

DIREKTE ANTWORT

Eine Anflug-Hindernisfreiheitsprüfung stellt fest, ob etwas in die Hindernisschutzfläche über einem Anflug auf eine Start- und Landebahn hineinragt. TarmacView baut die Fläche aus der Bahngeometrie und den Annex-14-Maßen auf, testet jedes vermessene Hindernis dagegen, fliegt dann die Fläche ab, sodass alles, was sie durchdringt, die Sichtlinie der Kamera kreuzt, und meldet jede Durchdringung mit einer Position und einer Oberkantenhöhe.

● ● ○ ○ HINDERNISSCHUTZFLÄCHE · ICAO ANNEX 14

Nachweis, dass nichts in Ihren Anflug hineinge- wachsen ist

Die Schutzfläche über einem Anflug ist eine Ebene, und die einzige Frage, die zählt, ist, ob etwas sie durchdringt. Wir fliegen einen Bogen, der auf dieser Ebene reitet, und halten die Kamera auf einen Punkt, der ebenfalls auf ihr liegt, so dass jedes Objekt, das die Ebene durchbricht, die Sichtlinie vor der Kamera sichtbar schneidet. Vegetation, eine neue Dachlinie, ein Kran, der letztes Jahr noch nicht da war.

[Eine Freiraumprüfung eingrenzen](#)

Wie der Besuch abläuft

2 000 m

Bogenradius auf dem Anflug

-0.57°

Ebene unterhalb des Gleitpfads

15%

Flächenaufweitung, Annex 14

$\pm 15^\circ$

Geschwenkter Sektor beidseits der Achse

PASSEND

Für wen dies gedacht ist

Dieser Dienst wird von der Person gekauft, die unterschreiben muss, dass die Anflugfläche, auf die eine Besatzung angewiesen ist, frei ist, und die weiß, dass die letzte Vermessung eine Aussage über den Tag ist, an dem sie durchgeführt wurde. Er passt für den Betreiber, der Arbeiten in der Nähe des Anflugs abschließt, für den Leiter eines Regionalflugplatzes mit Wald unter dem Gleitpfad und für den Flugplatz, der gerade sein PAPI neu ausgerichtet und die Ebene damit verschoben hat.

FÜR

- ✓ Flugplatzbetreiber, die nach Arbeiten in der Nähe des Anflugs oder nach einer Wachstumsperiode nachweisen müssen, dass nichts mehr in die Hindernisschutzfläche hineinragt, bevor ein Inspektor danach fragt.
- ✓ Flugplatzleiter an Regional- und General-Aviation-Flugplätzen, wo eher Vegetation als Bauten das Hindernis ist, das zwischen Vermessungen wächst.
- ✓ Flugplätze, die ein PAPI neu in Auftrag geben oder neu ausrichten, wo sich die Schutzfläche mit dem eingestellten Winkel verschiebt und bei der neuen Geometrie als frei nachgewiesen werden muss.

NICHT FÜR

- × Eine Vermessung aller Hindernisbegrenzungsflächen um den Flugplatz, Anflug, Startsteigflug, Übergangsfläche, innere Horizontale und Kegelfläche, was ein größerer, separat abgegrenzter Dienst ist.
- × Zertifizierte Hindernisdaten für AIP oder Gelände- und Hindernisdatenveröffentlichung nach Annex 15, die einen zugelassenen Vermesser und eine formale Datenkette erfordern.
- × Die Entscheidung, ob das PAPI bei Vorliegen einer Durchdringung in Betrieb bleiben kann, was dem Betreiber und der Behörde obliegt.

BEWERTET BEI LIEFERUNG

Ergebnisse und Abnahmekriterien

Drei Ergebnisse sind das, woran der Dienst gemessen wird, und jedes hat einen Zustand, den Sie bei Lieferung überprüfen können, anstatt einem Versprechen vertrauen zu müssen.

01

Eine Freiraumerklärung für eine definierte Fläche

Der Bericht nennt die Fläche, gegen die geprüft wurde, ihren Ursprung, ihre Innenkante, Aufweitung und Neigung und gibt an, ob etwas sie durchdringt, getestet gegen Ihre vermessenen Hindernisse und erneut auf der geflogenen Sichtlinie.

ABNAHME

Die Geometrie, die die Prüfung verwendet hat, ist im Bericht festgehalten und stimmt mit Ihren veröffentlichten Daten oder dem Annex-14-Standardwert überein, auf den zurückgegriffen wurde.

02

Ein Registereintrag für jede Durchdringung

Jedes Objekt, das die Fläche durchbricht, wird mit seiner vermessenen Position, seiner gemessenen Oberkantenhöhe mit der angegebenen Unsicherheit, wie weit es über die Ebene hinausragt, und den Bildern, die es zeigen, zurückgemeldet.

ABNAHME

Ein Grundstückseigentümer, ein Auftragnehmer oder die Behörde kann auf der Grundlage des Eintrags handeln, ohne einen zweiten Besuch zu benötigen, um herauszufinden, was er bedeutet.

Eine geflogene Aufzeichnung der Sichtlinie

Der gesamte Bogen wird mit der RTK-Position der Drohne auf jedem Bild aufgezeichnet, sodass der Befund, dass die Fläche frei ist, ein Beweisstück und keine Behauptung ist und später überprüft werden kann.

ABNAHME

Das Filmmaterial ist beige-fügt, und jedes Bild kann einer Position auf der Ebene zugeordnet werden.

Was der Dienst nicht zu leisten verspricht, ist die Entscheidung, ob das PAPI bei Vorliegen einer Durchdringung in Betrieb bleibt, oder die Erstellung zertifizierter Hindernisdaten zur Veröffentlichung. Das Erste obliegt dem Betreiber und der Behörde, und die Seite zur [PAPI-Schutzflächenprüfung](#) legt dar, wie diese Entscheidung in der Regel nach Arbeiten oder Wachstum getroffen wird. Das Zweite erfordert einen zugelassenen Vermesser und eine formale Datenkette. Eine Vermessung aller Hindernisbegrenzungsflächen um den Flugplatz ist ein größerer, separat abgegrenzter Dienst, von dem diese Prüfung der sich am schnellsten bewegende Teil ist.

Eine geometrische Prüfung, dann eine visuelle

Dieselbe Fläche wird zweimal getestet, einmal gegen Ihre Vermessungsdaten und einmal gegen das, was die Kamera sieht.

Die Fläche wird konstruiert, nicht geschätzt

Die Schutzfläche wird für die Bahnrichtung aus ihrer eigenen Geometrie aufgebaut: wo die Fläche relativ zur Schwelle beginnt, wie breit ihre Innenkante ist und wie schnell sie sich nach außen aufweitet, unter Verwendung der ICAO-Annex-14-Werte, wenn Sie keine eigenen veröffentlicht haben. Ihre Neigung stammt aus Ihrem veröffentlichten Wert oder wird aus dem veröffentlichten Gleitpfad abgeleitet. Jedes vermessene Hindernis auf dem Flugplatz wird dann gegen diese feste Größe getestet: Liegt sein Fußabdruck innerhalb der Fläche und durchbricht seine Spitze die Ebene darüber? Alles, was beides tut, wird benannt, bevor die Drohne abhebt.

Dann muss die Sichtlinie übereinstimmen

Vermessungsdaten werden alt, das ist der ganze Grund für den Flug.
Der Bogen wird in der Höhe geflogen, die die Ebene bei diesem Radius

erreicht, wobei die Kamera auf einen sicheren Punkt auf der verlängerten Mittellinie ausgerichtet ist, der auf derselben Ebene liegt. Das macht die Sichtlinie zu einer physikalischen Stichprobe der Fläche: Alles, was sie durchdringt, passiert vor der Kamera, anstatt aus einer Tabelle abgeleitet zu werden. Der Schwung zu beiden Seiten der Bahnachse deckt den Sektor ab, den die Besatzung nutzt, und der gesamte Durchgang ist auf Video, sodass der Befund ein Beweis und keine Behauptung ist.

Was der Bericht beantwortet

Die Hinderniszeilen des Protokolls für visuelle Hilfen, plus die Geometrie, gegen die die Prüfung durchgeführt wurde.

7 PARAMETER

ICAO ANNEX 14 VOL I

01 Flächendurchdringung

Kein Objekt durchbricht die Hindernisschutzfläche für die Bahnrichtung, getestet gegen den vermessenen Hindernissatz und erneut auf der geflogenen Sichtlinie.

TOLERANZ Nicht durchdrungen

02 Sichtkontakt zu Bahnelementen

Die Bahnbefeuerng und -markierungen bleiben während des gesamten Anflugs in Sicht, ohne dass etwas sie verdeckt.

TOLERANZ Nicht verdeckt

03 Flächenneigung

Die Ebene, auf der die Prüfung durchgeführt wird, entnommen aus Ihrem veröffentlichten Wert oder abgeleitet aus dem veröffentlichten Gleitpfad.

TOLERANZ Gleitpfad – 0.57°

04 Flächegeometrie

Ursprungsversatz von der Schwelle, Innenkantenbreite und Aufweitung nach außen, die zum Aufbau der Fläche verwendet wurden.

TOLERANZ 60 m · 300 m · 15%

05 Horizontaler Sektor

Der Bogen schwenkt den Sektor zu beiden Seiten der Bahnachse, anstatt nur die Mittellinie zu beproben.

TOLERANZ min $\pm 15^\circ$

06 Detail des durchdringenden Objekts

Jedes Objekt, das die Fläche durchbricht, wird mit seiner vermessenen Position und Oberkantenhöhe gemeldet, sodass der Rückschnitt oder die Meldung abgegrenzt werden kann.

TOLERANZ RTK ± 1 cm

07 Nachweis

Der gesamte Anflugdurchgang wird aufgezeichnet, sodass der Freiraumbefund überprüft und nicht nur geglaubt werden kann.

TOLERANZ Videoaufzeichnung

- Geometrie und Toleranzen gemäß ICAO Annex 14 Vol I und ICAO Doc 9157 Part 4. Berichte werden im Format Ihrer Behörde für ICAO, EASA oder FAA ausgestellt.

LIEFERUNG · 6 SCHRITTE

Von der Bahngeometrie zur Freiraumerklärung

01

Eingrenzungsge- spräch

Sie nennen die Bahnenden, den veröffentlichten Gleitpfad, Schwellen- und PAPI-Daten und senden das Hindernisregister, falls eines existiert. Wir vereinbaren, ob die Prüfung mit der PAPI-Inspektion kombiniert wird und welche Protokollvorlage Ihre Behörde wünscht. Ergebnis ist ein Leistungsbeschrieb, der die Flächengeometrie angibt, die die Prüfung verwenden wird.

02

Flächenkonstruktion

Die Schutzfläche wird aus der Bahngeometrie und dem eingestellten Winkel aufgebaut, mit Annex-14-Maßen, wenn Sie keine eigenen veröffentlicht haben. Jedes Objekt im Register wird rechnerisch dagegen getestet. Ergebnis ist die Liste der Kandidaten, der Objekte, die die Fläche durchdringen oder innerhalb einer Toleranz liegen, bevor die Drohne abhebt.

03

Missionsaufbau

Der Bogen wird auf der Ebene mit dem vereinbarten Radius generiert, mit dem Kamerazielpunkt auf der verlängerten Mittellinie und auf derselben Ebene, und dem Schwung zu beiden Seiten der Achse. Ergebnis ist eine validierte Mission und eine Anfrage für ein Erfassungs-

04

Erfassung

Geflogen zwischen Flugbewegungen. Der Bogen wird mit der auf den Zielpunkt ausgerichteten Kamera geflogen, und jeder Kandidat aus der Berechnung wird dann angefliegen und mit RTK-Positionierung für seine Position und Oberkantenhöhe vermessen. Wenn eine

fenster an Ihren Tower, plus ggf. erforderliche Genehmigungen, wenn der Bogen Land außerhalb der Grenze überquert.

Bewegung den Bogen unterbricht, wird er unverändert wiederholt.

05

Messung und Register

Das Filmmaterial wird Bild für Bild auf alles durchsucht, was die Sichtlinie kreuzt, und jeder Kandidat wird gegen die Ebene gemessen: Position, Oberkantenhöhe mit ihrer Unsicherheit und wie weit er über die Fläche hinausragt. Alles, was auf dem Bogen gesehen wurde und nicht im Register war, wird hinzugefügt.

06

Bericht

Die Hinderniszeilen des Protokolls für visuelle Hilfen und das Durchdringungsregister, in der Formulierung Ihrer Behörde, mit der angegebenen Flächengeometrie und dem beigefügten Filmmaterial. Geliefert am selben Tag, wobei jede Durchdringung am Tag der Erfassung gekennzeichnet wird, damit der Betreiber handeln kann, bevor der Bericht eintrifft.

ERFASSUNG • BOGEN AUF DER EBENE • KAMERA AUF DIE EBENE
AUSGERICHTET

NACHWEIS UND FÄHIGKEIT

Die Behauptung, die zu prüfen sich lohnt, ist die Ebene

Eine Schutzfläche ist ein geometrisches Objekt, und der ehrlichste Weg, eine zu prüfen, ist, sie exakt zu konstruieren und dann Dinge da-

gegen zu testen. Die Fläche für einen [Precision Approach Path Indicator](#) beginnt nahe der Schwelle mit einer festgelegten Breite, weitet sich mit einer festgelegten Rate nach außen auf und steigt mit einem Winkel an, der etwas unter dem [Gleitpfad](#) liegt, auf den die Einheiten eingestellt sind. Annex 14 gibt die Maße nach Bahntyp und Code-Zahl vor, und der Flugplatz kann eigene veröffentlicht haben. Die Prüfung baut die Ebene aus diesen Zahlen und aus der eigenen Geometrie der Bahn auf, schreibt die verwendete Geometrie in den Bericht und testet jedes Objekt im Hindernisregister rechnerisch dagegen. Alles, was durchdringt oder innerhalb einer Toleranz liegt, ist ein Kandidat, bevor der Besuch beginnt.

Der Flug ist das, was die Berechnung in einen Beweis verwandelt. Das Register enthält, was an dem Tag vermessen wurde, an dem es vermessen wurde, und sonst nichts, und die [Hindernisfreiheit](#) geht durch die Dinge verloren, die es nicht enthält: eine Wachstumsperiode, ein nicht gemeldeter Mast, ein Kran mit einer abgelaufenen Genehmigung. Der Bogen wird in der Höhe geflogen, die die Ebene bei diesem Radius erreicht, wobei die Kamera auf einen Punkt auf der verlängerten Mittellinie ausgerichtet ist, der ebenfalls auf der Ebene liegt, sodass die Sichtlinie selbst in der Fläche liegt. Alles, was zwischen den beiden durch die Fläche aufsteigt, passiert vor der Kamera. Das ist eine physikalische Stichprobe der Ebene, keine Ableitung aus einer Tabelle.

Wo etwas gesehen wird, wird es gemessen. Seine Position und Oberkantenhöhe stammen von der [RTK-Positionierung](#), und der Bericht gibt die Höhe über der Ebene mit der Unsicherheit in Metern an, sodass der Befund als Zahl und nicht als Eindruck an einen Grundstückseigentümer oder Auftragnehmer weitergegeben werden kann. Der gesamte Durchgang wird aufbewahrt, sodass ein strittiger Eintrag anhand der Bilder und nicht durch einen erneuten Flug überprüft wird, und eine Wiederholungsprüfung berichtet, was sich gegenüber der letzten geändert hat.

Was die Prüfung nicht abdeckt, sind die übrigen Hindernisbegrenzungsflächen um den Flugplatz, die Startsteigflug-, Übergangs-, innere Horizontale und Kegelflächen, die Kilometer weit reichen. Das ist eine Gesamtflugplatzvermessung und ein separater Kauf. Der Anflug ist der Teil dieses Bildes, der sich am schnellsten ändert und am einfachsten befliegen wird, weshalb er einzeln verkauft und mit der PAPI-Inspektion kombiniert wird, wann immer beides gewünscht ist.

BERECHNET VS. GEFLOGEN

2 Tests

jedes Hindernis gegen die Fläche, dann die Fläche auf Kamera

auf der Ebene

der Bogen und der Zielpunkt liegen beide in der Fläche

pro Objekt

Position und Oberkantenhöhe mit einer angegebenen Unsicherheit

WIE DER PREIS ZUSAMMENGESTELLT WIRD

Vier Dinge beeinflussen das Angebot

Es gibt keinen veröffentlichten Tarif für diesen Dienst, weil ein Anflug mit einem aktuellen Register und vier Anflüge mit einem Register aus

der Zertifizierung unterschiedliche Arbeitstage mit derselben Methode sind. Das Angebot nennt Ihren Betrag, und die Preisseite beschreibt den kombinierten Besuch.

EUR

PRO FLUGPLATZ PRO BESUCH

EXKL. MWST.

EU

GEPRÜFT 2026-09-08

Kostentreiber 01

Bahnenden

Jeder Anflug hat seine eigene Fläche, seinen eigenen Bogen und seine eigene Kandidatenliste. Zwei Enden an einem Flugplatz teilen sich die Einrichtung und die Tower-Koordination.

Kostentreiber 02

Das Register

Ein aktuelles Register mit vermessenen Höhen ergibt eine kurze Kandidatenliste. Ein altes oder keines bedeutet mehr Kandidaten zum Anfliegen und Messen.

Kostentreiber 03

Kombinierter Besuch

Die Prüfung der Fläche im selben Besuch wie die PAPI-Inspektion kostet weniger als der separate Kauf beider, weil die Anreise, der Zugang und ein Großteil des Fliegens geteilt werden.

Kostentreiber 04

Anreise

Zeigt sich als Anreise und nicht als andere Prüfung.

Teilen Sie uns den Flugplatz und die Bahnenden mit, und Sie erhalten einen Betrag und ein Datum zurück. Die [Preisseite](#) beschreibt die Form eines Besuchs, der jedes Licht und jede Fläche abdeckt, und die [PAPI-Inspektion](#) ist der Dienst, mit dem diese Prüfung am häufigsten reist.

JEDES MIT EINEM VERANTWÖRTLICHEN

Risiken und Abhängigkeiten

Drei Dinge können eine Prüfung stoppen oder beeinträchtigen, und jedes hat einen Verantwortlichen.

EIGENTÜMER · WETTER

Sicht und Wind

Die Sichtlinie muss über zwei Kilometer Anflug lesbar sein, daher stoppen Dunst, Niederschlag und tief stehende Sonne auf der Achse die Erfassung, und Wind über dem Grenzwert der Drohne stoppt den Bogen. Die Mission wird geflogen, wenn das Fenster sich öffnet, und nicht durch das Wetter beurteilt.

EIGENTÜMER · BETREIBER

Zugang und die veröffentlichten Daten

Der Bogen benötigt Tower-Koordination und kann Land außerhalb der Flugplatzgrenze überqueren, was eine Genehmigung ist, die der Betreiber am besten arrangieren kann. Die Fläche benötigt die veröffentlichten Gleitpfad-, Schwellen- und PAPI-Daten, weil eine Ebene, die auf dem falschen Winkel aufgebaut ist, das falsche Volumen testet. Beides liegt beim Flugplatzbetreiber.

EIGENTÜMER · BEIDE, BEI DER EINGRENZUNG

Die Geometrie

Eine Freiraumerklärung ist nur so gut wie die Fläche, gegen die sie erstellt wurde. Wo der Flugplatz eigene Maße oder Neigungen veröffentlicht hat, werden diese verwendet. Wo nicht, werden die Annex-14-Standardwerte verwendet, und der Bericht sagt, welche. Wir klären dies bei der Eingrenzung und schreiben es in den Leistungsbeschrieb, sodass die Fläche danach nie eine Frage der Auslegung ist.

Die Verantwortung liegt bei TarmacView für die Flächenkonstruktion, den Flug und die Messungen und beim Flugplatzbetreiber für den Zugang, die veröffentlichten Daten und das, was mit einer Durchdringung geschieht. Nichts auf dieser Seite ist eine Compliance-Erklärung. Ob eine bestimmte Prüfung eine bestimmte Behörde zufriedenstellt und ob das PAPI in der Zwischenzeit in Betrieb bleiben kann, sind Fragen an diese Behörde.

Häufig gestellte Fragen

Welche Fläche wird geprüft?

Die Hindernisschutzfläche, die Annex 14 für die optische Anflugneigungsanzeige an diesem Bahnende definiert. Sie beginnt in geringer Entfernung vor der Schwelle mit einer festgelegten Breite, weitet sich beidseitig mit einer festgelegten Rate auf und steigt entlang des Anflugs mit einem Winkel an, der knapp unter dem Gleitpfad liegt, auf den das PAPI eingestellt ist. Ihre Abmessungen hängen vom Bahntyp und der Code-Zahl ab, und die Prüfung verwendet die Annex-14-Werte, wenn Sie keine eigenen veröffentlicht haben. Da die Ebene aus der Bahngeometrie und dem eingestellten Winkel aufgebaut wird, kann sie exakt konstruiert werden, und alles, was darüber liegt, ist per Definition eine Durchdringung.

Worin unterscheidet sich dies von einer Hindernisbegrenzungsflächenvermessung?

Im Umfang. Diese Prüfung deckt die Schutzfläche über einem Anflug ab, also die Ebene, die darüber entscheidet, ob eine Besatzung, die dem PAPI folgt, etwas im Weg hat. Eine Hindernisbegrenzungsflächenvermessung deckt den gesamten Satz von Flächen um den Flugplatz ab, Anflug, Startsteigflug, Übergangsfläche, innere Horizontale und Kegelfläche, die Kilometer weit reichen, und ist das, was ein Betreiber der Behörde als Aussage über die Umgebung des Flugplatzes schuldet. Die Freiraumprüfung ist der Teil dieses Bildes, der sich am schnellsten ändert und am einfachsten befliegen wird, und sie ist oft das, was nach Arbeiten oder Wachstum im Anflug gewünscht wird.

Warum fliegen, wenn wir ein vermessenes Hindernisregister haben?

Weil das Register Ihnen sagt, was an dem Tag vermessen wurde, an dem es vermessen wurde. Die Prüfung testet jedes Objekt darin rechnerisch gegen die Fläche, bevor jemand fliegt, und benennt alle, die sie durchdringen. Was das Register nicht enthalten kann, sind die Objekte, die niemand vermessen hat, der gewachsene Baum, der nicht gemeldete Mast, der temporäre Kran. Der Flug entlang der Fläche ist das, was diese findet. Die beiden Hälften zusammen sind die Prüfung. Das Register allein ist eine Aussage über die Vergangenheit.

Wie beweist ein geflogener Bogen, dass die Fläche frei ist?

Die Drohne fliegt einen Bogen auf dem Anflug in der Höhe, die die Flächenebene in dieser Entfernung erreicht, wobei die Kamera auf einen Punkt auf der verlängerten Mittellinie ausgerichtet ist, der ebenfalls auf der Ebene liegt. Die Sichtlinie von der Kamera zu diesem Punkt liegt daher in der Fläche, und alles, was zwischen den beiden durch die Fläche aufsteigt, passiert vor der Kamera. Der Schwung zu beiden Seiten der Bahnachse deckt den Sektor ab, den eine Besatzung nutzt, und der gesamte Durchgang wird aufgezeichnet, sodass der Freiraumbefund ein Beweis und nicht eine Behauptung ist. Wo ein Kandidat gesehen wird, wird er dann gemessen.

Was erhalten wir für eine Durchdringung?

Einen Eintrag mit der vermessenen Position des Objekts, seiner gemessenen Oberkantenhöhe mit der angegebenen Unsicherheit, wie weit es über die Fläche hinausragt, und den Bildern, die es zeigen. Das ist, was ein Grundstückseigentümer braucht, um einem Rückschnitt zuzustimmen, ein Auftragnehmer, um einen Kran zu senken, und die Behörde, um den Befund zu dokumentieren. Was Sie nicht erhalten, ist die Entscheidung, ob das PAPI in der Zwischenzeit in Betrieb bleiben kann. Das ist Sache des Betreibers und der Behörde und hängt in der Regel davon ab, wie weit die Durchdringung vom On-Slope-Signal entfernt ist.

Wie oft sollte der Anflug geprüft werden?

Oft genug, dass eine Durchdringung erfasst wird, bevor ein Inspektor oder ein Pilotenbericht sie erfasst. Eine Pappel kann einen Meter pro Jahr zulegen, und eine Reihe von ihnen am Rand des Anflugs kann eine Fläche, die mit wenigen Grad geneigt ist, innerhalb weniger Jahreszeiten durchstoßen. Flugplätze mit Wald unter dem Anflug prüfen in der Regel jährlich, im Winter, wenn die Baumkrone am niedrigsten ist. Flugplätze mit freigelegter Umgebung prüfen, wenn sich etwas ändert: eine Genehmigung, ein Kran, eine Bauübergabe, ein neu ausgerichtetes PAPI. Die Kombination der Prüfung mit der PAPI-Inspektion bringt beides auf denselben Besuch.

Referenzen

[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

