



WCAG 2.2 inspectie niveau AA

themasites.pbl.nl/future-water-challenges

Deelonderzoek content

Opdrachtgever: PBL Planbureau voor de Leefomgeving

Website: themasites.pbl.nl/future-water-challenges

Rapportversie: 1.0

Tilburg, 23 januari 2025

Inhoudsopgave

Inleiding.....	3
Onderzoeksgegevens.....	4
Samenvatting.....	6
Beoordeling.....	8
Principe 1: Waarneembaar.....	12
Richtlijn 1.1: Tekstalternatieven.....	12
Richtlijn 1.2: Op tijd gebaseerde media.....	14
Richtlijn 1.3: Aanpasbaar.....	16
Richtlijn 1.4: Onderscheidbaar.....	20
Principe 2: Bedienbaar.....	26
Richtlijn 2.1: Toetsenbordtoegankelijk.....	26
Richtlijn 2.2: Genoeg tijd.....	28
Richtlijn 2.3: Toevallen.....	29
Richtlijn 2.4: Navigeerbaar.....	30
Richtlijn 2.5: Input Modaliteiten.....	33
Principe 3: Begrijpelijk.....	36
Richtlijn 3.1: Leesbaar.....	36
Richtlijn 3.2: Voorspelbaar.....	37
Richtlijn 3.3: Assistentie bij invoer.....	39
Principe 4: Robuust.....	42
Richtlijn 4.1: Compatibel.....	42
Bijlage 1: Pagina's in de steekproef van het onderzoek.....	44
Volledige steekproef.....	44

Inleiding

Op verzoek van PBL Planbureau voor de Leefomgeving, aanbieder van de website themasites.pbl.nl/future-water-challenges, is een handmatig deelonderzoek uitgevoerd waarin vastgesteld is in hoeverre de content van de website voldoet aan WCAG 2.2, niveau AA. Dit onderzoek is gebaseerd op de Europese norm voor toegankelijkheidseisen, de EN 301 549.

Sinds 5 oktober 2023 is WCAG 2.2 de toegankelijkheidsnorm voor websites, apps en documenten. WCAG 2.2 is nog *geen* onderdeel van EN 301 549. Op dit moment is WCAG 2.1 (niveau A en AA) de wettelijke norm. Hierdoor hoeft op dit moment nog niet te worden voldaan aan de 6 nieuwe succescriteria die in WCAG 2.2 zijn toegevoegd. We adviseren om hieraan wel alvast te voldoen. Zo is de website beter toegankelijk en al klaar voor de wettelijke verplichting van WCAG 2.2. In WCAG 2.2 is succescriterium 4.1.1 vervallen. Hierdoor zijn er in WCAG 2.2 in totaal 5 succescriteria meer dan in WCAG 2.1.

WCAG staat voor Web Content Accessibility Guidelines. Dit zijn de internationale richtlijnen voor toegankelijkheid van webcontent. De WCAG 2.2 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 2.2 techniek-onafhankelijk is opgesteld, kan hiermee de toegankelijkheid van alle content op het web worden gemeten.

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 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.

Vragen?

Heeft u naar aanleiding van dit rapport inhoudelijke vragen, neem dan contact met ons op via contact@cardan.com.

Onderzoeksgegevens

Algemene gegevens

Opdrachtgever:	PBL Planbureau voor de Leefomgeving
Onderzochte website:	themasites.pbl.nl/future-water-challenges
Type onderzoek:	WCAG 2.2 onderzoek niveau AA
Soort onderzoek:	Deelonderzoek content
Versie van rapport:	1.0
Datum rapport:	23 januari 2025
Inspectie-instelling:	Cardan
Onderzoeker:	Danny Algera
Senior consultant:	Gerard Copinga

Scope van het onderzoek

- Alle pagina's op themasites.pbl.nl/future-water-challenges (URI-basis)
- Niet de pagina's op <https://www.pbl.nl> (andere URI-basis en stijlkenmerken)
- Niet de pagina's op <http://www.globalhydrology.nl> (andere URI-basis en stijlkenmerken)
- Niet de pagina's op <https://research.vu.nl> (andere URI-basis en stijlkenmerken)
- Niet de pagina's op <https://www.waterasleverage.org> (andere URI-basis en stijlkenmerken)
- Niet de online kaarten en karteringsdiensten, tenzij ze bedoeld zijn voor navigatie (wettelijke uitzondering voor de overheid)
- Niet de kantoorbestanden van vóór 23 september 2018, tenzij ze deel uitmaken van een administratief proces (wettelijke uitzondering voor de overheid)
- Niet de audio- en videobestanden die vóór 23 september 2020 op het digitale kanaal zijn geplaatst (wettelijke uitzondering voor de overheid)
- Niet de van derden afkomstige inhoud (wettelijke uitzondering voor de overheid)

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 \(Logius\)](#).

Steekproef

Aantal pagina's: 15 (zie bijlage 1 voor de URI's in de volledige steekproef)

Onderzoeksmethode

Dit onderzoek (inspectie) is uitgevoerd conform de [evaluatiemethode WCAG-EM](#). Deze methode is aanbevolen door [DigiToegankelijk \(Logius\)](#).

Toegepaste norm

WCAG 2.2, niveau A en AA (<https://www.w3.org/TR/WCAG22/>)

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/WAI/WCAG22/Techniques

Basisniveau van toegankelijkheidsondersteuning

Gangbare webbrowsers en hulptechnologieën.

User agents

Bij dit onderzoek zijn de volgende user agents gebruikt:

- Google Chrome, versie 131 (primair)
- Mozilla Firefox, versie 134
- Microsoft Edge, versie 131
- Adobe Acrobat Pro
- PDF Accessibility Checker (PAC)
- NVDA in combinatie met Mozilla Firefox

Afhankelijke technologie

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

Inspectie-instelling

Dit onderzoek is uitgevoerd door Cardan.

Adres: Burgemeester Brokxlaan 32, 5041 SB Tilburg

Telefoon: 088-5004070

E-mailadres: contact@cardan.com

Website: www.cardan.com

Samenvatting

Het deelonderzoek naar de toegankelijkheid van de content van de website themasites.pbl.nl/future-water-challenges is afgerond op 23 januari 2025. De gebruikte norm is WCAG 2.2 niveau AA. Omdat in dit onderzoek alleen de toegankelijkheid van de content is onderzocht, geeft dit geen volledig beeld van de toegankelijkheid van de gehele website. Deze onderzoeksresultaten moeten daarom aangevuld worden met een onderzoek naar de techniek.

Op dit moment voldoet de content nog niet aan alle succescriteria. Met behulp van de bevindingen en adviezen uit onze rapportage kunnen verbeteringen doorgevoerd worden.

Beoordeling WCAG 2.1: Voldoet niet

Binnen de steekproef wordt voor WCAG 2.1, niveau A en AA, op dit moment voldaan aan 22 van de 32 succescriteria die van toepassing zijn op de content.

Beoordeling WCAG 2.2: Voldoet niet

Binnen de steekproef wordt voor WCAG 2.2, niveau A en AA op dit moment voldaan aan 23 van de 33 succescriteria die van toepassing zijn op de content.

Feedback van onderzoeker

Uit het toegankelijkheidsonderzoek is gebleken dat de content van de website voor een groot deel al goed toegankelijk is. De meeste mensen met een functiebeperking kunnen het overgrote deel van de content dus al goed lezen en gebruiken. Complimenten hiervoor!

Zo hebben veel grafieken en infographics ook een toegankelijk alternatief in de vorm van een datatabel. Dat is belangrijk voor meerdere doelgroepen.

Ook hebben de meeste afbeeldingen goede alternatieve teksten gekregen. Dit is belangrijk voor mensen die blind zijn en de afbeeldingen zelf niet kunnen zien.

Wat dit betreft wordt dus al goed met toegankelijkheid rekening gehouden.

Er zijn echter ook nog toegankelijkheidsproblemen gevonden.

Nog niet alle afbeeldingen hebben een afdoende alternatieve tekst.

Ook zijn er nog een paar contrastproblemen gevonden in afbeeldingen met tekst. Hier is niet altijd een goed toegankelijk alternatief voor.

Uitzonderingen

Bij dit onderzoek is uitgegaan van de internationale toegankelijkheidsnorm WCAG 2.2, 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 2.2 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.

Omdat dit een deelonderzoek is naar de content van de website, zijn niet alle succescriteria beoordeeld. De succescriteria die niet zijn beoordeeld, hebben het resultaat "Niet onderzocht".

Waarneembaar

criterium	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
1.3.3	Zintuiglijke eigenschappen	A	Voldoet niet
1.3.4	Weergavestand	AA	Niet onderzocht
1.3.5	Identificeer het doel van de input	AA	Voldoet
1.4.1	Gebruik van kleur	A	Voldoet niet
1.4.2	Geluidbediening	A	Voldoet
1.4.3	Contrast	AA	Voldoet niet
1.4.4	Herschalen van tekst	AA	Niet onderzocht
1.4.5	Afbeeldingen van tekst	AA	Voldoet niet
1.4.10	Reflow	AA	Voldoet niet
1.4.11	Contrast van niet-tekstuele content	AA	Voldoet niet
1.4.12	Tekstafstand	AA	Niet onderzocht
1.4.13	Content bij hover of focus	AA	Niet onderzocht

Bedienbaar

criterium	Omschrijving	Niveau	Resultaat
2.1.1	Toetsenbord	A	Niet onderzocht
2.1.2	Geen toetsenbordval	A	Voldoet
2.1.4	Enkel teken sneltoetsen	A	Voldoet niet
2.2.1	Timing aanpasbaar	A	Niet onderzocht
2.2.2	Pauzeren, stoppen, verbergen	A	Voldoet
2.3.1	Drie flitsen of beneden drempelwaarde	A	Voldoet
2.4.1	Blokken omzeilen	A	Niet onderzocht
2.4.2	Paginatitel	A	Voldoet
2.4.3	Focus volgorde	A	Niet onderzocht
2.4.4	Linkdoel (in context)	A	Voldoet
2.4.5	Meerdere manieren	AA	Niet onderzocht
2.4.6	Koppen en labels	AA	Voldoet
2.4.7	Focus zichtbaar	AA	Niet onderzocht
2.4.11	Focus niet bedekt (minimum)	AA	Niet onderzocht
2.5.1	Aanwijzergebaren	A	Niet onderzocht
2.5.2	Aanwijzerannulering	A	Niet onderzocht
2.5.3	Label in naam	A	Voldoet
2.5.4	Bewegingsactivering	A	Niet onderzocht
2.5.7	Sleepbewegingen	AA	Niet onderzocht
2.5.8	Grootte van het aanwijsgebied (minimum)	AA	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	Niet onderzocht
3.2.2	Bij input	A	Niet onderzocht
3.2.3	Consistente navigatie	AA	Niet onderzocht
3.2.4	Consistente identificatie	AA	Voldoet niet
3.2.6	Consistente hulp	A	Niet onderzocht
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	Niet onderzocht
3.3.7	Overbodige invoer	A	Voldoet
3.3.8	Toegankelijke authenticatie (minimum)	AA	Niet onderzocht

Robuust

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

Onderzoeksscores

Omdat WCAG 2.2 nog geen onderdeel is van de wettelijke norm (EN 301 549) hebben we de onderzoeksscores gesplitst in twee handige overzichten. Hierin zijn de resultaten per principe en per niveau weergegeven.

WCAG 2.1 niveau A + AA

	Niveau A	Niveau AA	Totaal
Waarneembaar	5 / 9	3 / 7	8 / 16
Bedienbaar	6 / 7	1 / 1	7 / 8
Begrijpelijk	3 / 3	2 / 3	5 / 6
Robuust	2 / 2	0 / 0	2 / 2
Totaal	16 / 21	6 / 11	22 / 32

WCAG 2.2 niveau A + AA

	Niveau A	Niveau AA	Totaal
Waarneembaar	5 / 9	3 / 7	8 / 16
Bedienbaar	6 / 7	2 / 2	8 / 9
Begrijpelijk	4 / 4	2 / 3	6 / 7
Robuust	1 / 1	0 / 0	1 / 1
Totaal	16 / 21	7 / 12	23 / 33

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

De bedoeling van dit succescriterium is om informatie die wordt overgebracht door niet-tekstuele content, toegankelijk te maken door middel van een tekstalternatief. Hulpsoftware maakt deze alternatieve teksten bijvoorbeeld hoorbaar via voorleessoftware of tastbaar via braille. Via tekstalternatieven kan hulpsoftware informatie voor verschillende zintuigen waarneembaar maken. Bijvoorbeeld, visueel, hoorbaar of tastbaar. Belangrijke informatie in niet-tekstuele content moet daarom opgenomen worden in het tekstalternatief. Als niet-tekstuele content geen essentiële informatie bevat maar puur als decoratie wordt gebruikt, moet het genegeerd kunnen worden. Dit om te voorkomen dat een gebruiker van hulpsoftware irrelevante informatie krijgt opgelezen wat kan afleiden van de kern. Let wel op dat als de afbeelding zelf als link functioneert, het een linkdoel en naam nodig heeft om te voldoen aan andere succescriteria, zoals 2.4.4 en 4.1.2.

Op elke pagina staat bovenaan het logo. Deze heeft geen goede alternatieve tekst gekregen. De alternatieve tekst moet de letterlijke tekst die te zien is in het logo bevatten. Dat is hier niet het geval.

De link is ook niet duidelijk, maar dat valt onder de techniek, omdat er een aria-label attribueert op de link staat die het linkdoel niet duidelijk genoeg aangeeft.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/bending-the-trend> staat bovenaan een achtergrondafbeelding met 4 knoppen erop. De achtergrondafbeelding bevat tekst en pijlen die de relaties leggen tussen de vier knoppen. Die vier knoppen kunnen de content van de pagina eronder bepalen. Doordat hier een achtergrondafbeelding is gebruikt is er ook geen alternatieve tekst waarin de teksten in de afbeelding worden uitgeschreven en de relaties worden benoemd. Zorg er voor dat er, eventueel als verborgen tekst, wel een alternatieve tekst komt die die informatie geeft. Als deze informatie zichtbaar op de pagina wordt gezet is het meteen ook een alternatief voor succescriterium 1.4.5, want de afbeelding die nu gebruikt wordt is een

afbeelding van tekst.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/bending-the-trend/> bij de kop "Projected investments per year, 2016–2050: opportunities and challenges" wordt een soort grafiek/infographic afgebeeld. Het img element van deze afbeelding heeft geen alternatieve tekst gekregen. Niet alle informatie in de afbeelding staat in de lopende tekst eraast. Deze afbeelding heeft dus nog een goede alternatieve tekst nodig.

Andere mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Bevindingen

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/about-this-site/> staan twee video's. Deze vallen onder een uitzondering, omdat ze ouder zijn dan 23 september 2020. Deze hoeven niet toegankelijk gemaakt te worden.

Bij deze video's ontbreekt wel ondertiteling. We adviseren wel om alsnog ondertiteling toe te voegen. Maar dit is dus niet verplicht.

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

Bevindingen

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/about-this-site/> staan twee video's. Deze vallen onder een uitzondering, omdat ze ouder zijn dan 23 september 2020. Deze hoeven niet toegankelijk gemaakt te worden.

Bij deze video's ontbreekt wel audiodescriptie die de video's toegankelijker kan maken voor mensen die blind zijn. We adviseren om dit alsnog wel toe te voegen. Maar dit is dus niet verplicht.

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

Bevindingen

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/about-this-site/> staan twee video's. Deze vallen onder een uitzondering, omdat ze ouder zijn dan 23 september 2020. Deze hoeven niet toegankelijk gemaakt te worden.

Bij deze video's ontbreekt wel audiodescriptie die de video's toegankelijker kan maken voor mensen die blind zijn. We adviseren om dit alsnog wel toe te voegen. Maar dit is dus niet verplicht.

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

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

Bevindingen

De bedoeling van dit succescriterium is om informatie over en relaties tussen content duidelijk te maken voor alle gebruikers. Dit betekent onder andere dat visuele informatie ook op dezelfde of een gelijkwaardige manier in de code moet zijn weergegeven.

De informatie, structuur en relaties van onderdelen op een pagina mogen niet alleen via vormgeving worden gecommuniceerd, maar moeten ook in de code vastgelegd zijn. Dit is noodzakelijk zodat hulpsoftware deze informatie juist kan communiceren aan visueel beperkte gebruikers zonder dat deze een andere betekenis meekrijgen dan ziende gebruikers. Een aantal situaties op deze website voldoen niet. Hier volgen enkele voorbeelden.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/> zijn kopteksten geplaatst. Deze kopteksten zijn als volgt opgebouwd:

```
<h3>Part X</h3>
```

```
<h2>Title</h2>
```

Deze kopteksten behoren één geheel te vormen, maar worden nu in de code als aparte koppen opgemaakt. Daarnaast is de opeenvolging van `<h3>` naar `<h2>` niet correct. Gebruik voor beide teksten dus één h2 element. Het eerste stuk kan dan in een span element geplaatst worden en met een stylesheet apart opgemaakt worden dat het er anders uitziet.

Bovenstaand probleem komt op meer pagina's voor. Zie bijvoorbeeld ook pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/setting-the-scene/> en <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/water-and-food-production/>. Zo zijn meer voorbeelden gevonden.

Controleer dit voor alle pagina's en los dit overal op.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/> staan onder de koptekst "Mapping hotspots" 6 links die bij elkaar horen. In de HTML code is de onderlinge relatie en de groepering nu niet duidelijk voor hulpsoftware. Hier kan dan het beste een ongeordende lijst gebruikt worden, waarbij elke link (met afbeelding) in een lijst-item wordt geplaatst. Hulpsoftware kan dan ook meteen aangeven hoeveel links er zijn.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/about-this-site/> staan bovenaan twee kopteksten, namelijk "The geography of future water challenges" en "About this site". De laatste is duidelijk de hoofdtitel van de pagina zelf en kan dan met een `h1` element worden

opgemaakt. Er is nu een `h3` element gebruikt en dat is niet logisch. De tekst die er direct boven staat is nu ook met een `h3` element opgemaakt. Ook dat is niet logisch. Er staan nu twee `h3` elementen direct onder elkaar. De eerste tekst is niet echt een koptekst voor de pagina zelf (meer de naam van de website). In deze context kan deze tekst dan beter als een alinea met tekst (`p` element) opgemaakt worden.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/setting-the-scene/> bij de kop "Large impacts of water-related disasters compared with other disasters and conflict" vindt er een soort slideshow plaats. In deze zogenaamde slideshow wordt bij het scrollen eerst de eerste slide getoond, vervolgens de tweede slide met iets meer informatie en ten slotte de derde slide met de volledige informatie. Het nadeel van deze slideshow is dus dat het niet iedere keer andere informatie is (dat hoeft geen probleem te zijn), maar dat een deel van de informatie van de vorige slide terugkomt en dan uitgebreid wordt. De terugkerende content wordt dan herhaald en dat is vervelend voor mensen die voorleessoftware gebruiken en alle eerdere content dan nog een keer te lezen krijgen. Dit kan worden voorkomen door alle div-elementen met de class-naam `.sticky-row` behalve de laatste te voorzien met het attribuut `aria-hidden="true"`, zodat alleen de volledige content éénmaal door hulpsoftware wordt voorgelezen. Dit probleem komt ook voor op dezelfde pagina bij de koppen "Shift in mean conditions, strong impact on extremes" en "Most of the Sustainable Development Goals are related to water". Ook op andere pagina's wordt deze techniek gebruikt en levert overal hetzelfde probleem op. Zie bijvoorbeeld ook pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/water-pollution-and-human-health/>, <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/flooding/> en <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/bending-the-trend/>.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/setting-the-scene/> bij de kop "Most of the Sustainable Development Goals are related to water" staan de teksten "Water is also linked to the Sustainable Development Goals ...", "less strong for most of the other Goals," en "and indirect for a few of them.". Deze teksten behoren één alinea te vormen, maar zijn opgesplitst in meerdere alinea's. Dit komt omdat de laatste twee delen dynamisch getoond worden als iemand scrolt. Dat kan, maar dan moeten ze wel binnen dezelfde alinea geplaatst worden.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/flooding/> staat de koptekst "River flooding", in de code opgemaakt als `<h4>`. Hieronder staan meerdere koppen van hetzelfde niveau, zoals "Share of the population annually exposed ...", maar deze behoren eigenlijk tot een lager niveau. Het advies is om de koppen als "River flooding" op te maken met een `h3` element. Dan klopt de verhouding weer wel. Dit geldt ook voor de koptekst "Coastal flooding".

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/multiple-challenges> staan bovenaan een aantal knoppen (6) naast elkaar waarmee de content eronder aangepast kan worden. Het gaat bijvoorbeeld om de knoppen met de teksten "Water and food production" en "Water pollution and human health". Deze horen als groep bij elkaar en kunnen dan het beste met een ongeordende lijst worden opgemaakt, waarbij elke knop in een eigen lijst-item wordt geplaatst. Hulpsoftware kan dan meteen aangeven om hoeveel knoppen het gaat. Als een knop wordt geactiveerd staan er ook in de content eronder een paar keer meerdere knoppen waarmee een verdere keuze gemaakt kan worden in wat getoond moet worden. Ook voor die opties kunnen het beste ongeordende lijsten worden gebruikt om ze te structureren.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/> bij de kop

“How are the Sustainable Development Goals linked to rivers and deltas?” wordt een zogenaamd SDG-wiel afgebeeld. Naast deze afbeelding wordt er per SDG een uitvoerige toelichting gegeven. Deze informatie wordt echter door hulpsoftware genegeerd, omdat het element wordt verborgen met het attribuut `aria-hidden="true"`. Dit probleem komt ook voor op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/bending-the-trend/>. Dit kan op nog meer pagina's voorkomen. Controleer dit overal en zorg er voor dat belangrijke informatie niet verborgen wordt voor hulpsoftware.

Andere mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

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

Bevindingen

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/flooding/> staat de volgende instructie: “Select a region or a country from the drop-down menu **on the right**.”. Dit is informatie die afhankelijk is van zintuiglijke kenmerken en kan daardoor gemist worden door bijvoorbeeld een blinde gebruiker. Dit kan worden opgelost door niet (alleen) te verwijzen naar de vorm of locatie, maar (ook) naar de naam van het element. Die tekst kan hulpsoftware dan gebruiken om het element te vinden (als die toegankelijk is). Er kan nu bijvoorbeeld verwezen worden naar het label bij de keuzelijst, namelijk "select option".

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

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

Bevindingen

Mensen die kleurenblind of slechtziend zijn, kunnen problemen hebben met het onderscheiden van kleuren of bepaalde kleuren zelfs helemaal niet zien. Daarom is het belangrijk om bij het overdragen van informatie niet alleen kleur te gebruiken, maar bijvoorbeeld ook (naast kleur) een andere vorm of tekst.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/about-this-site/> staat een alinea met tekst direct onder de koptekst "About this site". In deze alinea staan drie hyperlinks in de lopende tekst. Deze links zijn nu alleen te herkennen als link doordat ze net een andere kleur hebben dan de normale tekst. Zorg ervoor dat het herkennen van links in een lopende tekst niet alleen van kleur afhangt. De beste oplossing is om dit soort links altijd standaard te onderstrepen. Andere oplossingen zijn ook mogelijk.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/setting-the-scene/> bij de kop "Most of the Sustainable Development Goals are related to water" wordt een zogenaamd SDG-wiel afgebeeld. Hierin worden deze SDG's in meerdere groepen verdeeld. Deze groepen worden echter alleen met kleur onderscheiden. Geadviseerd wordt om ook een andere manier van onderscheiden te gebruiken, zoals het gebruik van arcering.

Omdat hier ook een contrastprobleem in zit, is een beter oplossing om een toegankelijk alternatief te bieden. De informatie die in het 'wiel' wordt getoond moet dan uitgeschreven worden op de pagina of in een tabelvorm worden weergegeven. Dit (visueel zichtbare) alternatief ontbreekt op dit moment.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/> bij de kop "The Global Risks Landscape, 2020" is een soortgelijk probleem. In de grafiek worden vijf categorieën gebruikt die alleen met kleur worden onderscheiden. De oplossing kan hier hetzelfde zijn.

Andere mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Bevindingen

Mensen die slechtziend zijn, kunnen moeite hebben om tekst te lezen als het contrast van de tekst op de achtergrond te laag is.

Slechtziende of kleurenblinde gebruikers kunnen moeite hebben om teksten te lezen als het contrast met de achtergrond te laag is. Normale tekst moet een minimaal contrast hebben van 4,5:1 en teksten groter dan 24px/18pt (of 19px/14pt voor dikgedrukte tekst) moeten een minimaal contrast hebben van 3,0:1. De website voldoet in een aantal situaties niet aan dit succescriterium. In al deze situaties moet meer contrast gecreëerd worden tussen de tekst en achtergrond. Hier volgen enkele voorbeelden.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/setting-the-scene/> bij de kop "Most of the Sustainable Development Goals are related to water" wordt een zogenaamd SDG-wiel afgebeeld. De achtergrondkleur die bij SDG 4, 8 en 9 wordt gebruikt heeft een contrast van slechts 2,1:1 met de witte tekst. Dit moet minimaal 4,5:1 zijn. Een soortgelijk probleem komt ook voor bij de afgebeelde SDG-wielen op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/> en <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/bending-the-trend/>.

In plaats van het aanpassen van het contrast kan ook een toegankelijk alternatief worden

geboden voor het wiel waarin alle informatie wel voldoende contrast heeft (zie ook succescriterium 1.4.1).

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/bending-the-trend/> bij de kop "Projected investments per year, 2016–2050: opportunities and challenges" wordt een grafiek afgebeeld. De teksten '29.1% Agriculture', '31.3% Forest' en '39.1% Other' staan tegen een gekleurde achtergrond. De contrasten van deze teksten ten opzichte van de achtergrondkleur zijn respectievelijk 3,5:1, 2,6:1 en 3,4:1. Dit moet minimaal 4,5:1 zijn. Dit probleem komt ook voor op <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/>.

Andere mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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

Bevindingen

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/bending-the-trend> staat bovenaan een achtergrondaafbeelding met 4 knoppen erop. De achtergrondaafbeelding bevat tekst en pijlen die de relaties leggen tussen de vier knoppen. Dit is dus een afbeelding van tekst, waarbij het de bedoeling is dat de tekst als gewone tekst op de pagina komt te staan. Als alternatieve oplossing kan de tekst wel in de afbeelding blijven staan, maar dan moet een omschrijving in normale tekst op de pagina zelf er direct onder of boven worden gegeven. Zie ook succescriterium 1.1.1 voor

uitleg.

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

Bevindingen

Als de website wordt bekeken bij een resolutie van 320 bij 256 pixels of een resolutie van 1280 bij 1024 pixels en 400% zoom, mag geen content verloren gaan en mag niet horizontaal gescrold worden om content te kunnen lezen. Dit is van belang voor slechtzienden die het beeld ingezoomd bekijken. Het kost hen namelijk extra inspanning als ze bij elke regel heen en weer moeten scrollen.

Mensen die slechtziend zijn, moeten soms flink inzoomen op een website die is opgebouwd uit meerdere kolommen naast elkaar. Hierbij mag geen content verloren gaan en krijgen ze de content netjes in één kolom onder elkaar te zien. Om dit te simuleren, is de scherm breedte op 320 pixels ingesteld. Hierbij zijn de volgende probleemsituaties aan het licht gekomen.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/understanding-the-system/natural-dynamics/> bij de kop "Understanding the system" wordt een doorsnede van een landschap afgebeeld. Hier wordt er naar drie specifieke delen van dit landschap verwezen door middel van lijnen en de afbeeldingen en kopteksten die eromheen zijn geplaatst. De standaard weergave wijkt af van de geschaalde weergave; waar in de geschaalde weergave "Delta dynamics" hoort te staan, staat nu "River dynamics in the transition zone" en vice versa. Dit probleem komt ook voor op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/bending-the-trend/>.

Andere mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Bevindingen

Niet-tekstuele elementen hebben voldoende contrast nodig, ten minste 3,0:1. Met name voor slechtziende gebruikers is dit belangrijk, om de verschillende elementen op een webpagina goed van elkaar te kunnen onderscheiden en te kunnen gebruiken.

Op de onderzochte pagina's is een aangepaste indicator van de toetsenbordfocus aanwezig. Wanneer de kleur van de toetsenbordfocusindicator is ingesteld met CSS, moet deze altijd een verandering veroorzaken met een contrast van minimaal 3,0:1. Het verschil tussen wel en geen toetsenbordfocus volstaat echter in een aantal gevallen niet. Bovenaan de onderzochte pagina's staat een afbeelding met het logo van PBL, die ook als link naar de homepagina fungeert. De achtergrond waartegen het logo geplaatst is is op een aantal pagina's te donker voor de aangepaste focusindicator, zoals op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/>, <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/flooding/> en <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/understanding-the-system/natural-dynamics/>. Wanneer de standaard focusindicator van de browser wordt gebruikt, hoeft deze niet te voldoen aan de contrasteis uit dit succescriterium.

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/flooding/> bij de kop "Share of the population annually exposed to river flooding in ..." staat een dropdownmenu. Het pijltje in het menu geeft aan dat er een dropdownfunctie is, maar het contrast van deze kleur (#999) ten opzichte van de witte achtergrondkleur is slechts 2,8:1. Dit probleem komt ook voor op dezelfde pagina bij de kop "Share of the population annually exposed to coastal flooding in ...".

Andere mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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

Bevindingen

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/about-this-site/> staan video's. In de videospelers is het mogelijk om sneltoetsen van één karakter te gebruiken voor de bediening. Iemand kan bijvoorbeeld de letter F gebruiken om de video volledige weergave (fullscreen) te bekijken of de letter M om het geluid te dempen en weer aan te zetten. Ook andere sneltoetsen kunnen actief zijn. Het probleem is hier dat deze sneltoetsen ook actief zijn als de toetsenbordfocus op een ander element binnen de video staat. Dit kan problemen opleveren voor mensen die met spraakbediening werken en waarbij deze letters kunnen voorkomen in de woorden die uitgesproken worden. Ook kan dit problemen opleveren voor mensen die per ongeluk een toets op het toetsenbord indrukken.

Let op! Het toevoegen van de code `keyboard=0` of `keyboard=false` werd voorheen gezien als een afdoende oplossing voor Vimeo. Helaas schakelt deze parameter ook gewenste toetsenbordbediening uit. Na toevoegen van deze parameter is het bijvoorbeeld niet meer mogelijk om in de video naar een specifiek punt te gaan of om het volumenniveau aan te passen. Op dit moment lijkt er geen goede oplossing om bij een Vimeo-video dit probleem op te lossen. Bij YouTube video's is wel een afdoende oplossing beschikbaar om sneltoetsen uit te zetten en ook alles bedienbaar te houden met het toetsenbord.

Andere mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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 tijdslimiet 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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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.

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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.

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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.

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

niveau AA**Succescriterium 2.4.11: Focus niet bedekt (minimum)**

Wanneer een component van de gebruikersinterface de toetsenbordfocus krijgt, wordt die component niet volledig bedekt door de content die door de auteur is gecreëerd.

Resultaat

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

WCAG 2.2

Succescriterium 2.4.11 is onderdeel van WCAG 2.2. Dit succescriterium is geen *wettelijke* norm voor websites en apps van de overheid. We adviseren om wel alvast aan de vereisten van dit succescriterium te voldoen.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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.

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier

niet benoemd.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

niveau AA

Succescriterium 2.5.7: Sleepbewegingen

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.

Resultaat

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

WCAG 2.2

Succescriterium 2.5.7 is onderdeel van WCAG 2.2. Dit succescriterium is geen *wettelijke* norm voor websites en apps van de overheid. We adviseren om wel alvast aan de vereisten van dit succescriterium te voldoen.

niveau AA**Succescriterium 2.5.8: Grootte van het aanwijsgebied (minimum)**

De grootte van het aanwijsgebied voor aanwijzerinvoer is ten minste 24 bij 24 CSS-pixels, behalve in de volgende gevallen:

- **Afstand:** Te kleine aanwijsgebieden (minder dan 24 bij 24 CSS-pixels) zijn gepositioneerd zodat als een cirkel met een diameter van 24 CSS-pixels wordt gecentreerd op het begrenzingskader van elk aanwijsgebied, de cirkels geen ander aanwijsgebied of de cirkel voor een ander te klein aanwijsgebied overlappen;
- **Gelijkwaardig:** De functie kan worden bereikt via een ander bedieningselement op dezelfde pagina dat aan dit criterium voldoet;
- **Inline:** Het aanwijsgebied bevindt zich in een zin of de grootte ervan wordt op een andere manier beperkt door de regelhoogte van tekst die geen deel uitmaakt van het aanwijsgebied;
- **Bepaald door user-agent:** De grootte van het aanwijsgebied wordt bepaald door de user-agent en wordt niet aangepast door de auteur;
- **Essentieel:** Een specifieke weergave van het aanwijsgebied is essentieel of is wettelijk vereist voor de betreffende informatie.

Resultaat

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

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

WCAG 2.2

Succescriterium 2.5.8 is onderdeel van WCAG 2.2. Dit succescriterium is geen *wettelijke* norm voor websites en apps van de overheid. We adviseren om wel alvast aan de vereisten van dit succescriterium te voldoen.

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.

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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.

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

niveau AA

Succescriterium 3.2.4: Consistente identificatie

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

Resultaat



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

Bevindingen

Op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/> bij de kop "Impacts of 1.5 °C and 2 °C global warming on natural ..." staat een knop met de tekst "Read full source". Wanneer deze knop geactiveerd wordt, blijft de knoptekst ongewijzigd, terwijl de verwachting is dat het verandert in "Hide full source". Op andere pagina's, zoals <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/setting-the-scene/>, veranderen de knopteksten wel; de knop "Show source data" verandert na activering in "Hide source data". Dit probleem komt ook voor op pagina <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/future-of-our-deltas/> en <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/bending-the-trend/>.

Andere mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

niveau A

Succescriterium 3.2.6: Consistente hulp

Als een webpagina een van de volgende hulpmechanismes 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.

Resultaat

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

WCAG 2.2

Succescriterium 3.2.6 is onderdeel van WCAG 2.2. Dit succescriterium is geen *wettelijke* norm voor websites en apps van de overheid. We adviseren om wel alvast aan de vereisten van dit succescriterium te voldoen.

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.

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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.

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

niveau A**Succescriterium 3.3.7: Overbodige invoer**

Informatie die eerder is ingevoerd door of aangeboden aan de gebruiker en opnieuw moet worden ingevoerd tijdens hetzelfde proces, is ofwel:

- 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.

Resultaat

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

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

WCAG 2.2

Succescriterium 3.3.7 is onderdeel van WCAG 2.2. Dit succescriterium is geen *wettelijke* norm voor websites en apps van de overheid. We adviseren om wel alvast aan de vereisten van dit succescriterium te voldoen.

niveau AA**Succescriterium 3.3.8: Toegankelijke authenticatie (minimum)**

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

Een andere authenticatiemethode die niet afhankelijk is van een cognitieve functietest.

Mechanisme

Er is een mechanisme beschikbaar om de gebruiker te helpen bij het voltooien van de cognitieve functietest.

Objectherkenning

De cognitieve functietest is gericht op het herkennen van objecten.

Persoonlijke content

De cognitieve functietest is gericht op het identificeren van niet-tekstuele content die de gebruiker aan de website heeft verstrekt.

Resultaat

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

WCAG 2.2

Succescriterium 3.3.8 is onderdeel van WCAG 2.2. Dit succescriterium is geen *wettelijke* norm voor websites en apps van de overheid. We adviseren om wel alvast aan de vereisten van dit succescriterium te voldoen.

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.

WCAG 2.2

Succescriterium 4.1.1 is vervallen in WCAG 2.2. Dit succescriterium is daarom niet onderzocht. Voor WCAG 2.1 wordt automatisch voldaan 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.

Bevindingen

Mogelijke problemen voor dit succescriterium die van toepassing zijn op de techniek, zijn hier niet benoemd.

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

Dit succescriterium is niet onderzocht, omdat het niet van toepassing is binnen de scope.

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://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/setting-the-scene/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/water-and-food-production/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/water-pollution-and-human-health/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/flooding/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/water-related-energy-production/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/ecological-quality-of-aquatic-ecosystems/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/water-migration-and-conflict/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/multiple-challenges/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/bending-the-trend/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/understanding-the-system/natural-dynamics/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/future-of-our-deltas/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/river-basin-delta-tool/bending-the-trend/>
- <https://themasites.pbl.nl/future-water-challenges/about-this-site/>