



## WCAG 2.1 inspectie niveau AA

[www.vliegtuiggeluid.nl](http://www.vliegtuiggeluid.nl)

**Opdrachtgever:** Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

**Website:** [www.vliegtuiggeluid.nl](http://www.vliegtuiggeluid.nl)

**Rapportversie:** 1.1

Tilburg, 11 december 2023

# Inhoudsopgave

Inleiding.....	3
<b>Onderzoeksgegevens.....</b>	<b>4</b>
Algemene gegevens.....	4
Scope van het onderzoek.....	4
Steekproef.....	4
Inspectiemethode.....	4
Toegepaste norm.....	4
Gebruikte technieken.....	4
Basisniveau van toegankelijkheidsondersteuning.....	4
User agents.....	5
Afhankelijke technologie.....	5
Inspectie-instelling.....	5
<b>Samenvatting.....</b>	<b>6</b>
<b>Beoordeling.....</b>	<b>8</b>
<b>Principe 1: Waarneembaar.....</b>	<b>11</b>
Richtlijn 1.1: Tekstalternatieven.....	11
Richtlijn 1.2: Op tijd gebaseerde media.....	12
Richtlijn 1.3: Aanpasbaar.....	14
Richtlijn 1.4: Onderscheidbaar.....	17
<b>Principe 2: Bedienbaar.....</b>	<b>21</b>
Richtlijn 2.1: Toetsenbordtoegankelijk.....	21
Richtlijn 2.2: Genoeg tijd.....	23
Richtlijn 2.3: Toevallen.....	24
Richtlijn 2.4: Navigeerbaar.....	25
Richtlijn 2.5: Input Modaliteiten.....	27
<b>Principe 3: Begrijpelijk.....</b>	<b>29</b>
Richtlijn 3.1: Leesbaar.....	29
Richtlijn 3.2: Voorspelbaar.....	30
Richtlijn 3.3: Assistentie bij invoer.....	31
<b>Principe 4: Robuust.....</b>	<b>32</b>
Richtlijn 4.1: Compatibel.....	32
<b>Bijlage 1: Pagina's in de steekproef van het onderzoek.....</b>	<b>33</b>
Volledige steekproef.....	33

# Inleiding

Op verzoek van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, aanbieder van de website vliegtuiggeluid.nl, is een handmatig onderzoek uitgevoerd waarin vastgesteld is in hoeverre de website voldoet aan WCAG 2.1, niveau AA. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het Waarmerk drempelvrij.nl, het Nederlandse kwaliteitsmerk voor toegankelijke websites.

WCAG staat voor Web Content Accessibility Guidelines. Dit zijn de internationale richtlijnen voor toegankelijkheid van webcontent. De WCAG 2.1 zijn opgedeeld in vier principes, namelijk: Waarneembaar, Bedienbaar, Begrijpelijk en Robuust. Elk principe bestaat uit een aantal richtlijnen. Elke richtlijn is vervolgens opgedeeld in één of meerdere meetbare succescriteria. Omdat WCAG 2.1 techniek-onafhankelijk is opgesteld, kan hiermee de toegankelijkheid van alle content op het web worden gemeten.

Toepassing van WCAG 2.1 is sinds 23 december 2018 verplicht volgens de Europese richtlijnen voor digitale toegankelijkheid (EN 301 549). De Nederlandse richtlijnen voor digitale toegankelijkheid staan in het [Tijdelijk besluit digitale toegankelijkheid overheid](#) en volgen net als het Waarmerk drempelvrij.nl deze Europese richtlijn (EN 301 549). Een website die voldoet aan WCAG 2.1, voldoet daarmee dus zowel aan de Nederlandse als de Europese richtlijnen voor digitale toegankelijkheid.

Dit rapport beschrijft per succescriterium in hoeverre de website al dan niet voldoet.

Heeft u naar aanleiding van dit rapport inhoudelijke vragen, dan kunt u contact met ons opnemen om deze te bespreken. Onze voorkeur gaat uit naar contact via e-mail: [technobility@cardan.com](mailto:technobility@cardan.com). Vermeldt u hierbij alstublieft de naam van uw organisatie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) en de datum van het rapport (11 december 2023).

# Onderzoeksgegevens

## Algemene gegevens

Opdrachtgever:	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Onderzochte websites:	vliegtuiggeluid.nl
Type onderzoek:	WCAG 2.1 inspectie niveau AA
Versie van rapport:	1.1
Datum rapport:	11 december 2023
Inspectie-instelling:	Cardan Technobility
Inspecteur:	Nicole de Zeeuw
Senior Consultant:	Sacha Bogaers

## Scope van het onderzoek

- Alle pagina's op [www.vliegtuiggeluid.nl](http://www.vliegtuiggeluid.nl) (URI-basis)
- Niet de online kaarten en karteringsdiensten, tenzij ze bedoeld zijn voor navigatie (wettelijke uitzondering voor de overheid)
- Niet de pagina's op [rivm.nl](http://rivm.nl), [luchtvaartindetoekomst.nl](http://luchtvaartindetoekomst.nl) (andere URI-basis en stijlkenmerken)

Tussen haakjes staat de reden waarom een gedeelte wel of niet is meegenomen. Dit is conform de regels voor het bepalen van de scope in de evaluatiemethode WCAG-EM of valt onder een van de [uitzonderingen van digitoegankelijk](#).

## Steekproef

Aantal pagina's: 14 (zie bijlage 1 voor de URI's in de volledige steekproef)

## Inspectiemethode

Dit onderzoek (inspectie) is uitgevoerd conform de evaluatiemethode WCAG-EM. Deze methode is aanbevolen volgens digitoegankelijk. Een overzicht van de gebruikte methode is te vinden op de pagina: <https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/conformance/wcag-em/>.

## Toegepaste norm

WCAG 2.1 (<https://www.w3.org/Translations/WCAG21-nl/>).

## Gebruikte technieken

Bij het uitvoeren van dit onderzoek is er vanuit gegaan dat alle technieken van het W3C ondersteund worden en dus gebruikt mogen worden. Zie:

[www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS](http://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS) en [www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques)

## Basisniveau van toegankelijkheidsondersteuning

Gangbare webbrowsers en hulpparatuur.

## User agents

Bij dit onderzoek zijn de volgende user agents gebruikt:

- Google Chrome, versie 120 (primair)
- Mozilla Firefox, versie 120
- Microsoft Edge, versie 120
- Adobe Acrobat DC
- PDF Accessibility Checker (PAC)
- NVDA in combinatie met Mozilla Firefox

## Afhankelijke technologie

- HTML
- CSS
- WAI-ARIA
- JavaScript
- DOM
- PDF

## Inspectie-instelling

Deze inspectie is uitgevoerd door Cardan Technobility.

Adres: TalentSquare 13, 5038 LX Tilburg

Telefoon: 088-5004070

E-mailadres: [technobility@cardan.com](mailto:technobility@cardan.com)

Website: [www.technobility.nl](http://www.technobility.nl)

# Samenvatting

Het onderzoek naar de toegankelijkheid van de website vliegtuiggeluid.nl is afgerond op 11 december 2023. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het Waarmerk drempelvrij.nl. De gebruikte norm is WCAG 2.1 niveau AA.

Uit het onderzoek is gebleken dat de website helaas nog niet volledig voldoet aan alle succescriteria. Op dit moment voldoet de website aan 47 van de 50 succescriteria.

Uit het heronderzoek is gebleken dat de toegankelijkheid van de website slechts op 1 punt is verbeterd. Helaas is de algemene score van toegankelijkheid (47 uit 50) hierdoor nog niet verbeterd.

Er zijn nog diverse toegankelijkheidsproblemen niet opgelost. Zo wordt sommige visuele informatie nog niet goed overgebracht in de code. Hierdoor is deze informatie dan niet beschikbaar voor gebruikers van hulpsoftware zoals bijvoorbeeld voorleessoftware. Verder zijn in de onderzochte PDF-documenten de tags niet altijd goed opgebouwd.

Zie de rapportage voor een volledig overzicht van de gevonden problemen. Bij een aantal van deze problemen is aangegeven hoe dit op te lossen is. Voor de meeste problemen zijn meerdere oplossingen mogelijk. De oplossing in de rapportage is daarom slechts een suggestie. Als een andere oplossing beter past, kan die eventueel ook gebruikt worden.

In dit rapport worden slechts voorbeelden gegeven van aangetroffen problemen; dit is echter geen compleet overzicht. Het onderzoek is indicatief voor de verschillende soorten problemen die gevonden zijn. Het kan dus zijn dat een soort probleem op meer plaatsen binnen de website voorkomt, maar dat maar enkele voorbeelden zijn genoemd.

Omdat het onderzoek uit een steekproef bestaat, kan het zijn dat een probleem niet gesignaleerd wordt. Uiteraard proberen we de steekproef zodanig te maken dat dit geminimaliseerd wordt, maar het kan nooit uitgesloten worden. Het kan dan wel bij een volgend onderzoek worden opgemerkt.

Wanneer verbeteringen worden doorgevoerd, moet u er rekening mee houden dat hierdoor nieuwe toegankelijkheidsproblemen kunnen ontstaan.

## Uitzonderingen

Bij dit onderzoek is uitgegaan van de internationale toegankelijkheidsnorm WCAG 2.1, niveau A en AA. Volgens de Europese standaard EN 301 549 hoeft sommige inhoud van websites echter niet te voldoen aan deze toegankelijkheidsnorm. Denk bijvoorbeeld aan oude PDF's, oude video's en online kaarten. Hiervoor gelden verschillende uitzonderingen. Let erop dat hierin dus nog wel toegankelijkheidsproblemen kunnen bestaan die niet in dit rapport zijn beschreven. Bezoekers met een beperking kunnen namelijk mogelijk verminderd gebruik maken van deze inhoud. Mensen met een visuele beperking kunnen bijvoorbeeld vaak slecht overweg met ontoegankelijke PDF's en niet-ondertitelde video's zijn nutteloos voor mensen met een gehoorbeperking.

De onderdelen die onder een wettelijke uitzondering vallen, zijn in dit onderzoek niet (geheel) onderzocht. In de scope wordt benoemd om welke onderdelen het gaat. Ga voor de volledige uitleg en meer informatie over de specifieke situaties naar <https://www.digitoegankelijk.nl/wetgeving/specifieke-situaties>.

## Beoordeling

Hieronder staat een overzicht van alle WCAG 2.1 succescriteria van niveau A en AA verdeeld over de 4 principes: Waarneembaar, Bedienbaar, Begrijpelijk en Robuust. Per succescriterium is een korte omschrijving gegeven, het niveau en of de pagina's uit de steekproef voldoen aan het succescriterium of niet. Als ze niet voldoen aan een succescriterium is in de volgende hoofdstukken een overzicht te vinden van de bevindingen die tot deze conclusie hebben geleid.

### Waarneembaar

Criterion	Omschrijving	Niveau	Resultaat
1.1.1	Niet-tekstuele content	A	Voldoet niet
1.2.1	Louter-geluid en louter-videobeeld (vooraf opgenomen)	A	Voldoet
1.2.2	Ondertiteling voor doven en slechthorenden (vooraf opgenomen)	A	Voldoet
1.2.3	Audiodescriptie of media-alternatief (vooraf opgenomen)	A	Voldoet
1.2.4	Ondertitels voor doven en slechthorenden (live)	AA	Voldoet
1.2.5	Audiodescriptie (vooraf opgenomen)	AA	Voldoet
1.3.1	Info en relaties	A	Voldoet niet
1.3.2	Betekenisvolle volgorde	A	Voldoet niet
1.3.3	Zintuiglijke eigenschappen	A	Voldoet
1.3.4	Weergavestand	AA	Voldoet
1.3.5	Identificeer het doel van de input	AA	Voldoet
1.4.1	Gebruik van kleur	A	Voldoet
1.4.2	Geluidbediening	A	Voldoet
1.4.3	Contrast	AA	Voldoet
1.4.4	Herschalen van tekst	AA	Voldoet
1.4.5	Afbeeldingen van tekst	AA	Voldoet
1.4.10	Reflow	AA	Voldoet
1.4.11	Contrast van niet-tekstuele content	AA	Voldoet
1.4.12	Tekstafstand	AA	Voldoet
1.4.13	Content bij hover of focus	AA	Voldoet



## Bedienbaar

criterium	Omschrijving	Niveau	Resultaat
2.1.1	Toetsenbord	A	Voldoet
2.1.2	Geen toetsenbordval	A	Voldoet
2.1.4	Enkel teken sneltoetsen	A	Voldoet
2.2.1	Timing aanpasbaar	A	Voldoet
2.2.2	Pauzeren, stoppen, verbergen	A	Voldoet
2.3.1	Drie flitsen of beneden drempelwaarde	A	Voldoet
2.4.1	Blokken omzeilen	A	Voldoet
2.4.2	Paginatitel	A	Voldoet
2.4.3	Focus volgorde	A	Voldoet
2.4.4	Linkdoel (in context)	A	Voldoet
2.4.5	Meerdere manieren	AA	Voldoet
2.4.6	Koppen en labels	AA	Voldoet
2.4.7	Focus zichtbaar	AA	Voldoet
2.5.1	Aanwijzergebaren	A	Voldoet
2.5.2	Aanwijzerannulering	A	Voldoet
2.5.3	Label in naam	A	Voldoet
2.5.4	Bewegingsactivering	A	Voldoet

## Begrijpelijk

criterium	Omschrijving	Niveau	Resultaat
3.1.1	Taal van de pagina	A	Voldoet
3.1.2	Taal van onderdelen	AA	Voldoet
3.2.1	Bij focus	A	Voldoet
3.2.2	Bij input	A	Voldoet
3.2.3	Consistente navigatie	AA	Voldoet
3.2.4	Consistente identificatie	AA	Voldoet
3.3.1	Fout identificatie	A	Voldoet
3.3.2	Labels of instructies	A	Voldoet
3.3.3	Foutsuggestie	AA	Voldoet
3.3.4	Foutpreventie (wettelijk, financieel, gegevens)	AA	Voldoet

## Robuust

criterium	Omschrijving	Niveau	Resultaat
4.1.1	Parsen	A	Voldoet
4.1.2	Naam, rol, waarde	A	Voldoet
4.1.3	Statusberichten	AA	Voldoet

### Onderzoeksscores

	Niveau A	Niveau AA	Totaal
Waarneembaar	6 / 9	11 / 11	17 / 20
Bedienbaar	14 / 14	3 / 3	17 / 17
Begrijpelijk	5 / 5	5 / 5	10 / 10
Robuust	2 / 2	1 / 1	3 / 3
<b>Totaal</b>	<b>27 / 30</b>	<b>20 / 20</b>	<b>47 / 50</b>

# Principe 1: Waarneembaar

Informatie en componenten van de gebruikersinterface moeten toonbaar zijn aan gebruikers op voor hen waarneembare wijze.

## Richtlijn 1.1: Tekstalternatieven

Lever tekstalternatieven voor alle niet-tekstuele content, zodat die veranderd kan worden in andere vormen die mensen nodig hebben, zoals grote letters, braille, spraak, symbolen of eenvoudiger taal.

### niveau A

#### Succescriterium 1.1.1: Niet-tekstuele content

Alle niet-tekstuele content die aan de gebruiker wordt gepresenteerd, heeft een tekstalternatief dat een gelijkwaardig doel dient.

#### Resultaat



Voldoet niet: De onderzochte set pagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

#### Bevindingen

Onder de kop "RIVM" (visueel onzichtbaar) en de tekst "Het RIVM ..." is een logo van RIVM geplaatst. De alternatieve tekst van het logo luidt "Logo RIVM", terwijl visueel de tekst "Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport" zichtbaar is. Deze komt nu niet terug in de alternatieve tekst, maar is wel belangrijke tekstuele informatie.

<https://www.vliegtuiggeluid.nl/over-ons>

## Richtlijn 1.2: Op tijd gebaseerde media

Lever alternatieven voor op tijd gebaseerde media.

### niveau A

#### Succescriterium 1.2.1: Louter-geluid en louter-videobeeld (vooraf opgenomen)

Voor media met vooraf opgenomen louter-geluid en vooraf opgenomen louter-videobeeld is het volgende waar, behalve als de audio of video een media-alternatief voor tekst is en duidelijk als zodanig is gelabeld:

- Vooraf opgenomen louter-geluid: Er wordt een alternatief geleverd voor op tijd gebaseerde media dat equivalente informatie geeft voor vooraf opgenomen louter-geluid content.
- Vooraf opgenomen louter-videobeeld: Er wordt een alternatief geleverd voor op tijd gebaseerde media of een geluidsspoor dat equivalente informatie geeft voor vooraf opgenomen louter-videobeeld content.

### Resultaat

✓ Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

### niveau A

#### Succescriterium 1.2.2: Ondertiteling voor doven en slechthorenden (vooraf opgenomen)

Er worden ondertitels voor doven en slechthorenden geleverd voor alle vooraf opgenomen audiocontent in gesynchroniseerde media, behalve als het mediabestand een media-alternatief is voor tekst en duidelijk als zodanig is gelabeld.

### Resultaat

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

### niveau A

#### Succescriterium 1.2.3: Audiodescriptie of media-alternatief (vooraf opgenomen)

Er wordt een alternatief voor op tijd gebaseerde media of audiodescriptie van de vooraf opgenomen videocontent geleverd voor gesynchroniseerde media, behalve als het mediabestand een media-alternatief is voor tekst en duidelijk als zodanig is gelabeld.

### Resultaat

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau AA****Succescriterium 1.2.4: Ondertitels voor doven en slechthorenden (live)**

Er worden ondertitels voor doven en slechthorenden geleverd voor alle live audiocontent in gesynchroniseerde media.

**Resultaat**

Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

**niveau AA****Succescriterium 1.2.5: Audiodescriptie (vooraf opgenomen)**

Er wordt een audiodescriptie geleverd voor alle vooraf opgenomen videocontent in gesynchroniseerde media.

**Resultaat**

Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

## Richtlijn 1.3: Aanpasbaar

Creëer content die op verschillende manieren gepresenteerd kan worden (bijvoorbeeld eenvoudiger lay-out) zonder verlies van informatie of structuur.

### niveau A

#### Succescriterium 1.3.1: Info en relaties

Informatie, structuur, en relaties overgebracht door presentatie kunnen door software bepaald worden of zijn beschikbaar in tekst.

#### Resultaat

**✘** Voldoet niet: De onderzochte set pagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

#### Bevindingen

Als een bezoeker op de knop "Uitgeschreven tekst" drukt, verschijnt daaronder een uitgeschreven tekst van de video zelf. Onder bijvoorbeeld de tekst "FACTOREN" komt een lijst voor die niet als lijst is gecodeerd. Wanneer de lijst met een lijstelement, zoals `<ol>` of `<ul>`, wordt opgemaakt, dan wordt de structurele informatie die de tekst geeft ook overgedragen aan hulpsoftware.

<https://www.vliegtuiggeluid.nl/video-over-vliegtuiggeluid>

Onder de kop "6 . Conclusie en aanbevelingen" is een knop zichtbaar met de naam: "Noten". De tekst van de content is opgemaakt in een lijstweergave, maar is niet als een lijst gecodeerd. Wanneer de lijst met een lijstelement, zoals `<ol>` of `<ul>`, wordt opgemaakt, dan wordt de structurele informatie die de tekst geeft ook overgedragen aan hulpsoftware. Als de informatie is uitgekapt staat een zichtbare genummerde lijst die in de code niet is opgemaakt als een html lijst.

<https://www.vliegtuiggeluid.nl/projecten/samen-meten-van-vliegtuiggeluid>

Onder de kop "Verschillende soorten luchthavens" staat een tabel geplaatst. Bijvoorbeeld de tabelkop "Nationale betekenis" is met het `<strong>` element vetgedrukt gemaakt, en onder de tabel zijn de toelichtingen met het `<em>` schuingedrukt gemaakt, maar deze elementen zijn slechts bedoeld om een specifieke semantische betekenis mee te geven in plaats van een volledige paragraaf vorm te geven. Gebruik CSS (zoals CSS-property font-weight of font-style) voor de opmaak van deze tekst.

<https://www.vliegtuiggeluid.nl/luchthavens>

Onder de kop "Bescherming tegen luchtvaartgeluid" staat een tabel. In de eerste kolom van de tabel is de rijkop "Militaire luchthaven..." opgemaakt als rijkop en met het `<strong>` element. Een kolom- en/of een rijkop moet altijd het tabelkop-element hebben: `th` en heeft dan geen nadruk nodig door het strong-element. Het strong-element moet hier weggehaald worden.

<https://www.vliegtuiggeluid.nl/wetten-en-regels>

De drie onderzochte PDF-documenten zijn alle drie getagd. Dit betekent dat hulpsoftware het document kan interpreteren en dat is goed. Er zijn echter wel problemen met deze tags

gevonden. In het document [https://www.vliegtuiggeluid.nl/sites/default/files/2022-08/013212\\_IG\\_Vliegtuiggeluid\\_TG\\_DEF.pdf](https://www.vliegtuiggeluid.nl/sites/default/files/2022-08/013212_IG_Vliegtuiggeluid_TG_DEF.pdf) is de tekst "AfstandHoogteSnelheid" met een H2-kop element opgesteld, terwijl het geen kop is, want er is geen content onder aanwezig. Dit kan opgelost worden door de afbeelding te taggen als figure-element met een goed beschrijvend tekstalternatief. Dan heeft de kop wel content.

Verder is het advies om lijsten te gebruiken voor de teksten onder de koppen, zodat het duidelijker is dat het hier om opsommingen gaat.

In de documenten op [https://www.vliegtuiggeluid.nl/sites/default/files/2022-08/304209\\_013206%20RIVM\\_AX\\_Infographic\\_Visuals%20vliegtuiggeluiden%2022403286\\_V7\\_TG-3A.pdf](https://www.vliegtuiggeluid.nl/sites/default/files/2022-08/304209_013206%20RIVM_AX_Infographic_Visuals%20vliegtuiggeluiden%2022403286_V7_TG-3A.pdf) en [https://www.vliegtuiggeluid.nl/sites/default/files/2022-08/304209\\_013206%20RIVM\\_AX\\_Infographic\\_Visuals%20vliegtuiggeluiden%2022403286\\_V7\\_TG-3A.pdf](https://www.vliegtuiggeluid.nl/sites/default/files/2022-08/304209_013206%20RIVM_AX_Infographic_Visuals%20vliegtuiggeluiden%2022403286_V7_TG-3A.pdf) zijn wel tags toegevoegd, maar de inhoud van het document is als geheel opgesteld als één tag. Hierdoor is visuele informatie als gebruik van koppen en lijsten niet beschikbaar. Ook is niet alle tekst beschikbaar binnen de tags.

#### niveau A

### Succescriterium 1.3.2: Betekenisvolle volgorde

Als de volgorde waarin content wordt gepresenteerd van invloed is op zijn betekenis, kan een betekenisvolle leesvolgorde door software bepaald worden.

#### Resultaat



Voldoet niet: De onderzochte set pagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

#### Bevindingen

Op twee plaatsen op onderstaande pagina worden voetnoten gebruikt. Onderaan de pagina is een knop zichtbaar met de naam "Noten". Zodra een bezoeker erop klikt, verschijnt daaronder een extra stuk content. De relatie tussen de voetnoten en de uitleg die daarbij hoort, is in de code nu echter niet duidelijk. Dit kan opgelost worden door vanaf het getal in de tekst te linken naar de uitleg onderaan de pagina. Let er dan wel op dat het linkdoel van het getal duidelijk is, bijvoorbeeld door met een verborgen tekst aan te geven dat het een voetnoot is. Link dan ook vanaf onderaan de pagina weer terug naar het getal. Het kan ook opgelost worden door gebruik van aria-labelledby.

<https://www.vliegtuiggeluid.nl/projecten/samen-meten-van-vliegtuiggeluid>

#### niveau A

### Succescriterium 1.3.3: Zintuiglijke eigenschappen

Instructies die geleverd worden om content te begrijpen en te bedienen zijn niet alleen afhankelijk van zintuiglijke eigenschappen van componenten zoals vorm, omvang, visuele locatie, oriëntatie of geluid.

#### Resultaat



Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

**niveau AA****Succescriterium 1.3.4: Weergavestand**

De content beperkt de weergave en bediening niet tot een enkele presentatie-oriëntatie, zoals staand of liggend, tenzij een specifieke presentatie-oriëntatie essentieel is.

**Resultaat**

- ✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau AA****Succescriterium 1.3.5: Identificeer het doel van de input**

Het doel van elk invoerveld waarmee informatie van de gebruiker wordt verzameld, kan door software bepaald worden wanneer:

- Het invoerveld een doel dient dat is geïdentificeerd in de paragraaf Inputdoelen voor Componenten van de Gebruikersinterface; en
- De content wordt geïmplementeerd met behulp van technologieën die ondersteuning bieden bij het identificeren van de verwachte betekenis van formulier-invoergegevens.

**Resultaat**

- ✓ Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.



## Richtlijn 1.4: Onderscheidbaar

Maak het voor gebruikers gemakkelijker om content te horen en te zien, waaronder scheiding van voorgrond en achtergrond.

### niveau A

#### Succescriterium 1.4.1: Gebruik van kleur

Kleur wordt niet als het enige visuele middel gebruikt om informatie over te brengen, een actie aan te geven, tot een reactie op te roepen of een visueel element te onderscheiden.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

#### Bevindingen

Het volgende is niet afgekeurd, omdat het onder een wettelijke uitzondering valt:

Onder de kop "3. Verzameling van gegevens" zijn de betekenissen van de legenda/grafiek zijn alleen met kleur kenbaar gemaakt. Geef bij voorkeur naast kleur ook een tweede hint zodat de kleuren te onderscheiden zijn voor bijvoorbeeld mensen die kleurenblind zijn. Aangezien het hier om een kaart gaat, valt dit onder een wettelijke uitzondering.

<https://www.vliegtuiggeluid.nl/projecten/samen-meten-van-vliegtuiggeluid>

### niveau A

#### Succescriterium 1.4.2: Geluidbediening

Als een geluidswaergave op een webpagina automatisch meer dan 3 seconden speelt, is er of een mechanisme beschikbaar om de geluidswaergave te pauzeren of te stoppen, of er is een mechanisme beschikbaar om het geluidsvolume onafhankelijk van het overall systeemvolume te regelen.

#### Resultaat



Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

**niveau AA****Succescriterium 1.4.3: Contrast**

De visuele weergave van tekst en afbeeldingen van tekst heeft een contrastverhouding van ten minste 4,5:1, behalve in de volgende gevallen:

- **Grote tekst:** Grote tekst en afbeeldingen van grote tekst hebben een contrastverhouding van ten minste 3:1;
- **Incidenteel:** Tekst of afbeeldingen van tekst die deel zijn van een inactieve component van de gebruikersinterface, die puur decoratief zijn, die voor niemand zichtbaar zijn, of die onderdeel zijn van een afbeelding die significant andere visuele content bevat, hebben geen contrasteis.
- **Logotypes:** Tekst die onderdeel is van een logo of merknaam heeft geen contrasteis.

**Resultaat**

Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau AA****Succescriterium 1.4.4: Herschalen van tekst**

Behalve voor ondertitels voor doven en slechthorenden en afbeeldingen van tekst, kan tekst zonder hulptechnologie tot 200 procent schalen zonder verlies van content of functionaliteit.

**Resultaat**

Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau AA****Succescriterium 1.4.5: Afbeeldingen van tekst**

Als de gebruikte technologieën de visuele weergave tot stand kunnen brengen, gebruik dan liever tekst in plaats van afbeeldingen van tekst om informatie over te brengen, behalve in de volgende gevallen:

- **Aanpasbaar:** De afbeelding van tekst kan visueel worden aangepast aan de eisen van de gebruiker;
- **Essentieel:** Een specifieke weergave van tekst is essentieel voor de informatie die wordt overgebracht. Logotypes (tekst die onderdeel is van een logo of merknaam) worden als essentieel beschouwd.

**Resultaat**

Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau AA****Succescriterium 1.4.10: Reflow**

Content kan zonder verlies van informatie of functionaliteit en zonder te moeten scrollen in twee dimensies, worden weergegeven voor:

- Verticaal scrollbare content met een breedte gelijkwaardig aan 320 CSS-pixels;
- Horizontaal scrollbare content met een hoogte gelijkwaardig aan 256 CSS-pixels;

Met uitzondering van delen van de content die voor het gebruik of de betekenis een tweedimensionale lay-out vereisen.

**Resultaat**

Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau AA****Succescriterium 1.4.11: Contrast van niet-tekstuele content**

De visuele weergave van het volgende heeft een contrastverhouding van ten minste 3:1 ten opzichte van aangrenzende kleuren:

- **Componenten van de gebruikersinterface:** Visuele informatie die vereist is om componenten van de gebruikersinterface en statussen te identificeren, met uitzondering van inactieve componenten of componenten waarvan de weergave van de component wordt bepaald door de user agent en niet wordt aangepast door de auteur;
- **Grafische objecten:** Delen van afbeeldingen die vereist zijn om de content te begrijpen, behalve wanneer een specifieke weergave van afbeeldingen essentieel is voor de informatie die wordt overgebracht.

**Resultaat**

Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau AA****Succescriterium 1.4.12: Tekstafstand**

Bij content die wordt geïmplementeerd met opmaaktalen die de volgende stijleigenschappen voor tekst ondersteunen, is er geen sprake van verlies van content of functionaliteit door het instellen van alle volgende, en door het niet wijzigen van andere stijleigenschappen:

- Regelhoogte (regelafstand) naar ten minste 1,5 keer de lettergrootte;
- Afstand tussen alinea's naar ten minste 2 keer de lettergrootte;
- Letterafstand (spatiëren van letters) naar ten minste 0,12 keer de lettergrootte;
- Spatiëren van woorden naar ten minste 0,16 keer de lettergrootte.

**Uitzondering:** Menselijke talen en scripts die geen gebruik maken van een of meer van deze eigenschappen voor tekststijl in schriftelijke tekst, kunnen voldoen aan de eisen door alleen gebruik te maken van de eigenschappen die bestaan voor de betreffende combinatie van taal en script.

**Resultaat**

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau AA****Succescriterium 1.4.13: Content bij hover of focus**

Wanneer aanvullende content zichtbaar wordt en daarna weer verborgen, door het gebruik van hover met de aanwijzer of focus met het toetsenbord, gelden de volgende zaken:

- **Sluiten:** Er is een mechanisme beschikbaar waarmee de aanvullende content kan worden gesloten zonder de aanwijzer hover of de toetsenbordfocus te verplaatsen, tenzij de aanvullende content een invoerfout communiceert of andere content niet verbergt of vervangt;
- **Aanwijsbaar:** Wanneer een aanwijzer hover aanvullende content kan activeren, dan kan de aanwijzer over de aanvullende content worden bewogen zonder dat deze verdwijnt;
- **Aanhouden:** De aanvullende content blijft zichtbaar totdat de oorzaak voor de hover of focus is verwijderd, de gebruiker de content sluit of de informatie niet langer geldig is.

**Resultaat**

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

## Principe 2: Bedienbaar

Componenten van de gebruikersinterface en navigatie moeten bedienbaar zijn.

### Richtlijn 2.1: Toetsenbordtoegankelijk

Maak alle functionaliteit beschikbaar vanaf een toetsenbord.

#### niveau A

##### Succescriterium 2.1.1: Toetsenbord

Alle functionaliteit van de content is bedienbaar via een toetsenbordinterface zonder dat afzonderlijke toetsaanslagen aan tijd gebonden zijn, behalve als de onderliggende functie een invoer vereist die afhangt van het pad dat de gebruiker aflegt en niet alleen van de eindpunten.

**Opmerking 1:** deze uitzondering is gerelateerd aan de onderliggende functie, niet aan de invoertechniek. Als we bijvoorbeeld met de hand geschreven tekst invoeren, vereist de invoertechniek (met de hand geschreven tekst) padafhankelijke invoer, maar de onderliggende functie (tekstinvoer) vereist dat niet.

**Opmerking 2:** dit succescriterium verbiedt geen muisinvoer of andere invoermethoden naast de toetsenbordinvoer en wil dit ook niet ontmoedigen.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

#### niveau A

##### Succescriterium 2.1.2: Geen toetsenbordval

Als de toetsenbordfocus met de toetsenbordinterface verplaatst kan worden naar een component van de pagina, dan kan de focus ook met alleen de toetsenbordinterface weer van dat component weg worden bewogen, en, als er meer nodig is dan de standaard pijl- of tabtoetsen of andere standaard methoden om de focus te verplaatsen, dan wordt de gebruiker geïnformeerd over de manier waarop de focus kan worden verplaatst.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau A****Succescriterium 2.1.4: Enkel teken sneltoetsen**

Wanneer een sneltoets in content wordt geïmplementeerd door alleen letters (inclusief hoofdletters en kleine letters), leestekens, cijfers of symbolen te gebruiken, geldt ten minste één van de volgende zaken:

- **Uitzetten:** Er is een mechanisme beschikbaar waarmee de sneltoets kan worden uitgezet;
- **Opnieuw toewijzen:** Er is een mechanisme beschikbaar om de sneltoets opnieuw toe te wijzen aan één of meerdere niet-afdrukbare tekens (bijv. Ctrl, Alt, enz.);
- **Alleen actief bij focus:** De sneltoets voor een component van de gebruikersinterface is alleen actief wanneer de betreffende component de focus heeft.

**Resultaat**

Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

## Richtlijn 2.2: Genoeg tijd

Geef gebruikers genoeg tijd om content te lezen en te gebruiken.

### niveau A

#### Succescriterium 2.2.1: Timing aanpasbaar

Voor elke tijdslijm die door de content wordt ingesteld geldt ten minste een van de volgende zaken: uitzetten, aanpassen, verlengen, realtime uitzondering, essentiële uitzondering of 20 uur uitzondering.

#### Resultaat



Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

### niveau A

#### Succescriterium 2.2.2: Pauzeren, stoppen, verbergen

Voor alle bewegende, knipperende, scrollende of automatisch actualiserende informatie gelden alle volgende zaken:

- **Bewegen, knipperen, scrollen:** Voor bewegende, knipperende of scrollende informatie die (1) automatisch start, (2) langer dan vijf seconden duurt, en (3) parallel met andere content wordt getoond, is er een mechanisme voor de gebruiker om dit te pauzeren, te stoppen of te verbergen, tenzij de beweging, knipperring of scrolling, onderdeel is van een activiteit waar ze essentieel is en
- **Automatisch actualiserend:** Voor elke soort automatisch actualiserende informatie die (1) automatisch start en (2) parallel met andere content wordt gepresenteerd, is er een mechanisme voor de gebruiker om dit te pauzeren, te stoppen of te verbergen of de frequentie van de actualisering in te stellen tenzij de automatische actualisering onderdeel is van een activiteit waar ze essentieel is.

#### Resultaat



Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

## Richtlijn 2.3: Toevallen

Ontwerp content niet op een manier waarvan bekend is dat die toevallen veroorzaakt.

### niveau A

#### Succescriterium 2.3.1: Drie flitsen of beneden drempelwaarde

Webpagina's bevatten niets wat meer dan drie keer flitst in enige periode van één seconde of de flits is beneden de algemene flits- en rodeflitsdrempelwaarden.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.



## Richtlijn 2.4: Navigeerbaar

Lever manieren om gebruikers te helpen navigeren, content te vinden en te bepalen waar ze zijn.

### niveau A

#### Succescriterium 2.4.1: Blokken omzeilen

Er is een mechanisme beschikbaar om blokken content die op meerdere webpagina's worden herhaald te omzeilen.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

### niveau A

#### Succescriterium 2.4.2: Paginatitel

Webpagina's hebben titels die het onderwerp of doel beschrijven.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

### niveau A

#### Succescriterium 2.4.3: Focus volgorde

Als een webpagina sequentieel genavigeerd kan worden en de navigatiesequenties hebben invloed op de betekenis of het gebruik, dan krijgen focusbare componenten de focus in de juiste volgorde waardoor betekenis en bedienbaarheid behouden blijft.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

### niveau A

#### Succescriterium 2.4.4: Linkdoel (in context)

Het doel van elke link kan bepaald worden uit enkel de linktekst of uit de linktekst samen met zijn door software bepaalde linkcontext, behalve daar waar het doel van de link een dubbelzinnige betekenis zou kunnen hebben voor gebruikers in het algemeen.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau AA****Succescriterium 2.4.5: Meerdere manieren**

Er is meer dan één manier beschikbaar om een webpagina binnen een verzameling webpagina's te vinden, behalve wanneer de webpagina het resultaat is van, of een stap in, een proces.

**Resultaat**

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau AA****Succescriterium 2.4.6: Koppen en labels**

Koppen en labels beschrijven het onderwerp of doel.

**Resultaat**

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau AA****Succescriterium 2.4.7: Focus zichtbaar**

Elke gebruikersinterface die met een toetsenbord te bedienen is, heeft een bedieningswijze waarbij de indicator van de toetsenbordfocus zichtbaar is.

**Resultaat**

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

## Richtlijn 2.5: Input Modaliteiten

Maak het eenvoudiger voor gebruikers om de functionaliteit te bedienen met andere vormen van invoer dan alleen het toetsenbord.

### niveau A

#### Succescriterium 2.5.1: Aanwijzergebaren

Alle functionaliteit waarmee bij de bediening gebruik wordt gemaakt van meerpunts- of padgebaseerde gebaren, kan worden bediend met een enkele aanwijzer zonder een padgebaseerd gebaar, tenzij een meerpunts- of padgebaseerd gebaar essentieel is.

#### Resultaat



Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

### niveau A

#### Succescriterium 2.5.2: Aanwijzerannulering

Voor functionaliteit die kan worden bediend met een enkele aanwijzer, geldt ten minste één van de volgende zaken:

- **Geen down-event:** Het down-event van de aanwijzer wordt niet gebruikt om enig onderdeel van de functie uit te voeren;
- **Afbreken of ongedaan maken:** De functie wordt voltooid door het up-event en er is een mechanisme beschikbaar om de functie af te breken voordat deze wordt voltooid of om de functie ongedaan te maken als deze is voltooid;
- **Up reversal:** Met het up-event wordt elk resultaat van het voorgaande down-event ongedaan gemaakt;
- **Essentieel:** Het voltooien van de functie met het down-event is essentieel.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

### niveau A

#### Succescriterium 2.5.3: Label in naam

Bij componenten van de gebruikersinterface met labels die tekst of afbeeldingen van tekst bevatten, bevat de naam de tekst die visueel wordt weergegeven.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

**niveau A****Succescriterium 2.5.4: Bewegingsactivering**

Functionaliteit die kan worden bediend door de beweging van een apparaat of beweging van een gebruiker, kan ook worden bediend met componenten van de gebruikersinterface. De reactie op de beweging kan worden uitgeschakeld om onbedoelde activering te voorkomen, behalve wanneer:

- **Ondersteunde interface:** De beweging wordt gebruikt om de functionaliteit te bedienen via een door toegankelijkheid ondersteunde interface;
- **Essentieel:** De beweging is essentieel voor de functie en wanneer de reactie op de beweging wordt uitgeschakeld, wordt de activiteit ongeldig gemaakt.

**Resultaat**

Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

# Principe 3: Begrijpelijk

Informatie en de bediening van de gebruikersinterface moeten begrijpelijk zijn.

## Richtlijn 3.1: Leesbaar

Maak tekstcontent leesbaar en begrijpelijk.

### niveau A

#### Succescriterium 3.1.1: Taal van de pagina

De standaard menselijke taal van elke webpagina kan door software bepaald worden.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

### niveau AA

#### Succescriterium 3.1.2: Taal van onderdelen

De menselijke taal van elke passage of zin in de content kan door software bepaald worden, behalve waar het gaat om eigennamen, technische termen, woorden van onbepaalde taal en woorden of zinnen die deel zijn gaan uitmaken van het jargon van de onmiddellijk omringende tekst.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

## Richtlijn 3.2: Voorspelbaar

Maak het uiterlijk en de bediening van webpagina's voorspelbaar.

### niveau A

#### Succescriterium 3.2.1: Bij focus

Als een component de focus krijgt, dan veroorzaakt dat geen contextwijziging.

#### Resultaat

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

### niveau A

#### Succescriterium 3.2.2: Bij input

Verandering van de instelling van een component van de gebruikersinterface veroorzaakt niet automatisch een contextwijziging tenzij de gebruiker geïnformeerd is over het gedrag vóór het gebruik van dit component.

#### Resultaat

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

### niveau AA

#### Succescriterium 3.2.3: Consistente navigatie

Navigatiemechanismen, die op meerdere webpagina's binnen een verzameling webpagina's herhaald worden, komen elke keer dat ze worden herhaald in dezelfde relatieve volgorde voor, tenzij een verandering wordt geïnitieerd door de gebruiker.

#### Resultaat

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

### niveau AA

#### Succescriterium 3.2.4: Consistente identificatie

Componenten die dezelfde functionaliteit hebben binnen een verzameling webpagina's worden consistent geïdentificeerd.

#### Resultaat

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

## Richtlijn 3.3: Assistentie bij invoer

Help gebruikers om fouten te vermijden en ze te verbeteren.

### niveau A

#### Succescriterium 3.3.1: Fout identificatie

Als een invoerfout automatisch ontdekt wordt, dan wordt het onderdeel waar de fout zit geïdentificeerd en de fout wordt tekstueel aan de gebruiker meegedeeld.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

### niveau A

#### Succescriterium 3.3.2: Labels of instructies

Als de content gebruikersinvoer vereist, dan worden labels of instructies geleverd.

#### Resultaat



Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

### niveau AA

#### Succescriterium 3.3.3: Foutsuggestie

Als een invoerfout automatisch ontdekt wordt en suggesties voor verbetering bekend zijn, dan worden de suggesties aan de gebruiker geleverd, tenzij dit de beveiliging of het doel van de content in gevaar zou brengen.

#### Resultaat



Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

### niveau AA

#### Succescriterium 3.3.4: Foutpreventie (wettelijk, financieel, gegevens)

Voor webpagina's die wettelijke verplichtingen of financiële transacties voor de gebruiker uitvoeren, die, door de gebruiker te beheren gegevens in gegevensopslagplaatsen verwijderen of wijzigen, of die antwoorden van de gebruiker verzenden, geldt ten minste één van de volgende zaken: verzendingen kunnen ongedaan gemaakt worden, de gegevens zijn te controleren of de gegevens kunnen worden bevestigd.

#### Resultaat



Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.

## Principe 4: Robuust

Content moet voldoende robuust zijn om betrouwbaar geïnterpreteerd te kunnen worden door een breed scala van user agents, met inbegrip van hulptechnologieën.

### Richtlijn 4.1: Compatibel

Maximaliseer compatibiliteit met huidige en toekomstige user agents, met inbegrip van hulptechnologieën.

#### niveau A

##### Succescriterium 4.1.1: Parsen

In content die geïmplementeerd is met opmaaktalen hebben elementen volledige begin- en eindtags, zijn elementen genest volgens hun specificatie, bevatten elementen geen dubbele attributen en zijn alle ID's uniek, behalve waar de specificatie deze eigenschappen toelaat.

#### Resultaat

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

#### niveau A

##### Succescriterium 4.1.2: Naam, rol, waarde

Voor alle componenten van de gebruikersinterface (inclusief, maar niet uitsluitend voor formulierelementen, links en door scripts gegenereerde componenten), kunnen de naam (name) en rol (role), door software bepaald worden; toestanden (states), eigenschappen (properties) en waarden (values) die door de gebruiker ingesteld kunnen worden kunnen door software bepaald worden; en kennisgeving van veranderingen in deze items is beschikbaar voor user agents, met inbegrip van hulptechnologieën.

#### Resultaat

✓ Voldoet: De onderzochte set pagina's voldoet aan dit succescriterium.

#### niveau AA

##### Succescriterium 4.1.3: Statusberichten

In content die is geïmplementeerd met opmaaktalen kunnen statusberichten door software bepaald worden met behulp van rol (role) of eigenschappen (properties), zodat hulptechnologieën de berichten aan de gebruiker kunnen presenteren zonder dat ze de focus krijgen.

#### Resultaat

✓ Voldoet: Geen van de technieken bij dit succescriterium is van toepassing.



## Bijlage 1: Pagina's in de steekproef van het onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van een steekproef. De wijze waarop de steekproef is bepaald staat voorgeschreven in het evaluatiedocument WCAG-EM. Als een proces is meegenomen in het onderzoek staan ook alle procespagina's in de steekproef vermeld.

Zie: <https://www.digitoegankelijk.nl/aanpak/toegankelijkheidsonderzoek>.

### Volledige steekproef

- <https://www.vliegtuiggeluid.nl/>
- <https://www.vliegtuiggeluid.nl/zoeken?search=vliegtuig>
- <https://www.vliegtuiggeluid.nl/video-over-vliegtuiggeluid>
- <https://www.vliegtuiggeluid.nl/luchthavens>
- <https://www.vliegtuiggeluid.nl/wetten-en-regels>
- <https://www.vliegtuiggeluid.nl/projecten/samen-meten-van-vliegtuiggeluid>
- <https://www.vliegtuiggeluid.nl/over-ons>
- <https://www.vliegtuiggeluid.nl/rotterdam-hague-airport>
- <https://www.vliegtuiggeluid.nl/effecten-vliegtuiggeluid-op-mensen/gezondheidseffecten-meten-en-berekenen>
- <https://www.vliegtuiggeluid.nl/meten-en-berekenen-van-vliegtuiggeluid>
- [https://www.vliegtuiggeluid.nl/sites/default/files/2022-08/304209\\_013206%20RIVM\\_AX\\_Infographic\\_Visuals%20vliegtuiggeluiden%2022403286\\_V7\\_TG\\_C\\_DEF.pdf](https://www.vliegtuiggeluid.nl/sites/default/files/2022-08/304209_013206%20RIVM_AX_Infographic_Visuals%20vliegtuiggeluiden%2022403286_V7_TG_C_DEF.pdf)
- <https://www.vliegtuiggeluid.nl/effecten-vliegtuiggeluid-op-mensen>
- [https://www.vliegtuiggeluid.nl/sites/default/files/2022-08/304209\\_013206%20RIVM\\_AX\\_Infographic\\_Visuals%20vliegtuiggeluiden%2022403286\\_V7\\_TG-3A.pdf](https://www.vliegtuiggeluid.nl/sites/default/files/2022-08/304209_013206%20RIVM_AX_Infographic_Visuals%20vliegtuiggeluiden%2022403286_V7_TG-3A.pdf)
- [https://www.vliegtuiggeluid.nl/sites/default/files/2022-08/013212\\_IG\\_Vliegtuiggeluid\\_TG\\_DEF.pdf](https://www.vliegtuiggeluid.nl/sites/default/files/2022-08/013212_IG_Vliegtuiggeluid_TG_DEF.pdf)