

Adviesrapport Informatiemodellering Funderingen fase 1

Geonovum

Versie 1.0
Status definitief
Datum 29 april 2026

Inhoudsopgave

Versiebeheer 3

Lijst van afkortingen 4

Samenvatting 5

1. Inleiding 7
   - 1.1 Aanleiding en Samenhang 7
   - 1.1.1 Aanleiding 7
   - 1.1.2 Samenhang 7
   - 1.2 Opdracht en Aanpak 8
   - 1.2.1 Aanpak fase 1 8
   - 1.2.2 Vervolg fase 2 9
   - 1.3 Definities 9
   - 1.4 Leeswijzer 10

2. Informatiemodel funderingsgegevens 11
   - 2.1 Het informatiemodel in de keten 12
   - 2.2 Relatie tussen gegevens, informatiemodel en informatieproducten 13
   - 2.3 Voorgestelde inhoud informatiemodel 13

3. Overzicht en samenvatting gesprekken 15
   - 3.1 Samenvatting gesprekken 15
   - 3.1.1 Landelijke overheid 15
   - 3.1.2 Waterschappen en gemeenten 15
   - 3.1.3 Belangenorganisaties 16
   - 3.1.4 Voorzieningen organisaties 17
   - 3.1.5 Overall conclusie 17
   - 3.1.6 Aanvullende punten uit overleg 21 januari 2026 17

4. Processen en use cases 19
   - 4.1 Processen / Use cases 19
   - 4.1.1 Aan- en verkoopproces 19
   - 4.1.2 Risicomanagement proces 21
   - 4.1.3 Bewustmakingsproces 22
   - 4.1.4 Ontwikkel- en beheerproces 23
   - 4.1.5 Strategisch ruimtelijk beleids- en planningsproces 24
   - 4.1.6 Communicatieproces 25
   - 4.1.7 Financieel proces 26
   - 4.1.8 Monitoringsproces 27
   - 4.1.9 Juridisch proces bij herstel 28

5. Informatie en informatieproducten 30
   - 5.1 Gewenste informatie 30
   - 5.1.1 Publiek / privaat eigenaarschap van gegevens 31
   - 5.1.2 Typen gegevens 31
   - 5.1.3 Gegevenskwaliteit 31
   - 5.1.4 Federatief datastelsel 32

6. Advies 33

6.1 Aandachtspunt: Publiek/Privaat 33
6.2 Aandachtspunt: Organisatie 33
6.3 Aandachtspunt: Prioritering en tempo 34
6.4 Aandachtspunt: Kosten van herstel 34
6.5 Aandachtspunt: Beschikbaarheid van informatie 34
6.5.1 Bouw- en funderingstekeningen 34
6.5.2 Basis- en sectorregistraties 35
6.5.3 Satellietdata 35
6.5.4 Praktijkproeven 35
6.5.5 Vulling van de Landelijke Voorziening Funderingsinformatie 36
6.6 Beheer standaard op de lange termijn 36

Referenties 37

Bijlage 1: Funderingsproblematiek 38

Bijlage 2: Betrokken personen en organisaties 42

Bijlage 3: Uitwerking carrousel 21 januari 44

Bijlage 4: Gewenste informatie 46

Versiebeheer

Dit document wordt bijgewerkt op basis van ontwikkelingen rond de Landelijke Voorziening Funderingsinformatie. In onderstaand overzicht houden wij de status van verschillende versies van dit document bij.

Versie	Datum	Status	Aanpassing
0.1	30 december 2025	Concept	Initieel document
0.2	29 januari 2026	Concept	Opmerkingen op versie 0.1 verwerkt. Interne review
0.3	5 februari 2026	Concept	Opmerkingen op versie 0.1 en interne review versie 0.2 verwerkt, tabellen bijlage 4 in overleg met TNO/Deltares aangepast, tabellen naar aanleiding van sessie 21 januari aangepast
0.99	23 april 2026	Concept	Opmerkingen op versie 0.99 van VRO verwerkt
0.999	28 april 2026	Concept	Finale opmerkingen op versie 0.99 van VRO verwerkt
1.0	29 april 20226	Definitief	Akkoord van VRO, documentversie en status aangepast.

Lijst van afkortingen

AI	Artificial Intelligence
API	Application Programming Interface
AVG	Algemene Verordening Gegevensbescherming
BAG	Basisregistratie Adressen en Gebouwen
BOMOS	Beheer en Ontwikkelmodel voor Open Standaarden
BRK	Basisregistratie Kadaster
BRO	Basisregistratie Ondergrond
BRP	Basisregistratie Personen
CRM	Customer Relation Management
DSGO	Digitaal Stelsel Gebouwde Omgeving
EIB	Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid
FAIR	Findable, Accessible, Interopable en Reusable
FDF	Fonds Duurzaam Funderingsherstel
FDS	Federatief Data Stelsel
GEBORA	Gebouwde Omgeving Referentie Architectuur
InSAR	Interferometric Synthetic Aperture Radar; zie voor uitleg van deze techniek: https://en.wikipedia.org/wiki/Interferometric_synthetic-aperture_radar
KCAF	Kennis Centrum Aanpak Funderingen
LVG	Landelijke Voorziening Gebouwgegevens
NL-SfB	De Nederlandse standaard voor het classificeren van elementen, materialen en detailleringen in de bouw.
NORA	Nederlandse Overheid Referentie Architectuur
NVB	Nederlandse Vereniging van Banken
NVM	Nederlandse Coöperatieve Vereniging van Makelaars en Taxateurs in onroerende goederen U.A. NVM
RLI	Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur
RVO	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
TNO	Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
VEH	Vereniging Eigen Huis
VNG	Vereniging Nederlandse Gemeenten
VRO	Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
VVE	Vereniging van Eigenaren
VVZ	Verbond van Verzekeraars
WOZ	Waardering Onroerende Zaken

Samenvatting

Aanleiding en doel

De funderingsproblematiek in Nederland neemt toe en vormt een groeiend maatschappelijk, financieel en ruimtelijk vraagstuk. Diverse rapporten constateren dat de informatiepositie van woningeigenaren, marktpartijen en overheden over funderingen momenteel onvoldoende is. Hierdoor ontbreekt transparantie op de vastgoedmarkt, is risicosturing lastig en blijven preventie en tijdig herstel achter.
Tegen deze achtergrond werkt het ministerie van VRO binnen het kader van de Nationale Aanpak Funderingen aan een landelijke informatievoorziening funderingsgegevens, bestaande uit:

- De standaardisatie van funderingsgegevens(opdracht aan Geonovum);
- een risicomodel (opdracht aan Deltares en TNO);
- een technische informatievoorziening (invulling en taakverdeling nader te bepalen).

Dit adviesrapport beschrijft fase 1 van de opdracht aan Geonovum: het in kaart brengen van de informatiebehoefte, processen, usecases en beschikbare gegevens als basis voor het ontwikkelen van een informatiemodel in fase 2.

Kern van fase 1

In fase 1 zijn:

- uitgebreide gesprekken gevoerd met stakeholders;
- relevante processen en usecases geïdentificeerd waarin funderingsinformatie een rol speelt;
- de gewenste informatieproducten en onderliggende gegevens globaal beschreven;
- bestaande (basis- en sector)registraties en lokale initiatieven geïnventariseerd.

In deze fase zijn nog geen inhoudelijke keuzes gemaakt over de precieze inrichting van het informatiemodel; die volgen in fase 2.

Belangrijkste bevindingen

- Grote en brede informatiebehoefte[1]
  Alle betrokken partijen hebben behoefte aan betrouwbare, eenduidige en toegankelijke informatie over:
  1. de staat van funderingen (feitelijk),
  2. het huidige en toekomstige risico (modelmatig),
  3. handelingsperspectief (onderzoek, herstel, financiering).
- Federatieve aanpak is noodzakelijk
  Er is brede consensus dat een centrale databank niet wenselijk of haalbaar is. De voorkeur gaat uit naar een federatief informatiemodel:
  1. data blijft bij de bron;
  2. aansluiting op bestaande basisregistraties (zoals BAG en BRO).
- Publiek-private balans en privacy zijn cruciaal
  Funderingsinformatie is deels publiek, deels privaat en gevoelig vanwege mogelijke impact op vastgoedwaarde. Differentiatie in toegang (anoniem, gericht, eigenaarstoegang) en zorgvuldige omgang met AVG zijn randvoorwaardelijk.
- Informatie is versnipperd en vaak onvolledig
  Veel essentiële informatie, zoals bouw- en funderingstekeningen, is niet digitaal beschikbaar of ontbreekt geheel. Digitalisering, standaardisatie en nieuwe inwinningsstrategieën (bijv. bij verkoop, vergunningen of in risicogebieden) zijn noodzakelijk.

[1] In het rapport "Olifant onder de Kamer" is al geconstateerd dat het ontbreekt aan standaardisatie van informatie. Op grond daarvan is in 2025 door VRO opdracht gegeven aan Geonovum om hiermee te starten

- Samenhang met andere opgaven
  Funderingsproblematiek staat niet op zichzelf en moet integraal worden benaderd, in samenhang met klimaatadaptatie, energietransitie, ruimtelijke ordening en stedelijke vernieuwing.

Advies

Het kernadvies van dit rapport luidt:
Ontwikkel een nieuw, landelijk informatiemodel funderingen met federatieve koppelingen naar bestaande basis- en sectorregistraties, aangevuld met nieuw in te winnen gegevens.
Dit informatiemodel vormt de inhoudelijke ruggengraat van de landelijke informatievoorziening funderingsgegevens en zorgt voor een gemeenschappelijke informatiepositie voor alle belanghebbenden.

Aandachtspunten voor vervolg (fase 2)

Bij de verdere uitwerking zijn de volgende aandachtspunten essentieel:

- Governance en organisatie: duidelijke regie, samenwerking tussen overheden en markt, en mogelijk wettelijke borging.
- Prioritering en tempo: snel starten om versnippering en afhankelijkheid van commerciële oplossingen te voorkomen; werken met praktijkproeven in urgente gebieden.
- Kosten en aansprakelijkheid: zorgvuldig omgaan met kostenindicaties en verwachtingen.
- Gegevenskwaliteit en transparantie: onderscheid tussen feitelijke data, afgeleide informatie en modeluitkomsten.
- Beheer en doorontwikkeling: structureel beheer van het informatiemodel volgens BOMOS, met aandacht voor interoperabiliteit en herbruikbaarheid (FAIR-principes).

Conclusie

De ontwikkeling van een landelijk informatiemodel funderingen is een noodzakelijke en urgente stap om de funderingsproblematiek in Nederland beheersbaar te maken. Succes hangt af van een federatieve, samenhangende aanpak met duidelijke governance, aandacht voor privacy en een sterke focus op handelingsperspectief voor burgers, markt en overheid. Fase 1 biedt hiervoor een gedragen en inhoudelijk onderbouwd fundament.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en Samenhang

1.1.1 Aanleiding

Het rapport “Goed Gefundeerd” van de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (RLI, 2024) en het rapport “De Olifant onder de Kamer” van ABDTOPConsult (ABD, 2025) benadrukken het belang van openbare, transparante en eenduidige gegevens over de staat van funderingen van gebouwen en het risico op funderingsschade. De notitie “Zicht op Funderingen” (VRO, 2025) van de interne VRO werkgroep Informatiepositie Funderingen gaat vooral in op de benodigde soorten informatie en de hiermee samenhangende informatiepositie van de partijen (eigenaren, zakelijk dienstverleners en overheid) die te maken kunnen krijgen met deze funderingsproblematiek.

De drie genoemde rapporten geven aan dat de toestand van de fundering op dit moment nog nauwelijks een rol speelt bij de prijsstelling op de vastgoedmarkt. Om het bewustzijn en de informatiepositie van mensen en organisaties rond funderingsschade te vergroten en woningeigenaren te stimuleren aan de slag te gaan met schade- en funderingsherstel stelt het “De Olifant onder de Kamer” een landelijke informatievoorziening funderingen voor. Met deze voorziening wordt beoogd dat die informatiepositie van eigenaren, bedrijfsleven en overheid versterkt wordt. Een samenvatting van de belangrijkste conclusies en aanbevelingen uit de genoemde rapporten is in Bijlage 1 beschreven.

De beoogde informatievoorziening bestaat uit drie componenten, waarvoor het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, Directie Bouwen en Energie als opdrachtgever fungeert:

- De standaardisatie van funderingsgegevens in de vorm van een informatiemodel funderingen als basis voor de genoemde landelijke informatievoorziening; de opdracht aan Geonovum;
- Het ontwikkelen van een risicomodel; de opdracht aan Deltares en TNO;
- Het ontwikkelen van een technische informatievoorziening; invulling en taakverdeling nader te bepalen.

1.1.2 Samenhang

Deze rapportage maakt deel uit van de algemene aanpak rond de informatievoorziening van het programma ‘Nationale Aanpak Funderingen’.
Hierbij is aandacht voor 5 aspecten: inhoud; gebruik; organisatie; systeem en juridische grondslag.

- Inhoud; bepaling van het informatiemodel en algoritmen benodigd voor de registratie van funderingsgegevens en het bepalen van het risico op funderingsschade (gebied/object).
- Gebruik; bepalen wie wat mag en kan; toevoegen/raadplegen/wijzigen/verwijderen inclusief de nodige authenticatie en autorisatie.
- Organisatie; bepalen welke organisatie er nodig is voor beheer(sing) na oplevering en het opzetten daarvan.
- Systeem; ontwerp, bouw, test en inrichting van de benodigde systemen en overdracht daarvan naar beheer.
- Juridische onderbouwing; noodzakelijke wetgeving behorende bij de voorziening.

Hierbij beperken we ons, in deze fase, op het informatiemodel (het WAT, de “inhoud”), Voor zover dit direct samenhangt met het WAT, is dit in dit rapport als bijvangst ook veel informatie opgehaald over de informatievoorziening (het HOE, het “gebruik”, de “organisatie”, het “systeem”

en de “juridische onderbouwing”). Deze aspecten zullen vermoedelijk nog een zelfstandige en aparte uitwerking met bijbehorende afwegingen nodig hebben.

1.2 Opdracht en Aanpak

Aan Geonovum is door het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, Directie Bouwen en Energie in 2025 opdracht verleend om het informatiemodel (de data standaard of datastructuur[2]) voor funderingen te ontwikkelen. Het doel hiervan is:

- Standaardisatie van objectkenmerken van een gebouw;
- Het afleiden van de risico’s op funderingsschade

Geonovum heeft deze opdracht in twee fases geknipt:

- Fase 1: Het identificeren van funderingsgegevens;
- Fase 2: Het hieruit afleiden van het informatiemodel funderingen.

Dit rapport beschrijft fase 1.

Parallel aan de opdracht voor Geonovum hebben TNO en Deltares een opdracht gekregen om de kennis rondom risico’s op funderingsschade te vergroten, bestaande risicomodellen te inventariseren en een verkenning uit te voeren naar een ideaal risicomodel en de hiervoor benodigde gegevens.

1.2.1 Aanpak fase 1

Geonovum heeft fase 1 in een aantal componenten opgedeeld:

- In kaart brengen van de informatiebehoefte bij stakeholders (risicomodellering, gemeenten, zakelijke dienstverleners, overheid);
    - Welke gegevens en hieruit af te leiden informatie(producten) zijn waarvoor nodig;
    - Schetsen processen en bijbehorende use cases;
- In kaart brengen van relevante dataregistraties en informatiemodel;
- In kaart brengen van relevante elementen van bestaande dataregistraties en informatiemodellen (op objectniveau, elementen van informatiemodel);
    - Mapping informatiebehoefte op bestaande registraties;

Werkwijze
De genoemde rapporten vormen de basis om kennis te krijgen van de voorgestelde nationale aanpak funderingen en daarbij horende informatie over funderingen in het algemeen.
In vervolg daarop zijn er gesprekken gevoerd met de opdrachtgever en stakeholders in het funderingendomein. In deze fase zijn dat voornamelijk organisaties die belanghebbende zijn en die betrokken zijn bij het kennisdomein informatiemodellering en/of de basisregistraties. Per gesprek is er een verslag gemaakt wat getoetst is bij de gesprekspartners.
Bij deze gesprekken waren naast adviseurs van Geonovum meestal ook de (toenmalige) projectmanager van VRO aanwezig als ook collega’s van TNO en/of Deltares vanwege de samenhang met de risicomodellering.
Op basis de genoemde rapporten én de inzichten die opgedaan zijn in genoemde gesprekken is een brede informatiebehoefte opgehaald en is een breed overall beeld gevormd wat vervolgens in dit adviesrapport is vastgelegd. In deze fase worden nog geen keuzes gemaakt over de inhoud van het informatiemodel. Dat gebeurt in fase 2.

[2] In de terminologie van Geonovum spreken we van een informatiemodel in plaats van een datastandaard of datastructuur

Het overzicht van geïnterviewde organisaties en betrokken personen staat in bijlage 2.

Beoogd eindresultaat: een adviesrapport met een advies over de gewenste optie voor het informatiemodel met de bijbehorende inrichting en beheer. Het advies bestaat uit een globale beschrijving van het eindbeeld van een informatiemodel met de bijbehorende aandachtspunten.

1.2.2 Vervolg fase 2

Na de afronding van fase 1 volgt een besluitvormingsmoment om daadwerkelijk het informatiemodel funderingen te ontwikkelen. Daarnaast zullen er ook gesprekken gevoerd gaan worden met partijen die vanuit de directe funderingspraktijk actief zijn, zoals KCAF, KBF, RVO en marktpartijen en met enkele andere groepen stakeholders zoals partijen in de woon/koopketen, kwaliteitsborging onderzoek/herstel, beheerders van centrale registraties/archieven, corporaties en andere collectieve eigenaren van vastgoed.
Uiteraard blijven de partijen waarmee gesproken is in fase 1 ook nadrukkelijk in beeld in fase 2.

1.3 Definities

In dit document worden verschillende begrippen gehanteerd die soms op het oog hetzelfde lijken, maar dit niet zijn waardoor verwarring kan optreden, Daarom is hieronder een lijst van definities gegeven van elk van deze termen.

Begrip	Definitie
Object	Een object, ook wel fenomeen genoemd, is een ding, een onderwerp van gesprek, in een werkelijkheid
Gegeven	Een gegeven is de waarde die is opgenomen voor een eigenschap van een object
Informatie	Informatie is de betekenis waar een gegeven naar verwijst
Informatiemodel	Een informatiemodel is een gestructureerde beschrijving van de structuur, semantiek en eigenschappen van de informatie die nodig is binnen een bepaald domein. Het beschrijft objecten, attributen en relaties tussen deze objecten, en biedt duidelijkheid over de betekenis en samenhang van concepten.
Informatievoorziening	Informatievoorziening is het geheel van activiteiten, mensen, middelen en maatregelen die nodig zijn om de informatiebehoefte van een organisatie[3] te vervullen. Het omvat alle informatie verwerkende processen binnen een organisatie, gericht op het verstrekken van de benodigde informatie voor toegewezen functies.
Informatieproduct	Een informatieproduct is een digitaal of fysiek product dat informatie aanbiedt aan een gebruiker. Het bestaat uit één of meerdere informatie-elementen die zich bevinden in de waardeketen van een organisatie.

[3] Bij de informatievoorziening funderingen zijn meerdere organisaties betrokken. Het gaat derhalve om alle informatie verwerkende processen binnen meerdere organisatie, gericht op het verstrekken van de benodigde informatie voor toegewezen functies.

1.4 Leeswijzer

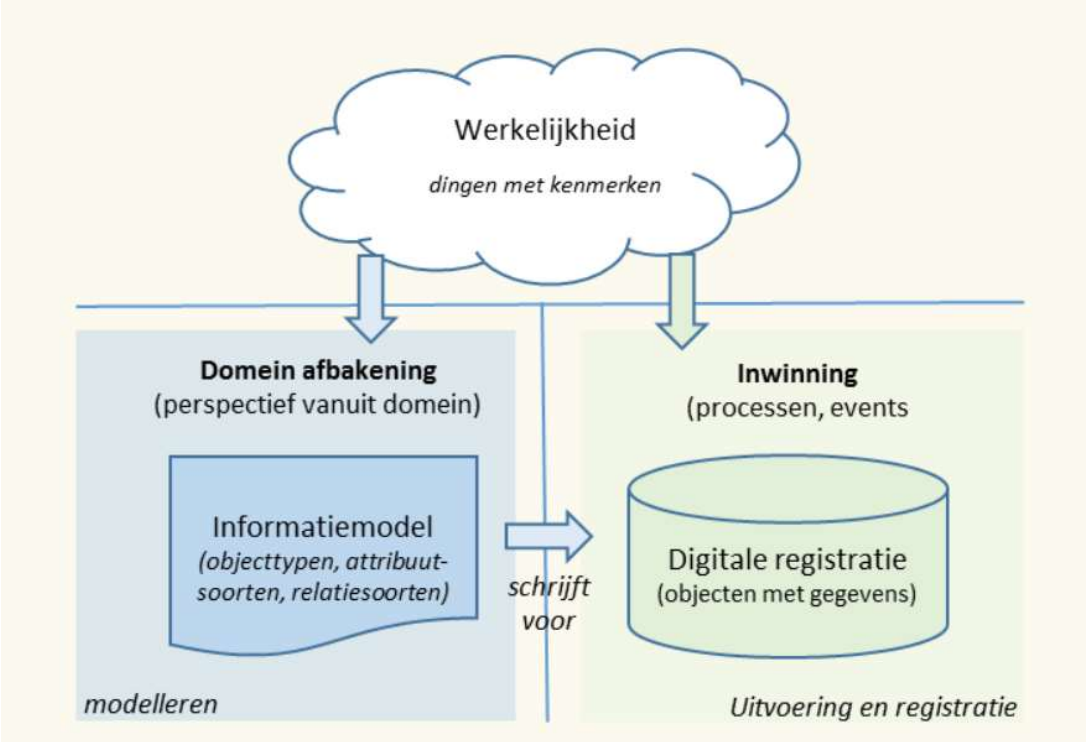
In Hoofdstuk 1 is de aanleiding voor de opdracht aan Geonovum om een informatiemodel funderingen te ontwikkelen. De fasering in deze ontwikkeling is toegelicht en om verwarring in terminologie te voorkomen zijn een aantal informatiemodelkundige definities beschreven. In hoofdstuk 2 is de ontwikkeling van het informatiemodel en de plek in de keten beschreven, daarbij wordt de samenhang tussen informatie, gegevens en informatieproducten nader toegelicht. Hoofdstuk 3 en Bijlage 2 en 3 zijn een samenvatting van de gevoerde gesprekken en de uit de gesprekken te trekken conclusies. Hoofdstuk 4 beschrijft de processen en use cases waar funderingsinformatie een rol speelt. In Hoofdstuk 5 en Bijlage 4 zijn de, uit de processen en use cases volgende, informatieproducten en gegevens nader beschreven. Hoofdstuk 6 sluit af met het advies om een nieuw informatiemodel, inclusief federatieve koppelingen, te ontwikkelen en beschrijft de daarbij horende aandachtspunten op het gebied van organisatie, kosten, informatie, publiek/privaat en prioritering en tempo. In Bijlage 1 is achtergrondinformatie opgenomen over de funderingsproblematiek.

2. Informatiemodel funderingsgegevens

Wanneer gegevens over bepaalde onderwerpen verzameld, geregistreerd of uitgewisseld gaan worden dan is het van belang om deze informatie eerst goed te beschrijven (Geonovum, 2024). Dat is noodzakelijk zodat het voor eenieder die met de informatie aan de slag gaat helder en eenduidig is wat er bedoeld wordt:

- Waarover de informatie gaat, bijvoorbeeld informatie over een persoon of een gebouw. Persoon en gebouw worden de objecten genoemd, de onderwerpen van gesprek;
- Dat deze onderwerpen van gesprek gemodelleerd zijn als informatieobjecten;
- De eigenschappen/kenmerken zelf, waarvan we informatie bijhouden, bv. de naam van een persoon of het bouwjaar van een gebouw;
- Wat de betekenis is van die informatie, de semantiek;
- Hoe deze informatie qua structuur in elkaar zit, qua onderlinge relaties en qua interne structuur van de data.

Dit gebeurt door een model te maken van de informatie. Een informatiemodel beschrijft daarom de structuur, semantiek en de eigenschappen van informatie over dingen in de werkelijkheid. De beschrijving van de informatie heeft de vorm van een model dat een gestructureerde weergave is van die werkelijkheid. Een dergelijk model is noodzakelijk om deze informatie te kunnen beheren en gebruiken (door mensen en machines) bij het communiceren over deze werkelijkheid, in registraties en voorzieningen of anderszins, zoals het specificeren van de tussen registraties uit te wisselen gegevens of van de te bevragen informatie uit een registratie.



Figuur 1 – Wat beschrijft een informatiemodel (Geonovum, 2024)

Bij het modelleren van een domein zijn er een aantal beschouwingsniveaus, variërend van een zo getrouw mogelijke beschrijving van de betekenis en bedoeling van de woorden en termen die

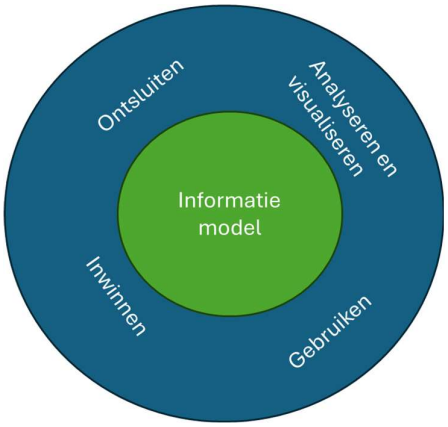
mensen gebruiken als ze het ergens over hebben tot een specificatie van de wijze van registratie en uitwisseling van data. In het Metamodel Informatie Modellering onderscheiden we variaties in vier verschillende beschouwingsniveaus:

1. Model van begrippen: Dit niveau beschrijft de werkelijkheid binnen het beschouwde domein door middel van de beschrijving van de daarin gehanteerde begrippen en hun relaties tot elkaar. Een model van begrippen beschrijft de informatie inhoud van dit niveau.
2. Conceptueel model: Op dit niveau wordt de informatie beschreven (data met betekenis en structuur) die een rol speelt in werkelijkheid binnen het beschouwde domein. Het conceptuele informatiemodel bevat deze informatie. Het model is hierbij onafhankelijk van het ontwerp van en de implementatie in systemen. Het geeft een zo getrouw mogelijke beschrijving van die werkelijkheid en is in natuurlijke taal geformuleerd.
3. Logisch model: Op dit niveau wordt beschreven hoe concepten gebruikt worden bij de interactie tussen systemen en hun gebruikers en tussen systemen onderling. Anders gezegd, een model van de representatie van informatie over de werkelijkheid in digitale registraties en in de uitwisseling daartussen. Het logische informatiemodel of het gegevensmodel modelleert dit niveau. Het gaat hierbij, in tegenstelling tot een conceptueel model, dus veel meer om het 'hoe'. Het slaat de brug tussen werkelijkheid en systemen maar beschrijft nog niet de implementatie in die systemen. Een dergelijk model wordt in een formele taal beschreven en wordt waar mogelijk gegenereerd vanuit het conceptueel model. Het logisch model wordt opgesteld voor ICT-interoperabiliteit, voor gebruik door met name de ontwerpers, ontwikkelaars en beheerders van ICT-voorzieningen.
4. Technisch model: Op dit niveau wordt de structuur en eigenschappen van de technologie beschreven waarin de informatie wordt vastgelegd of uitgewisseld. Dit is sterk afhankelijk van de gebruikte opslagtechnologie zoals een specifieke database of de servicetechnologie.

Voor de beschrijving van de informatie in het informatiemodel zijn vooral beschouwingsniveaus 1 en 2 van belang. Voor de uiteindelijk te bouwen voorziening zijn de beschouwingsniveaus 3 en 4 noodzakelijk, waarbij beschouwingsniveau een sterke relatie heeft met de uiteindelijk te realiseren opslagtechnologie in de voorziening.

2.1 Het informatiemodel in de keten

Een informatiemodel funderingen staat niet los op zichzelf, het is onderdeel van de keten. De keten bestaat uit het vullen (inwinnen) van gegevens, het analyseren en visualiseren van gegevens (bv via het risicomodel), het ontsluiten van gegevens en het gebruiken van gegevens. Het informatiemodel legt in de keten het WAT vast.

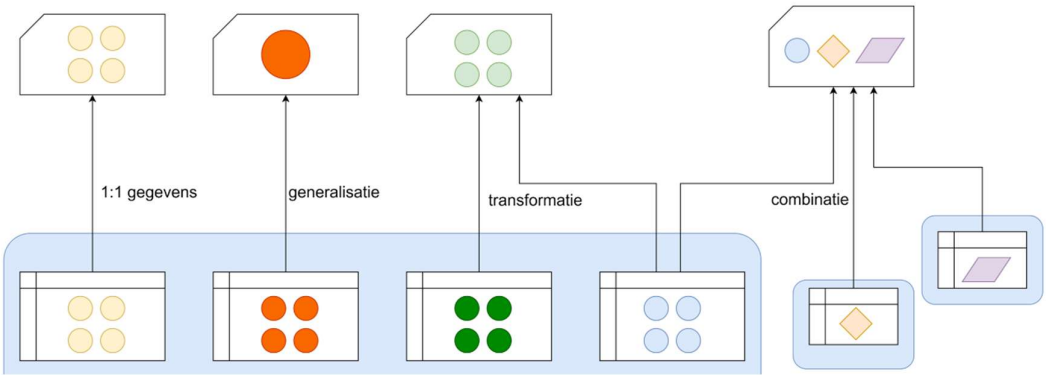


Figuur 2 – Informatiemodel in de keten

2.2 Relatie tussen gegevens, informatiemodel en informatieproducten

In paragraaf 1.3. is een aantal definities beschreven die zorgen voor een eenduidige gebruik en begrip van terminologie.
Op basis daarvan is het mogelijk om uit de grote gegevens hoeveelheid gegevens informatieproducten te genereren. Dat kan op verschillende manieren (zie figuur 2):

- Door gegevens 1 op 1 als het informatieproduct te presenteren;
- Door gegevens te generaliseren naar het informatieproduct;
- Door gegevens te transformeren naar het informatieproduct;
- Door gegevens te combineren met andere gegevens naar het informatieproduct.



Figuur 3 – Informatieproducten afleiden uit gegevens (Geonovum, 2022)

In een informatiemodel slaan we de betekenis van een gegeven (= informatie) op. Het gegeven zelf is de waarde van een eigenschap van het object die aan de informatie wordt toegekend. Uit de hoeveelheid gegevens worden informatieproducten gemaakt conform de hierboven beschreven manieren.

2.3 Voorgestelde inhoud informatiemodel

In het rapport “Olifant onder de Kamer” (ABD, 2025) wordt op hoofdlijnen aangegeven wat het informatiemodel funderingsgegevens aan gegevens zou moeten bevatten.
De inhoud van het informatiemodel moet afgestemd zijn op een behoefte aan gegevens voor de desbetreffende groep van belanghebbenden (zie bijlage 1). De informatie moet bestaan uit:

- Feitelijke informatie: Afkomstig uit bouwarchieven en afkomstig van belanghebbenden die funderingsonderzoek en herstel hebben laten uitvoeren;
- Risico inschattingen: Voor het inschatten van risico op funderingsproblemen, hoe meer feitelijke informatie beschikbaar is hoe groter de betrouwbaarheid van de risico inschattingen.

Welke data en informatie zijn nodig en beschikbaar conform (ABD, 2025)
Publiek beschikbaar:

- BAG. De bronhouders zijn de gemeenten;
- BRO. De bronhouders zijn gemeenten, provincies, waterschappen, Rijksoverheid, drinkwaterbedrijven en RVO;
- Een risicomodel en risicokaarten voor funderingen, weergegeven in de Klimaateffectatlas en beheerd door Deltares;
- Bouwtekeningen en bouwdossiers in de gemeentelijke archieven, beheerd door gemeenten;

- Registraties van verschillende koplopergemeenten, bijvoorbeeld Zaanstad en Rotterdam, waarin eigen lokale informatie wordt geregistreerd en verrijkt;
- Gebouwgegevens en bouwtekeningen van rijksmonumenten, beheerd door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed;
- Registratie van peilgebieden, peilbesluiten en vergunningen voor afwijkingen daarvan, beheerd door de waterschappen;
- Grondwatermeetnetten, beheerd door gemeenten en provincies.

Privaat beschikbaar:

- Gebouwinschattingen onder andere op basis van gegenereerde gegevens uit gemeentearchieven, in commerciële context ontwikkeld door KCAF/FunderMaps;
- Gebouwgegevens, onderzoeksrapporten en bouwtekeningen bij vastgoedeigenaren;
- Pandzakkingsinformatie afgeleid uit satellietbeelden, gemaakt door diverse private partijen;
- Overige feitelijke databronnen, zoals data van ingenieursbureaus, aannemers en particulieren; dit zijn bijvoorbeeld rapporten van uitgevoerd funderingsonderzoek of-herstel en gevraagde/verleende vergunningen voor funderingsherstel

3. Overzicht en samenvatting gesprekken

Er zijn in gesprekken gevoerd met een representatieve doorsnede van organisaties die betrokken zijn in het funderingsdomein. Voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 2.

3.1 Samenvatting gesprekken

Sinds 1 oktober zijn brede stakeholdergesprekken gevoerd met onder andere gemeenten, banken, verzekeraars, belangenorganisaties, waterschappen en verschillende onderdelen van VRO. Deze gesprekken waren gericht op het ophalen van problemen, belangen en informatiebehoeften rondom funderingen en op de vraag hoe informatie kan bijdragen aan oplossingen.

3.1.1 Landelijke overheid

Belangrijkste Inzichten:

- Federatief Datamodel: Geen centrale database, maar koppeling van brongegevens bij gemeenten met BAG/BRO. Ontsluiting via Landelijke Voorziening Gebouwgegevens (is alleen voorzien voor gebouw/objectinformatie; voor portefeuilles en gebieden is dat nog niet nader bepaald);
- Stakeholderbehoeften: Gesprekken met gemeenten, banken, verzekeraars, VVE's en marktpartijen tonen behoefte aan inzicht in risico per pand/gebied en indicatie van herstelkosten;
- Privacy & Toegankelijkheid: Cruciaal vanwege impact op vastgoedwaarde; Toegangsniveaus voor eigenaren, banken en overheden worden uitgewerkt;
- Techniek & Data: Kansrijke opties voor gebruik van satellietdata (InSAR) voor verzakkingsmetingen, voor digitalisering van bouwarchieven met AI en voor opname van bodem- en grondwaterdata in vergunningsprocessen als onderdeel van het al dan niet goedkeuren van een aangevraagde vergunning;
- Procesanalyse: Tien kernprocessen geïdentificeerd, waaronder aan-/verkoop, risicomanagement, onderhoud, ruimtelijke planning, communicatie, financiering, monitoring en juridische aspecten;
- Governance: VRO is regisseur, minister eindverantwoordelijk. De kwartiermaker/projectdirecteur, die vanuit VRO is aangesteld, werkt aan meerjarige aanpak met wendbare governance.

Strategische Uitdagingen:

- Bewustwording: Niet alleen bij huiseigenaren, maar ook bij overheid en markt. Funderingsproblematiek is technisch én maatschappelijk/psychologisch van aard;
- Integrale Aanpak: Geen apart funderingsloket; koppeling met klimaatadaptatie, energietransitie en ruimtelijke ordening noodzakelijk;
- Adaptiviteit: Bodemdaling sneller en op onverwachte plekken; aanpak moet veerkrachtig en gedifferentieerd zijn

3.1.2 Waterschappen en gemeenten

Belangrijkste Inzichten:

- Impact op leefbaarheid: Gemeenten zien funderingsproblemen niet alleen als technisch vraagstuk, maar ook als sociaal-maatschappelijke uitdaging op blok-, wijk- en buurtniveau;
- Integrale aanpak: Funderingsherstel moet worden gekoppeld aan andere opgaven zoals verduurzaming, klimaatadaptatie en stadsvernieuwing;

- Rol van gemeenten: Gemeenten zijn vaak eerste aanspreekpunt voor inwoners, maar hebben beperkte middelen en geen juridische aansprakelijkheid. Hun rol ligt vooral in agenderen, bewustwording, doorverwijzing, ondersteunen met informatie en procesbegeleiding;
- Gemeenten zien funderingsproblematiek breder dan techniek: impact op blok-, wijk- en buurtniveau en koppeling met verduurzaming en stadsherstel;
- Informatievoorziening: Gemeenten vragen om één betrouwbare landelijke bron voor zowel particulieren als beleidssturing. Koppeling met BAG, BRO en andere basisregistraties is essentieel;
- VNG wil agenderende en netwerkende rol vervullen; koppeling met BAG, BRO en DSGO ligt voor de hand;
- Privacy en juridische aspecten: Toegang tot funderingsinformatie is gevoelig; er moet duidelijkheid komen over wie welke gegevens mag inzien;
- Commerciële partijen: Discussie over de rol van aanbieders zoals FunderMaps; voorkeur voor publieke voorziening;
- Bewustwording en communicatie: Gemeenten willen inwoners actief informeren en handelingsperspectief bieden, bijvoorbeeld via labels bij verkoop (vergelijkbaar met energielabel).

Uitdagingen:

- Data en archieven: Veel informatie is versnipperd of niet gedigitaliseerd of simpelweg niet beschikbaar (bijvoorbeeld door externe oorzaken zoals archieven zijn in de oorlog vernietigd, maar ook doordat niet alles is opgeslagen); noodzaak tot standaardisatie en ontsluiting;
- Financiering en preventie: Gemeenten zien kansen om herstel te combineren met preventieve maatregelen en subsidies;
- Regionale verschillen: Problemen variëren per gebied (veen, rivierklei); aanpak moet gedifferentieerd zijn.

3.1.3 Belangenorganisaties

Belangrijkste inzichten:

- Belang van integrale aanpak en één betrouwbare landelijke bron voor doorverwijzing en beleidssturing;
- Privacy en juridische aspecten zijn cruciaal; discussie over rol commerciële partijen zoals FunderMaps;
- VEH (800.000 leden) benadrukt belang van uniforme dataset met schadeklasse en handelingsperspectief (quickscan-onderzoek-herstel);
- Brede toegang tot informatie, ook voor zittende eigenaren; voorstel voor funderingslabel bij verkoop (zoals energielabel);
- Belangenorganisaties vinden dat gemeenten voortrekkersrol moeten nemen in bewustwording;
- Nieuwe taxatierichtlijn (2026) verplicht opname funderingsinformatie;
- VEH verricht bouwkundige keuringen, maar fundering nog niet standaard opgenomen;
- Banken en verzekeraars zien twee hoofdthema's: financiering (Fonds Duurzaam Funderingsherstel) en informatievoorziening;
- Grote behoefte aan objectniveau data voor risicobeoordeling en wetgeving die verplicht informatie bij verkoop;
- Voorkeur voor publieke database boven commerciële oplossingen;

- Risicomodellering moet scenario's en tijdshorizon met betrekking tot de risicoverwachting in de tijd (historisch, actueel en toekomstig) bevatten; klimaatverandering vergroot onzekerheid;
- Belang van preventie, handelingsperspectief en registratie van herstelde panden.
- Privacyvraagstuk: zijn funderingsgegevens persoonsgegevens? Onderzoek loopt bij ministerie.

3.1.4 Voorzieningen organisaties

Belangrijkste inzichten:

- Relatie met DigiGO: DigiGO ontwikkelt het informatiemodel woongebouwen (IMWO) binnen de GEBORA architectuur. Dit richt zich op bouwwerken gedurende hun levenscyclus, inclusief materiaalpaspoort;
- Complexiteit definities: Er bestaan circa 40 verschillende modellen met uiteenlopende definities van "bouwwerk" en "ruimte". DigiGO werkt aan een vertaalmodel om deze te harmoniseren;
- Funderingsinformatie: Veel data ontbreken of is slecht toegankelijk. Bouwtekeningen zijn vaak niet gestructureerd; aanvullend onderzoek kost €10.000–€30.000 per pand;
- LVG-status: Architectuur voor Landelijke Voorziening Gebouwgegevens start per 1 januari 2026. Eerste fase richt zich op panden (grondgebonden woningen);
- Uitdagingen: LVG is een gebruiksvoorziening, geen centrale databank; data blijft bij de bron. Dit introduceert een complexe afhankelijkheid op beschikbaarheid, kwaliteit en volledigheid;
- Funderingsinformatie: De functionele geschiktheid van de LVG op alle behoeftes voor funderingen moet nog bepaald worden, in het bijzonder voor niet-gebouw gebonden informatie;
- Beleidskader: De verwachting is dat de wet- en regelgeving mogelijk moeten worden aangepast of uitgebreid vanwege bijvoorbeeld privacy redenen, doelbinding, aanwijzing bronhouders en de funderingsinformatieplicht bij verkoop van woningen;
- Risico's: Verwachtingen over datakwaliteit en garanties moeten realistisch blijven; onderscheid tussen indicatieve en betrouwbare informatie is cruciaal;
- Samenhang: Er is mogelijk samenhang met lopende initiatieven, als voorbeelden zijn genoemd Mercator-project, 3D gebouwmodel VNG.

3.1.5 Overall conclusie

De landelijke informatievoorziening vraagt om een federatieve (met data bij de bron en ontsluiting via standaarden en API's) integrale en adaptieve aanpak, met sterke en duidelijke governance en aandacht voor bewustwording en privacy. Een uniforme, betrouwbare informatievoorziening is cruciaal voor alle belanghebbenden. Funderingsinformatie is technisch én maatschappelijk complex. Het succes hangt af van samenwerking tussen overheden, marktpartijen en kennisinstituten, en van het zorgvuldig balanceren tussen transparantie en privacy. Funderingsherstel wordt verbonden met andere ruimtelijke en maatschappelijke opgaven. Afstemming tussen funderingsinformatiemodel en andere informatiemodellen is noodzakelijk om dubbel werk en inconsistenties te voorkomen.

3.1.6 Aanvullende punten uit overleg 21 januari 2026

Op 21 januari is er met alle, tot dan, gesproken organisaties een grotere feedback sessie gehouden waar de voorlopige bevindingen uit fase 1 zijn gepresenteerd. Tijdens een zogeheten carrousel sessie zijn vijf vragen verder onder loep genomen:

- Welke informatie moet er zeker (must-have) in het informatiemodel komen?

- Welke belemmeringen zijn er in de volledigheid, beschikbaarheid en actualiteit van funderingsinformatie?
- Wat is de gewenste uitvoer van een risico-inschatting?
- Welke knelpunten zie je voor jezelf in het aanleveren/gebruiken van funderingsinformatie?
- Welke informatieproducten mis je nog als gebruiker?

De puntsgewijze uitwerking van deze vragen staat in bijlage 3 en zijn meegenomen in dit rapport, voor zover van toepassing op het informatiemodel.

4. Processen en use cases

Op basis van de beschikbare documentatie en de gesprekken die er met belanghebbenden zijn gevoerd is er een globale analyse gemaakt van de gegevens in het informatiemodel.
In dit hoofdstuk wordt vanuit een vraag gestuurde benadering allereerst beschreven:

- Welke processen er in dit kader aan de orde zijn;
- Welke use cases in deze processen op dit moment zijn geconstateerd;
- Welke informatieproducten bij deze use cases gewenst zijn;
- Om welke, hiervoor noodzakelijke, gegevens het in hoofdlijnen gaat.

Let wel: het gaat hierbij om een eerste globale indruk, die helpt om een richting te bepalen. In de volgende fase van dit project wordt het informatiemodel ontworpen en dan zal de, nu opgehaalde, globale analyse, in detail nader worden uitgewerkt om tot een solide informatiemodel te komen.

4.1 Processen / Use cases

Er zijn een aantal processen te onderscheiden die in dit kader relevant zijn. Bij elk van deze processen zijn use cases geformuleerd en de bijbehorende informatieproducten en globale informatie. Deze worden in deze paragraaf beschreven en vormen de basis voor de verdere analyse van de gewenste informatie verderop in dit hoofdstuk.

Het betreft de volgende processen:

- Aan- en verkoopproces;
- Risicomanagement proces;
- Bewustmakingsproces;
- Ontwikkel- en beheerproces;
- Ruimtelijk strategisch beleids- en planningsproces;
- Communicatieproces;
- Financieel proces;
- Monitoringsproces;
- Juridisch proces bij herstel.

4.1.1 Aan- en verkoopproces

Bij de aan- en verkoop van panden is de behoefte om gegevens te delen over de staat van de funderingen van die panden.

Wie spelen een rol

Woningeigenaren (huidige en toekomstige), makelaars, taxateurs, notaris, financiële instellingen, verzekeraars, funderingsloket.

Doelen

Transparantie proces, consumentenbescherming, risicomanagement, informatieverstrekking.

Use case: Ik wil een huis (ver)kopen

Wat heb ik dan nodig of wat wil ik weten als belanghebbende op het gebied van funderingsinformatie?

- Toekomstige woningeigenaar: risico funderingsschade (nu en in de toekomst), indien conditie slecht is, dan ook kostenindicatie onderzoek en herstel;
- Woningeigenaar: risico funderingsschade (nu);
- Makelaar: risico funderingsschade (nu);
- Taxateur: risico funderingsschade (nu);

- Financiële instellingen: risico funderingsschade (nu en in de toekomst), indien conditie slecht dan ook kostenindicatie onderzoek en herstel;
- Verzekeraar: risico funderingsschade (nu en in de toekomst), indien conditie slecht dan ook kostenindicatie onderzoek en herstel;
- Funderingsloket (nu; lokaal): risico funderingsschade (nu en in de toekomst), check of er onderzoek is uitgevoerd.

Informatieproducten

Risico per pand (nu en in de toekomst), risico per gebied (buurt, wijk, gemeente, regio; nu en in de toekomst), onderzoek- en herstelkosten per pand (nu)[4].

Benodigde informatie

Bedreigingen[5], kwetsbaarheid[6], eigenschappen[7], schades[8], verliezen[9], locatie pand, taxatierapport, keuringsrapport, onderzoeks- en herstelkosten.

Handelingsperspectief

Transparantie op de vastgoedmarkt waardoor eenzelfde informatiepositie ontstaat voor kopers en verkopers.

Rollen[10]

- Toekomstige woningeigenaar: Afnemer;
- Woningeigenaar: Bronhouder;
- Makelaar: Verstrekker;
- Taxateur: Afnemer;
- Financiële instellingen: Afnemer;
- Verzekeraar: Afnemer;
- Funderingsloket: Verstrekker.

Verantwoordelijkheden

- Toekomstige woningeigenaar: Gegevens opvragen;
- Woningeigenaar: Gegevens inwinnen en beheren;
- Makelaar: Gegevens aanleveren;
- Taxateur: Gegevens opvragen;
- Financiële instellingen: Gegevens opvragen;
- Verzekeraar: Gegevens opvragen;
- Funderingsloket: Gegevens aanleveren.

---

[4] Partijen in de financiële sector werken nu al aan het transparanter maken van funderingsrisico's in het koopproces (voorbeeld opnemen funderingen risicorapport in taxatierapport per 1 april 2026).
[5] Onder de generieke noemer bedreigingen worden onder andere de volgende informatiebronnen genoemd: bodemdalingssnelheid, cumulatieve zetting en grondwaterpeil in relatie tot de funderingen.
[6] Onder de generieke noemer kwetsbaarheid worden onder andere de volgende informatiebronnen genoemd: kwetsbaarheidscurves voor gebouw typologieën die enerzijds de kans op falen aangeven en anderzijds de verwachte schade.
[7] Onder de generieke noemer eigenschappen worden onder andere de volgende informatiebronnen genoemd: funderingstype, lengte van de paal, houtsoort, bouwjaar, bodemtype, bouwmateriaal, massa gebouw maar ook WOZ en kadastrale gegevens.
[8] Onder de generieke noemer schades worden onder andere de volgende informatiebronnen genoemd: aantal schades, breedte en lengte van de scheuren en scheefstand
[9] Onder de generieke noemer verliezen worden onder andere de volgende informatiebronnen genoemd: verwachte en werkelijke herstelkosten en veiligheidsklasse.
[10] Voor de beschrijving van de rollen is gebruikt gemaakt van de rolbeschrijving die gebruikt wordt bij het stelsel van basisregistraties, zie: https://www.digitaleoverheid.nl/overzicht-van-alle-onderwerpen/stelsel-van-basisregistraties/rollen-stelsel-basisregistraties/

Aandachtspunten

Privacy met betrekking tot het beschikbaar stellen van informatie.

4.1.2 Risicomanagement proces

Er is behoefte om inzicht te hebben in de risico's op schade aan funderingen zodanig dat de risico's beperkt kunnen worden door het nemen van tegenmaatregelen.

Wie spelen een rol

Woningeigenaren (huidige en toekomstig), financiële instellingen, verzekeraars, overheid, waterschappen, risicomodelleringspartijen[11] (zoals Deltares/TNO).

Doelen

Inzicht krijgen in en beperken van de risico's.

Use case 1: Ik wil weten wat nu het funderingsrisico is (per pand of per gebied)

Wat heb ik dan nodig of wat wil ik weten als belanghebbende?

- Woningeigenaar: Risico (nu), mogelijkheden voor funderingsonderzoek en herstel;
- Corporaties: Risico (nu), mogelijkheden voor funderingsonderzoek en herstel;
- Financiële instellingen: Risico (nu);
- Verzekeraar: Risico (nu);
- Overheid: Risico (nu), verzakkingsinformatie (per pand) bodemdalingsinformatie (per gebied);
- Waterschappen: Risico (nu), bodemdaling (per gebied);
- Funderingsloket (nu; lokaal): Risico (nu), check of er onderzoek is uitgevoerd;
- Risicomodelleringspartijen: Bedreigingen, kwetsbaarheid, eigenschappen (per pand en gebied) om het risico te modelleren.

Use case 2: Ik wil weten wat in de toekomst het funderingsrisico is (per pand of per gebied)

Wat heb ik dan in de toekomst nodig als belanghebbende?

- Woningeigenaar: Toekomstig risico per pand, mogelijkheden voor funderingsonderzoek;
- Corporaties: Toekomstig risico per pand, mogelijkheden voor funderingsonderzoek;
- Financiële instellingen: Toekomstig risico per pand (of voor de portefeuille in een bepaald gebied);
- Verzekeraar: Toekomstig risico per pand (of voor de portefeuille in een bepaald gebied);
- Overheid: Toekomstig risico per pand en gebied, toekomstige verzakkingsinformatie (per pand) toekomstige bodemdalingsinformatie (per gebied);
- Waterschappen: Toekomstig risico per gebied, toekomstige bodemdalingsinformatie (per gebied);
- Risicomodelleringspartijen: Huidige risico per pand of per gebied, toekomstige bedreigingen en kwetsbaarheden (per pand en gebied).

Use case 3: Ik wil informatie over funderingen en funderingsrisico's om mee te nemen bij het inrichten van peilbeheer

Wat heb ik nodig als belanghebbende?

- Overheid en waterschappen: Risico per gebied (nu en in de toekomst), historisch en actueel peilbeheer

[11] Een risicomodelleerpartij is een publieke of private organisatie die funderingsrisico's modelleert en eventueel ook op basis van brondata risico-indicaties levert

Use case 4: Ik wil informatie over funderingen en funderingsrisico's om mee te nemen in gesprek over de mogelijkheden om mijn funderingsprobleem op te lossen

Wat heb ik dan nodig als belanghebbende?

- Woningeigenaar: kostenindicatie onderzoek en herstel, toegang tot subsidie, aanpak per constructieve eenheid, toegang Fonds Duurzaam Funderingsherstel (FDF);
- Corporaties: kostenindicatie onderzoek en herstel, toegang tot subsidie, aanpak per constructieve eenheid;
- Financiële instellingen: kostenindicatie onderzoek en herstel;
- Verzekeraar: kostenindicatie onderzoek en herstel;
- Overheid: mogelijkheid tot subsidieverstrekking,

Informatieproducten

Risico per pand (nu en in de toekomst), risico per gebied (bouwblok (constructieve eenheid[12]), buurt, wijk, gemeente, regio; nu en in de toekomst), onderzoek- en herstelkosten per pand (nu).

Benodigde informatie

Bedreigingen, kwetsbaarheid, eigenschappen, schades, verliezen, locatie pand, (cumulatieve) zetting, bodemdalingssnelheid, historisch en actueel peilbeheer.

Handelingsperspectief

Het weten of en wat het risico is, zodat ik weet welke mogelijkheden er zijn om funderingsonderzoek dan wel funderingsherstel uit te voeren.

Rollen

- Woningeigenaar: Afnemer;
- Corporaties: Afnemer;
- Financiële instellingen: Afnemer;
- Verzekeraar: Afnemer;
- Overheid: Verstrekker;
- Waterschappen: Afnemer;
- Funderingsloket: Verstrekker;
- Risicomodelleringspartij: Bronhouder van het risicomodel.

Verantwoordelijkheden

- Woningeigenaar: Gegevens opvragen;
- Corporaties:
- Financiële instellingen: Gegevens opvragen;
- Verzekeraar: Gegevens opvragen;
- Overheid: Gegevens aanleveren;
- Waterschappen: Gegevens aanleveren;
- Funderingsloket: Gegevens aanleveren.
- Risicomodelleringspartij: Gegevens verwerken.

4.1.3 Bewustmakingsproces

Om belanghebbenden bewust te maken van de funderingsrisico's die zij lopen, is er behoefte aan het actief beschikbaar stellen van informatie hierover voor panden in een bepaald gebied.

[12] Aaneengesloten panden die op hetzelfde moment gebouwd zijn kunnen beschouwd worden als een constructieve eenheid.

Wie spelen een rol
Overheid, woningeigenaren (huidige en toekomstige; VVE's, corporaties, beleggers en overige verhuurders), huurders, waterschappen.

Doelen
In beeld hebben van waar welke risico's zijn en bewustwording hierover stimuleren.

Use case 1: Ik wil weten of ik nu een funderingsprobleem heb
Wat heb ik dan nodig of wat wil ik weten als belanghebbende?

- Overheid (in het kader van beleid en beleidsevaluatie): Risico per gebied;
- Woningeigenaar: Risico per pand;
- Huurders: Risico per pand;
- Waterschappen: Risico per gebied.

Use case 2: Ik wil weten of ik een funderingsprobleem in de toekomst ga krijgen
Wat heb ik dan in de toekomst nodig als belanghebbende?

- Overheid (in het kader van beleid en beleidsevaluatie): Toekomstig risico per gebied;
- Woningeigenaar: Toekomstig risico per pand, kostenindicatie onderzoek en herstel;
- Huurders: Toekomstig risico per pand;
- Waterschappen: Toekomstig risico per gebied.

Informatieproducten
Risico per pand (nu en in de toekomst), risico per gebied (buurt, wijk, gemeente, regio; nu en in de toekomst), schadebeelden, uitleg funderingsrisico's.

Benodigde informatie
Bedreigingen, kwetsbaarheid, eigenschappen, schade, verliezen, locatie pand, onderzoeks- en herstelkosten.

Handelingsperspectief
Het weten of en wat funderingsschade betekent en wat de mogelijkheden zijn om de risico's van funderingsschade te beperken.

Rollen
- Overheid: Bronhouder, verstrekker;
- Woningeigenaar: Afnemer;
- Huurder: Afnemer;
- Waterschappen: Afnemer;

Verantwoordelijkheden
- Overheid: Gegevens inwinnen, verwerken, beheren en aanleveren;
- Woningeigenaar: Gegevens opvragen;
- Huurder: Gegevens opvragen;
- Waterschappen: Gegevens opvragen.

4.1.4 Ontwikkel- en beheerproces
Voor het beheren en verder ontwikkelen van vastgoed is er behoefte aan informatie over het huidige en toekomstige funderingsrisico.

Wie spelen een rol
Woningeigenaren (huidige en toekomstige; VVE's, corporaties, beleggers), overheid.

Doelen
Vastgoedbeheer en ontwikkeling.

Use case 1: Ik wil informatie over funderingen en funderingsrisico's om mee te nemen bij mijn vastgoedbeheer
Wat heb ik dan nodig als belanghebbende?

- Woningeigenaren: Huidige en toekomstige risico per pand, meer jaren onderhoudsplan kostenindicatie onderzoek en herstel, toegang tot subsidie, aanpak per constructieve eenheid, toegang tot subsidies en Fonds Duurzaam Funderingsherstel (FDF);
- Overheid: Huidige en toekomstige risico per pand en gebied.

Use case 2: Ik wil informatie over funderingen en funderingsrisico's om mee te nemen bij mijn vastgoedontwikkeling
Wat heb ik dan nodig als belanghebbende?

- Woningeigenaren: Huidige en toekomstige risico per gebied, kostenindicatie onderzoek en herstel (huidig vastgoed), toekomstbestendigheid (nieuw te ontwikkelen vastgoed);
- Overheid: Huidige en toekomstige risico per pand.

Informatieproducten
Risico per pand (nu en in de toekomst), risico per gebied (buurt, wijk, gemeente, regio; nu en in de toekomst), onderzoeks- en herstelkosten per pand (nu en in de toekomst).

Benodigde informatie
Bedreigingen, kwetsbaarheid, eigenschappen, schade, verliezen, locatie pand, onderzoeks- en herstelkosten

Handelingsperspectief
Het weten of en wat funderingsschade nu en in de toekomst betekent en wat de mogelijkheden zijn om de risico's van funderingsschade te beperken.

Rollen
- Woningeigenaar: Afnemer.

Verantwoordelijkheden
- Woningeigenaar: Gegevens opvragen.

4.1.5 Strategisch ruimtelijk beleids- en planningsproces
In het (lange termijn) strategisch ruimtelijke beleids- en planningsproces van de overheid is er behoefte aan een integrale aanpak met thema's als stads- en dorpsvernieuwing, energietransitie, klimaatadaptatie en onderhoud en beheer openbare ruimte.

Wie spelen een rol
Overheid, waterschappen.

Doelen
Bij ruimtelijke processen van tevoren bepalen of combineren van opgaven mogelijk is of om te kijken waar mogelijke effecten van ruimtelijke processen kunnen optreden (in de toekomst).

Use case: Ik wil informatie over funderingen en funderingsrisico's om mee te nemen bij het aanpakken van maatschappelijke opgaven en het strategisch ruimtelijk beleids- en planningsproces.
Wat heb ik nodig als belanghebbende?

- Overheid, waterschappen: Huidig en toekomstig risico per gebied, wat speelt er aan “projecten” in de openbare ruimte, beleid ruimtelijke ordening, samenspel met andere opgaven (klimaat, natuur, energietransitie, ...), invloed van maatregelen, opgaven en beleid op risico.

Informatieproducten
Risico per gebied (nu en in de toekomst; projectgebied, buurt, wijk, gemeente, regio).

Benodigde informatie
Bedreigingen, kwetsbaarheid, eigenschappen, schade, verliezen, locatie pand.

Handelingsperspectief
Het weten of en wat funderingsschade nu en in de toekomst betekent, wat de effecten zijn van maatregelen en wat de mogelijkheden zijn om de risico’s van funderingsschade te beperken.

Rollen
- Overheid, waterschappen: Opdrachtgever, Bronhouder, Verstrekker, Toezichthouder, Afnemer.

Verantwoordelijkheden
- Overheid, waterschappen: Gegevens (laten) inwinnen, verwerken, beheren en aanleveren, toezichthouden op proces.

4.1.6 Communicatieproces
Om funderingsrisico’s te kunnen pareren is er behoefte aan een handelingsperspectief.

Wie spelen een rol
Woningeigenaren, huurders, financiële instellingen, verzekeraars, funderingsloket, overheid.

Doelen
Informatieverstrekking (onderdeel van bewustwording en proactief stimuleren tot onderzoek (en herstel)) en het bieden van een handelingsperspectief.

Use case 1: Ik heb een vraag over funderingen waar kan ik terecht
Wat heb ik nodig als belanghebbende?

- Woningeigenaren: toegang tot Landelijke Voorziening Funderingsinformatie, toegang tot funderingsloket, toegang tot subsidie, toegang Fonds Duurzaam Funderingsherstel (FDF);
- Huurders: toegang tot Landelijke Voorziening Funderingsinformatie, toegang tot funderingsloket;
- Financiële instellingen, verzekeraars: toegang tot Landelijke Voorziening Funderingsinformatie;
- Funderingsloket: toegang tot Landelijke Voorziening Funderingsinformatie.

Use case 2: Ik wil mijn burgers informeren
Wat heb ik nodig als belanghebbende?

- Overheid (in het kader van beleid en beleidsevaluatie): toegang tot subsidie, toegang Fonds Duurzaam Funderingsherstel (FDF), toegang tot funderingsloket.

Use case 3: Ik wil informatie over de funderingen, waar kan ik die vinden
Wat heb ik nodig als belanghebbende?

- Belanghebbende (alle groepen): toegang tot Landelijke Voorziening Funderingsinformatie, toegang tot funderingsloket;
- Funderingsloket: toegang tot Landelijke Voorziening Funderingsinformatie.

Use case 4: Ik wil het funderingsrisico verminderen/oplossen

Wat heb ik nodig als belanghebbende?

- Koper: mogelijkheden om het risico te verminderen/op te lossen;
- Verkoper: mogelijkheden om het risico te verminderen/op te lossen;
- Overheid: mogelijkheden aandragen om het risico te verminderen/op te lossen.

Use case 5: Ik heb een funderingsprobleem, hoe kan de overheid mij helpen

Wat heb ik nodig als belanghebbende?

- Toekomstige woningeigenaar: toegang tot landelijke voorziening funderingsgegevens, toegang tot funderingsloket, toegang tot subsidie en het Fonds Duurzaam Funderingsherstel;
- Huidige woningeigenaar: toegang tot landelijke voorziening funderingsgegevens, toegang tot funderingsloket, toegang tot subsidie en het Fonds Duurzaam Funderingsherstel (FDF);
- Funderingsloket: zelf in bouwarchief checken (optioneel);
- Overheid: beschikbaar stellen van funderingsinformatie en subsidiemogelijkheden.

Informatieproducten

Risico per gebied (buurt, wijk, gemeente, regio).

Benodigde informatie

Bedreigingen, kwetsbaarheid, eigenschappen, schade, verliezen, locatie pand.

Handelingsperspectief

Het weten of en wat funderingsschade nu en in de toekomst betekent en wat de mogelijkheden zijn om de risico's van funderingsschade te beperken.

Rollen

- Woningeigenaren: Afnemer;
- Koper: Afnemer;
- Huurders: Afnemer;
- Financiële instellingen: Verstrekker, Afnemer;
- Verzekeraar: Verstrekker, Afnemer;
- Funderingsloket: Verstrekker;
- Overheid; Bronhouder, Verstrekker, Afnemer.

Verantwoordelijkheden

- Woningeigenaren, kopers, huurders en financiële instellingen: Gegevens opvragen;
- Financiële instellingen: Gegevens aanleveren
- Verzekeraar: Gegevens aanleveren
- Overheid: Gegevens inwinnen, verwerken, beheren, aanleveren en opvragen;

4.1.7 Financieel proces

Om inzicht te krijgen in het financiële handelingsperspectief van (het verminderen/oplossen van) funderingsrisico's is er behoefte aan financiële informatie.

Wie spelen een rol

Woningeigenaren, taxateur, overheid, financiële instellingen

Doelen
Beschikbaarheid en uitgifte subsidies voor herstel en onderzoek.

Use case: Ik heb een funderingsrisico, welke financiering is mogelijk voor onderzoek en herstel
Wat heb ik nodig als belanghebbende?

- Toekomstige woningeigenaar: toegang tot Landelijke Voorziening Funderingsinformatie, toegang tot lokale en/of landelijke subsidies, extra hypotheek, leningen (zoals bijvoorbeeld het Fonds Duurzaam Funderingsherstel);
- Huidige woningeigenaar: toegang tot Landelijke Voorziening Funderingsinformatie, toegang tot lokale en/of landelijke subsidies, extra hypotheek, leningen (zoals bijvoorbeeld het Fonds Duurzaam Funderingsherstel);
- Taxateur: maakt afweging of onderzoek en/of herstel noodzakelijk zijn voor het verdere verloop van het aan- en verkoopproces;
- Financiële instellingen: toegang tot Landelijke Voorziening Funderingsinformatie;
- Overheid: beschikbaar stellen van funderingsinformatie en subsidiemogelijkheden.

Informatieproducten
Risico per pand (nu; voor subsidiecheck), onderzoeks- en herstelkosten per pand (nu), potentiële sloop/nieuwbouwkosten.

Benodigde informatie
Bedreigingen, kwetsbaarheid, eigenschappen, schade, verliezen, locatie pand.

Handelingsperspectief
Het weten of en wat funderingsschade nu en in de toekomst betekent en wat de mogelijkheden zijn om de financiële risico's van funderingsschade te beperken.

Rollen
- Toekomstige woningeigenaren: Afnemer;
- Huidige woningeigenaren: Afnemer;
- Taxateur: Afnemer en Adviseur
- Financiële instellingen: Verstrekker, Afnemer;
- Overheid; Bronhouder, Verstrekker, Afnemer.

Verantwoordelijkheden
- Toekomstige en huidige woningeigenaren: Gegevens opvragen;
- Taxateur: Gegevens opvragen en beoordelen;
- Financiële instellingen: Gegevens opvragen en verstrekken;
- Overheid: Gegevens inwinnen, verwerken, beheren, aanleveren en opvragen.

4.1.8 Monitoringsproces
Voor de risicobepaling nu en in de toekomst is er behoefte aan het monitoren van verzakkingen en bodemdaling.

Wie spelen een rol
Overheid.

Doelen
Continu blijven meten van verzakking en bodemdaling.

Use case: Ik voorzie een probleem, welke meetmogelijkheden zijn er om het probleem te monitoren

Wat heb ik nodig als belanghebbende?

- Woningeigenaar: toegang tot verzakkingsinformatie;
- Overheid: metingen (laten) verrichten met meetbouten en satellietdata.

Informatieproducten

Meetbouthoogte (verloop in de tijd), Bodemdalingssnelheid, Cumulatieve zetting.

Benodigde informatie

Pandlocatie, Meetboutlocatie.

Handelingsperspectief

Het weten of en welke mogelijkheden er zijn om het monitoren van verzakkingen en bodemdaling te meten.

Rollen

- Woningeigenaren: Afnemer;
- Overheid; Bronhouder, Verstrekker, Afnemer.

Verantwoordelijkheden

- Woningeigenaren: Gegevens opvragen;
- Overheid: Gegevens inwinnen, verwerken, beheren, aanleveren en opvragen.

4.1.9 Juridisch proces bij herstel

Bij constructieve eenheden is er behoefte om juridische middelen om woningeigenaren mee te krijgen in het funderingsherstel als zij weigeren mee te doen.

Wie spelen een rol

Woningeigenaren, overheid, juridisch adviseur, rechter.

Doelen

Het oplossen van privaatrechtelijke kwesties tussen buren die al dan niet / willen meewerken. Betrokkenheid van overheid en handhaving door gemeenten is een laatste middel door het afdwingen van het nemen van maatregelen (bijvoorbeeld aanschrijving vanuit Woningwet).

Use case: Ik heb een funderingsprobleem, maar mijn buurman in hetzelfde blok wil niet meewerken aan funderingsherstel

Wat heb ik nodig als belanghebbende?

- Woningeigenaar: kostenindicatie herstelkosten, mogelijkheid om in overleg met buren te treden, juridische mogelijkheden en eventueel gang naar de rechter;
- Overheid: Geconstateerd funderingsprobleem, overleg met belanghebbenden, juridische mogelijkheden, kostenindicatie herstelkosten, vangnet als partijen geen oplossing kunnen bereiken.
- Juridisch adviseur, rechter: mogelijkheid om in overleg te treden met buren en overheid, juridische mogelijkheden

Informatieproducten

Herstelkosten per pand (nu).

Benodigde informatie

Bedreigingen, kwetsbaarheid, eigenschappen, schade, verliezen, locatie pand.

Handelingsperspectief

Welke middelen zijn er om niet welwillende personen/organisaties mee te krijgen in het oplossen van funderingsproblemen.

Rollen

- Woningeigenaren: Afnemer;
- Overheid; Bronhouder, Bronhouder, Verstrekker, Afnemer.

Verantwoordelijkheden

- Woningeigenaren: Gegevens opvragen;
- Overheid: Gegevens inwinnen, verwerken, beheren, aanleveren en opvragen.

5. Informatie en informatieproducten

Op basis van de in de vorige paragraaf beschreven processen en use cases kunnen de volgende informatieproducten worden benoemd:

Informatieproduct	Tijdsperiode	Voor welke processen van belang:
Bodemdalingssnelheid	Historisch Actueel Toekomstig	Risicomanagement, bewustmaking, strategisch ruimtelijke beleids- en planningsproces, communicatie
Cumulatieve zetting		Risicomanagement, bewustmaking, strategisch ruimtelijke beleids- en planningsproces, communicatie
Funderingstype		Aan- en verkoop, risicomanagement, bewustmaking, ontwikkel en beheer, communicatie, financieel, monitoring
Risico per gebied (wijk, buurt, gemeente, regio, provincie, waterschap, Nederland)	Historisch Actueel Toekomstig	Risicomanagement, bewustmaking, strategisch ruimtelijke beleids- en planningsproces, communicatie
Risico per pand	Historisch Actueel Toekomstig	Aan- en verkoop, bewustmaking, ontwikkel en beheer, communicatie, financieel, monitoring
Risico per bouwblok / constructieve eenheid	Historisch Actueel Toekomstig	Aan- en verkoop, risicomanagement, bewustmaking, strategisch ruimtelijke beleids- en planningsproces
Aantal funderingen met schade		Aan- en verkoop, risicomanagement, bewustmaking, strategisch ruimtelijke beleids- en planningsproces, communicatie
Onderzoekskosten per pand	Actueel	Aan- en verkoop, bewustmaking, communicatie, financieel, vulling
Herstelkosten per pand	Actueel	Aan- en verkoop, bewustmaking, communicatie, financieel, vulling
Herstelkosten per gebied	Actueel Toekomstig	Aan- en verkoop, bewustmaking, communicatie, financieel, vulling
Schadebeelden en uitleg funderingsrisico's		Aan- en verkoop, bewustmaking, communicatie, monitoring, juridisch

Tabel 2 – Informatieproducten en relatie met processen

Let wel: een informatieproduct bevat veelal gegevens uit meerdere onderliggende verzamelingen van gegevens (zie ook paragraaf 2.1).

Daarnaast zijn er al aanvullende informatieproducten beschikbaar via de Klimaateffectatlas. Zie: https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/risicokaarten-funderingen. In de gesprekken is niet gebleken dat daar al veelvuldig gebruik van wordt gemaakt.

5.1 Gewenste informatie

Op basis van de geclusterde informatie uit de vorige paragraaf is de gewenste informatie geïnventariseerd. In Bijlage 4 wordt de breed opgehaalde informatie genoemd die in de gesprekken regelmatig aan de orde zijn geweest en die benoemd zijn in de eerste resultaten vanuit de opdracht van TNO en Deltares voor de risicomodellering. Hierbij is een onderverdeling gemaakt in must-have en nice-to-have informatie. De keuze voor de inhoud van het informatiemodel wordt in fase 2 gemaakt. Daarbij is het mogelijk om zowel de must-have als de nice-to-have te modelleren, maar

bijvoorbeeld alleen de must-haves ter beschikking te stellen. Hier is een parallel te trekken met de basisregistraties waar het onderliggende informatiemodel veel meer gegevens bevat dan in de Landelijke Voorzieningen beschikbaar (kunnen) zijn.

In de tabel zijn verwijzingen opgenomen naar bestaande basisregistraties. Basisregistraties voldoen aan de eisen die het Stelsel van Basisregistraties stelt maar hebben daarbinnen een eigen dynamiek van bijvoorbeeld actualisatie en doorontwikkeling, eigen kwaliteitskaders en daarbij standaarden conform het raamwerk geostandaarden. In de Bouwwereld maakt men gebruik van de NL-SfB ketenstandaard met hierin ontwerp en engineering voorschriften voor funderingen en binnen digiGO[13] ontwikkelt men het informatiemodel gebouwen.

De lijst in bijlage 4 is geen uitputtende lijst.

5.1.1 Publiek / privaat eigenaarschap van gegevens

Voor de gegevens die in dit kader relevant zijn zal per geval moeten worden bepaald in welke mate deze publiek al beschikbaar zijn en mogen zijn. Daarbij is er een onderscheid te maken in:

- anoniem publiek beschikbaar waarbij er geen doelbinding noodzakelijk is;
- ‘gekend’ publiek beschikbaar, waarbij er over de gegevens kan worden beschikt vanuit een bepaalde doelbinding en de gebruiker zich daarvoor kenbaar maakt;
- gegevens die niet openbaar zijn dan voor degenen voor wie dit wordt vastgelegd.

Hierbij moet worden voldaan aan de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG).

Daarnaast is informatie afkomstig van publieke bronnen, met de overheid als eigenaar, of afkomstig van private bronnen, met de woningeigenaren en bedrijven als eigenaar. De eigenaar van de informatie moet zelf kunnen beslissen of hij zijn informatie beschikbaar stelt volgens de hierboven genoemde indeling, uiteraard in lijn met de eventuele wettelijke vereisten.

5.1.2 Typen gegevens

Voor veel processen is het uitermate belangrijk of de beschikbare gegevens feitelijk zijn of anderszins zijn bepaald.

Feitelijke gegevens zijn gegevens die niet subjectief zijn en die kunnen worden geverifieerd bijvoorbeeld door verwijzing naar een beschikbaar brondocument (in welke vorm dan ook) of door verwijzing naar beschikbare meetresultaten.

Niet-feitelijke gegevens kunnen verschillende gradaties hebben. Er kan op gebiedsniveau een modelmatige risico-inschatting zijn gemaakt die geldt voor alle relevante inliggende objecten. Er kan ook een afgeleide risico-inschatting zijn gemaakt die preciezer is dan een modelmatige inschatting. Dit is onder meer aan de orde als in een constructieve eenheid die meerdere panden bevat er bij een of meer panden een onderzoek is geweest. Dan kan voor de niet-onderzochte panden een afgeleide conclusie worden getrokken.

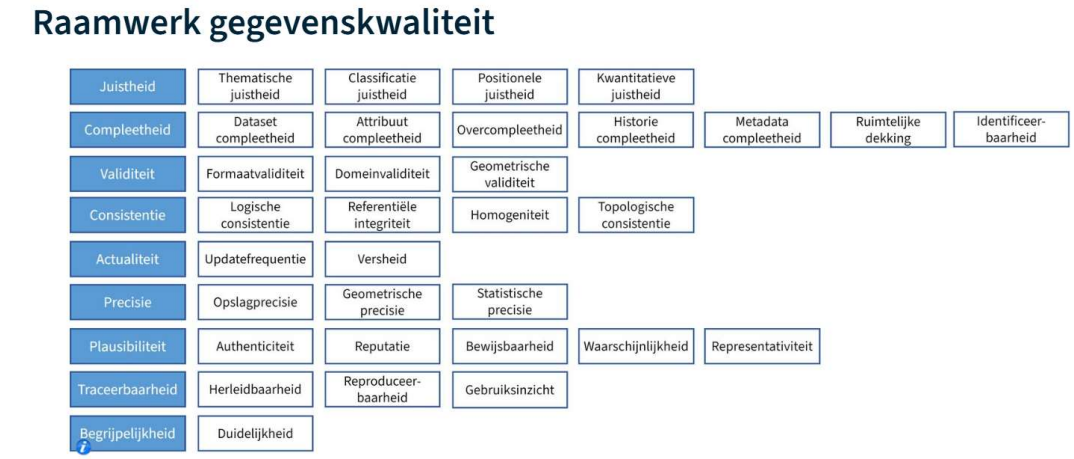
5.1.3 Gegevenskwaliteit

Gegevenskwaliteit en informatiemodellen zijn met elkaar verbonden. Het gebruik van een informatiemodel valt of staat met de kwaliteit van de gegevens.

[13] Zie https://www.digigo.nu/ilsen-en-richtlijnen/bim-basis-ils/3-3-bouwlaagindeling-en-naamgeving/ en https://www.digigo.nu/ilsen-en-richtlijnen/bim-basis-ils/4-3-dragend-niet-dragend/ en voor de beleidsmaatregelen: https://www.digigo.nu/wat-is-het-bestuursakkoord-27/beleidsmaatregelen-bestuursakkoord-27/

Het raamwerk gegevenskwaliteit van NORA geeft een goede opsomming van de kwaliteitsdimensies (blauwe blokken) en de kwaliteitsattributen (witte blokken). Uiteraard sluit hier paragraaf 5.1.2 op aan.

Bij de verdere uitwerking van het informatiemodel in fase 2 wordt dit meegenomen.



Figuur 4 – Raamwerk gegevenskwaliteit (NORA, 2026)

5.1.4 Federatief datastelsel

De Landelijke Voorziening Funderingsinformatie moet passen binnen de Nederlandse kaders. Omdat we zien dat het informatiemodel funderingen al bestaande informatie uit andere basisregistraties wil gebruiken is het Federatief Data Stelsel (FDS) het kader hiervoor. Je wil namelijk niet dezelfde informatie op meerdere plekken willen bijhouden en beheren, het credo is daarbij éénmalig inwinnen, meervoudig gebruik.

In het federatief datastelsel (FDS) wordt samengewerkt aan het ontwikkelen van het data-ecosysteem van de Nederlandse overheid. De ontwikkeling van het FDS wordt ondersteund door het programma realisatie Interbestuurlijke Datastrategie (IBDS). Dat datastelsel faciliteert het zoeken, delen en in samenhang toepassen van hoogwaardige data uit verschillende databronnen voor meervoudig gebruik. Transparant en controleerbaar, zodat burgers en bedrijven het datagebruik van de overheid kunnen vertrouwen.

6. Advies

Een van de oorspronkelijke uitgangspunten was om aan te sluiten bij een bestaande standaard/informatiemodel, hierbij zijn de BAG, BRO en BRK genoemd als voorbeelden. De genoemde drie standaarden zijn bestaande wettelijke standaarden, op basis van bestaande wetten en ministeriele regelingen.
Uit het voorgaande blijkt dat een deel van de benodigde informatie al benoemd is in meerdere informatiemodellen, zoals die van de BAG, BRO maar ook die van de WOZ en BRP. Die gegevens zijn in bestaande registraties beschikbaar. Als we de funderingsgegevens toevoegen aan één van de genoemde informatiemodellen dan zal er een nieuw wettelijk traject moeten worden opgestart om die toevoeging ook wettelijk te verankeren. Daarnaast zal het leiden tot een grote impact voor de huidige leveranciers van software die zorgen voor registratie van gegevens in de bewuste modellen. De verdergaande ontwikkelingen binnen het federatieve datastelsel helpen juist om een flexibel informatiemodel te ontwikkelen. Hierbij zal het informatiemodel gevoed worden door bestaande gegevens federatief te koppelen en nieuw, in te winnen, gegevens hieraan toe te voegen.

Dit leidt tot het volgende advies:

Ontwikkel een nieuw informatiemodel funderingen met daarin opgenomen federatieve koppelingen naar informatie uit bestaande basisregistraties en bestaande sectorregistraties, aangevuld met nieuw in te winnen of nieuw te verzamelen informatie.

In relatie tot dit advies zijn wel een aantal aandachtspunten van toepassing. Deze worden nader toegelicht in de volgende paragrafen.

6.1 Aandachtspunt: Publiek/Privaat

In Bijlage 1 is de lijst van belanghebbenden binnen de Nationale Aanpak Funderingen benoemd. Elke groep belanghebbenden heeft gegevens die voor het vullen van het informatiemodel van belang zijn. Die gegevens zij een mix van publieke en private bronnen. De publieke bronnen zijn vooral open (i.c. beschikbaar voor iedereen). De private bronnen zijn vooral gesloten en dienen door de eigenaar van die bron vrijgegeven worden voor gebruik (of bevraging) door anderen.

Er zijn diverse manieren van bevragen waarbij een mix is toegestaan (alle drie moet kunnen) en waarbij dit afhankelijk is van wie wat vraagt:

- Anoniem bevragen (op globaal niveau);
- Gericht bevragen (op specifiek niveau; vergelijk WOZ-loket);
- Eigenaar (of met toestemming) bevragen (op specifiek niveau).

6.2 Aandachtspunt: Organisatie

Een nationale aanpak funderingsproblematiek vraagt om een organisatie die de verschillende, soms zelfs tegenstrijdige, belangen en verwachtingen goed bestuurt. Dat betekent dat veel belanghebbenden met elkaar moeten samenwerken om de funderingsproblematiek het hoofd te bieden. Het informatiemodel is daar maar een kleine schakel maar zorgt wel voor een gemeenschappelijke basis, een gelijke informatiepositie voor alle belanghebbenden. Vanwege de complexiteit van de funderingsproblematiek en de verschillende verwachtingspatronen is het vasthouden aan die gemeenschappelijke basis een must. Dat kan inhouden dat er (uiteindelijk) toch een wettelijke basis noodzakelijk is om het informatiemodel enerzijds te vullen en anderzijds te gebruiken. Mogelijk dat andere “prikkels”, zoals financiële prikkels, ook noodzakelijk moeten zijn.

Dat zou bijvoorbeeld kunnen door subsidies maar mogelijk ook door het (landelijk) ontwikkelen van AI-methodieken die bouwtekeningen digitaliseren.

Samenwerken op verschillende niveaus is daarom cruciaal voor het slagen van informatievoorziening funderingsgegevens. Zowel op lokaal niveau, tussen woningeigenaren, huurders, banken, verzekeraars, vastgoedsector en gemeenten, als op regionaal niveau, tussen gemeente, provincie en waterschappen, als op rijksniveau.

Belangrijk is dat er handelingsperspectief is voor alle belanghebbenden. Het informatiemodel funderingen zorgt ook hier voor een gelijke en gemeenschappelijke informatiepositie. Maar het handelingsperspectief om de funderingsinformatie te kunnen gebruiken, en weten wat je met de funderingsinformatie, als belanghebbende, kunt, zal ontwikkeld moeten worden. Zonder handelingsperspectief blijft het informatiemodel (en daarmee de uiteindelijk te realiseren voorziening) van weinig waarde.

6.3 Aandachtspunt: Prioritering en tempo

Uit de gevoerde gesprekken is duidelijk geworden dat snel beginnen noodzakelijk is. De banken en verzekeraars gebruiken FunderMaps, een commerciële aanbieder van funderingsinformatie, bij gebrek aan een overheidsvoorziening.

Het is daarom noodzaak dat met de ontwikkeling van het informatiemodel zo snel mogelijk gestart wordt, zodat daarmee ook de start van de voorziening kan plaatsvinden. Veel van de gevoerde gesprekken wijzen naar het hebben van een voorziening in 2028. Of dat realistisch is valt te bezien. Er zijn verschillende koploper gemeenten die al een database hebben ingericht met funderingsinformatie of die graag van start willen gaan met de nieuw te bouwen voorziening. Wacht daarom niet te lang met het informatiemodel en de voorziening omdat de kans bestaat dat zij het wiel opnieuw uitvinden waardoor de uiteindelijk gerealiseerde voorziening niet gebruikt gaat worden.

Deltares en TNO hebben een goed beeld, op basis van de nu bekende informatie, waar de risicogebieden zich bevinden in Nederland, in combinatie met waar de urgentie het grootst is. Het advies is om met de belanghebbenden in deze gebieden een praktijkproef te doen of het informatiemodel (en de voorziening) voldoen aan de verwachtingen. En of ze leiden tot een vergrote informatiepositie van alle belanghebbenden.

6.4 Aandachtspunt: Kosten van herstel

De kosten voor funderingsherstel is belangrijke informatie in het funderingendomein. De uitvoering van het funderingsherstel gebeurt door private partijen. De kosten voor het herstel zullen grotendeels bepaald worden door vraag en aanbod, zoals in elke andere marksituatie. Toch is het noodzakelijk om een indicatie te geven van de kosten. Maar voorzichtigheid is hier geboden omdat er dan gauw waarde wordt gehecht aan die indicatie, maar dat de daadwerkelijke kosten hoger kunnen aanvullen. In de gesprekken komt naar voren dat dit een mogelijk knelpunt is voor de markt/overheid discussie maar ook voor de aansprakelijkheid voor het geven van juiste informatie.

6.5 Aandachtspunt: Beschikbaarheid van informatie

6.5.1 Bouw- en funderingstekeningen

De gewenste informatie in het informatiemodel bevat naast informatie uit basis- en sectorregistraties ook informatie die niet in deze registraties voorhanden is. Deze laatste groep zal ingewonnen of verzameld moeten worden. Het gaat daarbij vooral om de bouw- en funderingstekeningen die voornamelijk in papieren archieven beschikbaar zijn. Soms zijn deze

voorhanden in gemeentelijke archieven, soms in provinciale of streekarchieven. Soms zijn deze archieven ook verloren gegaan door bombardementen in de oorlog, brand (en andere calamiteiten) of door een gemeentelijke herindeling.

De nog bestaande archieven zijn van groot belang voor de vulling van het informatiemodel (i.c. de voorziening). De papieren archieven zullen gedigitaliseerd moeten worden. Hierbij houdt digitaliseren niet alleen het scannen van de papieren archieven maar ook het digitaal extraheren van de benodigde informatie uit tabel 2 van paragraaf 5.4.

Binnen het programma Zicht op Nederland zijn eerste praktijkproeven gedaan met de toepassing van AI voor het digitaal extraheren van informatie van tekeningen (ZoN, 2025). Het lijkt daarom zinvol om een praktijkproef te doen met deze nieuwe techniek en in hoeverre deze ingezet kunnen worden om de funderingsinformatie uit bouwtekeningen te extraheren.

6.5.2 Basis- en sectorregistraties

De informatie in de basis- en sectorregistraties is soms ook niet volledig en kan mogelijk verbeterd worden. Als niet-uitputtende voorbeelden worden genoemd in de gesprekken:

- Ontoereikende dichtheid en/of volledigheid van water- en bodemgegevens in de stads- en dorpskernen;
- Peilbeheer bij gemeenten;
- De afwezigheid van (tijdelijke) grondwateronttrekkingen.

Het is zaak om bij de ontwikkeling van het informatiemodel ook continu de relatie tussen de basis- en sectorregistraties en het informatiemodel te checken zodat eventuele toevoeging of uitbreiding van objecttypen in die registraties gestart kan worden.

6.5.3 Satellietdata

In de gevoerde gesprekken wordt vaak verwezen naar de informatie over bodemdaling en pandverzakkingen die uit satellietdata geëxtraheerd wordt. Sommige gebruikers zijn heel positief, anderen minder positief. Er zijn verschillende commerciële aanbieders van verzakkingsinformatie op pand- dan wel gebiedsniveau. Ook hier zien we dat veel gemeenten het wiel opnieuw uitvinden. Het lijkt daarom zinvol om voor een nationale aanpak te kiezen om de satellietdata benodigd voor het meten van verzakkingen en de hiermee behaalde resultaten in een praktijkproef te evalueren en te kijken of een landelijk aanschaf van de verzakkingsinformatie, bijvoorbeeld als onderdeel van de basisvoorziening beeldmateriaal of als onderdeel van het NSO (Netherlands Space Office) satellietdataportaal een optie is.

6.5.4 Praktijkproeven

In de hierboven aangegeven aandachtspunten wordt meerdere malen gewezen op het voeren van praktijkproeven. Dat is bij veel ruimtelijke basisregistraties maar ook het DSO gedaan en dat heeft bij latere discussies veel houvast geboden om keuzes overeind te houden.
Voorstel is om dat nu ook weer in te zetten, zodat het informatiemodel niet als een big bang wordt uitgestrooid over Nederland maar dat we dat in kleine stappen doen, op basis van de urgentie van een bepaald gebied en/of op basis van de hoeveelheid aanwezige gegevens, Daarbij hoort ook het aansluiten van informatiemodel op de genoemde taxatierichtlijn en de modellen voor bouwkundige keuringen zodat die ‘aanleverroutes’ (gaan) passen op het informatiemodel.

6.5.5 Vulling van de Landelijke Voorziening Funderingsinformatie

Voor het gebruik van de landelijke Voorziening Funderingsinformatie dient deze gevuld te worden. Er ontbreekt funderingsinformatie op de schaal van Nederland, er is behoefte aan vulling van de voorziening funderingsinformatie zodat iedereen dezelfde informatiepositie heeft en/of krijgt. Hierbij spelen alle stakeholders een rol. Maar dat betekent dat er voor alle stakeholders een handreiking moet komen over hoe en wat zij kunnen/moeten aanleveren aan de Landelijke Voorziening. Dat zal geleidelijk gaan omdat niet alle informatie gelijktijdig beschikbaar is en komt. Het is daarom zinvol om een transitiestrategie op te stellen voor de hele keten van inwinning tot gebruik van funderingsinformatie.

6.6 Beheer standaard op de lange termijn

Het ontwikkelen van een standaard (i.c. informatiemodel) wordt in fase 2 opgepakt. Echter, een standaard die niet beheerd wordt, is géén standaard. Geonovum pleit er dan ook voor om aansluitend op de ontwikkeling van de standaard de standaard in beheer te nemen en deze te beheren volgens de aanpak van de BOMOS-methodiek van Logius (BOMOS, 2025).

Geonovum beheert sinds 2007 verschillende standaarden (informatiemodellen). Daarnaast is Geonovum onder meer betrokken bij de aansluiting van informatiebronnen op het Digitaal Stelsel Omgevingswet. In het kader van Europa zijn we aangesloten op INSPIRE en voor de Europese datastrategie zijn wij betrokken bij de ontwikkeling van dataspaces, met name die voor de Green Deal.

De maatschappij beter laten presteren met geo-informatie. Onze ambitie is een geodata infrastructuur waarop je letterlijk en figuurlijk kunt bouwen. Of je nu geo-specialist bent, beleidsregels maakt, een vergunning aanvraagt of apps bouwt. Geonovum doet dit door ontwikkelingen rond geo-informatie te verkennen, door partijen te verbinden en door gemaakte afspraken in standaarden te verankeren. Dit doen wij in opdracht van en voor de overheid.
Bij de ontwikkeling van standaarden volgen wij de FAIR principes: Geodata moeten Findable (vindbaar) zijn, Accessible (toegankelijk), Interoperable (interoperabel) en Reusable (herbruikbaar).

Het beheer van onze standaarden wordt gestalte gegeven en uitgevoerd in de context van de standaarden, architectuur en voorzieningen en de gebruikers in de keten. Leidraad bij het beheren en (door)ontwikkelen van standaarden is het ‘Beheer en Ontwikkel Model Open Standaarden’:BOMOS.



Figuur 3 - De structuur van het Beheer- en Ontwikkelmodel voor Open Standaarden (BOMOS)

Referenties

[ABD, 2025] De Olifant onder de Kamer, een nationale aanpak funderingsproblematiek vanuit drie benaderingen, ABDTopconsult, april 2025, https://open.overheid.nl/documenten/0c899115-f892-497a-8e2c-541d0f42359d/file

[BOMOS, 2025] https://www.logius.nl/onze-dienstverlening/infrastructuur/bomos

[Geonovum, 2022] https://www.geonovum.nl/uploads/documents/20221213-DiSGeo-Architectuurschets-Informatieproducten.pdf

[Geonovum, 2024] MIM - Metamodel Informatie Modellering, Versie 1.2, juni 2024, https://docs.geostandaarden.nl/mim/mim/

[NORA, 2026] https://www.noraonline.nl/wiki/Raamwerk_gegevenskwaliteit

[RLI, 2024] Goed gefundeerd, advies om te komen tot een nationale aanpak van funderingsproblematiek, Raad voor Leefomgeving en Infrastructuur, februari 2024, https://www.rli.nl/sites/default/files/Rli%20advies%20Goed%20gefundeerd_Advies%20om%20te%20komen%20tot%20een%20nationale%20aanpak%20van%20funderingsproblematiek_2.pdf

[VRO, 2025] Zicht op Funderingen, VRO RI, aangevulde versie van 29 januari 2025, maart 2025

[VRO, 2025a] Programma Start Architectuur Informatievoorziening Funderingsgegevens, VRO B&E, versie 0.2, december 2025

[ZoN, 2025] ZoNline Webinar, april 2025 https://www.zichtopnl.nl/datafundament/doe+mee/events/zonline/zonline+8+april+van+pdfs+naar+geodata+en+3d-stads/default.aspx

Bijlage 1: Funderingsproblematiek

Rapport “Goed gefundeerd”

De Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (RLI) schrijft in het rapport “Goed gefundeerd” (RLI, 2024) dat op veel plekken in Nederland de funderingen van gebouwen schade hebben en dat zullen er de komende jaren steeds meer worden. Dat is een gevolg van leven in een deltagebied land met veel slappe bodems. Dit probleem wordt tot nu toe niet genoeg gezien, het zit letterlijk verborgen onder de grond. Daarnaast geeft het rapport aan dat er over de exacte staat van de meeste gebouwfunderingen weinig tot niets bekend is. Juist die informatie is onontbeerlijk om inzicht en grip te krijgen op de funderingsproblematiek, zodat acties ondernomen kunnen worden om transparantie en consumentenbescherming op de vastgoedmarkt te creëren.
Het rapport beschrijft vijf sporen voor de nationale aanpak van de funderingsproblematiek. Voor de landelijke informatievoorziening over funderingsgegevens is het eerste spoor van toepassing:

Beschikbaarheid van risico-informatie over funderingsschade verbeteren: “*Beschikbaarheid van risico-informatie over funderingsschade verbeteren” Hierbij wordt aangegeven: “Beschikbaarheid van betrouwbare informatie over het risico op funderingsschade bij gebouwen is cruciaal voor een doeltreffende aanpak van de funderingsproblematiek. De verbetering van de informatievoorziening die ons voor ogen staat moet ertoe leiden dat er per gebouw een compleet beeld ontstaat van de al dan niet bestaande funderingsschade of de kans daarop en dat deze informatie via één centrale funderingsdatabase voor iedereen toegankelijk is. Het doel daarvan is dat de funderingsproblematiek een transparant onderdeel wordt van de prijsvorming op de vastgoedmarkt en kopers en verkopers hierop kunnen anticiperen. Wij stellen voor dat vanaf 2029 het verstrekken van informatie over de staat van de fundering verplicht wordt bij de verkoop of verhuur van gebouwen.*”

In dit spoor worden vier aanbevelingen gedaan:

1. Maak met een openbare funderingsdatabase de kans op funderingsschade per gebouw inzichtelijk;
2. Stimuleer gebiedsgericht onderzoek naar de staat van funderingen;
3. Subsidieer funderingsonderzoek voor eigenaren;
4. Verplicht verkopers en verhuurders met ingang van 1 januari 2029 om bij verkoop of bij nieuwe huurovereenkomsten informatie te verstrekken over de kans op funderingsschade.

Aanbeveling 1 is de grootste aanleiding voor de onderhavige fase.

Rapport “Olifant onder de Kamer”

Het rapport “Olifant onder de Kamer” (ABD, 2025) constateert in het kader van een in te richten informatievoorziening funderingsgegevens dat:

“De informatiepositie van (aspirant)woningeigenaren, overheden en zakelijke dienstverleners ten aanzien van funderingen is op dit moment onvoldoende. Woningeigenaren hebben doorgaans geen of maar beperkt zicht op de staat van hun fundering en het risico dat zij lopen op schade. Kopers op de woningmarkt krijgen geen of onvoldoende informatie in het verkoopproces, overheden - lokaal, regionaal en nationaal - hebben beperkt zicht op de schaal waarin funderingsproblematiek zich voordoet en zakelijke dienstverleners zoals makelaars, notarissen en banken, beschikken niet of in beperkte mate over de informatie die zij nodig hebben voor de professionele uitvoering van hun diensten.”

En:

"Het verbeteren van de informatiepositie van (toekomstige) woningeigenaren, overheden en (zakelijke) dienstverleners is fundamenteel voor de bewustwording en aanpak van funderingsproblematiek. Dit noodzaakt tot de ontwikkeling van een publieke informatievoorziening, bestaande uit:

I. *een 'achterkant', waar data verzameld, ontsloten en verrijkt wordt, en*
II. *een 'voorkant', in de vorm van een 'landelijk informatiepunt funderingsproblematiek', dat verschillende doelgroepen toegang geeft tot feitelijke en geaggregeerde data en begrijpelijke informatieproducten"*

Het rapport geef aan data binnen de voorgestelde publieke informatievoorziening zowel data uit publieke en private bronnen wordt ontsloten om zodoende op verschillende niveaus (van gebouw tot landelijk niveau) een beeld te genereren over de feitelijke aard en omvang van de funderingsproblematiek in Nederland. Als onderdeel van de dataverzameling van funderingsgegevens noemt het rapport:

- Feitelijke gebouwgegevens: type fundering, leeftijd gebouw (en andere data die toch al gestandaardiseerd beschikbaar komt) en – als daar sprake van is -uitgevoerd onderzoek naar de fundering en eventuele getroffen herstelmaatregelen;
- Feitelijke gegevens over de ondergrond en waterstand;
- (Private) satellietzakkingsbeelden en daaruit af te leiden informatie;
- Het huidige risico op funderingsschade, gegeven de bovengenoemde feitelijke gegevens op gebouwniveau, lokaal, regionaal en nationaal niveau;
- Het risico op toekomstige funderingsschade gebaseerd op voorspellingen van klimaat, bodem en water op basis van deze feitelijke gegevens.

Als aandachtspunt bij de inrichting van de informatievoorziening wordt gezegd:

"Om de gegevens in de datawaardeketen eenduidig, vergelijkbaar en uitwisselbaar te maken is standaardisatie nodig. Voor de objectgerichte informatie gaat het met name over een standaard voor funderingseigenschappen (type, materiaal en conditie)."

" Voor de gebiedsgerichte informatie zijn standaarden nodig voor het kwalificeren van de risico's op funderingsschade, alsmede beschrijvingen van de uitgevoerde analyses om deze risico's in een kaartbeeld te kunnen vatten. Gebruikers weten hierdoor welke analyses zijn uitgevoerd en welke modellen, theorieën en interpretaties zijn toegepast. Dit verhoogt de transparantie en komt de betrouwbaarheid ten goede"

Doel en belanghebbenden

Het doel van de landelijke informatievoorziening funderingsgegevens is:

Het verstevigen van de informatiepositie van belanghebbenden om de mate van onzekerheid voor partijen te beperken, waardoor de risico's beter zijn in te schatten en belanghebbenden hun handelen daarop kunnen baseren.

De belanghebbenden zijn in dit geval (ABD, 2025):

- Huidige woningeigenaren om in te schatten of het verstandig is om nader onderzoek te doen naar de conditie van hun fundering;
- Toekomstige/aspirant-woningeigenaren om rekening te houden met de kosten van eventueel toekomstig funderingsherstel;

- (Aspirant) huurders en gebruikers om een inschatting te kunnen maken van risico's voor hun gebruiks- /huurgenot;
- Gemeenten en provincies ten behoeve van een overkoepelend beeld van de staat van funderingen in de eigen wijken of de eigen regio en het vaststellen van daarop te nemen maatregelen;
- Gemeenten om zicht te krijgen op de mate van verzakking van de openbare ruimte (straatniveau, kades en onderliggende riool en infrastructuur);
- Gemeenten om beleid/uitgangspunten te kunnen bepalen voor het al dan niet verlenen van (ver)bouwvergunningen en toezicht en handhaving daarop;
- Waterschappen voor het uitvoeren van het waterbeheer, zoals het bepalen van het peilbesluit voor het oppervlaktewater en de effecten daarvan op funderingen en het al dan niet toestaan van grondwateronttrekkingen (en toezicht en handhaving daarop) - en het vervullen van een adviesfunctie voor gemeenten en provincies;
- Provincies om ruimtelijk beleid te kunnen bepalen en hun coördinerende taken ten aanzien van gemeenten en waterschappen te kunnen uitvoeren;
- Financiële instellingen voor het vaststellen van de risico's van hun portefeuille (op individueel pandniveau en op breder portefeuilleniveau);
- Notarissen, makelaars en taxateurs om bij te dragen aan de bekendheid van relevante feiten in het maatschappelijke rechtsverkeer als onderdeel van hun professionele dienstverlening;
- De nationale overheid om inzicht te hebben in de aard en omvang van de funderingsproblematiek en om op basis daarvan te kunnen sturen op de aanpak van funderingsproblematiek en hiermee samenhangende opgaven zoals de ruimtelijke ordening (inclusief water en bodem), de woningbouw, consumentenbescherming en vraagstukken rondom leefbaarheid, verduurzaming en klimaatverandering.

Notitie "Zicht op Funderingen"

In de notitie "Zicht op Funderingen" (VRO, 2025) geeft de werkgroep informatiepositie funderingen, bestaande uit VRO Bouw en Energie, VRO Ruimtelijke Informatie, Kadaster, TNO en Deltares, een advies aan Erik Jan van Kempen, auteur van het rapport "Olifant onder de Kamer".
Deze notitie geeft een aantal relevante invalshoeken waarvan hier een extract wordt weergegeven

Doelgroepen bij de Informatiepositie Funderingen
Het verbeteren van de informatiepositie rond funderingen is van belang voor een aantal partijen:

- Eigenaren van gebouwen: Het gaat hierbij zowel om eigenaar-bewoners als andere eigenaren zoals woningcorporaties en beleggers. Zowel voor huidige eigenaren als toekomstige is de informatie relevant. Het gaat dan zowel om het gebruik van de informatie bij het bepalen van een verantwoorde waardebepaling als voor het nemen van preventieve maatregelen of herstel van schade. In deze categorie moet ook aandacht worden besteed aan de bewoner of gebruiker die niet de eigenaar is. Ook deze heeft belang bij deze informatie. Met name voor de eigenaar-bewoner vorm het huis vaak het kostbaarste bezit. De eigen woning die door de funderingsproblematiek mogelijk gevaar loopt en waarbij grote financiële risico's aan de orde kunnen zijn.
- Zakelijke dienstverleners*:* Het gaat hierbij om financiële dienstverleners zoals banken, hypotheekverstrekkers, en verzekeraars voor wie een goed beeld van de waarde van de onroerende zaak van belang is, dienstverleners rond koop en verkoop zoals makelaars en taxateurs en om dienstverleners die een rol kunnen spelen bij het bepalen van (kans op) schade en het nemen van maatregelen zoals aannemers, bouwkundig adviseurs e.d. Het gaat in deze categorie dus om dienstverleners aan de eigenaren.
- Overheidspartijen: Het gaat dan om overheidspartijen die invloed hebben op de risico's, denk aan waterschappen en gemeenten, en om overheidspartijen die betrokken zijn bij

beleid ten aanzien van de funderingsproblematiek en maatregelen om hier mee om te gaan.

Soorten Informatie over funderingen
De notitie beschrijft drie typen informatie:

- Objectgerichte informatie: informatie over concrete gebouwen;
    - Portefeuille informatie: informatie over een groep gebouwen;
- Gebiedsgerichte informatie: informatie die een groter gebied bestrijkt, bijvoorbeeld de aard van de ondergrond of de stand van de totale gebouwenpopulatie in een gebied;

Binnen deze typen informatie is er onderscheid tussen informatie die een inschatting biedt van de risico's en informatie die een beeld geeft de feitelijke toestand, zoals funderingstype.
Verder is de situatie niet statisch. Zowel risico's, schade als het herstel daarvan kennen een ontwikkeling in de tijd.

De datawaardeketen
Het samenbrengen en ontsluiten van de verschillende soorten gegevens en informatie in de juiste context past uitstekend bij het concept van een datawaardeketen uit de visie "Zicht op Nederland" (VRO, 2023) en de bredere beweging die de overheid nastreeft om informatie in samenhang beschikbaar en toegankelijk te maken voor burgers en bedrijven.
Het is niet zo dat alle informatie fysiek bij elkaar moet worden gezet in één nieuwe voorziening. Het gaat erom dat componenten waarin informatie al beschikbaar is verbonden worden met aanvullende informatiebronnen en als geheel getoond kunnen worden aan de gebruikers. "Onder de motorkap" vormt het echter een netwerk van verbonden informatiebronnen. Op basis van deze informatiebronnen kunnen informatieproducten worden gemaakt t.b.v. de genoemde gebruikersgroepen. Het gaat dan om gebieds-, object- of portefeuille-gerichte overzichten. De combinatie van deze componenten vormt dan een datawaardeketen 'Zicht op funderingen'."

Bijlage 2: Betrokken personen en organisaties

Hieronder de lijst van betrokken personen en organisaties waarmee gesprekken zijn gevoerd (stand april 2026)

Wie	Organisatie
Mandy Korff	Deltares
Chris Geurts	TNO Mobiliteit en Gebouwde Omgeving
Nicoletta Nappo	Deltares
Elham Mahmoudi	TNO Mobiliteit en Gebouwde Omgeving
Maurice Jansen	VNG
Marc Nederlof	Wetterskip Fryslân
Daphne Pel	Wetterskip Fryslân
Michiel Bootsma	Wetterskip Fryslân
Henk Heikema van der Kloet	Woningcorporatie Elkien
Jiska Krikke	Gemeente Arnhem
Bram de Meij	Gemeente Haarlem
Annette Hildering	Gemeente Zaanstad
Paul Harff	Gemeente Zaanstad
Rinze Hiddink	Gemeente Zaanstad
Levinus Jongmans	Gemeente Zaanstad
Kees de Jong	Gemeente Lingewaard
Max van Leeuwen	Gemeente Lingewaard
Nico van der Moot	Gemeente Emmen
Aida Jusufagic	Gemeente Emmen
Damaris Doornweerd	Gemeente Schiedam
Wietse Kunst	Gemeente Schiedam
Jan Prinsen	Gemeente Gouda
Margot Quist	Gemeente Gouda

Wie	Organisatie
Ninette Giphart	Nederlandse Vereniging van Banken
Hans Rietveld	Verbond van Verzekeraars
John van Dijk	Gemeente Rotterdam
Laurens van der Laan	Gemeente Rotterdam
Johan de Koning	Gemeente Rotterdam
Jasper Snippe	VRO RI
Martijn Odijk	VRO RI
Hein Corstens	digiGO
Simon Vrijsen	Vereniging Eigen Huis
Michel Ligtlee	Vereniging Eigen Huis
Kristel Lammers	VRO B&E
Ernst Otto	VRO B&E
Robin Vink	VRO B&E
Ronnie Takens	Gemeente Dordrecht/ v/h RVO
Gerco van den Berg	Nederlandse Vereniging van Makelaars
Pim de Waard	Rijksdienst voor Ondernemen Nederland
Tanja Krol	Nederlandse Alliantie voor Funderingsonderzoek
Gerrit van de Heide	Nederlandse Alliantie voor Funderingsonderzoek
Evi de Vogel	Vastgoed Nederland
Cees de Jong	Vastgoed Nederland
Romy Mans	AEDES

Bijlage 3: Uitwerking carrousel 21 januari

1. Welke informatie moet zeker (must-have) in het informatiemodel voorkomen?

Funderingstype (historie, diepte, materiaal)
Herstellocaties (omgeving)
Bouwjaar
BAG-ID ->woningtype (aanbouw, kelder)
Energielabel
Grondwater (dynamisch; diep en ondiep)
Bodemgesteldheid (resolutie 10x10m en 100x100m)
Satellietbeeld/zakkingsinformatie
Funderingsstaat/onderzoek/monitoring
Omgevingsvisie/plan
Bouwdossier (vergunning, herstel, onderzoek)
Bodemdaling (voorspelling)
Bron van de gegevens (feit of model)
Aanleghoogte fundering t.o.v. NAP
Fundering buren
Oorspronkelijke technische levensduur

2. Welke belemmeringen zijn er voor de volledigheid, beschikbaarheid en actualiteit van funderingsinformatie?

Verschil design versus as built (analoog, digitaal)
Geen gegevens
Ontbreken van bodemdaling voorspellingen
Administratie van vervangingen (vergunningen; onbekend welke wijziging; kenmerken nieuwe fundering)
Afgeleide data versus gemeten data
Resolutie bodemdata
Ontbreken aanleghoogte funderingen
Terugmeldingen of herstel is uitgevoerd
Feitelijke informatie versus modellen (ABC verschilt voor categorieën, dus differentiëren)
Hergebruikte funderingen (risico)
Metadata
Welke informatie beschikbaar voor wie?
    Transparant wie wat weet
    Spanningsveld op verschil in risico's
    Voorkomen van misbruik ten nadele van een partij
    Hoe communiceer je genuanceerd?
Bestaande bronnen hebben verschillende actualiteit
Niets is volledig en dat moeten we accepteren
    Consequenties voor alle partijen / rechtszekerheid
Veel tekeningen niet digitaal beschikbaar, onjuist (design versus as built)
Hou rekening met schaalafhankelijkheid (verschil in acceptatiecriteria, beoogd gebruiksdoel)
Duidelijk onderscheid maken tussen feitelijke data, afgeleide data, modellen, interpretatie)
Momentopname versus ontwikkelingen
Voorspelde maatregelen (WKO, riolering) meenemen

Gelukkig hebben we basisregistraties
Informatie moet beschikbaar komen vooraan in het koopproces
Gegevens zijn er niet of niet volledig (bouwdossiers; aanleg, verbouwing, historie; mogelijkheid om oude gegevens aan te leveren)
Onbekend waar te vinden
Systemen zo inregelen dat informatie “makkelijk” actueel gemaakt kan worden (afmelden herstel)
Tekening is wel gedigitaliseerd maar niet betekenisvol/bruikbaar voor funderingen (harmonisatie van “coderingen”)
Diversiteit aan oorzaken maakt informatie ontoereikend

3. Wat is de gewenste uitvoer van een risico-inschatting?

Wat verstaan we onder risico?
Kans op schade, niet voldoen aan BBL
Onderscheid in processen en perspectief
    Ondiepe funderingen
    Bacteriële aantasting
    Paalrot
    ..
Lijst met potentiële risico’s
Waar ben ik aan toe? En wanneer? (Bewoner/Financier)
Wat zijn de kosten?
Koppeling met toekomstige ontwikkelingen (rioolwerk, warmtenet, infra, etc.)
Differentiatie naar gebruiker
Hoe verandert risico in de tijd?
Hoe betrouwbaar? Herleidbaar?
Informatie delen met relevante beleidsterreinen
Naast schade ook gezondheid
Pandniveau versus blok, buurt, etc.

4. Welke knelpunten zie je voor jezelf in het aanleveren/gebruiken van funderingsinformatie?

Randvoorwaarde: ICT-omgeving
Terugmeldingen van funderingsonderzoek/herstel
Toegang tot informatie (publiek, doeleinden voor wie)
Waarde van de vastgesteld, feitelijke, modelmatige informatie en hoe de informatie wordt ingezet en hoe transparant dat is (v.b. WOZ waarde aanpassingen bij hoog risico)
En wordt de informatie ingezet wat is dan het handelingsperspectief?
Juridische/financiële aansprakelijkheid bij/voor aanleveren?
    Iets wordt als risicovol aangemerkt maar blijkt het niet te zijn of andersom
    Er wordt gezegd herstel kost x en x blijkt 2x te zijn
Standaarden voor het ophalen, aanleveren en gebruiken
Stabiele versus dynamische informatie
Ontbreken bouwtekeningen
Negatieve informatiebehoefte (je wil het pas weten als je het nodig hebt)
Doelbinding
Juridische grondslag
Digivaardigheid
Gegevensduiding (legenda)

Detailniveau van gegevens
Wantrouwen jegens de overheid (korte termijn belang)
Beschikbaar stellen van gegevens
Ik wil wel maar mijn buren niet (VVE)
Interpretatie gegevens (hoe in te zetten)
Financiering
Angst om gegevens te verliezen als bestaande initiatieven overgaan/moeten
Sturing op deze angst
Directe koppeling met DSO/VTH
Basisregistraties lopen achter (verversingsfrequentie van gegevens)
Transitie met bestaande systemen
Betrouwbaarheid
“Complottheorie, misbruik van informatieproducten, negatieve intenties, bewust speculeren, impact op woningmarkt
Doorvoeren mutaties (discrepantie papier/praktijk)

5. Welke informatieproducten mis je nog als gebruiker?

Beleid maken voor handelingsperspectief voor bewoners en gemeenten
Inzicht totale herstelkosten
Inzicht in monitoring
Inzicht in staat van funderingen (aan- en verkoopproces; digitale toegankelijkheid)
Subsidiemogelijkheden
Dashboard per wijk, straat, funderingstype
Aantal funderingen met schade
Onderscheid schade door diepe en ondiepe bodemdaling en stijging
Koppeling funderingen met verduurzaming (energie informatie, energie opslag, isolatie, warmteoplossing)
Beleid op bebouwde omgeving waar slechte huizen staan en plus cultuurhistorie
Preventiemogelijkheden
Fundering van de buren (staat, type)
Detailinformatie ondergrond en grondwater (pandniveau)
Funderingshistorie op pandniveau (transactieproces)
Woning APK

Bijlage 4: Gewenste informatie

Gewenste informatie	Beschikbaar in/via:	Voor welke belanghebbende(n) van belang	Benodigd voor	Noodzaak	Beschikbaarheid	Eigenaar/ rechthebbende
Bodembeweging	Satellietdata, meetbouten, AHN	Overheid, Risicomodelleerpartijen	Risico	Must-Have	Digitaal	Overheid
Voorspelde bodembeweging	Risicomodel	Overheid, Risicomodelleerpartijen	Risico	Must-Have	Digitaal	Overheid
Cumulatieve zetting	Satellietdata, meetbouten, AHN	Overheid, Risicomodelleerpartijen	Risico	Must-Have	Digitaal	Overheid
Uitgevoerde sonderingen / grondboringen	BRO	Overheid, risicomodelleerpartijen	Risico	Nice-to-have	Digitaal	Overheid
Grondwaterpeil	BRO, lokale monitoring	Woningeigenaren, Huurders, Overheid, Waterschappen, Risicomodelleerpartijen	Risico	Must-Have	Digitaal	Overheid
Tijdsduur laag grondwaterpeil	BRO, regionale en lokale monitoring	Overheid, Waterschappen, Risicomodelleerpartijen	Risico	Must-have	Digitaal	Overheid
Klimaat/droogte index	Klimaatvoorspellingen	Overheid. Waterschappen, Risicomodelleerpartijen	Risico	Nice-to-Have	Digitaal	KNMI

Tabel 3.1 – De gewenste informatie (bedreigingen)

Opmerking: Om de bedreigingen in beeld te krijgen is bovenstaande informatie nodig in de loop van de tijd. Wat is er in het verleden, in de reeds afgelopen levensduur van de fundering gebeurd met grondwater en bodem? Dus het gaat niet alleen om de informatie van nu, maar ook de geschiedenis.

Opmerking: voor een aantal risico's is ook van belang welke ophogingen van de publieke ruimte (wegen, etc) er zijn geweest of gepland. Denk aan de discussie over Bloemhof in Rotterdam.

Bij funderingen op staal gaat het over de afwateringsproblematiek, riolen etc. Bij paalfunderingen heeft dit een mogelijke relatie met negatieve kleef, wat in sommige steden is benoemd.

Gewenste informatie	Beschikbaar in/via:	Voor welke belanghebbende(n) van belang	Benodigd voor	Noodzaak	Beschikbaarheid	Eigenaar/ rechthebbende
Gebouwtypologie	Bouwarchieven, visuele inspecties, expertbeoordelingen	Risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar, Overheid
Kwetsbaarheidscurves voor elk van de gebouw typologieën	Bouwarchieven, schaderegistraties, visuele inspecties, expertbeoordelingen	Risicomodelleerpartijen	Risico	Must-have	Digitaal	Risicomodelleerpartijen

Tabel 3.2 – De gewenste informatie (kwetsbaarheid)

Gewenste informatie	Beschikbaar in/via:	Voor welke belanghebbende(n) van belang	Benodigd voor	Noodzaak	Beschikbaarheid	Eigenaar/ rechthebbende gegevens
Pand	BAG	Alle belanghebbenden	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Overheid
Adres	BAG	Alle belanghebbenden	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Overheid
Categorie kadastrale eigenaar	BRK	Overheid	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Overheid
Kadastrale eigenaar	BRK	Overheid	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Overheid
WOZ-waarde	WOZ	Alle belanghebbenden	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Overheid
Fundering t.o.v. NAP	Meetbouten, bouwarchieven	Overheid, waterschappen, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Overheid
Staat van de fundering per pand	Funderingsonderzoek en herstel	Woningeigenaren, huurders, banken, verzekeraars,	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar

Gewenste informatie	Beschikbaar in/via:	Voor welke belanghebbende(n) van belang	Benodigd voor	Noodzaak	Beschikbaarheid	Eigenaar/ rechthebbende gegevens
		makelaars, overheid, risicomodelleerpartijen				
Funderingstype	Bouwarchief, Funderingsonderzoek en herstel	Woningeigenaren, huurders, banken, verzekeraars, makelaars, overheid, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar
Locatie paal	Bouwarchief, Funderingsonderzoek en herstel	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Woningeigenaar
Paaltype (systeem)	Bouwarchief, Funderingsonderzoek en herstel	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Woningeigenaar
Materiaal paal	Bouwarchief, Funderingsonderzoek en herstel	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar
Materiaal langshout	Bouwarchief, Funderingsonderzoek en herstel	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Woningeigenaar
Diepte paalkop	Bouwarchief, Funderingsonderzoek en herstel	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar
Lengte paal	Bouwarchief, Funderingsonderzoek en herstel	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Woningeigenaar
Paalcapaciteit	Bouwarchief, Funderingsonderzoek en herstel	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Woningeigenaar
Materiaal ondiepe fundering	Bouwarchief, Funderingsonderzoek en herstel	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar

Gewenste informatie	Beschikbaar in/via:	Voor welke belanghebbende(n) van belang	Benodigd voor	Noodzaak	Beschikbaarheid	Eigenaar/ rechthebbende gegevens
Afmetingen ondiepe fundering	Bouwarchief, Funderingsonderzoek en herstel	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar
Type ondiepe fundering	Bouwarchief, Funderingsonderzoek en herstel	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar
Aanwezigheid kelders/souterrains	WOZ	Woningeigenaren, huurders, banken, verzekeraars, makelaars, overheid, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Overheid
Locatie kelders/souterrains	Bouwarchieven, WOZ	Woningeigenaren, huurders, banken, verzekeraars, makelaars, overheid, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Overheid
Aantal openingen in gebouw/gevel	Bouwarchief, laserscans	Woningeigenaren, huurders, banken, verzekeraars, makelaars, overheid, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Woningeigenaar / Overheid
Lengte / Hoogte gebouw	Bouwarchief, 3D-BAG	Risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Woningeigenaar / Overheid
Bodemgegevens	BRO	Alle belanghebbenden	Risico	Must-have	Digitaal	Overheid
Bouwjaar	BAG	Alle belanghebbenden	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Overheid
Bewoningsduur	BRP	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Risico	Nice-to-have	Digitaal	Overheid
Funderingsonderzoek uitgevoerd	Woningeigenaren	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar

Gewenste informatie	Beschikbaar in/via:	Voor welke belanghebbende(n) van belang	Benodigd voor	Noodzaak	Beschikbaarheid	Eigenaar/ rechthebbende gegevens
Jaartal funderingsonderzoek	Woningeigenaren	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar
Vergunning funderingsherstel	DSO, VTH	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar / Overheid
Funderingsherstel uitgevoerd	Woningeigenaren	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar
Jaartal funderingsherstel	Woningeigenaren	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar
Herstel gepland	Woningeigenaren	Woningeigenaren, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar
Risico per pand	Voorziening	Alle belanghebbenden	Objectkenmerken	Must-have	Digitaal	Overheid
Funderingstekening	Bouwarchief, woningeigenaren	Alle belanghebbenden	Risico	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar
Verbouwingstekeningen	Bouwarchief, woningeigenaren	Alle belanghebbenden	Objectkenmerken	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar
Taxatierapport	Taxateur, bank	Woningeigenaren, banken	Objectkenmerken	Nice-to-have	Digitaal	Woningeigenaar
Keuringsrapport	Woningeigenaar	Woningeigenaren	Objectkenmerken	Nice-to-have	Digitaal	Woningeigenaar
Subsidieaanvraag onderzoek	Overheid	Woningeigenaren, banken, overheid	Objectkenmerken	Nice-to-have	Digitaal	Woningeigenaar / Overheid
Subsidieaanvraag herstel	Overheid, FDF	Woningeigenaren, banken, overheid	Objectkenmerken	Nice-to-have	Digitaal	Woningeigenaar / Overheid
Peilbeheer actueel	Waterschappen	Woningeigenaren, overheid, waterschappen, risicomodelleerpartijen	Risico	Must-Have	Digitaal	Overheid
Peilbeheer historisch	Peilarchief	Woningeigenaren, overheid, waterschappen	Risico	Must-have	Digitaal	Overheid

Gewenste informatie	Beschikbaar in/via:	Voor welke belanghebbende(n) van belang	Benodigd voor	Noodzaak	Beschikbaarheid	Eigenaar/ rechthebbende gegevens
Meetbout	Overheid	Woningeigenaren, overheid, risicomodelleerpartijen	Risico	Nice-to-have	Digitaal	Overheid
Meetbout hoogte actueel	Overheid	Woningeigenaren, overheid, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Overheid
Meetbout hoogte historie	Overheid	Woningeigenaren, overheid, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Digitaal	Overheid
Energielabel	Woningeigenaar, Overheid	Woningeigenaren, overheid	Objectkenmerken	Must-have	Digitaal	Woningeigenaar
Omgevingsvisie/Plan	DSO	Overheid	Beleid	Must-have	Digitaal	Overheid

Tabel 3.3 – De gewenste informatie (eigenschappen)

De hier genoemde eigenschappen hebben grotendeels betrekking op zakkende panden, ofwel fysieke schade in de vorm van scheuren en scheefstand. Tijdens de carrousel kwam ook nog het aspect gezondheid (vochtproblemen, schimmels) naar voren. Dat is in het gesprek over risicomodellering wel genoemd maar is gezien de huidige ervaringen onderbelicht. Om daar een stap in te zetten is zeer waarschijnlijk andere informatie nodig over gebouwen en fundering – dat is wellicht een onderwerp om afzonderlijk nog eens bij de kop te pakken.

Gewenste informatie	Beschikbaar in/via:	Voor welke belanghebbende(n) van belang	Benodigd voor	Noodzaak	Beschikbaarheid	Eigenaar / rechthebbende
Aantal scheuren	Veldinspecties, funderingsloket, sensordata, foto's,	Woningeigenaren, overheid, risicomodelleerpartijen	Risico	Nice-to-have	Analoog	Woningeigenaar
Scheurbreedte en lengte	Veldinspecties, funderingsloket, sensordata, foto's,	Woningeigenaren, overheid, risicomodelleerpartijen	Risico	Nice-to-have	Analoog	Woningeigenaar
Differentiële zetting	Veldinspecties, funderingsloket,	Overheid, risicomodelleerpartijen	Risico	Nice-to-have	Digitaal	Overheid

Gewenste informatie	Beschikbaar in/via:	Voor welke belanghebbende(n) van belang	Benodigd voor	Noodzaak	Beschikbaarheid	Eigenaar / rechthebbende
	sensordata, foto's, waterpassing, lidar scans					
Scheefstand	Veldinspecties, funderingsloket, sensordata, foto's, waterpassing, lidar scans	Woningeigenaren, overheid, risicomodelleerpartijen	Risico	Nice-to-have	Analoog	Woningeigenaar
Verzakking	Satellietdata, veldinspecties, meetbouten, waterpassing	Woningeigenaren, overheid, risicomodelleerpartijen	Risico	Nice-to-have	Analoog	Overheid
Gebruiksvermindering	Funderingsloket	Woningeigenaren, overheid, risicomodelleerpartijen	Risico	Nice-to-have	Analoog	Woningeigenaar
Herstelkostenklasse	FDF, verzekerings-databases, gemeentelijke en bancaire financiële administratie	Woningeigenaren, overheid, banken, verzekeraars, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerken Risico	Nice-to-have	Analoog	Woningeigenaar

Tabel 3.4 De gewenste informatie (schades)

Gewenste gegevens	Beschikbaar in/via:	Voor welke belanghebbende(n) van belang	Benodigd voor	Noodzaak	Beschikbaarheid	Eigenaar/ rechthebbende
Verwachte herstelkosten	FDF, verzekerings-databases, gemeentelijke en bancaire financiële administratie, schadeherstelbedrijven,	Woningeigenaren, overheid, banken, verzekeraars, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerk Risico	Nice-to-Have	Analoog	Woningeigenaar, Marktpartij

Gewenste gegevens	Beschikbaar in/via:	Voor welke belanghebbende(n) van belang	Benodigd voor	Noodzaak	Beschikbaarheid	Eigenaar/ rechthebbende
	Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid (EIB)					
Werkelijke herstelkosten	FDF, verzekerings-databases, gemeentelijke en bancaire financiële administratie, schadeherstelbedrijven	Woningeigenaren, overheid, banken, verzekeraars, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerk Risico	Nice-to-Have	Analoog	Woningeigenaar, Marktpartij
Ontheemde bewoners	BRP	Woningeigenaren, huurders	Risico	Nice-to-Have	Analoog/Digitaal	Overheid
Potentiële verlies	Gemeentelijke en bancaire financiële administratie	Woningeigenaren, overheid, banken, verzekeraars, risicomodelleerpartijen	Risico	Nice-to-Have	Digitaal	Overheid
Veiligheidsklasse	Overheid	Woningeigenaren, overheid, banken, verzekeraars, risicomodelleerpartijen	Objectkenmerk Risico	Nice-to-Have	Analoog	Overheid
Sociale impact index	Sociaaleconomisch onderzoek	Overheid, risicomodelleerpartijen	Risico	Nice-to-Have	Digitaal	Overheid

Tabel 3.5 – De gewenste informatie (verliezen)

Geonovum
T 033 460 41 00
E info@geonovum.nl
I www.geonovum.nl

bezoekadres
Barchman Wuytierslaan 10
3818 LH Amersfoort

postadres
Postbus 508
3800 AM Amersfoort

GEONOVUM