



Koninklijk Nederlands  
Meteorologisch Instituut  
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

# Nieuwbouw KNMI App

---

*Marktconsultatie*

*Versie 1.0*

## Inhoudsopgave

|          |                                                                                     |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING.....</b>                                                               | <b>3</b>  |
| 1.1      | ACHTERGROND EN PROBLEEMSTELLING.....                                                | 3         |
| 1.1.1    | <i>Organisatie, missie en visie .....</i>                                           | 3         |
| 1.2      | WAAROM EEN KNMI APP? .....                                                          | 3         |
| 1.3      | WAAROM EEN NIEUWE APP? .....                                                        | 4         |
| <b>2</b> | <b>DOELSTELLING .....</b>                                                           | <b>4</b>  |
| 2.1      | SCOPE .....                                                                         | 4         |
| 2.2      | INTELLECTUEEL EIGENDOM .....                                                        | 4         |
| <b>3</b> | <b>VRAAGSPECIFICATIE.....</b>                                                       | <b>5</b>  |
| 3.1      | INLEIDING.....                                                                      | 5         |
| 3.2      | MVP .....                                                                           | 5         |
| 3.3      | UI/UX .....                                                                         | 5         |
| 3.3.1    | <i>Ontwerpen voor inclusie.....</i>                                                 | 5         |
| 3.3.2    | <i>Ontwerpen voor toegankelijkheid.....</i>                                         | 5         |
| 3.4      | TIJDIG EN GEBASEERD OP LOCATIE WAARSCHUWEN .....                                    | 6         |
| 3.4.1    | <i>De KNMI waarschuwingssystematiek.....</i>                                        | 6         |
| 3.4.2    | <i>De doorontwikkeling van de waarschuwingssystematiek .....</i>                    | 6         |
| 3.4.3    | <i>Uitgangspunten doorontwikkeling waarschuwingssystematiek en de KNMI App.....</i> | 6         |
| 3.5      | ADOPTIE VAN DE APP DOOR GEBRUIKERS .....                                            | 7         |
| <b>4</b> | <b>VRAGEN AAN DE MARKT .....</b>                                                    | <b>8</b>  |
| 4.1      | INHOUD.....                                                                         | 8         |
| 4.1.1    | <i>Gunningscriterium UI/UX.....</i>                                                 | 8         |
| 4.1.2    | <i>Gunningscriterium duurzaamheid.....</i>                                          | 9         |
| 4.2      | PROCES .....                                                                        | 9         |
| 4.2.1    | <i>Looptijd en omvang van de opdracht .....</i>                                     | 9         |
| 4.2.2    | <i>Openbaar vs niet openbaar.....</i>                                               | 10        |
| 4.3      | TECHNISCHE VRAGEN.....                                                              | 10        |
| 4.4      | OVERIG.....                                                                         | 10        |
| <b>5</b> | <b>PROCEDURE.....</b>                                                               | <b>11</b> |
| 5.1      | WIJZE VAN INDIENEN.....                                                             | 11        |
| 5.2      | PLANNING.....                                                                       | 11        |
| 5.3      | VERSLAGLEGGING .....                                                                | 11        |
| 5.4      | GEbruik INFORMATIE.....                                                             | 11        |
| <b>6</b> | <b>VOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN .....</b>                                          | <b>12</b> |

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond en probleemstelling

Vanuit het EWC programma is opdracht gegeven tot een nieuw te ontwikkelen KNMI App voor zowel het iOS als Android platform. Waarom dit noodzakelijk is, wordt in het navolgende hoofdstuk uiteengezet. Hiervoor is het belangrijk om stil te staan bij de missie en visie van het KNMI, de veranderende context waarin het KNMI opereert en de daaropvolgende strategische agenda: wat wil het KNMI bereiken gegeven de veranderende context.

### 1.1.1 Organisatie, missie en visie

Het KNMI is het Nederlands instituut op het gebied van meteorologie, klimatologie, seismologie en aardobservatie. Het KNMI is een agentschap van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

#### 1.1.1.1 Missie KNMI

In 2025 functioneert vanuit het KNMI een multi-hazard Early Warning Centre (EWC) c.q. een nationaal waarschuwingsadviescentrum, waarmee adviezen, waarschuwingen en scenario's van hoge kwaliteit worden geproduceerd.

#### 1.1.1.2 Visie KNMI

Het KNMI adviseert en waarschuwt de samenleving om risico's op het gebied van weer, klimaat en seismologie terug te dringen en schade en letsel te beperken. Met hoogwaardige kennis en technologie plus een uitgebreid meetnetwerk biedt het KNMI producten en diensten die bijdragen aan de veiligheid, bereikbaarheid, leefbaarheid en welvaart van Nederland.

#### 1.1.1.3 Veranderende omgeving

De dienstverlening van het KNMI is relevant op een breed terrein, variërend van waterveiligheid tot (duurzame) energie, industrie, de bouw, landbouw en landgebruik, luchtvaart, scheepvaart en dwarsverbanden daartussen. Als gevolg van klimaatverandering en extremer weer zijn adequate adviezen, waarschuwingen en scenario's voor weer, klimaat en seismologie op deze brede terreinen steeds belangrijker. Het KNMI werkt hierin nauw samen met het ministerie van IenW, EZK, Rijkswaterstaat en andere partijen in het Deltaprogramma.

## 1.2 Waarom een KNMI app?

Het KNMI wil het algemene publiek vroegtijdig en ruimtelijk gedetailleerd wil informeren en waarschuwen. Dit houdt in dat, daar waar iemand zich bevindt, hij/zij geïnformeerd of gewaarschuwd kan worden voor die locatie. De combinatie, locatie en gedetailleerd, vraagt om een app. Het KNMI moet aansluiten bij de wijze waarop het algemeen publiek geïnformeerd kan en wil worden. Bijna 90% van de Nederlandse bevolking heeft internettoegang via een mobiel apparaat<sup>1</sup>. Kenmerkend voor mobiele apparaten is dat ze meebewegen met de gebruiker. Dit betekent dat informatievoorziening via mobiele apparaten in hoge mate onafhankelijk van tijd, plaats en locatie mogelijk is. Met andere woorden, waar men ook is, gericht informeren is mogelijk.

De Nederlandse staat heeft een plicht zorg te dragen voor een veilige samenleving. Continuïteit en kwaliteit van de meteodienstverlening uit het oogpunt van veiligheid is van uitzonderlijk groot belang. Er zijn diverse weerapps van marktpartijen die o.a. (KNMI) weerwaarschuwingen presenteren, maar het overlaten van deze dienstverlening aan alleen marktpartijen levert onwenselijke risico's op, met name op het gebied van leveringszekerheid.

Om deze redenen is het van belang dat het KNMI in eigen beheer de samenleving kan informeren en waarschuwen, gebruikmakend van moderne communicatiemiddelen. Randvoorwaardelijk hiervoor is een voldoende mate van adoptie door gebruikers (het algemene publiek), waardoor het KNMI zich, als onderdeel van de nieuwbouw, ook focust op het aanbieden van producten via de app die voor het algemene publiek een duidelijke toegevoegde waarde genereren.

---

<sup>1</sup> Internettoegang en internetactiviteiten; persoonskenmerken (cbs.nl)

### 1.3 Waarom een nieuwe app?

Gezien de verwachting dat de frequentie en zwaarte van extreem weer in de toekomst verder zal toenemen, zet het KNMI in op het verfijnen en ontwikkelen van de waarschuwingssystematiek en deze beschikbaar te maken via moderne communicatiemiddelen die aansluiten bij de behoefte van het algemene publiek. Ondanks dat de huidige app weerwaarschuwingen weergeeft, is het ontwerpuitgangspunt van deze app niet de gewenste (verfijnde) waarschuwingssystematiek. Het gevolg is suboptimale informatievoorziening en suboptimale gebruikerservaring. De huidige app kan niet geoptimaliseerd worden, omdat de huidige app voortkomt uit een samenwerking met het KMI<sup>2</sup>, waarbij het KNMI in feite de app van het KMI gebruikt. Het KNMI heeft niet de regie om grote wijzigingen door te voeren die nodig zijn voor een efficiënte, intuïtieve en optimale gebruikerservaring. Om deze redenen is het noodzakelijk om een volledig nieuwe app te ontwikkelen, waarbij het KNMI volledige regie heeft over het realiseren van functionele en non-functionele eisen en wensen met betrekking tot de app.

## 2 Doelstelling

Het doel van deze marktconsultatie is om marktpartijen te betrekken om zicht te krijgen op mogelijke oplossingen voor een eventueel aan te besteden opdracht, op het gebied van inhoud, proces en markt. Hierbij wil het KNMI informatie inwinnen ten einde de meest ideale oplossing aan te besteden en te komen tot:

- Een doelmatige aanbestedingsstrategie en –procedure;
- Een adequate opdrachtoomschrijving;
- De innovatieve ideeën/zienswijzen van de markt gegeven een vaststaand budget;
- De te hanteren gunningscriteria;
- De te stellen randvoorwaarden.

De marktconsultatie dient het KNMI vertrouwen te bieden in de haalbaarheid van de eventueel aan te besteden oplossing en in het vermogen van de (deelnemende) marktpartijen om deze oplossing te kunnen realiseren.

Deze marktconsultatie heeft niet tot doel om partijen te selecteren of contracteren. U dient geen aanmelding of inschrijving in bij beantwoording van deze marktconsultatie.

### 2.1 Scope

De scope van de opdracht wordt als volgt gedefinieerd:

- Het opleveren van UI/UX.
- Het opleveren van de app-architectuur.
- Het opleveren van een operationele MVP van de app op zowel de Apple IOS App store als de Google Play Store.
- Het beheer en onderhoud van de app voor beide versies.
- Plan van aanpak voor de doorontwikkeling na oplevering van de MVP, gebaseerd op de doorontwikkeling waarschuwingssystematiek.
- Doorontwikkeling van de app na oplevering van de MVP, gebaseerd op de doorontwikkeling van de waarschuwingssystematiek en andere ontwikkelingen binnen het KNMI.

### 2.2 Intellectueel eigendom

Het KNMI is eigenaar van de ontwikkelde applicaties. Dit geldt voor de gehele code en alle uit deze aanbesteding voortgekomen ontwikkelingen, producten en functionaliteiten.

---

<sup>2</sup> Koninklijk Meteorologisch Instituut, het Belgische meteorologisch instituut.

## 3 Vraagspecificatie

### 3.1 Inleiding

Het KNMI wil met de nieuwe app bereiken dat zoveel mogelijk mensen binnen Nederland intuïtief de informatie en waarschuwingen uit de KNMI app begrijpen en kunnen interpreteren. Het KNMI beschrijft de gewenste situatie aan de hand van een aantal use cases:

1. Zoveel mogelijk mensen binnen Nederland zijn in staat de app eenvoudig te bedienen. De getoonde informatie en/of waarschuwingen zijn begrijpelijk en niet interpreteerbaar. Dit vraagt om bijzondere aandacht voor de grafische user interface en de user experience (UI/UX).
2. Iedereen binnen Nederland wordt tijdig en lokaal gewaarschuwd voor extreme weersituaties, waarbij impact en handelingsperspectief worden getoond, zodat optimale voorbereiding mogelijk is. Hierdoor wordt de maatschappelijke impact van extreme weersituaties geminimaliseerd. De app speelt een centrale rol in de waarschuwingssystematiek van het KNMI.
3. Het KNMI voorziet dat een app die alleen gebruikt kan worden om waarschuwingen te ontvangen, onvoldoende waarde creëert voor gebruikers. De app moet functionaliteit hebben waardoor gebruikers dagelijks de app openen en gebruiken. Naast het overzetten van de functionaliteit van de huidige app (zie par. 3.2) zoekt het KNMI ook naar een 'onmisbare' functionaliteit (zie par. 3.5).

### 3.2 MVP

Het functionele uitgangspunt voor de nieuwe app vormt de huidige KNMI app. De producten en dienstverlening die het KNMI nu aanbiedt via de app, moeten terugkomen in de nieuw te bouwen app. Deze producten moeten gerealiseerd worden op basis van de uitgangspunten in de hierna volgende paragraaf.

### 3.3 UI/UX

Het leidende principe in het ontwerp van de user interface en de gebruikerservaring is bruikbaarheid. Dit houdt in de mate waarin gebruikers de KNMI app gebruiken om effectief, efficiënt en naar tevredenheid specifieke doelen te bereiken in een specifieke (gebruiks)context. Het KNMI verwacht dat in het ontwerpproces de opdrachtnemer een eigen verantwoordelijkheid en inbreng heeft en verwacht een (pro)actieve rol in het ontwerptraject en ontwikkeltraject. Het ontwerp van de KNMI-app komt tot stand in zogeheten co-creatie waarbij de inbreng en expertise van de opdrachtnemer nadrukkelijk verwacht wordt. Het KNMI verwacht dat een bruikbare en geschikte UI/UX tot stand komt aan de hand van de volgende uitgangspunten.

Twee aspecten zijn op voorhand duidelijk:

- Er zal een nadruk liggen op geografische functionaliteit. De app levert geografische informatie die gebruikt kan worden voor (kaart-)visualisaties.
- Het KNMI verwacht dat UI/UX uitvoerig getest wordt door de opdrachtnemer, waarbij gebruikgemaakt wordt van publieksgroepen/focusgroepen en bijvoorbeeld het expertpanel gebruiksvriendelijkheid. De organisatie hiervan ligt bij de opdrachtnemer.

#### 3.3.1 Ontwerpen voor inclusie

Een belangrijke voorwaarde voor de KNMI app is dat zoveel mogelijk mensen in Nederland gebruik kunnen maken van de app. Ongeacht hun fysieke, cognitieve en/of psychosociale vaardigheden. Het KNMI verwacht van de opdrachtnemer een app die ontworpen is voor inclusie. Dit betekent dat de volledige diversiteit van mensen optimaal gebruik kan maken van de informatie- en waarschuwingsvoorzieningen van de app:

- Het ontwerp van de app houdt rekening met diverse mogelijke beperkingen van gebruikers, in vaardigheden of vanwege hun omstandigheden. Beperkingen kunnen tijdelijk en/of situationeel zijn.
- De opdrachtnemer zorgt ervoor dat gebruikers met diverse beperkingen betrokken worden in het gehele ontwerpproces. Dit kan door middel van focusgroepen, klankbordgroepen etc.

#### 3.3.2 Ontwerpen voor toegankelijkheid

Een inclusief ontwerp leidt niet per definitie tot een volledig toegankelijke app. Toegankelijkheid is een eigenschap, het ontwerpen voor inclusie is een methode. Alhoewel inclusief ontwerpen leidt tot een meer

toegankelijke app, zullen niet alle toegankelijkheidseisen worden gerealiseerd met ontwerpen voor inclusie. In de visie van het KNMI leidt de combinatie toegankelijkheid en ontwerpen voor inclusie tot een app die daadwerkelijk bruikbaar is voor alle mensen in de samenleving. Daarom, naast ontwerpen voor inclusie, moet de app voldoen aan de WCAG 2.1, niveau AA succescriteria. Voor mobiele apps zijn deze criteria ook gedefinieerd in de Europese richtlijn EN 301 549, hoofdstuk 11.

### 3.4 Tijdig en gebaseerd op locatie waarschuwen

Het KNMI verwacht dat de opdrachtnemer gefaseerd versies van de app oplevert tijdens de looptijd van het contract. In de eerste plaats richt de opdrachtnemer zich op het ontwerp en ontwikkeling van het minimum viable product (MVP, zie 3.2). Het MVP is qua ontwerp het resultaat van hetgeen in [3.3](#) wordt geschetst. Functionele specificaties worden in gezamenlijkheid vastgesteld en zijn ten dele gebaseerd op de huidige app (zie 3.2). Specifieke aandacht moet worden geschonken aan de manier waarop de doorontwikkeling van de waarschuwingssystematiek zijn beslag krijgt in de app. Dit wordt hieronder uiteengezet.

#### 3.4.1 De KNMI waarschuwingssystematiek.

De huidige waarschuwingssystematiek van het KNMI kenmerkt zich door uitgiften van waarschuwingen (code geel, oranje, rood) op basis van het volgende wettelijke kader:

| Code   | Tijdschaal              | Niveau      |
|--------|-------------------------|-------------|
| Geel   | Max. 48 uur van tevoren | Provinciaal |
| Oranje | Max. 24 uur van tevoren | Provinciaal |
| Rood   | Max. 24 uur van tevoren | Provinciaal |

#### 3.4.2 De doorontwikkeling van de waarschuwingssystematiek

Waarschuwen per provincie is niet altijd geschikt. Het weer houdt zich nu eenmaal niet aan provinciegrenzen en bovendien kunnen er weersfenomenen voorkomen op veel kleinere schaal dan een provincie. Het is maar al te vaak gebleken dat het gebied waar een waarschuwing voor uit staat veel groter is dan het gebied waar het weersfenomeen uiteindelijk voorkomt. Het aantal mensen dat gewaarschuwd wordt is dan groter dan het aantal mensen die het gevaarlijke weer ondergaan. Dit leidt uiteindelijk tot een mindere acceptatie van waarschuwingen en een verminderde aanpassing van het gedrag als dat wel nodig is.

De huidige waarschuwingssystematiek staat maximaal 48 uur van tevoren waarschuwen toe (code geel), 24 uur en 24 uur bij respectievelijk code oranje en code rood. Het algemene publiek en professionele afnemers hebben in toenemende mate behoefte om eerder gewaarschuwd te worden dan 48 uur van tevoren. Deze informatie is vaak ook beschikbaar binnen het KNMI, die gekoppeld kunnen worden aan kansverwachtingen. Op deze manier kan het KNMI vroegtijdig informeren over de kans op gevaarlijk weer, in de vorm van een 'alertering'.

Door gebruikmaking van de nieuwste modellen, kansverwachtingen en moderne technieken kan het KNMI tijdiger en ruimtelijk gedetailleerder waarschuwen en wordt het effect van de waarschuwingen op de samenleving (algemeen publiek en professionele afnemers) vergroot. De focus van de waarschuwingen komt veel meer op impact en handelingsperspectief te liggen. Goede communicatie met gebruikmaking van moderne communicatiemiddelen, zoals een app, speelt een grote rol om gepersonaliseerde- of doelgroepspecifieke berichten mogelijk maken.

#### 3.4.3 Uitgangspunten doorontwikkeling waarschuwingssystematiek en de KNMI App

De doorontwikkeling van de waarschuwingssystematiek moet zijn beslag krijgen in de app. Dit houdt het volgende in:

- Het aspect tijdig informeren kent het onderscheid tussen actuele waarschuwingen volgens het wettelijke kader en het informeren over mogelijke waarschuwingen, op basis van een kansverwachting. Het is van cruciaal belang dat dit onderscheid volstrekt helder is en tot uiting komt in de app, conform de eisen in par. [3.3](#).

- Het aspect ruimtelijk gedetailleerd waarschuwen houdt in dat, zodra mogelijk vanuit de ontwikkeling van de waarschuwingssystematiek, gebruikers van de app op basis van hun actuele locatie gewaarschuwd kunnen worden. Dit betekent dat, zodra het KNMI een waarschuwing uitgeeft of er een geldende waarschuwing van kracht is voor een bepaald gebied, de gebruiker via de app:
  - Actief geïnformeerd wordt via bijvoorbeeld een pushbericht;
  - Passief geïnformeerd wordt in de app middels het intekenen van het waarschuwingsgebied gekoppeld aan een tijdschaal.
- Het aspect personalisatie (of configureerbaarheid) en doelgroepspecifieke berichten heeft betrekking op de mogelijkheid tot het sturen van eerdergenoemde pushberichten, maar ook op het alerteren gebaseerd op een actuele of geconfigureerde locatie of drempelwaarde van een weerfenomeen.
- Het aspect impact en handelingsperspectief heeft betrekking op de koppeling tussen een uitgegeven waarschuwing over een weerfenomeen, de impact die het fenomeen heeft of kan hebben en het handelingsperspectief: wat kan er gedaan worden ter voorbereiding op het fenomeen. Het KNMI heeft hier een communicatie-toolkit voor ontworpen. De KNMI app verzorgt niet alleen het tonen van de waarschuwing, maar informeert tegelijkertijd over de impact en handelingsperspectief. De presentatie en visualisatie hiervan vindt plaats op basis van par. 3.3.

Het KNMI verwacht van de opdrachtnemer dat het de aansluiting van de KNMI app op de (doorontwikkelde) waarschuwingssystematiek, in samenwerking met KNMI architecten, technisch verzorgt. Tegelijkertijd verwacht het KNMI de inbreng van expertise om de presentatie en visualisatie van de waarschuwingen en mogelijke waarschuwingen op basis van par. 3.3 in de app te realiseren. De ontwikkeling van de app volgt hierbij de fasering van het project doorontwikkeling waarschuwingssystematiek; dit is een traject die ook na 2024 functionaliteit zal opleveren.

### 3.5 Adoptie van de app door gebruikers

Het KNMI realiseert zich dat, indien waarschuwingen ontsloten worden via de KNMI app, er een bepaalde mate van adoptie van de app door het algemene publiek noodzakelijk is. Naast het overzetten van de functionaliteit van de huidige app, is randvoorwaardelijk voor voldoende adoptie een functionaliteit die gebruikers dagdagelijks gebruiken, waardoor de app elke dag (meermaals) geopend wordt. In gebruikersonderzoeken die het KNMI heeft laten uitvoeren komt naar voren dat die functionaliteit gelijkstaat aan 'gaat het zo regenen?'. Voor veel mensen staat weer gelijk aan neerslag en is het uurverloop, met interval van 5 minuten, van neerslag over de dag belangrijk. Het KNMI verwacht van de opdrachtnemer het volgende:

1. Op basis van par. 3.3 moet de neerslagverwachting en intensiteit gepresenteerd en gevisualiseerd worden in de app. Dit houdt in het tonen van:
  - a. Radarbeelden (interval 5 min) over het afgelopen uur tot nu ( $t=0$ );
  - b. Met de mogelijkheid in tijd naar voren en achteren te schuiven;
  - c. Een extrapolatie van deze radarbeelden (interval 5 min) voor de komende 1-3 uur;
  - d. Daarna de neerslagverwachting (en kans op neerslag met een interval van 1 uur) tot en met 24-48 uur.

## 4 Vragen aan de markt

### 4.1 Inhoud

#### 4.1.1 Gunningscriterium UI/UX

Een centraal uitgangspunt van de app is aansluiting op de continue ontwikkeling van de weerwaarschuwingssystematiek. Deze continue ontwikkeling richt zich op het tijdig en gelokaliseerd aanbieden van waarschuwingen over geofysische verschijnselen, voorzien van een impact en handelingsperspectief. Het feit dat mobiele apparaten meebewegen met hun gebruiker sluit uitstekend aan bij de ambitie waarschuwingen gepersonaliseerd op basis van locatie aan te bieden. Daarmee wordt de relevantie van de meegeleverde impact en handelingsperspectief versterkt. Immers, deze wordt geleverd op het moment dat deze nodig zijn. Hiermee voorziet de app, op termijn, aan de volgende doelstellingen:

1. Dienstverlening, met name waarschuwingen, worden via de app in ruimte en tijd gedetailleerd aangeboden;
2. Informatie wordt via de app, daar waar mogelijk, persoonlijk en/of doelgroepspecifiek gegeven;
3. De app heeft een multi-hazard basis<sup>3</sup>; waarschuwingen zijn onderdeel van een multi-hazard aanpak;
4. De via de app uitgegeven informatie/waarschuwing richt zich op de mogelijke impact en het daar bijbehorende handelingsperspectief.

De verwachting is dat het aanbieden van alleen weerwaarschuwingen in een KNMI-app onvoldoende basis biedt voor gebruikers om de app te blijven gebruiken. De app heeft een functionaliteit nodig waardoor gebruikers de app blijven gebruiken (zodat deze geïnstalleerd blijft, waardoor men door het KNMI uitgegeven waarschuwingen kan ontvangen).

Het KNMI is voornemens als subgunningscriterium in de aanbestedingsleidraad op te nemen:

- Het presenteren van een UX/UI-voorstel. Hieruit moet de kennis en kunde van de inschrijvende partij blijken om middels een UX/UI ontwerp een inclusieve en optimale gebruikerservaring te genereren. Het KNMI geeft hierbij deze concrete opdrachten mee:
  - Hoe kan het KNMI weerwaarschuwingen visueel presenteren zodanig dat deze inclusief, voor zichzelf sprekend, begrijpelijk en niet-interpreteerbaar<sup>4</sup> zijn?
  - Hoe kan het KNMI een alertering<sup>5</sup> op mogelijk extreme geofysische- en/of weersfenomenen visueel presenteren zodanig dat deze inclusief, voor zich sprekend, begrijpelijk en niet-interpreteerbaar zijn?
  - Hoe kan het KNMI het onderscheid tussen weerwaarschuwingen en mogelijke weerwaarschuwingen visueel presenteren zodanig dat deze inclusief, voor zich sprekend, begrijpelijk en niet-interpreteerbaar zijn?
  - Het uitwerken van een functionaliteit dat ervoor zorgt dat gebruikers een meerwaarde zien in de KNMI app, waardoor deze geïnstalleerd wordt en blijft.
  - Voornoemde moet worden gepresenteerd in de vorm van een demo/draadmodel.

De vragen aan de markt zijn als volgt:

|       |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MC-1. | Wat vindt u van een dergelijk gunningscriterium? Nodigt dit uit tot inschrijving of juist niet?                                                                                                                                                            |
| MC-2. | Is een vergoeding passend bij een dergelijk gunningscriterium en zoja, kunt u aangeven wat een realistische vergoeding kan zijn?                                                                                                                           |
| MC-3. | Kunt u aangeven welke overige gunningscriteria en gewichten volgens u leiden tot de beste inschrijvingen?                                                                                                                                                  |
| MC-4. | Het KNMI wil graag dat de beoogd opdrachtnemer de app laat toetsten op acceptatie en gebruiksvriendelijkheid, via focusgroepen/publieksgroepen en via het expertpanel gebruiksvriendelijkheid. Heeft u hiermee ervaring en hoe kijkt u tegen dit idee aan? |

<sup>3</sup> Multi-hazard: geofysische verschijnselen die gezamenlijk optreden of als gevolg van elkaar optreden (cascade). Ook domein overstijgende waarschuwingen vallen hieronder, bijvoorbeeld gezondheidseffecten door UV (zon).

<sup>4</sup> Dat houdt in, de betekenis die KNMI geeft aan de informatie is voor iedereen direct duidelijk en niet voor andere uitleg of interpretatie vatbaar.

<sup>5</sup> Een alertering is expliciet geen waarschuwing, vindt plaats buiten de wettelijke termijn voor de uitgifte van waarschuwingen, maar moet wel weergeven dat er mogelijk extreem weer aan komt.



#### 4.1.2 Gunningscriterium duurzaamheid

Het KNMI is voornemens het subgunningscriterium duurzaamheid in de aanbestedingsleidraad op te nemen. Duurzaamheid is een speerpunt voor het KNMI bij de uitvoering van haar taken. Omdat ICT steeds meer een bepalende factor is bij onze verbindingen met de buitenwereld en de inrichting van onze processen, is ICT ook steeds belangrijker voor de realisatie van de doelen ten aanzien van duurzaamheid bij beleid, uitvoering, inspectie én bedrijfsvoering. Het KNMI schaaft de volgende thema's onder duurzaamheid:

1. Klimaat;
2. Circulariteit;
3. Ketenvaantwoordelijkheid;
4. Milieuvriendelijk inkopen;
5. Diversiteit en inclusie;
6. Social return.

Aangaande het thema social return heeft het KNMI de volgende vragen.

Vragen aan de markt:

|       |                                                                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MC-5. | Gegeven de opdrachtgrootte en -waarde, op welke wijze zou het KNMI het thema social return binnen het subgunningscriterium duurzaamheid vorm kunnen geven? |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.2 Proces

### 4.2.1 Looptijd en omvang van de opdracht

De looptijd van het contract is als volgt:

- De initiële looptijd van het contract is 24 maanden.
- We definiëren als verlengingsopties 2 maal 12 maanden, waardoor de totale looptijd van het contract maximaal 48 maanden bedraagt.

De omvang van de opdracht is indicatief en geldt als totaal over de gehele contractperiode, inclusief verlenging. Ten aanzien van de prognoses omtrent omvang of waarde geldt uitdrukkelijk dat het hier een raming betreft. Het KNMI kan voor de juistheid van deze gegevens geen enkele garantie geven. U kunt aan deze indicatie geen rechten ontleen.

| Looptijd                                     |              |  |
|----------------------------------------------|--------------|--|
| Geraamde waarde over initiële scope          | € 350.000,-- |  |
| Geraamde maximale waarde van de overeenkomst | € 750.000,-- |  |

De aanbesteding bestaat uit drie onderdelen die samen één geheel vormen:

- Nieuwbouw mobiele app in de vorm van een Minimal Viable Product (MVP).
- Beheer en onderhoud mobiele app (na MVP).
- Doorontwikkeling mobiele app (na MVP). Dit resulteert in de oplevering van verschillende, doorontwikkelde, versies van de app tijdens de looptijd van het contract. In elk geval moet worden aangesloten bij:
  - De ontwikkeling en fasering van het project doorontwikkeling waarschuwingssystematiek.
  - Configurabel thuis scherm (homescreen), waar gebruikers een 'dashboard' kunnen inrichten.
  - Indien vanuit gebruikersperspectief relevant, het aanbieden van widgets en complicaties voor wearables.

Vragen aan de markt:

|       |                                                                                                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MC-6. | Bent u van mening dat, gegeven bovenstaande, dit project inhoudelijk en financieel haalbaar is? |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MC-7. | Het KNMI is voornemens als subgunningscriterium Prijs een budgetplafond in te stellen, waarbij minder punten worden toegekend indien de inschrijving dichterbij het plafond aan zit. Wat vindt u van een dergelijk subgunningscriterium? |
| MC-8. | Op welke wijze kan het KNMI het beste het gunningscriterium prijs uitvragen en waarom?                                                                                                                                                   |

#### 4.2.2 Openbaar vs niet openbaar

Gangbare inkoop strategieën zijn de Europese openbare of niet-openbare aanbestedingsprocedures. Om een goede afweging te maken welke procedure te volgen stelt het KNMI de volgende vragen aan de markt:

|       |                                            |
|-------|--------------------------------------------|
| MC-9. | Wat is de beste te volgen inkoopstrategie? |
|-------|--------------------------------------------|

### 4.3 Technische vragen

De door de afnemer te ontwikkelen app zal onderdeel zijn van een mobiele dienst, waaronder ook een achterliggend informatiesysteem (back end), en de communicatie hiermee, valt. Het KNMI host data en dataprodukten in een private AWS cloud omgeving, waarbij dataontsluiting plaatsvindt via een API Gateway. Als gevolg van de lancering van de nieuwe app, gaat het KNMI ervanuit dat de app zijn weg zal vinden naar meer mobiele apparaten dan de huidige app. Dit, gekoppeld aan de uitgifte van waarschuwingen, leidt tot de verwachting dat er sprake kan zijn van een hoge piekbelasting<sup>6</sup>. Het KNMI heeft hieromtrent een aantal vragen aan de markt:

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MC-10. | Het KNMI wil een nieuwe app realiseren, maar in feite gaat het om een mobiele oplossing. Wat zijn de “standaard” deliverables in een opdracht als deze; is dat alleen een gepubliceerde app of moet het KNMI ook rekening houden met een lichte backend die (aangeleverde) data serveert? Wat ziet u vaak en waar zitten de uitdagingen bij een soortgelijke uitvraag? |
| MC-11. | Hoe worden kosten doorbelast bij nieuwe OS versies, security patches, etc.? Wordt er gewerkt met strippenkaarten, vaste beheer- & onderhoudskosten, op basis van uurtarief of andere vormen?                                                                                                                                                                           |
| MC-12. | Worden in vergelijkbare opdrachten 24/7 dienstverlening gevraagd, in welke gevallen en waarom?                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 4.4 Overig

|        |                                                                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MC-13. | Hoe breed moet de ondersteuning zijn? 95% Android devices, 95% iOS devices? Wat is courant?                                                                   |
| MC-14. | In paragraaf 2.2 wordt gesproken dat het intellectueel eigendom volledig toekomt aan het KNMI. Is dat gebruikelijk, zo niet, wat is dan gangbaar in de markt? |
| MC-15. | Heeft u suggesties of overwegingen die u aan KNMI wilt meegeven aangaande deze opdracht?                                                                      |

<sup>6</sup> De piekbelasting van de KNMI website kan, bij uitgifte code rood, oplopen tot 2-3 miljoen gelijktijdige gebruikers.

## 5 Procedure

De marktconsultatie wordt door middel van een schriftelijke inventarisatie uitgevoerd. De uitnodiging tot deelname aan de marktconsultatie publiceert het KNMI op TenderNed ([www.tenderned.nl](http://www.tenderned.nl)). Indien het KNMI naar aanleiding van uw antwoorden op de gestelde vragen prijs stelt op een toelichtingsgesprek, dan ontvang u hiervoor een separate uitnodiging via TenderNed.

### 5.1 Wijze van indienen

Het KNMI verzoekt u de bijlage Antwoordformulier marktconsultatie nieuwbouw KNMI App aan te vullen met uw antwoorden en het ingevulde document te uploaden in TenderNed. Hierbij verzoekt het KNMI u om, eventueel naast een andere bestandsopmaak, een versie in \*.doc of \*.docx formaat te uploaden. Het KNMI vraagt u om, als u op een bepaalde vraag geen antwoord wenst te geven, aan te geven waarom u hier geen antwoord op geeft. U heeft bij elke vraag de mogelijkheid in uw beantwoording alternatieven aan te dragen.

### 5.2 Planning

De marktconsultatie wordt gestart op 30 januari 2023, de planning voor de diverse werkzaamheden is als volgt:

| Activiteiten                                          | Datum                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| Publiceren marktconsultatie op TenderNed              | 30 januari 2023         |
| Deadline indien vragen                                | 10 februari 2023, 10:00 |
| Uiterste datum beantwoording van de vragen            | 14 februari 2023        |
| Sluitingstermijn indienen reactie op marktconsultatie | 24 februari 2023, 10:00 |

**Aan deze planning kunnen geen rechten worden ontleend.**

### 5.3 Verslaglegging

Als u uw ingevulde document uiterlijk op de daartoe in de planning gestelde uiterste datum indient, dan maakt het KNMI gebruik van de door u verstrekte informatie. Het KNMI beoordeelt de antwoorden niet. De ingediende antwoorden neemt het KNMI ter overweging mee bij het opstellen van de aanbestedingsdocumenten. Het KNMI bepaalt welke informatie wordt verwerkt in de later te publiceren aanbestedingsdocumenten.

Wees ervan bewust dat u commercieel of anderszins gevoelige informatie zou kunnen verstrekken of informatie waarop intellectuele eigendomsrechten van u of van andere partijen op van toepassing zijn en die u niet mag of wilt delen. Mocht een dergelijk geval zich voordoen en de verstrekte informatie wordt verwerkt in aanbestedingsdocumenten en ter beschikking gesteld aan andere deelnemende partijen, dan kan het KNMI hiervoor niet verantwoordelijk of aansprakelijk worden gesteld.

### 5.4 Gebruik informatie

Indien het KNMI daadwerkelijk overgaat tot aanbesteding van de opdracht, dan zal de aanbesteding bekend gemaakt worden via TenderNed. De ontvangen informatie kan dan gebruikt als informatiebron bij het opstellen van de aanbestedingsdocumenten.

## 6 Voorwaarden en uitgangspunten

Dit document en de overige bij deze marktconsultatie behorende documenten zijn met zorg samengesteld. Mocht u desondanks tegenstrijdigheden of onvolkomenheden constateren, dan dient u dit zo spoedig mogelijk schriftelijk kenbaar te maken aan de contactpersoon van deze marktconsultatie, middels het sturen van een email via TenderNed.

Indien na afronding van de marktconsultatie blijkt dat dit document, of de overige bij deze marktconsultatie behorende en door het KNMI samengestelde documenten tegenstrijdigheden of onvolkomenheden bevatten, dan kan dit de deelnemende partijen niet worden aangerekend.

Bij deze marktconsultatie zullen de algemene principes van het Europees aanbestedingsrecht worden nageleefd. De beginselen transparantie, non-discriminatie en proportionaliteit zullen in acht worden genomen. Uw deelname aan deze marktconsultatie is niet verplicht. Indien u deelneemt aan deze marktconsultatie, dan gelden de volgende voorwaarden:

- Uw deelname schept voor het KNMI geen verplichtingen jegens u.
- U kunt geen rechten ontlenen aan de informatie die tijdens de marktconsultatie door het KNMI beschikbaar gesteld wordt.
- Deelname aan deze marktconsultatie heeft geen invloed op de beoordeling van een eventuele aanmelding en/of inschrijving.
- De informatie die u verstrekt wordt eigendom van het KNMI.
- Intellectuele eigendomsrechten blijven eigendom van de rechthebbenden.
- Door het indienen van een ingevuld document 'Vragen en invulformulier antwoorden' gaat u akkoord met de voorwaarden van deze marktconsultatie.
- Het KNMI is niet verplicht om de verkregen informatie toe te passen.
- Voor het verstrekken van informatie worden geen kosten vergoed.
- Door u verstrekte documenten worden niet geretourneerd.
- U garandeert vertrouwelijk om te gaan met van het KNMI verkregen informatie die benoemd is als vertrouwelijk.
- Alle informatie die u indient als vertrouwelijk zal zodanig behandeld worden.
- Het document 'Antwoordformulier marktconsultatie nieuwbouw KNMI App' dient via TenderNed ingediend te worden.
- Een Invulformulier dat niet via TenderNed is ingediend wordt niet in behandeling genomen.

Het KNMI behoudt zich het recht voor om:

- De planning zoals is opgenomen op TenderNed te wijzigen.
- De marktconsultatie (tussentijds) tijdelijk te staken of definitief te beëindigen.