

# Instituut Mijnbouwschade Groningen



|                    |   |
|--------------------|---|
| Titel              | 4. Werkinstructie 'Bepalen autonome oorzaak'<br>(Schadebibliotheek) |
| Auteur             | Instituut Mijnbouwschade Groningen                                  |
| Documenttype       | Werkinstructie  |
| Datum en<br>Versie | 22-03-2023 V 1.0  |

**Behorend bij:**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Procesbeschrijving:        | <i>IMG Procesbeschrijving Analyse en Beoordeling</i>   |
| Wetgeving/Regeling         | <b>Wet:</b> Tijdelijke wet Groningen<br><b>Regeling:</b> Fysieke schade  |
| Afdeling:                  | <b>Afdeling:</b> Schade Expertise en Herstel (SEH)<br>Cluster Analyse en Beoordeling   |
| Handleidingen:             | Atabix Handleiding Analyse en Beoordeling  |
| Systemen:                  | Atabix   |
| Overige documenten:        | <b>Werkinstructies:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebouw- en Omgevingsanalyse (deelproces 1.01)</li> <li>2. Eerder Behandelde Schades (EBS) (deelproces 1.02)</li> <li>3. Schade naar zijn aard geen mijnbouw schade (deelproces 1.03)</li> <li>4. <i>Bepalen autonome oorzaak ("De Schadebibliotheek") (deelprocessen 1.04, 1.08, 1.11, 1.12)</i></li> <li>5. Verweking en verdichting (deelproces 1.05)</li> <li>6. Verergering door trillingen (deelproces 1.06)</li> <li>7. Toerekenbaarheid (deelproces 1.07) (<i>on hold</i>)</li> <li>8. Causaliteit (deelproces 1.08)</li> <li>9. Nader Onderzoek (deelproces 1.10)</li> </ol> <p>NOOT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor deelproces 1.09 "Beantwoording vraag of er voldoende informatie is" is dit al in relevante werkinstructie begrepen</li> <li>• Voor deelprocessen 1.12 "zelfstandig motiveren" en 1.13 "opleveren adviesrapport" wordt geen werkinstructie opgesteld</li> </ul> |
| Informatie bronnen:        | Indien van toepassing opgenomen in instructie.   |
| Bijlagen:                  | Indien van toepassing opgenomen in instructie.   |
| Activiteitnaam:            | <b>Werkinstructie</b><br><b>'Bepalen autonome oorzaak (Schadebibliotheek)'</b>   |
| Uit te voeren handelingen: | Deze werkinstructie geeft de deskundige instructie over de in Atabix te nemen stappen om de autonome oorzaak te kunnen bepalen.  |

|   |    |
|---|----|
| Inhoudsopgave   |    |
| 1. Inleiding .....  | 4  |
| 2. Kaders.....  | 4  |
| 3. Toepassingsgebied .....  | 4  |
| 4. Procedure .....  | 5  |
| 5. Uitwerking .....   | 7  |
| 5.1 Stap 1: Kiezen schadebeeld .....                                    | 7  |
| 5.2 Stap 2: Kiezen oorzaak.....   | 9  |
| 5.2.1 Oorzaak suggestie op basis van schadebeeld.....                   | 10 |
| 5.3 Stap 3: Specifieke oorzaak.....                                     | 11 |
| 5.4 Stap 4: Schadeoorzaakomschrijving .....                             | 12 |
| 5.5 Addendum te volgen stappen voor A2 zetting/zakking .....            | 13 |
| 6. Achtergronden.....   | 13 |
| Bijlage I – Overzicht schadebeelden .....                               | 14 |
| Bijlage II – Overzicht informatiebladen .....                           | 28 |
| Bijlage III - Uitleg Schadebeeld.....                                   | 29 |
| Bijlage IV - Uitleg Schadeoorzaak (principe/schadebeeld oorzaken) ..... | 30 |
| Bijlage V - Definitielijst .....  | 31 |

# 1. Inleiding

## Achtergrond & Context

Om een beoordeling te kunnen uitvoeren moet er naar de relatie tussen de verschillende schadekenmerken en oorzaken worden gekeken, rekening houdend met de gebouw- en omgevingskenmerken.

Voor een meer gelijkwaardige beoordeling van de schade is de schadebibliotheek ontwikkeld.

Middels dit initiatief worden de relaties tussen de verschillende schadekenmerken en oorzaken vastgelegd in een schadebibliotheek, rekening houdend met de gebouw- en omgevingskenmerken.

## Bijdrage aan doelstellingen

**Rechtvaardiging van schadebeoordeling verhogen:** Door het nauwkeurig onderzoeken en opstellen van relaties tussen de verschillende schadekenmerken en oorzaken door deskundigen, zal de causaliteit van de beoordeling en daarmee de rechtvaardiging toenemen. Bewoners ervaren hierdoor minder willekeur.

**Uniformeren van de beoordeling:** Wanneer er uniform naar de relatie tussen de verschillende schadekenmerken en oorzaken wordt gekeken draagt dit bij aan de uniformiteit van het schadeproces.

# 2. Kaders

Uitgangspunten van proces Analyse & Beoordeling en deze werkinstructie:

- Praktische Uitwerking Tijdelijke Wet Groningen voor Deskundigen 4.0 (d.d. 23 januari 2023)
- Het huidige Beoordelingsschema mijnbouwschade (d.d. 1 augustus 2022), is te vinden op de website van IMG ([www.schadedoormijnbouw.nl](http://www.schadedoormijnbouw.nl)). Het Beoordelingsschema dient als richtlijn voor de deskundigen bij de beoordeling van schade.
- Paneladvies: 'Beantwoording vragen aan Tijdelijke Commissie Mijnbouwschade Groningen door panel van deskundigen' (d.d. 22 januari 2019)
- Memo: 'Overwegingen bij de uitzonderlijke toepassing van het bewijsvermoeden' door P. van Staalduinen (d.d. 14 oktober 2022)
- Kaderlijst 0. Overzicht Kaders (d.d. 21 december 2022)

# 3. Toepassingsgebied

De werkinstructie is van toepassing op gebouwen en werken\* in het effectgebied van het Groningenveld en Gasopslag Norg, waarbij de berekende grondsnelheid (PGV 1%) minimaal gelijk is aan 2mm/s (en in geval van bijzonder kwetsbare objecten (BKO) minimaal gelijk zijn aan 1,6 mm/s) voor de van toepassing zijnde aardbevingen. Dit zijn de aardbevingen in het Groningenveld met de datum die valt binnen de beoordelingsperiode (zie Werkinstructie 1 Gebouw- en Omgevingsanalyse). Beoordeling IEDB is niet opgenomen in de set werkinstructies, waar deze werkinstructie onderdeel van uitmaakt).

\* Aangezien beoordeling van werken, geen gebouw zijnde, weinig voorkomt, wordt in de andere hoofdstukken gemakshalve alleen het begrip "gebouw" gebruikt.

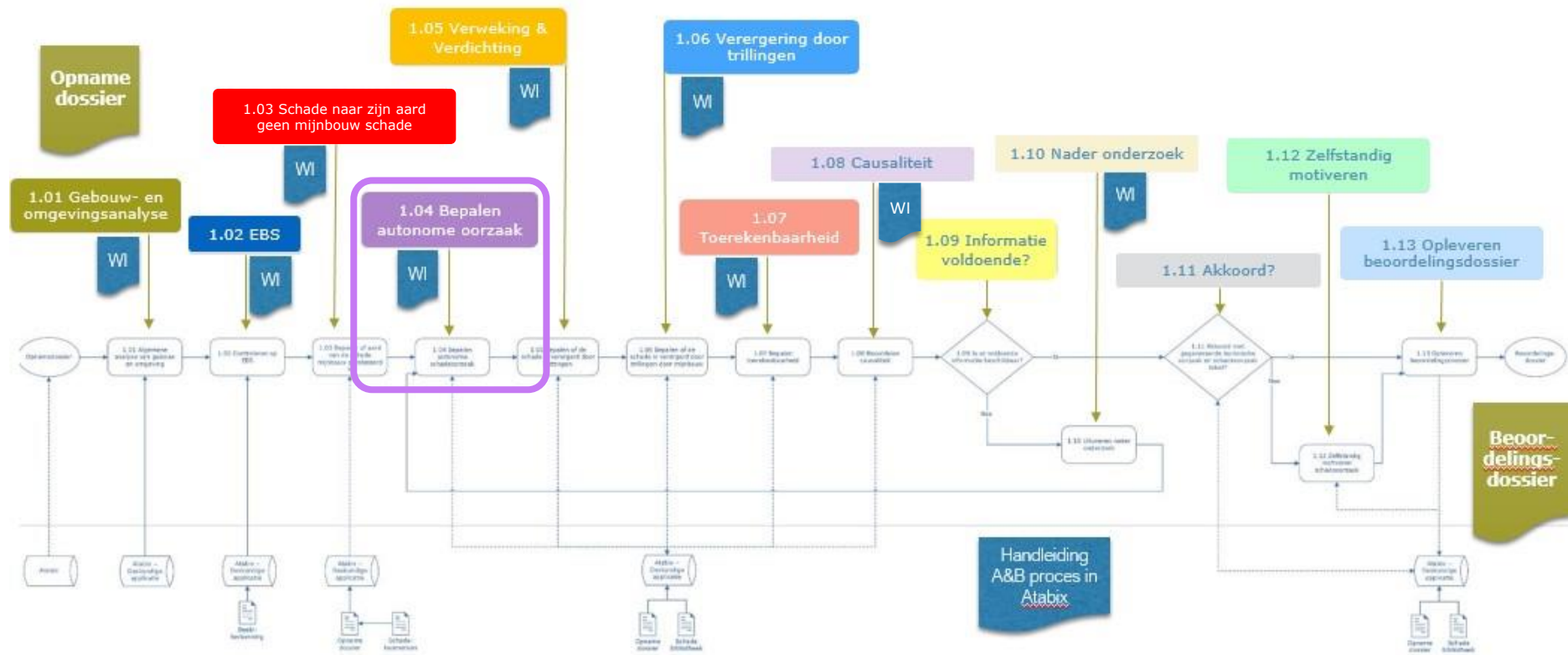
## 4. Procedure

Het proces "1.04 bepalen autonome oorzaak" is onderdeel van het proces "analyse en beoordeling". Het totale proces is in de onderstaande figuur gegeven. Het proces "1.04 bepalen autonome oorzaak" is aangeduid met een paars vierkant.

De input voor "1.04 bepalen autonome oorzaak" komt uit het proces "1.03 Wel/Niet mijnbouw gerelateerd". De schadebibliotheek start als er vanuit classificeren volgt dat er sprake is van een scheur of een andere schade die niet onder 'naar zijn aard geen mijnbouw' valt of als uit EBS blijkt dat de schade niet NAM/TCMG/IMG/CVW identiek is.

Afhankelijk van de oorzaak gaat proces "1.05 Verweking & verdichting" of het proces "1.06 Verergering door trillingen" verder met de output van "1.04 bepalen autonome oorzaak".

|         |   |
|---------|---|
| Wie:    | Deskundige  |
| Input:  | Schadekenmerken uit het opnamedossier.  |
| Wat:    | <p>Het doorlopen van de schadebibliotheek met als doel het bepalen van de autonome schadeoorzaak. Dit bestaat uit drie stappen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het bepalen van het schadebeeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De schadebibliotheek biedt schadebeelden aan op basis van de schade kenmerken die uit de opname voort zijn gekomen.</li> <li>• Per schadebeeld wordt er aanvullende technische informatie en foto's gegeven die de deskundige helpt in het kiezen van het juiste schadebeeld.</li> <li>• De deskundige kiest op basis van het scheurverloop en de aanvullende informatie het schadebeeld dat van toepassing is in de specifieke situatie. Dit wordt vastgelegd in het systeem ATABIX.</li> <li>• Indien het specifieke schadebeeld niet beschikbaar is, bestaat de mogelijkheid om de schadeoorzaak anders te omschrijven</li> </ul> </li> <li>2. Het bepalen van de principe schadeoorzaak <ul style="list-style-type: none"> <li>• De schadebibliotheek toont een aantal mogelijke principe schadeoorzaken op basis van de kenmerken die in de opname zijn opgenomen en het gekozen schadebeeld door de deskundige zoals omschreven in de vorige stap.</li> <li>• Er zijn per principe schadeoorzaak controlevragen beschikbaar met bijbehorende voorwaarden die de deskundige helpen met het kiezen van de juiste schadeoorzaak.</li> </ul> </li> <li>3. Het bepalen van de specifieke schadeoorzaak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De deskundige kiest op basis van alle beschikbare informatie zoals in de vorige stappen omschreven de schadeoorzaak die van toepassing is in de specifieke situatie. Dit wordt vastgelegd in het systeem, ATABIX.</li> <li>• Indien de specifieke schadeoorzaak niet beschikbaar is, bestaat de mogelijkheid om de schadeoorzaak anders te omschrijven.</li> <li>• Als de deskundige de oorzaak niet kan vaststellen, geeft hij dit ook in Atabix.</li> </ul> </li> </ol> |
| Output: | Een schadebeeld en schadeoorzaak die van toepassing zijn op de specifieke situatie (vervolg via stap 1.05).   |
|         |   |

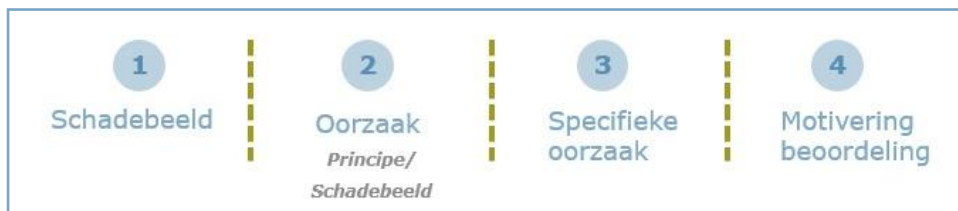


## 5. Uitwerking

Het doel van het proces "1.04 bepalen autonome oorzaak" is om op een uniforme wijze een schade-oorzaak vast te stellen en te voorzien van een technische motivering. Hiervoor is de schadebibliotheek ontwikkeld. Deze helpt de deskundige bij het vaststellen van de oorzaak van een schade. Dit gebeurt in een viertal stappen, die hieronder beschreven zijn.

Processchema van de beoordeling is in vier stappen:

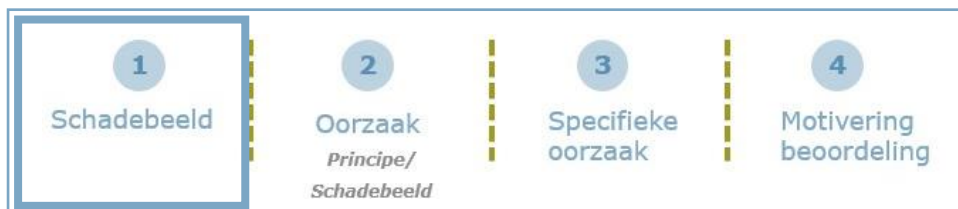
1. Keuze schadebeeld;
2. Keuze principe schadeoorzaak;
3. Keuze specifieke oorzaak;
4. Vastleggen schadeoorzaak omschrijving



De onderstaande vier paragrafen lichten de stappen toe.

### 5.1 Stap 1: Kiezen schadebeeld

De eerste keuze die een deskundige maakt is het kiezen van een schadebeeld. Deze keuze zorgt ervoor dat Atabix in de vervolgstappen een toepasselijke selectie van de aanwezige informatie toont. Een schadebeeld is een typering van een schade. Het gaat hier over de locatie van de scheur, de vorm en richting van de scheur en de interactie met gebouwkenmerken als maaiveld, gevelopeningen en aansluitingen.



Bij het opstellen van de schadebibliotheek en het beoordelingsproces hebben we gebruik gemaakt van het schadebeeld als kapstok. Aan een schadebeeld zijn mogelijke principe schadeoorzaken, specifieke oorzaken en uiteindelijk een beschrijving van de schadeoorzaak voorin het adviesrapport gekoppeld. Door een schadebeeld te kiezen krijgt de beoordelaar een selectie van mogelijk (toepasselijke) schadebeeld oorzaken. s

Bij een te beoordelen schade toont Atabix de meest voor de hand liggende schadebeelden. Deze selectie van zes wordt gemaakt op basis van de schadekenmerken van de schade zoals deze in de opname zijn opgenomen. De kenmerken worden op de achtergrond van een numerieke score voorzien, op basis van de aanwezigheid van kenmerken als 'binnen', 'buiten', 'diagonaal' of 'gevelopening'. De zes schadebeelden met de hoogste score worden getoond.

De deskundige heeft een drietal opties als deze geen toepasselijk schadebeeld herkent tussen de getoonde zes schadebeelden:

1. *Toon alle schadebeelden*  
Indien gewenst kan de deskundige altijd terugvallen op alle beschikbare schadebeelden.
2. *Zoeken op kenmerken*  
De deskundige kan zoeken op schadekenmerken. Atabix toont de schadebeelden die voldoen aan de gezochte kenmerken
3. *Schadebeeld overslaan*  
De deskundige kan het selecteren van een schadebeeld overslaan. Het nadeel is dat Atabix geen toepasselijke selectie van schadebeeld oorzaken en specifieke oorzaken meer kan tonen. De deskundige zal uit alle in de schadebibliotheek aanwezige informatie dienen te zoeken.

Nu zijn er een aantal standaard schadebeelden. In de praktijk zullen er veel meer types schade zijn. Het kan daarom voorkomen dat de deskundige gebruik zal moeten maken van optie drie van de hierboven beschreven mogelijkheden.

De volgende schadebeelden maken onderdeel uit van de schadebibliotheek:

| Nr | Schadebeeld | Omschrijving   |
|----|-------------|--|
| 1  | BI.AAN.01.A | Enkelvoudige verticale scheur op aansluiting tussen twee binnenwanden  |
| 2  | BI.AAN.02.A | Horizontale scheur op aansluiting wand en prefab betonvloer  |
| 3  | BI.AAN.02.B | Horizontale scheur op aansluiting wand en plafond gemonteerd op rachelwerk of tegen (schuine) dakconstructie |
| 4  | BI.AAN.02.C | Enkelvoudige horizontale scheur bij de aansluiting van een kozijn op een steenachtig plafond.                |
| 5  | BI.AAN.02.D | Scheur tussen twee afwerkplaten van hetzelfde materiaal  |
| 6  | BI.AAN.02.E | Scheur tussen twee afwerkplaten van hetzelfde materiaal  |
| 7  | BI.OPP.01.A | Enkelvoudige verticale scheur plaatselijk in wand  |
| 8  | BI.OPP.01.B | Enkelvoudige verticale scheur plaatselijk in wand  |
| 9  | BI.OPP.02.A | Enkelvoudige doorlopende verticale scheur in wand  |
| 10 | BI.OPP.02.B | Enkelvoudige doorlopende horizontale scheur in het onderste gedeelte van de wand                             |
| 11 | BI.OPP.03.A | (grillige) meervoudige verticale / horizontale scheur in steenachtige wand                                   |
| 12 | BI.OPP.03.B | (grillige) meervoudige getrapte scheur in steenachtige wand  |
| 13 | BI.OPP.04.A | Enkelvoudige diagonale scheur in bovenhoek wand  |
| 14 | BI.OPP.05.A | Enkelvoudige verticale scheur bij ingefreesde leiding  |
| 15 | BI.PLF.01.A | Enkelvoudige rechte scheur in prefab betonvloer  |
| 16 | BI.SPA.01.A | Enkelvoudige scheur boven sparing  |
| 17 | BI.SPA.01.B | Enkelvoudige scheur boven sparing  |
| 18 | BI.SPA.01.C | Enkelvoudige horizontale scheur bij de aansluiting van een kozijn op een steenachtig plafond                 |
| 19 | BI.SPA.01.D | enkelvoudige, verticale of diagonale scheur boven de sparing in de wand                                      |
| 20 | BI.SPA.02.A | Verticale scheur onder sparing binnenwand  |
| 21 | BI.SPA.02.B | Verticale scheur(en) midden onder sparing binnenwand   |
| 22 | BI.SPA.02.C | Verticale scheur(en) midden onder sparing binnenwand   |
| 23 | BI.SPA.03.A | Scheur in aansluiting met sparing  |
| 24 | BI.TOP.01.A | Diagonale scheur in een topgevel van sparing naar dakrand in steenachtige wand                               |
| 25 | BI.TOP.01.B | Horizontale scheur in een topgevel met steenachtige wand   |
| 26 | BI.TOP.01.D | Diagonale scheur in een topgevel met een wolfseind van sparing naar dakrand in steenachtige wand             |
| 27 | BI.TRP.01.A | Enkelvoudige scheur evenwijdig aan trapboom  |



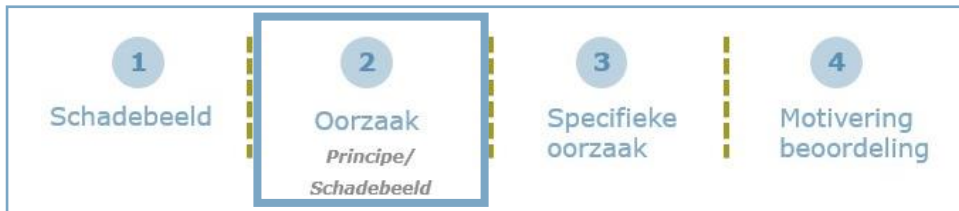
| Nr | Schadebeeld | Omschrijving   |
|----|-------------|--|
| 28 | BI.TRP.01.B | Verticale scheur bij de oplegging van de trap  |
| 29 | BI.VLR.01.A | Scheur in een steenachtige vloer   |
| 30 | BU.ABD.01.A | Enkelvoudige verticale scheur in aansluiting bouwdelen   |
| 31 | BU.BIH.01.A | Enkelvoudige verticale scheur in binnenhoek metselwerk   |
| 32 | BU.BUH.01.A | Enkelvoudige verticale scheur in buitenhoek metselwerk   |
| 33 | BU.BUH.01.B | Enkelvoudige verticale of diagonale scheur in buitenhoek metselwerk                                      |
| 34 | BU.BUH.01.C | Enkelvoudige verticale of diagonale scheur in buitenhoek metselwerk                                      |
| 35 | BU.BUH.01.D | Enkelvoudige diagonale scheur in buitenhoek metselwerk   |
| 36 | BU.DKR.01.A | Enkelvoudige verticale scheur in de buitenhoek bij dakrand (schuin dak)<br>Getrapte scheur langs dakrand |
| 37 | BU.DKR.01.B | Horizontale scheur langs dakrand   |
| 38 | BU.DKR.01.C | Enkelvoudige verticale scheur in de buitenhoek bij dakrand (schuin dak)<br>Getrapte scheur langs dakrand |
| 39 | BU.DKR.02.A | Enkelvoudige verticale scheur in de buitenhoek bij dakrand (plat dak)                                    |
| 40 | BU.DKR.02.B | Enkelvoudige verticale scheur bij balk onder dakrand/ dakoplegging                                       |
| 41 | BU.DKR.02.C | Enkelvoudige verticale scheur in de buitenhoek bij dakrand (schuin dak)<br>Getrapte scheur langs dakrand |
| 42 | BU.DKR.02.D | Enkelvoudige diagonale scheur in hoek bij balk onder dakrand / dakoplegging                              |
| 43 | BU.LAT.01.A | enkelvoudige scheur boven latei  |
| 44 | BU.LAT.01.B | enkelvoudige scheur boven latei  |
| 45 | BU.LAT.01.C | Meervoudige scheur boven latei   |
| 46 | BU.LAT.01.D | enkelvoudige horizontale scheur boven latei  |
| 47 | BU.LAT.01.E | horizontale en verticale scheur boven latei  |
| 48 | BU.LAT.01.F | Enkelvoudige verticale scheur boven latei  |
| 49 | BU.OPP.01.B | Enkelvoudige horizontale scheur in topgevel met steenachtige wand  |
| 50 | BU.SPA.01.A | Enkelvoudige scheur onder sparing in metselwerk (deels)  |
| 51 | BU.SPA.01.B | Enkelvoudige scheur onder sparing in metselwerk  |
| 52 | BU.SPA.01.C | Enkelvoudige scheur onder sparing in metselwerk (deels)  |

## 5.2 Stap 2: Kiezen oorzaak

De tweede keuze die een deskundige maakt, op basis van zijn bouwkundige expertise en een zorgvuldige beoordeling van de schade, is het kiezen van een oorzaak van de schade. Een oorzaak is een fysische reden voor het ontstaan van een schade. Binnen het IMG onderkennen we twaalf oorzaken, namelijk:

- A1 - Onvoldoende weerstand constructie
- A2 - Zetting/Zakking
- A3 - Spatkrachten
- A4 - Niet functionerende latei
- A5 - Bijzondere belasting
- A6 - Doorbuiging
- B1 - Drogings- en uithardingskrimp
- B2 - Veroudering
- B3 - Thermische werking
- B4 - Werking van hout
- B5 - Corrosie
- C1 – Trillingen *Deze schadeoorzaak is nog niet geïmplementeerd. Deze is in onderzoek voor opname in een volgende versie Atabix*

- Daarnaast kan het vanzelfsprekend zo zijn dat de oorzaak van de schade niet met voldoende zekerheid kan worden vastgesteld, waardoor het bewijsvermoeden niet weerlegd is.



Er zijn twee manieren waarop een deskundige op basis van zorgvuldige beoordeling tot de keuze van een oorzaak komt:

1. Na selectie van een schadebeeld  
Als de deskundige een schadebeeld heeft gekozen, dan toont Atabix de oorzaken die gekoppeld zijn aan het betreffende schadebeeld (de schadebeeld oorzaken). Afhankelijk van het gekozen schadebeeld kunnen dat tussen de twee en zes oorzaken zijn.
2. Zonder selectie van een schadebeeld  
Als de deskundige géén schadebeeld heeft gekozen, dan toont Atabix de twaalf principe oorzaken

In beide gevallen kan de deskundige een oorzaak kiezen door deze aan te klikken. In het eerste geval toont Atabix een oorzaakschrijving, controlevragen en specifieke oorzaken die van toepassing zijn op het eerder gekozen schadebeeld. Hierbij is een selectie gemaakt voor de beschrijving, controlevragen en specifieke oorzaken die past bij het gekozen schadebeeld. In het geval van een binnenschade wordt er bijvoorbeeld geen informatie gegeven over kenmerken van schadeoorzaken die horen bij een buitenschade. Indien de deskundige oordeelt dat de juiste oorzaak er niet tussen staat dan heeft deze drie opties:

1. *Toon alle oorzaken*  
Atabix toont dan de principe oorzaken
2. *Zoeken*  
De deskundige kan binnen de oorzaken zoeken op kenmerken
3. *Kiezen van een van de 12 oorzaken*  
De deskundige dient één van de twaalf oorzaken te kiezen. Wanneer de deskundige geen keuze kan maken kiest deze "Ik weet het niet". In dat geval zal de deskundige het beoordelingsschema verder doorlopen. De deskundige hoeft dan geen specifieke oorzaak te kiezen, maar dient deze wel het tabblad causaliteit in de schadebeoordeling in te vullen.
4. *Geen oorzaak kiezen*  
De deskundige kan aangeven dat deze twijfelt over de oorzaak. In dat geval zal Atabix over gaan naar een B-conclusie.

In het geval de deskundige één van de twaalf principe oorzaken kiest, dan toont Atabix alle informatie, alle controlevragen en alle specifieke oorzaken die beschikbaar zijn voor de principeoorzaak.

### 5.2.1 Oorzaak suggestie op basis van schadebeeld.

Voor ieder schadebeeld is in kaart gebracht welke mogelijke oorzaken er binnen de te beoordelen Groningse gebouwen op kunnen treden. Hierbij is ook rekening gehouden met schade-oorzaak combinaties die zeer onwaarschijnlijk zijn in Groningen. Deze zijn echter weggelaten in de standaard opties van schade oorzaken die verschijnen bij een bepaald gekozen schadebeeld. Als een van deze minder vaak voorkomende schadebeelden volgens de zorgvuldige beoordeling van de deskundige toch van toepassing is, dan kan de

deskundige te allen tijde de volledige lijst met specifieke oorzaken oproepen en hier een keuze uit maken. De bijbehorende publieksvriendelijke schadeomschrijving moet dan door de deskundige zelf worden geromuleerd.

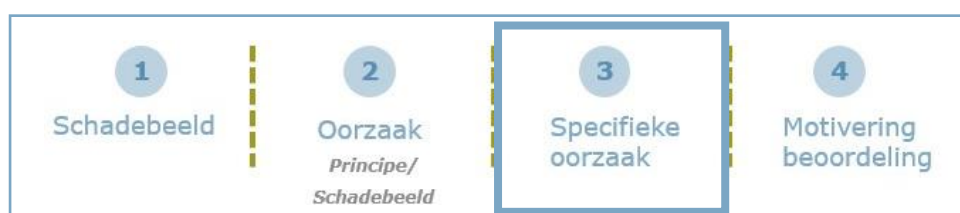
Door het kiezen van een oorzaak bij een schadebeeld krijgt de beoordelaar toegang tot de onderliggende specifieke oorzaken en controlevragen. De specifieke oorzaken beschrijven de verschillende verbijzonderingen die er van een schadebeeld oorzaak zijn en zijn gekoppeld aan de schadeoorzaak omschrijvingen in het systeem zitten. De controlevragen zijn toegevoegd als hulp voor de deskundige: de vragen zijn zo opgesteld dat een positief antwoord de schadebeeld oorzaakkeuze bevestigt en een negatief antwoord de schadebeeld oorzaakkeuze ontkracht. De controlevragen geven geen 'uitsluitende' richting. Uit het beeld dat de antwoorden op de controlevragen geven moet de deskundige opmaken of hij voldoende zekerheid heeft over de gekozen schadeoorzaak. Daarnaast zijn er controlevragen toegevoegd om de deskundige te helpen met het kiezen van de best mogelijke specifieke oorzaak. Van alle controlevragen is een uitleg beschikbaar van de reden van de vraag en duiding van het antwoord.

Tot slot bevat het oorzaak scherm in Atabix referenties naar aanvullende informatie, voorbeeldfoto's en een link naar informatiebladen (aanvullende informatie over de schadeoorzaak). Al deze informatie dient om de deskundige te helpen met het maken van de keuze welke oorzaak bij de te beoordelen schade hoort.

Indien de bij het schadebeeld horende oorzaken niet de juiste oorzaak bevatten dan kan de deskundige gebruik maken van de principe oorzaken: de 12 principe oorzaken. Dit in tegenstelling tot de gefilterde versies die onder de schadebeelden beschikbaar zijn bevatten de principe oorzaken alle specifieke oorzaken die binnen de schadebibliotheek beschikbaar zijn voor de betreffende oorzaak. Dit kunnen er vele tientallen zijn voor zowel binnen als buiten situaties.

### 5.3 Stap 3: Specifieke oorzaak

De derde keuze die de deskundige maakt is het kiezen van een specifieke oorzaak. De specifieke oorzaak is een verbijzondering van de oorzaak. Deze differentiatie van de oorzaak is gebruikt om de schadeoorzaakomschrijving in het adviesrapport specifiek te maken voor de te beoordelen schade.



Binnen de schadebibliotheek in de nieuwe Atabix release is gekozen om standaard uniforme schadeoorzaakomschrijvingen aan te bieden om zo de kwaliteit en uniformiteit van deze processtap te verbeteren. Hiermee zal de uniformiteit van analyse en beoordelingen kunnen verbeteren.

Motiveringen worden in de nieuwe release opgebouwd uit 3 delen: een schade omschrijving met een schadeoorzaakomschrijving en een conclusie. De deskundige kan overigens nog wel een specifieke (eigen) toevoeging/aanvulling maken op de schadeoorzaakomschrijving. Eventuele aanpassingen aan deze omschrijving worden in het systeem gelogd en kunnen leiden tot kwaliteitscontrole.

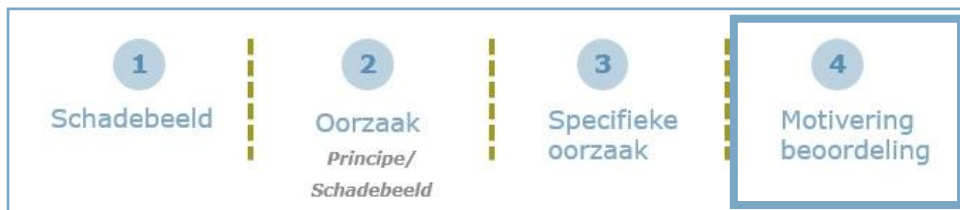
Voor elke combinatie van schadebeeld en schadebeeld oorzaak zijn één of meerdere specifieke oorzaken beschikbaar. Deze specifieke oorzaken zijn gekoppeld aan een schadeoorzaakomschrijving. Deze omschrijving zal in het adviesrapport opgenomen kunnen worden en voldoet aan alle 5 de criteria van een goed en duidelijke schadeoorzaakomschrijving.

De deskundige kan één van de specifieke oorzaken uit de geselecteerde oorzaak kiezen. Als de deskundige van mening is dat de juiste specifieke oorzaak er niet tussen staat, dan heeft deze drie opties:

1. De vergelijkbare principe oorzaak kiezen  
De deskundige kan in plaats van de oorzaak onder het schadebeeld de generieke oorzaak selecteren. Daar staan alle specifieke oorzaken van de betreffende oorzaak gegeven in plaats van de schadebeeld selectie.
2. De schadeoorzaakomschrijving van de specifieke oorzaak aanpassen  
De deskundige kan een specifieke oorzaak kiezen en de bijbehorende schadeoorzaakomschrijving aanpassen.
3. Zelf een schadeoorzaakomschrijving opstellen  
De deskundige kan "zelf opstellen" selecteren en zelf een duidelijke schadeoorzaakomschrijving opstellen.

## 5.4 Stap 4: Schadeoorzaakomschrijving

De vierde stap is het bevestigen van de schadeoorzaakomschrijving zoals deze is wordt opgenomen in het adviesrapport (proces 1.11). Per specifieke oorzaak bevat Atabix een voor deskundige bedoelde omschrijving van het schade mechanisme en een schadeoorzaakomschrijving voor in het adviesrapport.



De deskundige heeft de mogelijkheid de schadeoorzaakomschrijving over te nemen of te wijzigen. Door 'beoordeel volgende schade' te selecteren bevestigt de deskundige de gemaakte keuze.

### LET OP:

Het is mogelijk de schadeoorzaakomschrijving die Atabix aanbiedt aan te passen voordat deze in het adviesrapport komt. Als de deskundige hiervoor kiest, dan kan deze niet meer terugkeren naar de standaard aangeboden omschrijving. Om deze weer te kunnen gebruiken zal de beoordeling gereset dienen te worden! De gehele beoordeling dient dan opnieuw vanaf classificatie ingevuld te worden.

In alle gevallen zal de deskundige ervoor dienen te zorgen dat het veld schadeoorzaakomschrijving gevuld is om een technische uitleg te geven van de gekozen specifieke oorzaak en de daarbij horende gekozen conclusie.

## 5.5 Addendum te volgen stappen voor A2 zetting/zakking

- De deskundige selecteert een oorzaak in de shadebibliotheek: A2.X
- De deskundige voert de causaliteitsvragen in gevolgd door een conclusie
- Op schadeniveau heeft de schade nu een gekoppelde oorzaak
- A2 is onder te verdelen in 2 groepen: 1. Gebouwgebonden zettingsmechanismes en 2. Omgevingsgebonden zettingsmechanismes
- Voor 1. Zijn standaardteksten ontwikkeld, voor 2 niet
- Wanneer 1 wordt geselecteerd komt er op gebouw en schadeniveau een tekst
- Wanneer 2 wordt geselecteerd komt er een tekst op schadeniveau
- Wanneer 1 of 2 wordt geselecteerd dan moet de deskundige de gebouweditor gebruiken
- In de gebouweditor wordt de fundering en bodem omschreven
- Wanneer 2 wordt geselecteerd dan moet de deskundige de gebouweditor nog een keer gebruiken
- In de gebouweditor wordt onder "overige oorzaken zettingsschade" het mechanisme onder 2 beschreven en toegelicht plus een verwijzing naar de shades opgenomen.
- Wanneer zich meerdere varianten voordoen onder 2 dan dient de deskundige alle varianten te beschrijven onder "overige oorzaken zettingsschade".
- Dit geldt altijd, ook als de schade uiteindelijk niet tot vergoeding leidt.

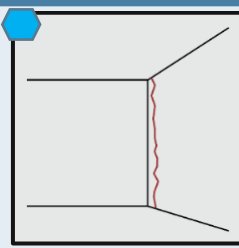
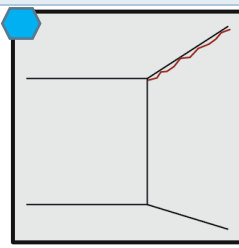
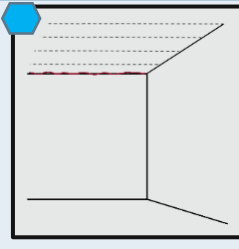
## 6. Achtergronden

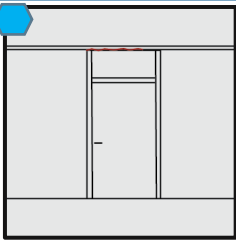
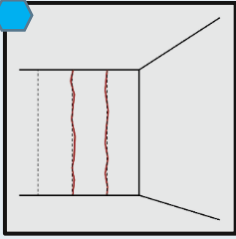
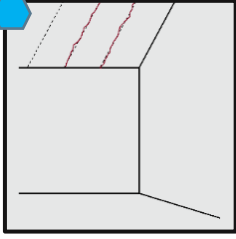
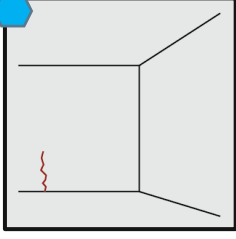
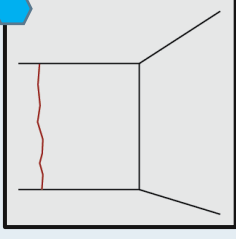
De theoretische achtergronden en bouwkundige onderbouwing zijn allen beschreven in de Technische verantwoording voor het onderdeel "Technische verantwoording Vaststellen autonome oorzaak als onderdeel van het programma uniformeren. Projectnaam: Vaststellen autonome oorzaak".

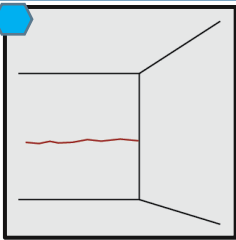
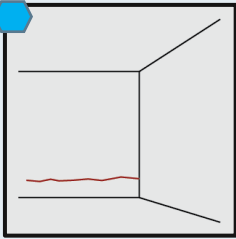
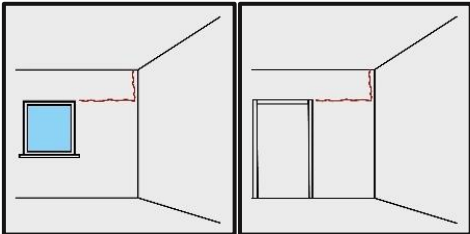
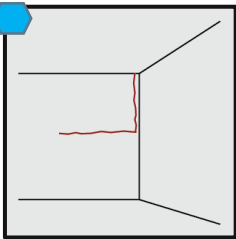
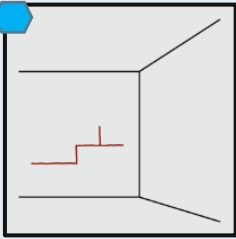
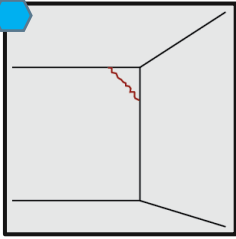
## Bijlage I – Overzicht schadebeelden

Voor de schadebibliotheek zijn 42 kenniskaarten en 10 informatiebladen opgesteld. De 42 kenniskaarten bevatten de schadebeelden. Deze zijn in Atabix ingevoerd als onderdeel van de schadebibliotheek.

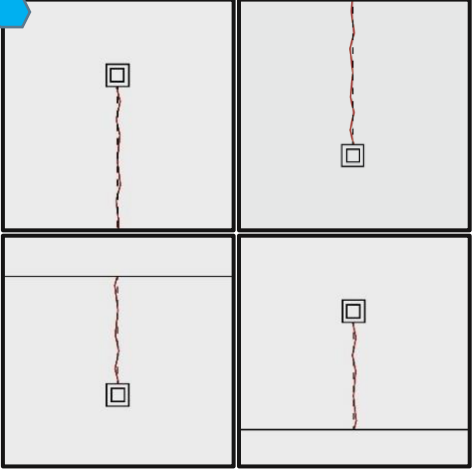
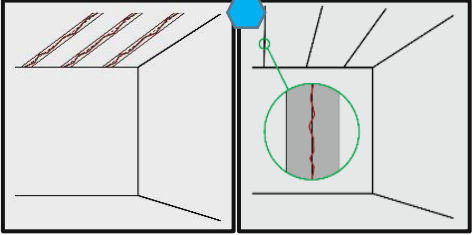
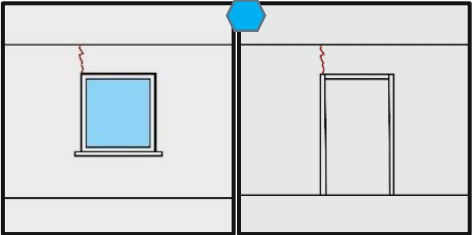
In onderstaande tabel staan de schadebeelden die in Atabix beschikbaar zijn aangegeven met een blauw icoon. De overige schadebeelden staan op dit moment niet in Atabix, maar zullen later worden toegevoegd. Deze iconen geven weer hoe dit schadebeeld zich ook kan manifesteren.

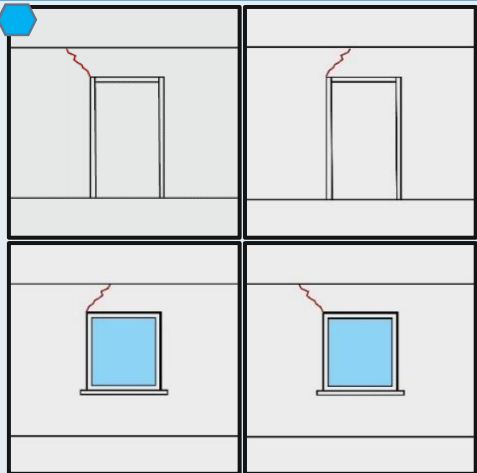
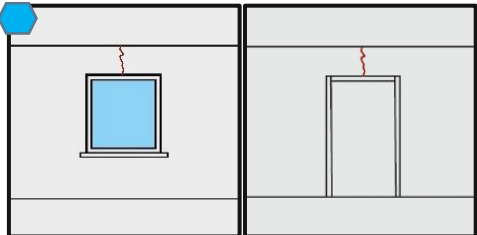
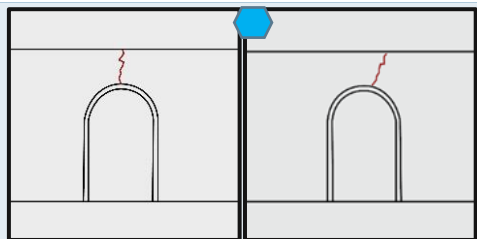
| Schadebeeld  | Icoon   | Toepasbaarheid   |
|--|---|--|
| <b>1. Binnenschades</b>  |   |  |
| <b>1.1 Scheur op aansluitingen</b>   |   |  |
| <b>BI.AAN.01.A</b><br><br>Enkelvoudige verticale scheur op aansluiting tussen twee binnenwanden  |   | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur van onderen tot gedeeltelijk in de wand</li> <li>- Scheur van bovenaf tot gedeeltelijk in de wand</li> <li>- Scheur van vloer tot plafond</li> </ul>  |
| <b>BI.AAN.02.A</b><br><br>Horizontale scheur op aansluiting wand en prefab betonvloer  |  | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur vanuit de hoek tot gedeeltelijk in de wand</li> <li>- Scheur van hoek tot hoek</li> </ul>   |
| <b>BI.AAN.02.B</b><br><br>Horizontale scheur op aansluiting wand en plafond gemonteerd op rachelwerk of tegen (schuine) dakconstructie |  | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur vanuit de hoek tot gedeeltelijk in de wand</li> <li>- Scheur van hoek tot hoek</li> <li>- Scheur op aansluiting wand en plafond gemonteerd op rachelwerk of tegen een (schuine) dakconstructie</li> </ul> |

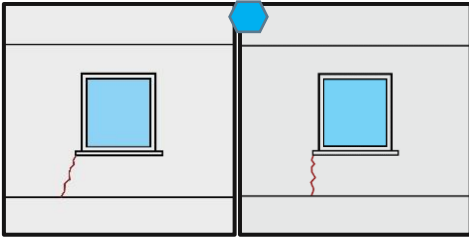
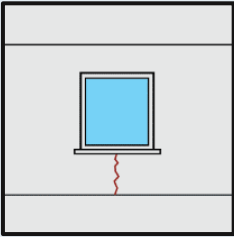
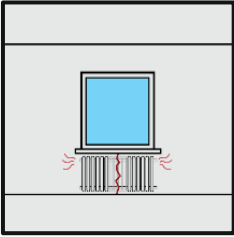
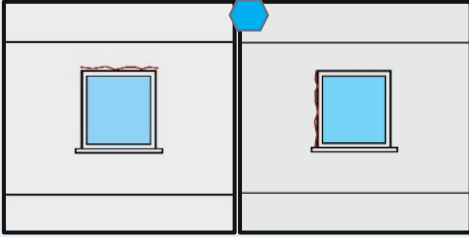
| Schadebeeld   | Icoon   | Toepasbaarheid  |
|---|---|---|
| <b>BI.AAN.02.C</b><br><br>Enkelvoudige horizontale scheur bij de aansluiting van een kozijn op een steenachtig plafond. |    | Dit schadebeeld is toepasbaar op een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur bij de aansluiting van een kozijn op een steenachtig plafond</li> </ul>  |
| <b>BI.AAN.02.D</b><br><br>Scheur tussen twee afwerkplaten van hetzelfde materiaal                                       |    | Dit schadebeeld is toepasbaar op een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur van onderen tot gedeeltelijk in de wand</li> <li>- Scheur van bovenaf tot gedeeltelijk in de wand</li> <li>- Scheur van vloer tot plafond</li> </ul> |
| <b>BI.AAN.02.E</b><br><br>Scheur tussen twee afwerkplaten van hetzelfde materiaal                                       |   | Dit schadebeeld is toepasbaar op een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur tussen twee afwerkplaten van hetzelfde materiaal</li> </ul>  |
| <b>1.2 Scheur in de wand</b>  |   |   |
| <b>BI.OPP.01.A</b><br><br>Enkelvoudige verticale scheur plaatselijk in wand   |  | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur van onderen tot gedeeltelijk in de wand</li> <li>- Scheur van bovenaf tot gedeeltelijk in de wand</li> </ul>                                       |
| <b>BI.OPP.01.B</b><br><br>Enkelvoudige verticale scheur plaatselijk in wand   |  | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur van vloer tot plafond</li> </ul>   |

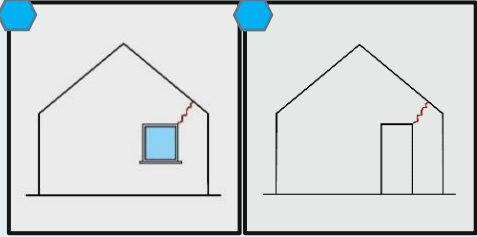
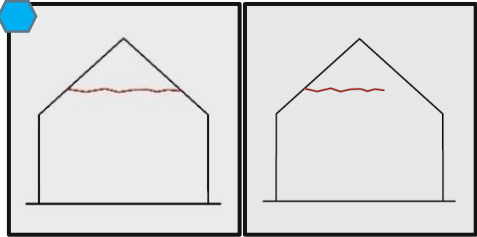
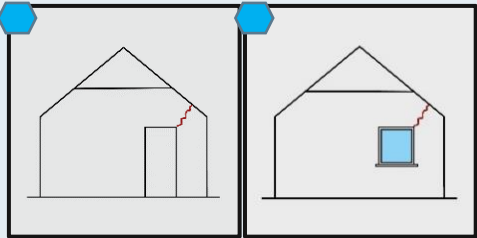
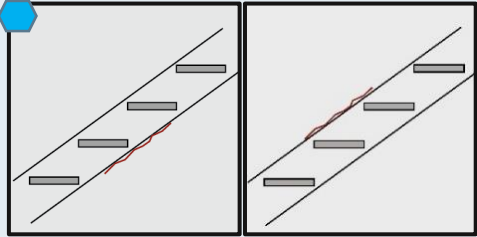
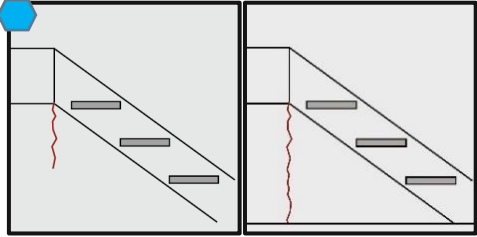
| Schadebeeld  | Icoon   | Toepasbaarheid  |
|--|---|---|
| <b>BI.OPP.02.A</b><br><br>Enkelvoudige doorlopende verticale scheur in wand                                |    | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur van hoek tot hoek, in het midden van de wand.</li> </ul>   |
| <b>BI.OPP.02.B</b><br><br>Enkelvoudige doorlopende horizontale scheur in het onderste gedeelte van de wand |    | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur van hoek tot hoek, in het onderste gedeelte van de wand.</li> </ul>  |
| <b>BI.OPP.03.A</b><br><br>(Grillige) meervoudige verticale / horizontale scheur in steenachtige wand       | <br> | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een meervoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur die gedeeltelijk in de hoek tussen twee wanden zit en gedeeltelijk het vlak in loopt.</li> </ul>  |
| <b>BI.OPP.03.B</b><br><br>(Grillige) meervoudige getrapte scheur in steenachtige wand                      |    | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een meervoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Getrapte scheur in de wand</li> <li>- Meervoudige scheur in wand</li> </ul>  |
| <b>BI.OPP.04.A</b><br><br>Enkelvoudige diagonale scheur in bovenhoek wand                                  |    | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige diagonale rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur in de hoek van de wand van plafond tot wand</li> <li>- Scheur in de hoek van de wand van plafond tot gedeeltelijk in de wand</li> <li>- Scheur in de hoek van de wand van de wand tot gedeeltelijk in plafond</li> </ul> |

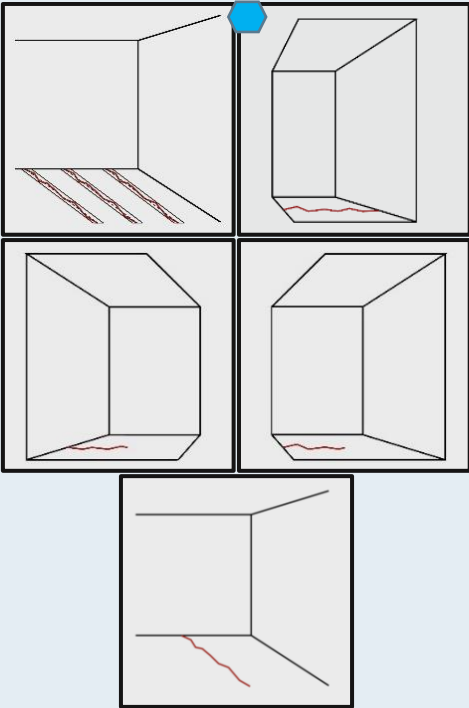
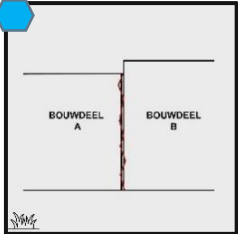
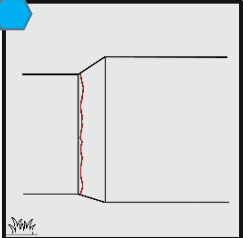


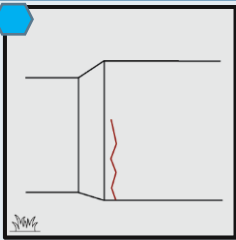
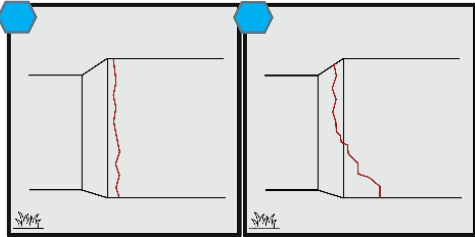
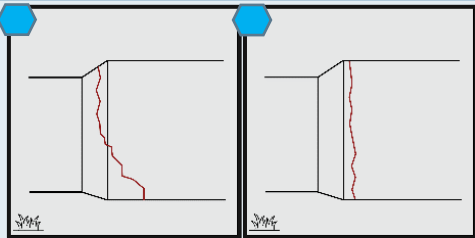
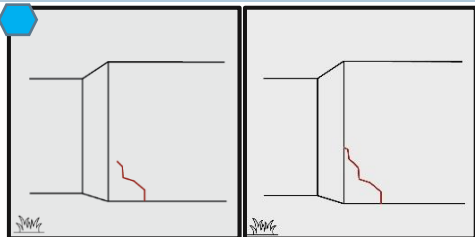
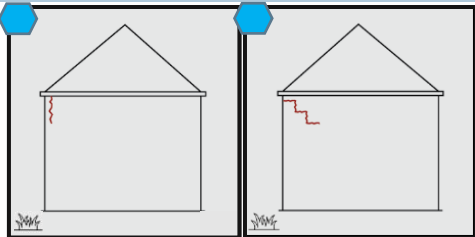
| Schadebeeld   | Icoon   | Toepasbaarheid  |
|---|---|---|
| <b>1.3 Scheur bij leiding</b>   |   |   |
| <b>BI.OPP.05.A</b><br><br>Enkelvoudige verticale scheur bij ingefreesde leiding |    | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Scheur van wandcontactdoos/schakelaar/watertappunt tot plafond</li><li>- Scheur van wandcontactdoos/schakelaar/watertappunt tot gedeeltelijk in de wand</li><li>- Scheur die vermoedelijk verloop van leiding volgt, in de wand tot plafond</li><li>- Scheur die vermoedelijk verloop van leiding volgt, tot gedeeltelijk in de wand</li></ul> |
| <b>1.4 Scheur in prefab betonvloer</b>  |   |   |
| <b>BI.PLF.01.A</b><br><br>Enkelvoudige rechte scheur in prefab betonvloer       |   | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Er is een enkelvoudige rechte scheur zichtbaar in de V-naad van de kanaalplaat/breedplaat-vloer. De onderzijde van de vloer kan vlak afgewerkt zijn. De scheur is dan zichtbaar in de afwerking</li></ul>  |
| <b>1.5 Scheur rond sparing</b>  |   |   |
| <b>BI.SPA.01.A</b><br><br>Enkelvoudige scheur boven sparing                     |  | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Verticale scheur van de hoek van de sparing tot plafond</li><li>- Verticale scheur van de hoek van de sparing tot gedeeltelijk in de wand</li><li>- Geldt voor zowel de linker als de rechter hoek</li><li>- Geldt voor zowel een deur als een raam</li></ul>  |

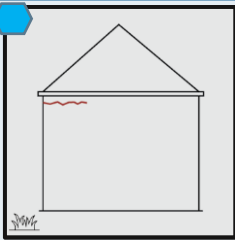
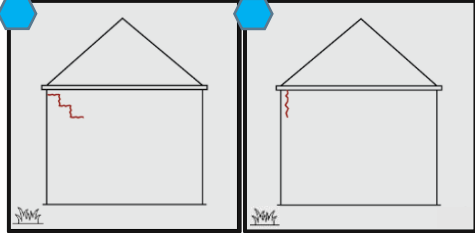
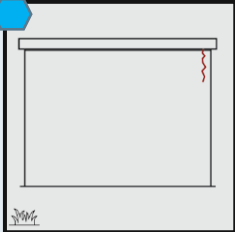
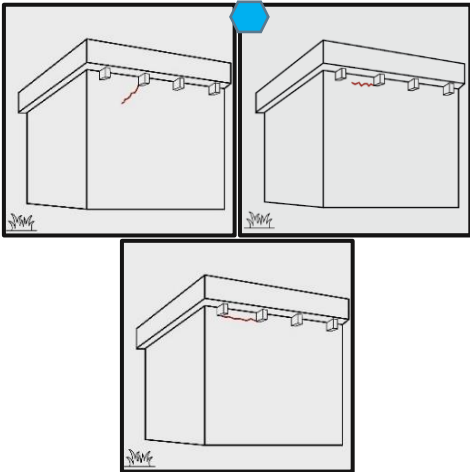
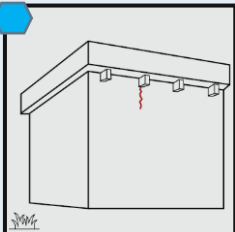
| Schadebeeld  | Icoon   | Toepasbaarheid   |
|--|---|--|
| <b>BI.SPA.01.B</b><br><br>Enkelvoudige scheur<br>boven sparing                                       |    | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Scheur van de sparing tot plafond</li><li>- Scheur van de sparing tot gedeeltelijk in de wand</li><li>- Geldt voor zowel de linker als de rechter hoek</li><li>- Geldt voor zowel een deur als een raam</li></ul>   |
| <b>BI.SPA.01.C</b><br><br>Enkelvoudige verticale scheur<br>boven het midden sparing                  |   | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale, diagonale of getrapte scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Verticale scheur van middenin de sparing tot plafond</li><li>- Diagonale scheur van middenin de sparing tot in de wand</li><li>- Geldt voor zowel een deur als een raam</li></ul>  |
| <b>BI.SPA.01.D</b><br><br>Enkelvoudige, verticale of diagonale scheur<br>boven de sparing in de wand |  | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale of getrapte scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Diagonale scheur van midden in de sparing tot plafond</li><li>- Diagonale scheur van middenin de sparing tot gedeeltelijk in de wand</li><li>- Verticale scheur van middenin de sparing tot plafond</li><li>- Verticale scheur van middenin de sparing tot gedeeltelijk in de wand</li><li>- Geldt voor zowel een deur als een raam</li></ul> |

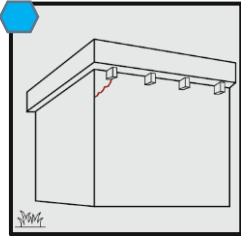
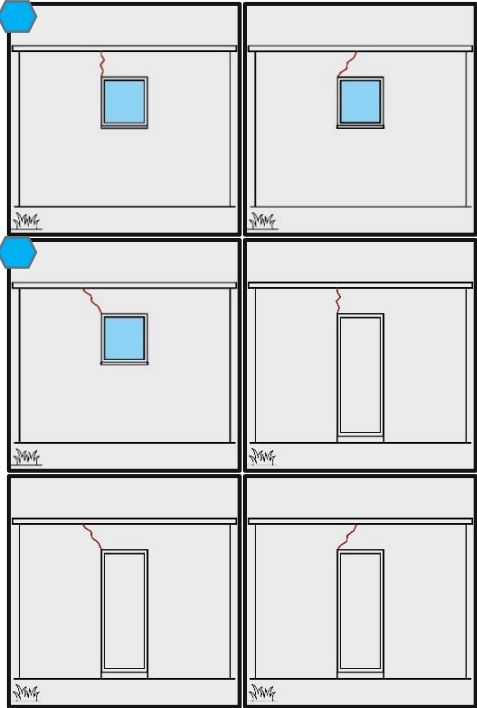
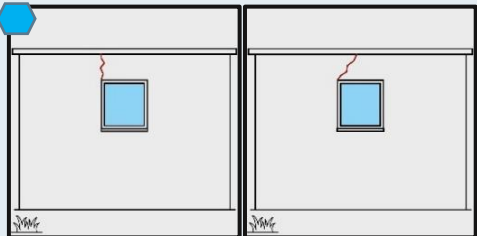
| Schadebeeld   | Icoon   | Toepasbaarheid   |
|---|---|--|
| <p><b>BI.SPA.02.A</b></p> <p>Verticale scheur onder sparing binnenwand</p>            |    | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige of getrapte, rechte of grillige, verticale of getrapte scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur van de hoek de sparing tot de vloer</li> <li>- Scheur van hoek van de sparing tot gedeeltelijk in de wand</li> <li>- Geldt voor zowel de linker als de rechter hoek</li> </ul> |
| <p><b>BI.SPA.02.B</b></p> <p>Verticale scheur(en) midden onder sparing binnenwand</p> |    | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige of getrapte, rechte of grillige, verticale of getrapte scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verticale scheur van middenin van de sparing tot de vloer</li> <li>- Verticale scheur van middenin van de sparing tot gedeeltelijk in de wand</li> </ul>                              |
| <p><b>BI.SPA.02.C</b></p> <p>Verticale scheur(en) midden onder sparing binnenwand</p> |  | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige of getrapte, rechte of grillige, verticale of getrapte scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verticale scheur van middenin van de sparing tot de vloer</li> <li>- Verticale scheur van middenin van de sparing tot gedeeltelijk in de wand</li> </ul>                              |
| <p><b>BI.SPA.03.A</b></p> <p>Scheur in aansluiting met sparing</p>                    |  | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale of horizontale scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur in aansluiting kozijn en wand</li> </ul>  |

| Schadebeeld  | Icoon   | Toepasbaarheid   |
|--|---|--|
| <b>1.6 Scheur gevel</b>  |   |  |
| <b>BI.TOP.01.A</b><br><br>Diagonale scheur van sparing naar dakrand in steenachtige wand |    | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige diagonale, rechte of grillige scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur vanaf de buitenhoek van de sparing tot de topgevel</li> <li>- Scheur vanaf de buitenhoek van de sparing tot gedeeltelijk in de wand</li> </ul>   |
| <b>BI.TOP.01.B</b><br><br>Horizontale scheur in topgevel met steenachtige wand           |    | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, horizontale scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horizontale scheur van de ene tot de andere zijde in de topgevel</li> <li>- Horizontale scheur tot gedeelte van de topgevel</li> </ul>   |
| <b>BI.TOP.01.D</b><br><br>Diagonale scheur van sparing naar dakrand in steenachtige wand |   | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige diagonale, rechte of grillige scheur in een topgevel met wolfseind in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur vanaf de buitenhoek van de sparing tot de topgevel</li> <li>- Scheur vanaf de buitenhoek van de sparing tot gedeeltelijk in de wand</li> </ul>                     |
| <b>1.7 Scheur bij trapboom</b>   |   |  |
| <b>BI.TRP.01.A</b><br><br>Enkelvoudige scheur evenwijdig aan trapboom                    |  | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, diagonale scheur in de aansluiting tussen de trapboom en een met stuc- en sauswerk afgewerkte steenachtige wand in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur aan de bovenzijde van de trapboom</li> <li>- Scheur aan de onderzijde van de trapboom</li> </ul> |
| <b>BI.TRP.01.B</b><br><br>Verticale scheur bij de oplegging van de trap                  |  | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale scheur bij de oplegging van de trap in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verticale scheur vanaf de oplegging van de trap tot de vloer</li> <li>- Verticale scheur vanaf de oplegging van de trap tot gedeeltelijk in de wand</li> </ul>            |

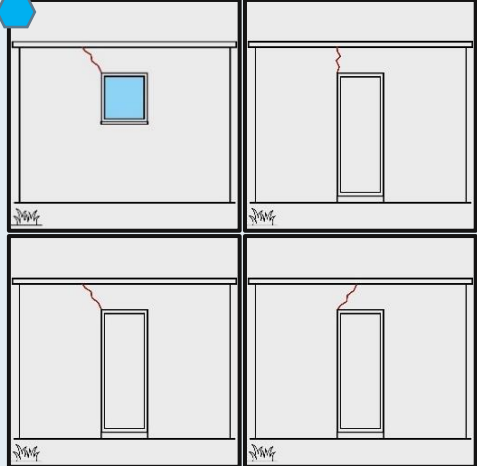
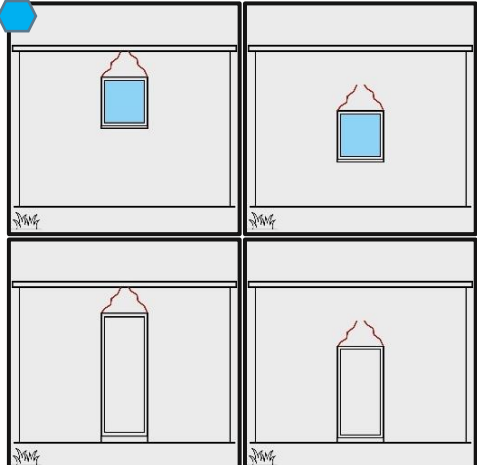
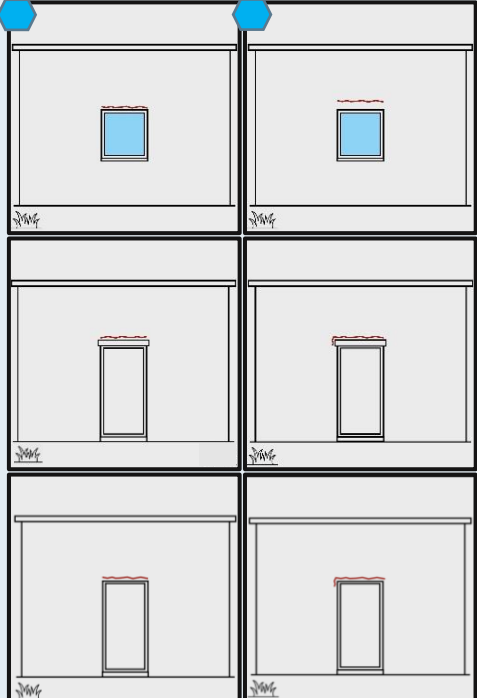
| Schadebeeld   | Icoon   | Toepasbaarheid   |
|---|---|--|
| <p><b>BI.VLR.01.A</b></p> <p>Scheur in een steenachtige vloer</p>                       |    | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte scheur in betonvloeren samengesteld uit systeemvloeren, insitu vloeren, in dekvloeren en afwerkklagen in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Scheur in het vlak van de vloer</li><li>- Scheur vanaf de ene zijde tot de andere zijde</li><li>- Scheur vanaf een zijde tot gedeeltelijk in de vloer. Dit kan voorkomen bij grote vloeroppervlaktes en onregelmatige vormen</li></ul> |
| <b>2. Buitenschades</b>   |   |  |
| <b>2.1 Scheur in aansluiting</b>  |   |  |
| <p><b>BU.ABD.01.A</b></p> <p>Enkelvoudige verticale scheur in aansluiting bouwdelen</p> |  | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Scheur in aansluiting tussen twee bouwdelen</li></ul>  |
| <b>2.2 Scheur in hoek</b>   |   |  |
| <p><b>BU.BIH.01.A</b></p> <p>Enkelvoudige verticale scheur in binnenhoek metselwerk</p> |  | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Scheur in binnenhoek metselwerk van de grond tot dakrand</li><li>- Scheur in binnenhoek metselwerk van dakrand tot gedeeltelijk in de wand</li><li>- Scheur in binnenhoek metselwerk van grond tot gedeeltelijk in de wand</li><li>- Scheur in binnenhoek metselwerk gedeeltelijk in de wand</li></ul>         |

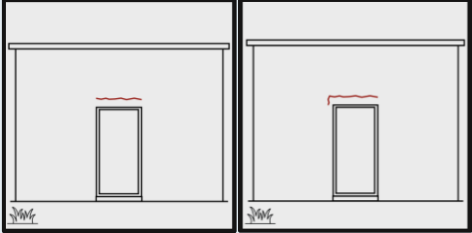
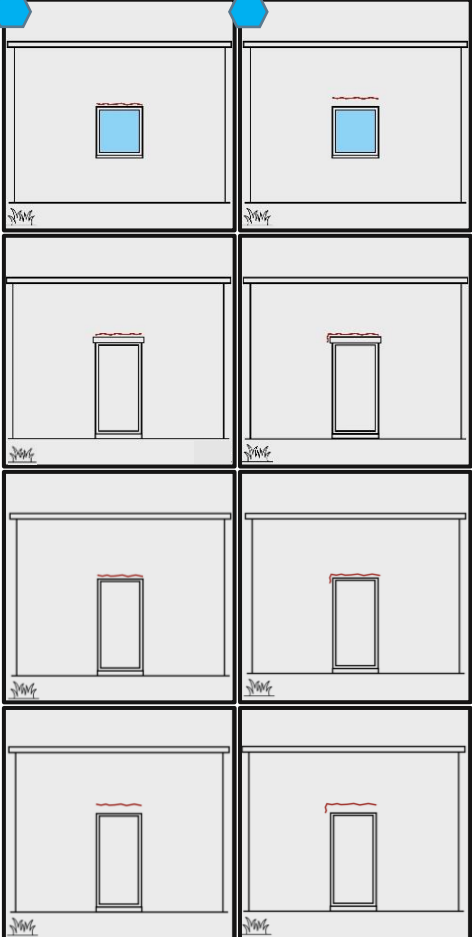
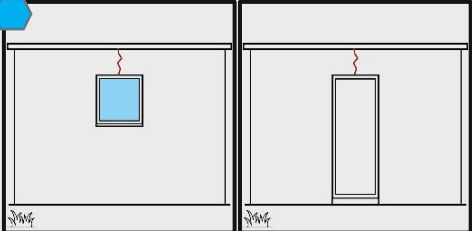
| Schadebeeld  | Icoon   | Toepasbaarheid   |
|--|---|--|
| <b>BU.BUH.01.A</b><br><br>Enkelvoudige verticale scheur in buitenhoek metselwerk   |    | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur vanaf maaiveld tot gedeeltelijk in de gevel</li> <li>- Scheur vanaf dakrand tot gedeeltelijk in de gevel</li> </ul>   |
| <b>BU.BUH.01.B</b><br><br>Enkelvoudige verticale of diagonale scheur in buitenhoek metselwerk                                      |    | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale of diagonale scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur van de dakrand tot aan het maaiveld</li> </ul>   |
| <b>BU.BUH.01.C</b><br><br>Enkelvoudige verticale of diagonale scheur in buitenhoek metselwerk                                      |   | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale of diagonale scheur nabij de buitenhoek van de wand in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagonale scheur van de dakrand tot aan het maaiveld over twee geveldelen</li> <li>- Geldt ook voor het spiegelbeeld</li> </ul> |
| <b>BU.BUH.01.D</b><br><br>Enkelvoudige diagonale scheur in buitenhoek metselwerk   |  | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, diagonale scheur nabij de buitenhoek van de wand in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagonale scheur vanaf het maaiveld tot gedeeltelijk in de gevel</li> <li>- Scheur kan één van beide zijden van de hoek zitten</li> </ul>    |
| <b>2.3 Scheur bij dakrand</b>  |   |  |
| <b>BU.DKR.01.A</b><br><br>Enkelvoudige verticale scheur in de buitenhoek bij dakrand (schuin dak)<br>Getrapte scheur langs dakrand |  | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale scheur bij een dakrand van een schuin dak, of bij een getrapte scheur langs de dakrand in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verticale scheur vanaf de dakrand gedeeltelijk in de gevel</li> </ul>                        |

| Schadebeeld  | Icoon   | Toepasbaarheid  |
|--|---|---|
| <b>BU.DKR.01.B</b><br><br>Horizontale scheur langs dakrand   |    | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, horizontale scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horizontale scheur bij een schuin dakvlak in de buitenhoek, tot gedeeltelijk in de wand</li> </ul>  |
| <b>BU.DKR.01.C</b><br><br>Enkelvoudige verticale scheur in de buitenhoek bij dakrand (schuin dak)<br>Getrapte scheur langs dakrand |    | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur bij een schuin dakvlak, in de buitenhoek, tot gedeeltelijk in de wand</li> </ul>   |
| <b>BU.DKR.02.A</b><br><br>Enkelvoudige verticale scheur in de buitenhoek bij dakrand (plat dak)                                    |   | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheur vanaf de buitenhoek bij de dakrand tot gedeeltelijk in de gevel</li> </ul>   |
| <b>BU.DKR.02.B</b><br><br>Enkelvoudige verticale scheur bij balk onder dakrand/<br>dakoplegging                                    |  | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verticale scheur vanaf de uitkragende dakbalk tot het maaiveld</li> <li>- Verticale scheur vanaf de uitkragende dakblak tot gedeeltelijk in de gevel</li> <li>- Diagonale scheur vanaf de uitkragende dakbalk tot gedeeltelijk in de gevel</li> </ul> |
| <b>BU.DKR.02.C</b><br><br>Enkelvoudige verticale scheur in de buitenhoek bij dakrand (schuin dak)<br>Getrapte scheur langs dakrand |  | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige getrapte, rechte of grillige, horizontale scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horizontale scheur vanaf de uitkragende dakbalk tot in de gevel</li> </ul>   |

| Schadebeeld  | Icoon   | Toepasbaarheid   |
|--|---|--|
| <p><b>BU.DKR.02.D</b></p> <p>Enkelvoudige diagonale scheur in hoek bij balk onder dakrand / dakoplegging</p> |    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Horizontale scheur vanaf de uitkragende dakbalk tot een volgende dakbalk</li></ul> <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, diagonale scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Diagonale scheur van onder een uitkragende dakbalk tot de hoek van de gevel</li></ul>   |
| <b>2.4 Scheur bij latei</b>  |   |  |
| <p><b>BU.LAT.01.A</b></p> <p>Enkelvoudige scheur boven latei</p>   |   | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verticale scheur boven de latei, ter plaatse van de hoek van de opening in de wand</li><li>- Diagonale scheur boven de latei, ter plaatse van de hoek van de opening in de wand naar binnen of buiten de gevelopening gericht</li><li>- Geldt voor zowel de linker als de rechter hoek</li><li>- Geldt voor zowel een deur als een raam</li></ul> <p>Bij meerdere schades boven de sparring zie BU.LAT.01-C "Meervoudige scheur boven latei"</p> |
| <p><b>BU.LAT.01.B</b></p> <p>Enkelvoudige scheur boven latei</p>   |  | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, diagonale scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Horizontale scheur in de gevel boven de latei, ter plaatse van de hoek van de opening in de wand</li><li>- Geldt zowel voor de linker als de rechter hoek</li></ul> <p>Bij meerdere schades boven de sparring zie BU.LAT.01-C "Meervoudige scheur boven latei"</p>   |



| Schadebeeld  | Icoon   | Toepasbaarheid   |
|--|---|--|
|  |    |  |
| <p><b>BU.LAT.01.C</b></p> <p>Meervoudige scheur boven latei</p>              |   | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een meervoudige, rechte of grillige, diagonale scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dubbele diagonale scheur boven de latei, ter plaatse van de hoek van de opening in de wand naar het midden van de gevelopening gericht</li> </ul> <p>Als er aan één zijde van de sparing een scheur aanwezig is zie dan LAT.01_AB: enkelvoudige verticale of diagonale scheur.</p> |
| <p><b>BU.LAT.01.D</b></p> <p>Enkelvoudige horizontale scheur boven latei</p> |  | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, horizontale scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horizontale scheur boven de latei</li> </ul>  |

| Schadebeeld  | Icoon   | Toepasbaarheid   |
|--|---|--|
|  |    |  |
| <p><b>BU.LAT.01.E</b></p> <p>Horizontale en verticale scheur boven latei</p> |   | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horizontale scheur boven én verticale scheur links naast de latei</li> <li>- Horizontale scheur boven én verticale scheur rechts naast de latei</li> </ul>   |
| <p><b>BU.LAT.01.F</b></p> <p>Enkelvoudige verticale scheur boven latei</p>   |  | <p>Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale scheur in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verticale scheur van middenin de latei/deursparing tot bovenzijde gevel</li> <li>- Verticale scheur van boven de latei/deursparing tot gedeeltelijk in de gevel</li> <li>- Diagonale scheur van middenin de latei/deursparing tot bovenzijde gevel</li> <li>- Diagonale scheur van boven de latei/deursparing tot gedeeltelijk in de gevel</li> </ul> |

| Schadebeeld   | Icoon | Toepasbaarheid   |
|---|-------|--|
| <b>2.5 Scheur in topgevel</b>   |       |  |
| <b>BU.OPP.01.B</b><br><br>Enkelvoudige horizontale scheur in topgevel met steenachtige wand |       | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, horizontale scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Horizontale scheur in de topgevel van de ene tot de andere zijde</li><li>- Horizontale scheur in de topgevel van een zijde tot gedeeltelijk in de muur</li></ul>  |
| <b>2.6 Scheur onder sparing</b>   |       |  |
| <b>BU.SPA.01.A</b><br><br>Enkelvoudige scheur onder sparing in metselwerk (deels)           |       | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, diagonale scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Diagonale getrapte scheur van onder de hoek van een sparing naar een ventilatieopening</li><li>- Diagonale schuine scheur van onder de hoek van een sparing naar een ventilatieopening</li><li>- Geldt voor zowel de linker als de rechter hoek</li></ul> |
| <b>BU.SPA.01.B</b><br><br>Enkelvoudige scheur onder sparing in metselwerk                   |       | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Verticale scheur van onderin de hoek van de sparing tot aan het maaiveld</li><li>- Verticale scheur van onderin de hoek van de sparing tot gedeeltelijk in de gevel</li></ul>   |
| <b>BU.SPA.01.C</b><br><br>Enkelvoudige scheur onder sparing in metselwerk (deels)           |       | Dit schadebeeld is toepasbaar voor een enkelvoudige, rechte of grillige, verticale scheur in de volgende gevallen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Verticale scheur van onder het midden van de sparing tot het maaiveld</li><li>- Verticale scheur van onder het midden van de sparing tot gedeeltelijk in de gevel</li></ul>   |

## Bijlage II – Overzicht informatiebladen

Voor de schadebibliotheek zijn 11 informatiebladen opgesteld. Deze zijn in Atabix ingevoerd als onderdeel van de schadebibliotheek.

De volgende informatiebladen maken onderdeel uit van de schadebibliotheek:

| Nr | Oorzaak code | Titel                               |
|----|--------------|-------------------------------------|
| 1  | A2           | Zetting–zakking                     |
| 2  | A3           | Spatkrachten                        |
| 3  | A4           | Latei Buiten                        |
| 4  | A4           | Latei Binnen                        |
| 5  | A5           | Bijzondere belasting                |
| 6  | A6           | Doorbuiging vloer of dakconstructie |
| 7  | B1           | Drogings- en uithardingskrimp       |
| 8  | B2           | Veroudering                         |
| 9  | B3           | Thermische werking                  |
| 10 | B4           | Werking van hout                    |
| 11 | B5           | Corrosie                            |

## Bijlage III - Uitleg Schadebeeld

Het beginscherm geeft een overzicht van verschillende schadebeelden weer. Het systeem geeft een aantal suggesties gebaseerd op kenmerken van de schade (uit de opname app). Selecteer het icoon van het schadebeeld wat het meest met de schade overeenkomt.

Door op het schadebeeld te drukken wordt het schadebeeld geopend. Het schadebeeld scherm omschrijft het schadebeeld en verwijst naar aanvullende informatie. Deze aanvullende informatie kan bv. een link zijn naar een externe website.

Als het schadebeeld niet overeenkomt met de interpretatie van de deskundige dan kunnen, door op het oog icoon (groen omcirkeld) te drukken, alle schadebeelden zichtbaar gemaakt worden.

In het geval van ons voorbeeld zitten er twee naar elkaar toe gerichte diagonale scheuren boven een raam. Het eerste icoon komt overeen met dit schadebeeld.

Als het schadebeeld niet overeenkomt met de interpretatie van de deskundige, dan kan deze gebruik maken van de optie "kies ander schadebeeld" om vervolgens terug te gaan naar het vorige scherm waar een ander schadebeeld gekozen kan worden.

Het is ook mogelijk om een schadebeeld te zoeken gebaseerd op enkele kenmerken van de schade. Hiervoor kunnen er termen ingevoerd worden in het zoekveld "selecteer een overeenkomend schadebeeld" (groen omcirkeld). Vul termen in zoals: binnen, verticale scheur, etc.

Het kan zijn dat het schadebeeld er volgens de deskundige niet tussen zit, dan kan gekozen worden voor de optie "schadebeeld staat er niet tussen". De deskundige wordt vervolgens automatisch naar het derde tabblad "Schadeoorzaak" geleid. De deskundige kan dan geen gebruik maken van de schadebeeld oorzaken en specifieke oorzaken.

Wanneer het schadebeeld eenmaal bepaald is blijft deze zichtbaar op het rechtergedeelte van het scherm. Vervolgens kan op "volgende stap" gedrukt worden om naar de "Schadeoorzaak" bepaling te gaan.

## **Bijlage IV - Uitleg Schadeoorzaak (principe/schadebeeld oorzaken)**

Nadat de keuze van het schadebeeld is gemaakt, worden mogelijke oorzaken getoond die bij het schadebeeld horen: de schadebeeld oorzaken, zoals bijv. zetting/zakking, spatkrachten, thermische werking, etc.

Het programma presenteert de schadeoorzaken die bij het betreffende schadebeeld horen. Om alle 12 principe oorzaken te tonen, druk op de knop 'alles weergeven' (groen omcirkeld). Zo kan één van de 12 oorzaken worden geselecteerd. De keuze wordt zichtbaar gemaakt in de schade editor en in de bouwkundige editor (het rechter gedeelte van het scherm).

Door het selecteren van een schadebeeld oorzaak opent het scherm van de oorzaak. Dit scherm bevat controle vragen, specifieke oorzaken en aanvullende informatie. Deze vragen zijn opgesteld om de deskundige te ondersteunen bij het kiezen van de correcte oorzaak. Daarnaast dienen de controlevragen soms voor het duiden van de beste specifieke oorzaak. Indien een controlevraag positief kan worden beantwoord, dan bevestigt dit de keuze van de oorzaak. Indien een controlevraag negatief kan worden beantwoord, dan ontkracht dit de keuze voor de oorzaak. De controlevragen zijn een hulpmiddel en geen absoluut gegeven. Niet alle vragen dienen een positief antwoord te hebben voor een correcte keuze.

Bij het drukken op de 'i-knop' verschijnt er een pop-up venster waarin een toelichting op de controlevragen staat, ook worden er kenmerkende voorbeelden gegeven.

Als de controlevragen de keuze van de schadeoorzaak bevestigen dan kan vervolgens de specifieke oorzaak gekozen worden. In het geval van dit voorbeeld zijn er twee keuzes. Door het kiezen van een specifieke oorzaak verschijnt er een pop-up die het schade mechanisme beschrijft samen met de oorzaakomschrijving voor in het adviesrapport. Door op "Selecteer specifieke oorzaak" te klikken bevestigt de deskundige de specifieke oorzaak en wordt naar het volgende onderdeel van de beoordeling "Causaliteit" geleid. Bij de bepaling van de causaliteit zal dan om een onderbouwing gevraagd worden en wordt de deskundige in staat gesteld om de motivering zelf op te stellen.

De deskundige kan in alle gevallen er ook voor kiezen om de specifieke oorzaak zelf op te stellen. Dit kan door op het "zelf-opstellen" aan te klikken. In dat geval zal er op het rechterscherm bij de beoordeling "Eigen motivering" komen te staan. Wordt voor deze optie gekozen dan gaat het programma direct verder naar de sectie "Causaliteit". Indien er gekozen is voor een specifieke oorzaak dan wordt dit weergegeven in het rechter gedeelte. Daarmee is het bepalen/selecteren van de specifieke oorzaak afgerond en kan verder gegaan worden naar het onderdeel "Causaliteit" door op het blauwe icoon "volgende stap" te drukken.

## Bijlage V - Definitielijst

1. **Schadebeeld:** Een schadebeeld is een typering van een schade. Elke schadebeeld is voorzien van een eigen titel en een de schade kenmerkende icoon. De schadebeelden zijn gekoppeld aan mogelijke oorzaken.
2. **Kenniskaart:** De kenniskaart geeft alle binnen de shadebibliotheek beschikbare informatie over een schadebeeld in één document. Deze informatie bestaat uit twee onderdelen namelijk:
  1. Omschrijving schadebeeld inclusief codering;
  2. Schade specifieke oorzaak beschrijving van alle van toepassing zijnde oorzaken.
3. **Functionele specificatie:** hierin staat uitgeschreven wat de functionaliteit is, en hoe deze getest kan worden. Dit is gedeeld met Atabix. Atabix heeft op basis hiervan meerdere versies ontwikkeld.
4. **Principeoorzaak:** binnen de shadebibliotheek gebruiken we de term principeoorzaak voor de de complete set informatie die beschikbaar is voor een oorzaak, ongeacht het schadebeeld. Dit zijn er in totaal 12.
5. **Specifieke oorzaak:** Om een schadeoorzaakomschrijving te geven die voldoet aan de vijf criteria voor motiveringen, dient een schadeoorzaakomschrijving voldoende specifiek te zijn. Dit bereiken we door per oorzaak één of meerdere gedetailleerde oorzaken te beschrijven. Voor bijvoorbeeld de oorzaak zetting/zakking zijn onder andere specifieke beschrijvingen beschikbaar voor zetting/zakking ten gevolge van de aanwezigheid van een kelder etc. Voor de oorzaak zetting/zakking ten gevolge van een verbouwing geldt het volgende: Op gebouwniveau wordt er een algemene tekst gegenereerd. Opmerkingen/ toelichtingen t.a.v. verbouwingen kunnen worden weergegeven bij 'overige opmerkingen' per gebouw.
6. **Informatieblad:** Een informatieblad geeft aanvullende informatie over een oorzaak.
7. **Schadeoorzaakomschrijving:** Een schadeoorzaakomschrijving is de conclusie van de beoordeling van de schade. De schadeoorzaakomschrijving geeft aan of er wel of geen causale oorzaak voor de schade is en waarom dit zo is. De schadeoorzaakomschrijving wordt ook opgenomen in de rapportage richting de aanvrager.

In de Technische verantwoording is een volledige lijst met definities opgenomen.