



Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu  
*Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport*

# Toegankelijkheidsonderzoek sQMRA2 WCAG 2.2 AA

RIVM

A. van Leeuwenhoeklaan 9  
3721 MA Bilthoven  
Postbus 1  
3720 BA Bilthoven  
[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)

T 088 689 89 89

**Onderzoeker(s):**  
P. Domburg, J. Spies

**Versie:**  
1.0

**Status:**  
Definitief

**Datum:**  
1 April 2026

## Inhoudsopgave

1	Principe 1 Waarneembaar	3
1.1	Richtlijn 1.1 Tekstalternatieven	3
1.2	Richtlijn 1.2: Op tijd gebaseerde media	3
1.3	Richtlijn 1.3 Aanpasbaar	4
1.4	Richtlijn 1.4 Onderscheidbaar	6
2	Principe 2 Bedienbaar	9
2.1	Richtlijn 2.1 Toetsenbordtoegankelijk	9
2.2	Richtlijn 2.2 Genoeg tijd	9
2.3	Richtlijn 2.3 Toevallen en fysieke reacties	10
2.4	Richtlijn 2.4 Navigeerbaar	10
2.5	Richtlijn 2.5 Input Modaliteiten	11
3	Principe 3 Begrijpelijk	13
3.1	Richtlijn 3.1 Leesbaar	13
3.2	Richtlijn 3.2 Voorspelbaar	13
3.3	Richtlijn 3.3 Assistentie bij invoer	14
4	Principe 4 Robuust	16
4.1	Richtlijn 4.1 Compatibel	16
5	Onderzoeksgegevens	17
5.1	Opdrachtomschrijving	17
5.2	Onderzoekscores	17
5.3	Scope van het onderzoek	17
5.4	Grootte van de steekproef	17
5.5	Methode	17
5.6	Uitzonderingen voor de overheid	17
5.7	Gebruikte technieken	18
5.8	Basisniveau van toegankelijkheidsondersteuning	18
5.9	User agents	18
5.10	Afhankelijke technologieën	18
5.11	Steekproef	18

## 1 Principe 1 Waarneembaar

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

### 1.1 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 eenvoudigere taal.

#### 1.1.1 Succescriterium 1.1.1 Niet-tekstuele content (niveau A)

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

 De onderzochte set webpagina's voldoet niet.

Op de volgende pagina worden er een aantal zelfstandige iconen gebruikt voor knoppen zoals de "i" knop bij "Manual" onder "Quick start". Deze hebben geen (correcte) beschrijvende naam die de functie beschrijft van de knop.

Deze bevinding komt voor op de schermen: Home, Resultaten, Referenties.

### 1.2 Richtlijn 1.2: Op tijd gebaseerde media

Lever alternatieven voor op tijd gebaseerde media.

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

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, vooraf opgenomen louter-videobeeld.

 De onderzochte set webpagina's voldoet.

#### 1.2.2 Succescriterium 1.2.2 Ondertitels voor doven en slechthorenden (vooraf opgenomen) (niveau A)

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

 De onderzochte set webpagina's voldoet.

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

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

✓ De onderzochte set webpagina's voldoet.

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

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

✓ De onderzochte set webpagina's voldoet.

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

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

✓ De onderzochte set webpagina's voldoet.

### 1.3 Richtlijn 1.3 Aanpasbaar

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

1.3.1 *Succescriterium 1.3.1 Info en relaties (niveau A)*

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

✗ De onderzochte set webpagina's voldoet niet.

Op de volgende pagina zijn tabellen te generen via de "run" knop. De tabellen hebben meerdere toegankelijkheidsproblemen. De tabellen hebben visueel wel een tabeltitel echter staat deze in een tabelrij in de code. Deze moet in een 'caption' staan. Daarnaast zijn de sorteerbare kolomkoppen in een aparte tabel geplaatst in de code. Hierdoor is de relatie met de onderliggende cellen niet beschikbaar voor hulpsoftware. Wanneer er dan gesorteerd wordt, wordt ook de rij met kolomkoppen in de onderliggende tabel meegenomen in de sortering. Deze bevinding komt voor op het scherm: Home.

Het volgende PDF-document is niet getagd. Dit wil zeggen dat er geen structuur is aangegeven in het bestand door middel van tags. Deze bevinding komt voor op het document: Manual sQMRA2 R shiny.pdf

Op de volgende pagina is de koppen hiërarchie verwarrend. Er zijn meerdere H1 koppen die op de pagina. Dat mag niet. Koppen dienen duidelijk de hiërarchische relaties op de pagina aan te geven. Het is logischer om alleen "sQMRA2" als H1 kop aan te merken en de overige koppen een H2 of H3 tag te geven omdat deze allemaal onder de "sQMRA2" hoofdkop vallen. Deze bevinding komt voor op het scherm: Home.

Op de volgende pagina zijn meerdere teksten zoals "INPUT PARAMETERS", "STORAGE: ATTRIBUTION OF EXPOSURE" en "RELATIVE

RISK: REFERENCE SELECTION" in de code niet opgemaakt als kop, maar dat moet wel, want zij zeggen iets over de content eronder.

Deze bevinding komt voor op het scherm: Resultaten.

Op de volgende pagina openen er een aantal tabellen wanneer er op "run" wordt geklikt. Bijvoorbeeld onder "3. What is the size in grams of one portion?". Deze tabellen lijken kolomkoppen te hebben (bijvoorbeeld "retail", "percentage", "number" etc.) maar deze zijn in de code als 'th' en 'td' cellen gecodeerd. Voor hulpsoftware is de tabelstructuur nu niet duidelijk. Dit geldt voor alle tabellen op deze pagina.

Deze bevinding komt voor op het scherm: Home.

Op de volgende pagina zijn de zichtbare labels van de keuzelijsten onder het Quick start menu steeds niet goed gekoppeld aan de keuzevakjes.

Deze bevinding komt voor op het scherm: Home.

Op de volgende pagina staat er onder "Quick start" een "info" knop waarmee een dialoogvenster wordt geopend om de handleiding te downloaden. Er kloppen een aantal dingen niet aan dit venster, bijvoorbeeld: contrast (zie 1.4.3), het venster krijgt geen focus, bij het openen springt voorleessoftware als eerste gelijk naar de "Download manual" knop i.p.v. naar de kop boven in het venster, als er met de cursor buiten het venster wordt geklikt of de ESC knop wordt gebruikt download deze alsnog het bestand i.p.v. dat het venster alleen maar sluit en er is een onzichtbare "cancel" knop in de code die niet te bereiken is met zowel de muis als toetsenbord. (Het laatste is niet afkeurbaar omdat de knop voor niemand zichtbaar is. Wel een advies om deze zichtbaar te maken of eruit te halen).

Deze bevinding komt voor op het scherm: Home.

Op de volgende pagina hebben veel componenten een 'aria-live' attribuut in de code. Dit attribuut wordt niet op een goeie manier toegepast waar het voor gemaakt is.


Deze bevinding komt voor op de schermen: Home, Resultaten, Referenties.

Op de volgende pagina staan er meerdere keuzelijsten onder het Quick start menu. De toetsenbord focus komt niet terecht op het 'select' element maar op het 'input' element dat binnen dezelfde 'div' staat in de code. De toetsenbord focus moet op de 'select' komen. Daarnaast heeft deze momenteel geen toegankelijkheidsnaam, omdat het 'id' in de koppeling tussen het 'label' en de 'select' niet overeenkomt.

Deze bevinding komt voor op het scherm: Home.

### 1.3.2 Succescriterium 1.3.2 Betekenisvolle volgorde (niveau A)

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

 De onderzochte set webpagina's voldoet.

### 1.3.3 Succescriterium 1.3.3 Zintuiglijke eigenschappen (niveau A)

Instructies die geleverd worden om content te begrijpen en te bedienen zijn niet alleen afhankelijk van zintuiglijke eigenschappen van

componenten zoals vorm, kleur, omvang, visuele locatie, oriëntatie of geluid.

✓ De onderzochte set webpagina's voldoet.

#### 1.3.4 *Succescriterium 1.3.4 Weergavestand (niveau AA)*

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

✓ De onderzochte set webpagina's voldoet.

#### 1.3.5 *Succescriterium 1.3.5 Identificeer het doel van de input (niveau AA)*

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

✓ De onderzochte set webpagina's voldoet.

### 1.4 **Richtlijn 1.4 Onderscheidbaar**

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

#### 1.4.1 *Succescriterium 1.4.1 Gebruik van kleur (niveau A)*

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.

✓ De onderzochte set webpagina's voldoet.

#### 1.4.2 *Succescriterium 1.4.2 Geluidsbediening (niveau A)*

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.

✓ De onderzochte set webpagina's voldoet.

#### 1.4.3 *Succescriterium 1.4.3 Contrast (minimum) (niveau AA)*

De visuele waergave van tekst en afbeeldingen van tekst heeft een contrastverhouding van ten minste 4,5:1, behalve in de volgende gevallen: Grote tekst, incidenteel, woordmerken.

✗ De onderzochte set webpagina's voldoet niet.

Op de volgende pagina staat in het hoofdmenu links met de teksten "Model", "Results" en "References". Wanneer deze tekst de focus ontvangt, en niet de huidige pagina is, heeft deze een te laag contrast met de achtergrond van 2,8:1.

Deze bevinding komt voor op de schermen: Home, Resultaten, Referenties.

Op de volgende pagina staan inactieve cellen in de tabellen. Deze teksten worden aangeduid met de kleurcode #CCCCCC. Deze hebben een te laag contrast van 1,4:1 met de achtergrond kleurcode #EEEEEE. Hierdoor is deze informatie niet goed zichtbaar voor kleurenblindheid. Deze bevinding komt voor op het scherm: Resultaten.

Op de volgende pagina bij het openen van de informatieknoop naast "manual" staat de tekst "Download manual". Deze tekst heeft een te laag contrast met de achtergrond van 1,4:1. Deze bevinding komt voor op het scherm: Home.

#### 1.4.4 Succescriterium 1.4.4 Herschalen van tekst (niveau AA)

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

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

#### 1.4.5 Succescriterium 1.4.5 Afbeeldingen van tekst (niveau AA)

Als de gebruikte technologieën de visuele weergave tot stand kunnen brengen, wordt tekst gebruikt in plaats van afbeeldingen van tekst om informatie over te brengen, behalve in de volgende gevallen: Aanpasbaar, essentieel.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

#### 1.4.10 Succescriterium 1.4.10 Reflow (niveau AA)

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

✘ De onderzochte set webpagina's voldoet niet.

Op de volgende pagina staan er verschillende invoervelden en stukken tekst. Als de pagina wordt bekeken bij een kleinere scherm breedte van 320 CSS pixels, vallen deze deels buiten beeld en moet er horizontaal gescrold worden. Dat is niet toegestaan.

Deze bevinding komt voor op het scherm: Home.

Op de volgende pagina's vallen de tabellen bij een beeldbreedte van 320 CSS pixels buiten beeld waardoor er horizontaal gescrold moet worden. Dat is bij tabellen toegestaan echter is er alleen een horizontale scrollbar beschikbaar voor de gehele pagina. Daardoor valt alle inhoud en functionaliteit buiten de tabellen weg bij het scrollen en dat is niet toegestaan.

Deze bevinding komt voor op de schermen: Home en Resultaten.

#### 1.4.11 Succescriterium 1.4.11 Contrast van niet-tekstuele content (niveau AA)

De visuele weergave van het volgende heeft een contrastverhouding van ten minste 3:1 ten opzichte van aangrenzende kleuren: Component gebruikersinterface, grafische objecten.

✘ De onderzochte set webpagina's voldoet niet.

Op de volgende pagina staan een aantal drop down menu's. Wanneer er met de pijltjestoetsen door de opties wordt genavigeerd is de focusindicator zichtbaar door een kleur met kleurcode #F5F5F5 focus rondom het element. Het contrast hiervan met de achtergrond is met "1,1:1" te laag.


Deze bevinding komt voor op de schermen: Home, Resultaten, Referenties.

Op de volgende pagina's staan boven de tabellen driehoeken die dienen als sorteerknoppen. Deze hebben ten opzichte van de achtergrond een te laag contrast zowel wanneer ze actief of niet actief zijn.

Deze bevinding komt voor op de schermen: Home, Resultaten, Referenties.

#### 1.4.12 Succescriterium 1.4.12 Tekstafstand (niveau AA)

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.

 De onderzochte set webpagina's voldoet niet.

Als op de volgende pagina de stijlkenmerken van dit succescriterium worden toegepast bij een breedte van 1280 pixels, vallen bijvoorbeeld de laatste letters van de tekst op de knop "Randomize the iteration" buiten beeld.

Deze bevinding komt voor op het scherm: Home.

#### 1.4.13 Succescriterium 1.4.13 Content bij hover of focus (niveau AA)

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, aanwijsbaar, aanhouden.

 De onderzochte set webpagina's voldoet.

## 2 Principe 2 Bedienbaar

Componenten van de gebruikersinterface en navigatie moeten bedienbaar zijn.

### 2.1 Richtlijn 2.1 Toetsenbordtoegankelijk

Maak alle functionaliteit beschikbaar vanaf een toetsenbord.

#### 2.1.1 Succescriterium 2.1.1 Toetsenbord (niveau A)

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.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

#### 2.1.2 Succescriterium 2.1.2 Geen toetsenbordval (niveau A)

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 standaardmethoden om de focus te verplaatsen, dan wordt de gebruiker geïnformeerd over de manier waarop de focus kan worden verplaatst.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

#### 2.1.4 Succescriterium 2.1.4 Enkel teken sneltoetsen (niveau A)

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, opnieuw toewijzen, alleen actief bij focus.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

### 2.2 Richtlijn 2.2 Genoeg tijd

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

#### 2.2.1 Succescriterium 2.2.1 Timing aanpasbaar (niveau A)

Voor elke tijdslimiet die door de content wordt ingesteld, geldt ten minste één van de volgende zaken: Uitzetten, aanpassen, verlengen, real-time uitzondering, essentiële uitzondering, 20 uur uitzondering.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

#### 2.2.2 Succescriterium 2.2.2 Pauzeren, stoppen, verbergen (niveau A)

Voor alle bewegende, knipperende, scrollende of automatisch actualiserende informatie gelden alle volgende zaken: bewegen, knippen, scrollen, automatisch actualiserend.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

## 2.3 Richtlijn 2.3 Toevallen en fysieke reacties

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

2.3.1 *Succescriterium 2.3.1 Drie flitsen of beneden drempelwaarde (niveau A)*  
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.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

## 2.4 Richtlijn 2.4 Navigeerbaar

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

2.4.1 *Succescriterium 2.4.1 Blokken omzeilen (niveau A)*  
Er is een mechanisme beschikbaar om blokken content die op meerdere webpagina's worden herhaald te omzeilen.

✘ De onderzochte set webpagina's voldoet niet.

Op de onderzochte pagina's is er geen mechanisme aanwezig om blokken met herhalende content (zoals het hoofdmenu) te omzeilen. Deze bevinding komt voor op de schermen: Home, Resultaten, Referenties.

2.4.2 *Succescriterium 2.4.2 Paginatitel (niveau A)*  
Webpagina's hebben titels die het onderwerp of doel beschrijven.

✘ De onderzochte set webpagina's voldoet niet.

De volgende pagina's hebben dezelfde paginatitel "sQMRA" gekregen. De pagina's bevatten echter verschillende informatie en verschillende functionaliteiten. Deze bevinding komt voor op de schermen: Home, Resultaten, Referenties.

Het volgende PDF-document heeft de titel "Microsoft Word - Manual sQMRA2 R shiny\_EE\_DS\_EE.docx" gekregen. Deze titel klopt niet, want het is geen Microsoft Word document. Deze bevinding komt voor op het document: Manual sQMRA2 R shiny.pdf

Bij het volgende PDF-document wordt de documenttitel niet getoond in de titelbalk en dat is wel nodig. Deze bevinding komt voor op het document: Manual sQMRA2 R shiny.pdf

- 2.4.3 *Succescriterium 2.4.3 Focus volgorde (niveau A)*  
Als in webpagina's 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.
- ✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.
- 2.4.4 *Succescriterium 2.4.4 Linkdoel (in context) (niveau A)*  
Het linkdoel 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 kan hebben voor gebruikers in het algemeen.
- ✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.
- 2.4.5 *Succescriterium 2.4.5 Meerdere manieren (niveau AA)*  
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.
- ✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.
- 2.4.6 *Succescriterium 2.4.6 Koppen en labels (niveau AA)*  
Koppen en labels beschrijven het onderwerp of doel.
- ✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.
- 2.4.7 *Succescriterium 2.4.7 Focus zichtbaar (niveau AA)*  
Elke gebruikersinterface die met een toetsenbord te bedienen is, heeft een bedieningswijze waarbij de indicator van de toetsenbordfocus zichtbaar is.
- ✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.
- 2.4.11 *Succescriterium 2.4.11 Focus niet bedekt (minimum) (Niveau AA)*  
Wanneer een component van de gebruikersinterface de toetsenbordfocus krijgt, wordt die component niet volledig bedekt door de content die door de auteur is gecreëerd.

Op de volgende pagina is de "show/hide Quick start" knop en het hoofdmenu 'sticky' en beweegt daardoor mee met het scrollen. Deze bedekt dan (vooral bij het terug omhoog scrollen / tabben) tekst of functionaliteiten wanneer de pagina is ingezoomd tot 320 CSS pixels breed (Reflow).

Deze bevinding komt voor op het scherm: Home

✘ De onderzochte set webpagina's voldoet.

## 2.5 Richtlijn 2.5 Input Modaliteiten

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

- 2.5.1 *Succescriterium 2.5.1 Aanwijzergebaren (niveau A)*  
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.
- ✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.
- 2.5.2 *Succescriterium 2.5.2 Aanwijzerannulering (niveau A)*  
Voor functionaliteit die kan worden bediend met een enkele aanwijzer, geldt ten minste één van de volgende zaken: Geen down-event, afbreken, up reversal, essentieel.
- ✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.
- 2.5.3 *Succescriterium 2.5.3 Label in naam (niveau A)*  
Bij componenten van de gebruikersinterface met labels die tekst of afbeeldingen van tekst bevatten, bevat de naam de tekst die visueel wordt weergegeven.
- ✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.
- 2.5.4 *Succescriterium 2.5.4 Bewegingsactivering (niveau A)*  
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: Ondersteunende interface, essentieel.
- ✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.
- 2.5.7 *Succescriterium 2.5.7 Sleepbewegingen (Niveau AA)*  
Alle functionaliteit die voor de bediening gebruik maakt van een sleepbeweging kan worden bereikt door een enkele aanwijzer zonder slepen, tenzij slepen essentieel is of de functionaliteit wordt bepaald door de user agent en niet wordt aangepast door de auteur.
- ✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.
- 2.5.8 *Succescriterium 2.5.8 Grootte van het aanwijsgebied (minimum) (Niveau AA)*  
De grootte van het aanwijsgebied voor aanwijzerinvoer is ten minste 24 bij 24 CSS pixels, behalve in de volgende gevallen: Afstand, gelijkwaardig, inline, bepaald door user agent, essentieel.
- ✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

### 3 Principe 3 Begrijpelijk

Informatie en de bediening van de gebruikersinterface moeten begrijpelijk zijn.

#### 3.1 Richtlijn 3.1 Leesbaar

Maak tekstcontent leesbaar en begrijpelijk.

##### 3.1.1 Succescriterium 3.1.1 Taal van de pagina (niveau A)

De standaard menselijke taal van diverse webpagina's kan door software bepaald worden.

 De onderzochte set webpagina's voldoet niet.

Op de volgende pagina is geen taal ingesteld en dat is wel nodig. Deze bevinding komt voor op de schermen: Home, Resultaten, Referenties.

Het volgende PDF-document heeft geen taal ingesteld en dat is wel nodig.

Deze bevinding komt voor op het document: Manual sQMRA2 R shiny.pdf

##### 3.1.2 Succescriterium 3.1.2 Taal van onderdelen (niveau AA)

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 uit een onbepaalde taal en woorden of zinsdelen die deel zijn gaan uitmaken van het jargon van de onmiddellijk omringende tekst.

 De onderzochte set webpagina's voldoet.

#### 3.2 Richtlijn 3.2 Voorspelbaar

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

##### 3.2.1 Succescriterium 3.2.1 Bij focus (niveau A)

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

 De onderzochte set webpagina's voldoet.

##### 3.2.2 Succescriterium 3.2.2 Bij input (niveau A)

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 de component.

 De onderzochte set webpagina's voldoet.

3.2.3 *Succescriterium 3.2.3 Consistente navigatie (niveau AA)*  
 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.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

3.2.4 *Succescriterium 3.2.4 Consistente identificatie (niveau AA)*  
 Componenten die dezelfde functionaliteit hebben binnen een verzameling webpagina's worden consistent geïdentificeerd.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

3.2.5 *Succescriterium 3.2.6 Consistente hulp (Niveau A)*  
 Als een webpagina een van de volgende hulpmechanismen bevat, en die mechanismes op meerdere webpagina's binnen een verzameling webpagina's worden herhaald, dan komen ze in dezelfde relatieve volgorde voor ten opzichte van andere paginacontent, tenzij een wijziging wordt geïnitieerd door de gebruiker: Menselijke contactgegevens, menselijk contactmechanisme, zelfhulpoptie, een volledig geautomatiseerd contactmechanisme.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

### 3.3 **Richtlijn 3.3 Assistentie bij invoer**

Help gebruikers om fouten te vermijden en ze te verbeteren.

3.3.1 *Succescriterium 3.3.1 Foutidentificatie (niveau A)*  
 Als een invoerfout automatisch ontdekt wordt, dan wordt het onderdeel waar de fout zit geïdentificeerd en wordt de fout tekstueel aan de gebruiker meegedeeld.

✘ De onderzochte set webpagina's voldoet niet.

Wanneer er op de volgende pagina in invoervelden geen of een verkeerde input wordt ingevuld wordt er alleen aangegeven (met de foutmelding "Error: [object Object]") dat er iets mis is gegaan maar niet wat en waar.

Deze bevinding komt voor op de schermen: Home, Resultaten, Referenties.

3.3.2 *Succescriterium 3.3.2 Labels of instructies (niveau A)*  
 Als de content gebruikersinvoer vereist, dan worden labels of instructies geleverd.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

3.3.3 *Succescriterium 3.3.3 Foutsuggestie (niveau AA)*  
 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.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

3.3.4 *Succescriterium 3.3.4 Foutpreventie (wettelijk, financieel, gegevens) (niveau AA)*

Voor webpagina's die wettelijke verplichtingen of financiële transacties voor de gebruiker uitvoeren, die, door gebruikers bedienbaar gegevens in gegevensopslagplaatsen verwijderen of wijzigen, of die antwoorden van de gebruiker verzenden, geldt ten minste één van de volgende zaken: Omkeerbaar, gecontroleerd, bevestigd.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

3.3.7 *Succescriterium 3.3.7 Overbodige invoer (Niveau A)*

Informatie die eerder is ingevoerd door of aangeboden aan de gebruiker en opnieuw moet worden ingevoerd tijdens hetzelfde proces is automatisch ingevuld of beschikbaar voor de gebruiker om te selecteren. Behalve wanneer: Opnieuw invoeren van de informatie essentieel is, de informatie nodig is om de security van de content te waarborgen, of eerder ingevoerde informatie niet langer geldig is.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

3.3.8 *Succescriterium 3.3.8 Toegankelijke authenticatie (minimum) (Niveau AA)*

Een cognitieve functietest (zoals het onthouden van een wachtwoord of het oplossen van een puzzel) is bij geen enkele stap van een authenticatie proces verplicht, tenzij die stap ten minste een van de volgende opties biedt: Alternatief, mechanisme, objectherkenning, persoonlijke content.

✔ De onderzochte set webpagina's voldoet.

## 4 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.

### 4.1 Richtlijn 4.1 Compatibel

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

#### 4.1.1 Succescriterium 4.1.1 Parsen (verouderd en verwijderd)

Dit criterium werd oorspronkelijk aangenomen om problemen aan te pakken die hulptechnologie had bij het direct parsen van HTML. Hulptechnologie hoeft HTML niet meer rechtstreeks te parsen. Als gevolg hiervan bestaan deze problemen niet meer of worden ze opgevangen door andere criteria. Dit criterium heeft geen nut meer en is verwijderd.


#### 4.1.2 Succescriterium 4.1.2 Naam, rol, waarde (niveau A)

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 ingesteld worden; en kennisgeving van veranderingen in deze items is beschikbaar voor user agents, met inbegrip van hulptechnologieën.

 De onderzochte set webpagina's voldoet.

#### 4.1.3 Succescriterium 4.1.3 Statusberichten (niveau AA)

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.

 De onderzochte set webpagina's voldoet niet.

Op de volgende pagina staan verschillende invoervelden. Als deze niet goed zijn gevuld en de foutmelding "Error: [object Object]" komt in beeld, wordt deze niet automatisch voorgelezen door hulpsoftware. Deze bevinding komt voor op de schermen: Home, Resultaten, Referenties.

Op de volgende pagina is er soms een wachtanimatie (een rode balk boven in de pagina) zichtbaar wanneer er op een "run" knop wordt geklikt. Dit is een statusbericht en deze moet hulpsoftware als zodanig kunnen herkennen. Dat is op dit moment niet het geval. Deze bevinding komt voor op het scherm: Home.

## 5 Onderzoeksgegevens

### 5.1 Opdrachtomschrijving

Onderzoekniveau: WCAG 2.2 AA  
Rapport versie: 1.0  
Opdrachtgever: RIVM  
Onderzoeker(s): P. Domburg, J. Spies  
Onderzoeksdatum: 1 April 2026

### 5.2 Onderzoekscores

Van de 55 succescriteria voldoen er 43.

### 5.3 Scope van het onderzoek

- Alle pagina's op <https://apps.rivm.nl/vdl-zeno-ienv/sqmra2/>.
- Niet de inhoud die valt onder [een wettelijke uitzondering voor de overheid](#), zie ook 5.6 Uitzonderingen voor de overheid.

### 5.4 Grootte van de steekproef

De steekproef bestaat uit alle schermen van de website.

### 5.5 Methode

Dit onderzoek gaat over in hoeverre de site voldoet aan WCAG 2.2 niveau A en AA. De WCAG is integraal opgenomen in Europese standaard EN 301 549 en niveau AA bevat alle succescriteria waaraan voldaan moet worden.

Het testen gebeurt grotendeels handmatig en aan de hand van een steekproef van de scope. Hoewel de steekproef zorgvuldig wordt samengesteld, kan het voorkomen dat een probleem tijdens het onderzoek niet gesignaleerd wordt. Ook is het mogelijk dat door voortschrijdend inzicht iets dat nu is afgekeurd, bij een volgend onderzoek wordt goedgekeurd en vice versa.

Het onderzoek zelf is uitgevoerd volgens de evaluatiemethode WCAG-EM 1.0.

### 5.6 Uitzonderingen voor de overheid

Voor overheden zijn uitzonderingssituaties vastgesteld waarmee mag worden afgeweken van de WCAG-norm.

De uitzonderingen gaan over de volgende onderwerpen:

- Kantoorbestandsformaten
- Geluid, bewegend beeld en filmpjes
- Online kaarten en karteringsdiensten
- Intranetten, extranetten en cloudapplicaties
- Reproducties van erfgoedstukken
- Inhoud van archieven
- Van derden afkomstige inhoud

De specifieke regels over de uitzondering en meer informatie hierover is te vinden op [www.digitoegankelijk.nl](http://www.digitoegankelijk.nl).

Bij het uitvoeren van het onderzoek wordt rekening gehouden met de uitzonderingen.

## **5.7 Gebruikte technieken**

Dit onderzoek ging ervanuit dat alle door de W3C uitgebrachte technieken ondersteund zijn en dus gebruikt mogen worden. Meer informatie over de technieken is te vinden op de [website van het W3C](#).

## **5.8 Basisniveau van toegankelijkheidsondersteuning**

Gangbare webbrowsers en hulpapparatuur.

## **5.9 User agents**

Bij het testen zijn de volgende besturingssystemen, browsers en hulpsoftware gebruikt:

- Chrome, Versie 146
- Firefox, Versie 147
- NVDA in combinatie met Chrome

## **5.10 Afhankelijke technologieën**

De website maakt gebruik van de volgende technologieën:

- HTML
- CSS
- DOM
- WAI-ARIA
- Javascript

## **5.11 Steekproef**

Het onderzochte digitale product is een 'Single Page Application' (SPA) en het onderzoek is uitgevoerd op basis van de schermen in de applicatie. De steekproef van <https://apps.rivm.nl/vdl-zeno-ienv/sqmra2/> bevat de volgende schermen:

- Home: Model
- Resultaten: Model > Results
- Referenties: Model > References