyet egy szakasz értékével, a keretek, amelyek előállították, még mindig ott vannak, és a hibaeltár újrazsírgálható velük szemben. Egy PDF-ben lévő szám mögötte semmivel egyáltalán nem vizsgálható újra.

PROXY VS. SZABVÁNYOS MÓDSZER

100 %

a felületből látható, egy észlelési küszöbön, minden látogatáskor

mintavételi egységek

amit egy bejárt D6433 felmérés lefed, és amin túl hallgat

kalibrált

a terepen felmért D6433 eredményekhez, minden jelentésen feltüntetve

HOGYAN ÉPÜL FEL AZ ÁR

Négy dolog mozgatja az árajánlatot

Erre a szolgáltatásra nincs publikált díjszabás, és nem is lesz, mert a munka az Ön burkolatával skálázódik, nem pedig egy tétellel, és egy publikált szám a legtöbb repülőtér esetében, amely elolvassa, rossz lenne.

EUR

REPÜLŐTÉRENKÉNT ÉS FELMÉRÉSENKÉNT

ÁFA NÉLKÜL

EU

ELLENŐRZÖTT 2026-09-04

Költségtényező 01

Burkolt terület

A rögzítési idő és a feldolgozás is ezzel skálázódik.

Költségtényező 02

Felületek és szakaszfelosztás

Egy négy szakaszra osztott futópálya és egy húszra osztott futópálya ugyanabból a

repülésből különböző
jelentések.

Költségtényező 03

Alapfelmérés vagy ismétlés

Az ismétlés újrhasználja a szakasztérképet és az előző leltárt, és kevesebbe kerül, mint az azokat létrehozó felmérés.

Költségtényező 04

Utazás

Utazásként jelenik meg, nem pedig másmilyen felmérésként.

Mondja meg a repülőteret és a felületeket, és visszakap egy számot és egy dátumot. A [díjszabás oldal](#) bemutatja egy olyan látogatás formáját, amely a burkolatot a világításvizsgálattal kombinálja, ami olcsóbb módja mindkettő megvásárlásának.

MINDEGYIKNEK TULAJDONOSA VAN

Kockázatok és függőségek

Három dolog akadályozhatja vagy ronthatja a felmérést, és mindegyiknek van tulajdonosa.

TULAJDONOS · IDŐJÁRÁS

TULAJDONOS · ÜZEMELTETŐ

Hozzáféré

Időjárás és felület állapota

Állóvíz, hótakaró és erős szennyeződés elrejtí a felületet a kamera előtt. A küldetést újrarepüljük, nem pedig az akadályon keresztül minősítjük. Ez senkinek a hibája, és ez a leggyakoribb oka annak, hogy egy dátum elmozdul.

A rögzítéshez toronykoordináció és a legtöbb repülőtéren kíséret szükséges. Ha a mozgási ablakok nem jelennek meg, a látogatás nem történik meg. Ez a függőség a repülőtér-üzemeltetőnél van, és érdemes megerősíteni, mielőtt az utazást lefoglalják.

TULAJDONOS · MINDKETTŐ, AZ EGYEZTETÉSÉNél

Szakaszegyeztetés

A minősítés egy meghatározott területre vonatkozó állítás. Ha a szakaszhatárok a felmérések között változnak, az időbeli sorozat megszakad, és a változásjelentés nem állítható elő. Pontosan ezért rögzítjük a határokat az egyeztetéskor, és a későbbi megváltoztatásuk költséggel járó döntés, nem pedig szerkesztés.

Az elszámoltathatóság a TarmacView-nél van a rögzítésért, az osztályozásért és a minősítésért, a repülőtér-üzemeltetőnél pedig a hozzáférésért, a szakasztérkép jóváhagyásáért és a javítási listával való rendelkezésért. Semmi ezen az oldalon nem megfelelőségi nyilatkozat.

Az, hogy egy adott állapotnyilvántartás kielégít-e egy adott hatóságot, az adott hatóság kérdése.

Gyakran Ismételt Kérdések

Az Ön által jelentett PCI formális ASTM D6433 érték?

Nem. Ez egy vizuális proxy, amely automatizált képfeldolgozásból származik, és a terepen felmért D6433 eredményekhez van kalibrálva, így korrelál a formális PCI-vel, de nem az. A formális D6433 vagy D5340 felméréshez képzett ellenőrnek kell bejárnia minden mintavételi egységet, kézzel mérnie a hibamennyiségeket, és kiszámítani a korrigált levonási értékeket. Ahol egy finanszírozási program vagy jogi jelentési kötelezettség a szabványt nevezi meg, ott a formális felmérés az az eszköz, amely kielégíti azt. A proxy teszi lehetővé, hogy a teljes hálózatot évente értékelje ahelyett, hogy ötévente egy mintát.

Hogyan osztják fel a burkolatot szakaszokra?

Építés és használat szerint, ugyanúgy, ahogy az ASTM D6433 hálózatra, ágakra, szakaszokra és mintavételi egységekre osztja. A futópályát általában az építési hézagoknál, a felülettípus-változásoknál és a leszállási zónáknál osztják fel, mert ezek a területek eltérő terhelést kapnak és eltérő ütemben romlanak. A gurulóutakat és előtereket geometria és az általuk hordozott forgalom szerint osztják fel. A felosztást a repülés előtt egyeztetik Önnel, majd rögzítik, mert a minősítés csak akkor hasonlítható össze a látogatások között, ha a szakaszhatárok ugyanott maradnak.

Mennyi időt kell biztosítani a repülőtérnek?

A rögzítés a légijármű-mozgások között, a toronnyal összehangolva történik, így nem kell hozzá zárást foglalni. Számoljon körülbelül egy órával a helyszínen futópályánként. A gurulóutak és előterek a területükkel arányosan növelik az időt, nem pedig megduplázzák a látogatást. A feldolgozás és a minősítés utólag, a helyszínen kívül történik, így az Ön által feláldozott idő csak a rögzítési ablak, és semmi más.

Milyen hibatípusokat osztályoz?

Az ASTM D6433 által meghatározott és felülről látható aszfalt- és betonhibacsaládokat: repedések minden irányban, blokk- és fáradási repedések, kátyúk, foltozások, kiporzás és mállás, polírozott adalékanyag, hézagleválás és tömítésvesztés, saroktörések, pikkelyesedés és elmozdulás. A felületről nem látható hibák kívül esnek bármilyen képalkotó módszer hatókörén. A nyomvályúk és bemélyedések ott kerülnek jelentésre, ahol a felületmodell mutatja őket, és geometriaként, nem pedig felületi hibaként vannak megjelölve.

Ez táplálhatja a burkolatkezelő rendszerünket?

Igen. A kimenet egy táblázat szakaszokkal, minősítéssel, hibaleltárral és minden egyes észlelés georeferált helyével, ami az a forma, amelyet a burkolatkezelő rendszer állapotbemenetként vár. A szakaszazonosítók a felmérések között stabilak maradnak, így időbeli sorozat épül fel nyolc egymáshoz nem kapcsolódó pillanatkép helyett. Az exportformátumokról a határozati egyeztetésen állapodunk meg, mert a fogadó rendszer dönti el a formátumot, nem mi.

Mi történik, ha a felmérés sürgős problémát talál?

Bármilyen azonnali üzemeltetési veszélyt jelent, például laza anyag a mozgási területen vagy nyitott leválás a leszállási zónában, a rögzítés napján jelentésre kerül, nem pedig a felmérési jelentésre vár. Ez egy biztonsági értesítés, nem pedig minősítés. A teljes felmérés a szokásos ütemezés szerint következik. Ez a szállítmány egyetlen olyan része, amely nem vár a feldolgozásra.

Hivatkozások

astm-d6433 ASTM D6433-24, Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys (<https://www.astm.org/d6433-24.html>)
ASTM International

faa-ac-150-5380-6 AC 150/5380-6, Guidelines and Procedures for Maintenance of Airport Pavements (https://www.faa.gov/airports/resources/advisory_circulars/index.cfm/go/document.current/documentnumber/150_5380-6)
Federal Aviation Administration

icao-doc-9137-p9 Doc 9137, Airport Services Manual, Part 9: Airport Maintenance Practices
International Civil Aviation Organization

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

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