

de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen" opgesteld d.d. 23 oktober 2020 door Ir. P.C. van Staalduinen en Ing. H.J. Everts.

De grenswaarden zoals vermeld in de eerdergenoemde notitie "Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen" zijn **niet** overschreden. Op basis daarvan concluderen wij dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten **geen** zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben veroorzaakt.

De hoogst berekende grondsnelheid ten gevolge van een beving (door middel van een effectberekening met de Trillingstool van IMG) bedraagt Huizinge d.d. 16-08-2021, 2,913 mm/s (25% overschrijdingskans). De grenswaarde conform de SBR Trillingsrichtlijn A is in dit geval 5,0 mm/s.

Op basis van een toetsing aan de SBR Trillingsrichtlijn A wordt een verergering van zichtbare scheuren door bevingen **uitgesloten**.

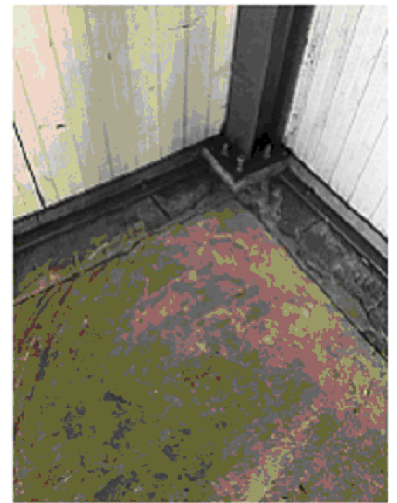
Foto 1



Foto 2



Foto 3



Prima; voldoende gemotiveerd en correcte conclusie. Grens voor betonnen vloer is 20 mm/s.

## Schade 4

## Gegevens

Soort schade	Scheurvorming
Datum ontstaan schade	Onbekend
Locatie	Buitenkant gebouw
Onderdeel	Gevel
Nummer gevel	3

## Eerder behandelde schade

Is de schade eerder behandeld	Nee
-------------------------------	-----

## Nieuwe schade

Omschrijving	Er is een verticale scheur zichtbaar in het voegwerk van het metselwerk. De scheur bevindt zich in de dilatatie van de bijkeuken met de berging. De lengte van de scheur is 2,5 m <sup>1</sup> . De gevel is opgebouwd uit metselwerk en afgewerkt met een platvolle voeg.
--------------	--

## Beoordeling causaliteit

Is de schade veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouw?	Nee
Toelichting:	

Op staal gefundeerde woning later uitgebreid met een op stalle gefundeerde uitbouw.

De waargenomen schade is naar aard en oorzaak gerelateerd aan (verschil)zakking als gevolg van het verschil in zetting (het proces waar grond onder invloed van een belasting wordt samengedrukt) van de funderingen van originele aanbouw van woning en de later aangebouwde uitbreiding.

De originele aanbouw is gelijk aan de woning gefundeerd op een stroken fundering. De uitbreiding is pas later tegen de originele aanbouw gebouwd en is gefundeerd op een betonplaat.

Doordat de woning en originele aanbouw reeds een groot deel van het zettingsproces heeft ondergaan en de later gebouwde uitbreiding nog niet, zakt de uitbreiding meer ten opzichte van de originele woning en aanbouw. Hierdoor is een scheur ontstaan in de aansluiting tussen de originele aanbouw en de latere uitbreiding. Een correcte verklaring van de verschilzettingen.

De hoogst berekende grondsnelheid ten gevolge van een beving (door middel van een effectberekening met de Trillingstool van IMG) bedraagt Huizinge d.d. 16-08-2021, 5,33 mm/s (1% overschrijdingskans). De grenswaarde om invloed van bevingen op de bodemsamenstelling te kunnen uitsluiten is op deze locatie 16 mm/s. Voor een onderbouwing van deze grenswaarde verwijzen naar de recente onderzoek rapportage "Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen" opgesteld d.d. 23 oktober 2020 door Ir. P.C. van Staalduinen en Ing. H.J. Everts.

De grenswaarden zoals vermeld in de eerdergenoemde notitie "Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen" zijn **niet** overschreden. Op basis daarvan concluderen wij dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten **geen** zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben veroorzaakt.

De hoogst berekende grondsnelheid ten gevolge van een beving (door middel van een effectberekening met de Trillingstool van IMG) bedraagt Huizinge d.d. 16-08-2021, 2,05 mm/s (25% overschrijdingskans). De grenswaarde conform de SBR Trillingsrichtlijn A is in dit geval 5,0 mm/s. Op basis van een toetsing aan de SBR Trillingsrichtlijn A wordt een verergering van zichtbare scheuren door bevingen **uitgesloten**.

Foto 1



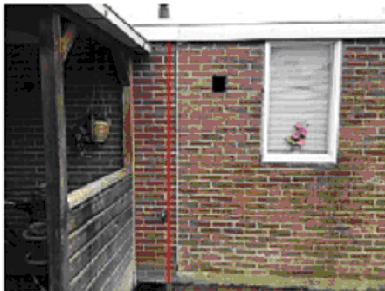
Foto 2



Foto 3



Foto 4



De reden voor het optreden van de relevante zettingsverschillen is het aanwezig zijn van een sterk samendrukbare ondergrond. Dat is in de tekst niet vermeld. Verder prima.

## DOG:

### Voorbeeld 1

deel op palen deel op staal; op een slappe ondergrond????

De woning is gebouwd op een paalfundering. Een paalfundering zal tijdens het gebruik van het gebouw nagenoeg niet meer verder zakken. De garage is gebouwd op een fundering op staal. Een fundering op staal is een fundering aangebracht op een grondlaag op geringe diepte onder het maaiveld. Deze fundering zal tijdens het gebruik zakken door samendrukken van de grond onder deze fundering. Als een deel op palen is gefundeerd en een deel op staal zal er bij de overgang schade ontstaan doordat het deel dat op staal gefundeerd is meer zal gaan zakken. De scheefstand van de garage en het open staan van de dilatatievoeg komt door de extra verzakking van de fundering van de garage. Dit verklaart wel de zakking maar niet de scheefstand. De scheefstand komt doordat de garage aan de ene zijde op de niet zakkende paalfundering rust en aan de andere zijde op de samendrukkende ondergrond.

De maximale trillingssnelheid ten gevolge van aardbevingen is op deze locatie ## mm/s geweest (zie bijlage 1). Indien de trilling lager is geweest dan 16 mm/s is verdichting van de ondergrond ten gevolge van een aardbeving uitgesloten. Dit is vastgesteld in het nader advies van ir. P.C. van Staalduinen en ing. H.J. Everts dat te vinden is op de website van het IMG. Tegelijkertijd kan dus, gelet op de ter plaatse opgetreden trillingssnelheid van aardbevingen, redelijkerwijs worden uitgesloten dat aardbevingen van invloed zijn geweest op deze schade. In hoofdlijn prima. Bewust SBR niet genoemd omdat het een echte zakkingscheur is? Ik zou wel hebben aangegeven dat de scheur niet door de bevingen veroorzaakt kan zijn.

### Voorbeeld 2

Verzakte vloer op zand tussen de bouwmuren

De woning is gebouwd op een fundering die op diepte ???onder het maaiveld ligt.

De betonvloer van de garage is niet op dezelfde fundering geplaatst maar direct op de bovenste grondlaag. Een grondlaag heeft meer draagkracht als deze dieper ligt. De dieper gelegen grondlaag is al meer samengedrukt, waardoor die laag veel stijver en sterker is. De stijfheid draagkracht van de grond onder de fundering van de woning is dus hoger dan de draagkracht van de grond onder de betonvloer. Hierdoor gaan beide delen ongelijk zakken en zal op de overgang schade zichtbaar worden. Dat is hier te zien door de scheur rondom de betonvloer.

Meestal zakt de vloer meer, ook al is de druk onder de stroken hoger dan onder de vloer.

Dat komt door:

- 1 het aanwezig zijn van samendrukbare lagen tussen onderkant vloer en onderkant stroken;
- 2 grotere stijfheid van de grond onder de stroken (deze is hierboven aangehaald);
- 3 verschil in tijdstip van belastingen (stroken zijn al uitgezakt), als de vloer later is aangebracht tenminste, hetgeen bij betonnen vloeren vaak het geval is;
- 4 betonnen vloeren werken over een groot oppervlak en hebben daardoor een grotere dieptewerking; bij stroken zijn voor het zettingsgedrag de grondlagen van belang tot ongeveer  $4 \times$  breedte strook = 2 a 3 m. Bij een vloer pakweg  $2 \times$  vloerbreedte.

Deze 3 of 4 redenen dragen allemaal bij aan een grotere zakking van een later aangebrachte vloer en kunnen als 1 uitsluitende oorzaak worden benoemd als: een verschillend vervormingsgedrag van de vloer en de stroken. (de eerste is soms niet van toepassing omdat er een verdichte en daardoor niet (erg) samendrukbare zandlaag is aangebracht onder de betonvloer)

De maximale trillingsnelheid ten gevolge van aardbevingen is op deze locatie ## mm/s geweest (zie bijlage 1). Indien de trilling lager is geweest dan 16 mm/s is verdichting van de ondergrond ten gevolge van een aardbeving uitgesloten. Dit is vastgesteld in het nader advies van ir. P.C. van Staalduinen en ing. H.J. Everts dat te vinden is op de website van het IMG. Tegelijkertijd kan dus, gelet op de ter plaatse opgetreden trillingsnelheid van aardbevingen, redelijkerwijs worden uitgesloten dat aardbevingen van invloed zijn geweest op deze schade. SBR? Waarom niet toegevoegd?

### Voorbeeld 3

kelder en de rest van de woning op staal en slappe ondergrond?

De woning is gebouwd op een fundering die op geringe diepte onder het maaiveld ligt. Deze fundering zal tijdens het gebruik zakken door verdichten samendrukken van de grond onder deze fundering. De muren van de kelder zijn gebouwd op een vloer die fungeert als fundering. Deze fundering ligt lager dan de fundering van de woning. Een grondlaag heeft meer draagkracht (is stijver) als deze dieper ligt. De dieper gelegen grondlaag is al meer samengedrukt, waardoor die laag veel stijver en sterker is. De stijfheid (draagkracht) van de grond onder de fundering van de overige wanden van de woning is dus lager dan de draagkracht van de fundering van de kelder. Doordat de wanden en vloeren rondom de kelder rusten op een fundering die meer is gaan zakken zal er extra druk op de kelderwanden ontstaan. Door deze extra druk zal de spanning in de muur oplopen totdat deze scheurt. Dit is zichtbaar geworden door de verticale scheuren in de kelderwanden. De maximale trillingsnelheid ten gevolge van aardbevingen is op deze locatie ## mm/s geweest (zie bijlage 1). Indien de trilling lager is geweest dan 16 mm/s is verdichting van de ondergrond ten gevolge van een aardbeving uitgesloten. Dit is vastgesteld in het nader advies van ir. P.C. van Staalduinen en ing. H.J. Everts dat te vinden is op de website van het IMG. Tegelijkertijd kan dus, gelet op de ter plaatse opgetreden trillingsnelheid van aardbevingen, redelijkerwijs worden uitgesloten dat aardbevingen van invloed zijn geweest op deze schade.

## **CED:**

### **Fundering op staal boven een veenlaag**

5.1.2e schade 11 Scheurvorming in buitenmuur...

#### **SCHADE INFO**

#### **ANTWOORD**

Is de schade veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouw?

Nee

#### **Toelichting**

De waargenomen schade is naar aard en oorzaak gerelateerd aan (verschil)zetting (het proces waar grond onder invloed van een belasting wordt samengedrukt). Op basis van aanwezige bodemgegevens vanuit het DINO-loket (meerdere grondboringen rond deze locatie), is bekend dat in de (ondiepe) ondergrond een veenlaag aanwezig is. De verschil zetting wordt veroorzaakt door de nadelige eigenschap van de veenlagen, dat deze oxideren (oxideren houdt in; dat indien veen aan de buitenlucht is blootgesteld, deze langzaam verbrandt). Door deze oxidatie neemt het volume en de draagkracht van de veenlaag af. Dit verklaard de huidige zetting verschillen en brengt met zich mee dat zolang deze situatie in stand blijft verdere zettingen zijn te verwachten. Met de door de trillingstool berekende hoogste waarde vanuit het Groninger gasveld of de gasopslag van Norg van 2,08 mm/s (1% overschrijdingskans) zijn de grenswaarden zoals vermeld in 'Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen' (Van Staalduinen/Everts 20201023) niet overschreden. Gelet hierop, kan in redelijkheid worden vastgesteld dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten geen zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben kunnen veroorzaken. Resumerend, de oorzaak van de zetting is niet mijnbouw gerelateerd. De scheuren/naden die door zettingsspanningen zijn ontstaan hebben evenmin een mijnbouw gerelateerde oorzaak. Gesteld kan worden dat deze scheuren/naden als primaire oorzaak een andere ja, welke dan? hebben dan mijnbouwactiviteiten vanuit het Groninger gasveld of de gasopslag van Norg. Het verergeren van deze zichtbare scheuren en naden is echter niet uit te sluiten. Waarom niet??? Is niet volgens de handreiking. 0,8 mm/s (25%).

#### Omschrijving van de (nieuwe) schade

Er is een horizontale en trapsgewijze scheur zichtbaar vanaf de buitenhoek van gevel 2 tot het maaiveld. De scheur heeft een totale lengte van 2,1 m1 door het metselwerk. De voeg betreft een geborstelde voeg. Daarbij zijn 2 stenen gescheurd.

#### 5.1.2e schade 14 Verzakking Gevel

#### SCHADE INFO

#### ANTWOORD

Woning op staal op slappe grond met later aangebrachte aanbouw.

Is de schade veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouw?

Nee

#### Toelichting

Deze schade is ontstaan als gevolg van het verschil in zetting (het proces waar grond onder invloed van een belasting wordt samengedrukt) van de funderingen van de woning en van de aanbouw. De woning en de aanbouw zorgen ieder voor een verschillende belasting van de ondergrond. Doordat de fundering onvoldoende stijf is om het verschil in bovenbelasting op te nemen, ontstaat er scheurvorming ter plaatse van de aansluiting van de woning en de aanbouw. Het effect van het later aanbrengen van de uitbouw meer benadrukken? Zie case NIVRE.

Met de door de trillingstool berekende hoogste waarde vanuit het Groninger gasveld of de gasopslag van Norg van 6.90 mm/s (1% overschrijdingskans) zijn de grenswaarden zoals vermeld in 'Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen' (Van Staalduinen/Everts 20201023) niet overschreden. Gelet hierop, kan in redelijkheid worden vastgesteld dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten geen zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben kunnen veroorzaken. Het ontstaan of verergeren van de schade als gevolg van trillingen door mijnbouwactiviteiten is uitgesloten. Wel mee eens, maar is niet volgens de handreiking.

#### Omschrijving van de (nieuwe) schade

Er is een verticale scheur zichtbaar vanaf de dakrand tot aan het maaiveld. De scheur heeft een totale lengte van 1,9 m1 door het metselwerk. De voeg betreft een geborstelde voeg. Daarbij zijn geen stenen gescheurd. V-vorm? Scheurwijdte verergerd?

#### 5.1.2e schade 15 Verzakking garage

#### keyboard\_arrow\_down

#### SCHADE INFO

#### ANTWOORD

Op staal op slappe grond gefundeerde garage met daarbinnen een op staal gefundeerde betonvloer.

Is de schade veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouw?

Nee

#### Toelichting

De waargenomen schade is het verzakken van de betonvloer, dit wordt veroorzaakt door verschil in zetting (het proces waar grond onder invloed van een belasting wordt samengedrukt) tussen de betonvloer en de omliggende steenachtige wanden van de garage. Dit is ontstaan doordat de vloer geen oplegging heeft in de omliggende steenachtige wanden maar los op de onderliggende ondergrond ligt. Deze ondergrond onder de betonvloer is onvoldoende draagkrachtig (al dan niet onvoldoende verdicht) en zakt verschillend ten opzichte van de grondslag onder de fundering van de gevels. Dit ontstaat als gevolg van het eigen gewicht van de betonvloer en de variabele belasting hierop aan de bovenzijde. Niet dezelfde druk onder de vloer en onder de wanden en daarom een verschil in zetting. Zie voorbeeld 2 van DOG.

Met de door de trillingstool berekende hoogste waarde vanuit het Groninger gasveld of de gasopslag van Norg van 7,2 mm/s (1% overschrijdingskans) (2,7 25%) zijn de grenswaarden zoals vermeld in 'Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen' (Van Staalduinen/Everts 20201023) niet overschreden. Gelet hierop, kan in redelijkheid worden vastgesteld dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten geen zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben kunnen veroorzaken. Het ontstaan of verergeren van de schade als gevolg van trillingen door mijnbouwactiviteiten is uitgesloten.

#### Omschrijving van de (nieuwe) schade

Er is een grillige horizontale scheur vanaf de wand tot de overgelegen wand. De scheur bevindt zich op de aansluitingen van de vloer op de wand. De scheur heeft een totale lengte van 3,3 m1. De vloer heeft een totale oppervlakte van 18,2 m2 en is afgewerkt met een zand cement dekvloer. De constructieve vloer bestaat uit een betonvloer.



## Schade 2

### Gegevens

Soort schade	Scheurvorming
Datum ontstaan schade	Onbekend
Locatie	Binnenkant gebouw
Etage	Begane grond
Vertrek	Anders: Opslag loods
Wand/Plafond/Vloer/Anders:	Vloer

### Eerder behandelde schade

Is de schade eerder behandeld	Nee
-------------------------------	-----

### Nieuwe schade

Omschrijving	Er is een scheur zichtbaar in de noordoost hoek van de loods met een diagonaal verloop vanaf de vloerrand tot de vloerrand beide op ca 50 cm uit de hoek. De scheur heeft een scheurwijdte van circa 1 mm en een totale lengte van 0,8m1. De vloer heeft een totale oppervlakte van 450m2 en is gevlierd afgewerkt. De constructieve vloer bestaat uit beton. De vloer is gewapend.
--------------	---

### Beoordeling causaliteit

Is de schade veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouw?	Nee
Toelichting:	

De waargenomen schade is naar aard en oorzaak gerelateerd aan (verschil)zakking, veroorzaakt door het combineren van verschillende funderingswijzen onder hecht op elkaar aansluitende constructieonderdelen.

De betonvloer is op staal gefundeerd en op basis van het dinoloket wordt vastgesteld dat direct onder de betonvloer samendrukbare lagen aanwezig zijn (klei / veen) tot minimaal 5 m1 minus maaiveld. Door het eigen gewicht van de betonvloer (en variabele belasting op deze vloer) zal de aanwezige klei/veen worden samengedrukt en ontstaat een zetting van de vloer. De randbalken zijn gefundeerd op palen en zullen derhalve niet onderhevig zijn aan zetting door samendrukking van de bovenste grondlagen. Hierdoor ontstaat een verschilzakking en dientengevolge een scheur ter plaatse van de aansluiting tussen de betonvloer en randbalken.

De hoogst berekende grondsnelheid ten gevolge van een beving (door middel van een effectberekening met de Trillingstool van IMG) bedraagt Huizinge d.d. 16-08-2021, 7,57 mm/s (1% overschrijdingskans). De grenswaarde om invloed van bevingen op de bodemsamenstelling te kunnen uitsluiten is op deze locatie 16 mm/s. Voor een onderbouwing van deze grenswaarde verwijzen naar de recente onderzoek rapportage "Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen" opgesteld d.d. 23 oktober 2020 door Ir. P.C. van Staalduinen en Ing. H.J. Everts.

De grenswaarden zoals vermeld in de eerdergenoemde **notitie** "Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen" zijn **niet** overschreden. Op basis daarvan concluderen wij dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten **geen** zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben veroorzaakt.

De hoogst berekende grondsnelheid ten gevolge van een beving (door middel van een effectberekening met de Trillingstool van IMG) bedraagt Huizinge d.d. 16-08-2021, 2,913 mm/s (25% overschrijdingskans). De grenswaarde conform de SBR Trillingsrichtlijn A is in dit geval 5,0 mm/s.

Op basis van een toetsing aan de SBR Trillingsrichtlijn A wordt een verergering van zichtbare scheuren door bevingen **uitgesloten**.

Foto 1



Foto 2

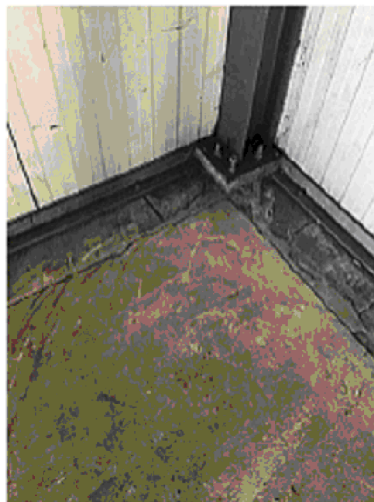
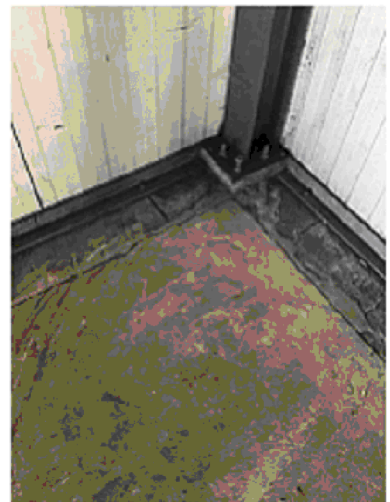


Foto 3



## Schade 4

## Gegevens

Soort schade	Scheurvorming
Datum ontstaan schade	Onbekend
Locatie	Buitenkant gebouw
Onderdeel	Gevel
Nummer gevel	3

## Eerder behandelde schade

Is de schade eerder behandeld	Nee
-------------------------------	-----

## Nieuwe schade

Omschrijving	Er is een verticale scheur zichtbaar in het voegwerk van het metselwerk. De scheur bevindt zich in de dilatatie van de bijkeuken met de berging. De lengte van de scheur is 2,5 m <sup>1</sup> . De gevel is opgebouwd uit metselwerk en afgewerkt met een platvolle voeg.
--------------	--

## Beoordeling causaliteit

Is de schade veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouw?	Nee
Toelichting:	

De waargenomen schade is naar aard en oorzaak gerelateerd aan (verschil)zakking als gevolg van het verschil in zetting (het proces waar grond onder invloed van een belasting wordt samengedrukt) van de funderingen van originele aanbouw van woning en de later aangebouwde uitbreiding.

De originele aanbouw is gelijk aan de woning gefundeerd op een stroken fundering. De uitbreiding is pas later tegen de originele aanbouw gebouwd en is gefundeerd op een betonplaat. Doordat de woning en originele aanbouw reeds een groot deel van het zettingsproces heeft ondergaan en de later gebouwde uitbreiding nog niet, zakt de uitbreiding meer ten opzichte van de originele woning en aanbouw. Hierdoor is een scheur ontstaan in de aansluiting tussen de originele aanbouw en de latere uitbreiding.

De hoogst berekende grondsnelheid ten gevolge van een beving (door middel van een effectberekening met de Trillingstool van IMG) bedraagt Huizinge d.d. 16-08-2021, 5,33 mm/s (1% overschrijdingskans). De grenswaarde om invloed van bevingen op de bodemsamenstelling te kunnen uitsluiten is op deze locatie 16 mm/s. Voor een onderbouwing van deze grenswaarde verwijzen naar de recente onderzoek rapportage "Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen" opgesteld d.d. 23 oktober 2020 door Ir. P.C. van Staalduinen en Ing. H.J. Everts.

De grenswaarden zoals vermeld in de eerdergenoemde notitie "Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen" zijn **niet** overschreden. Op basis daarvan concluderen wij dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten **geen** zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben veroorzaakt.

De hoogst berekende grondsnelheid ten gevolge van een beving (door middel van een effectberekening met de Trillingstool van IMG) bedraagt Huizinge d.d. 16-08-2021, 2,05 mm/s (25% overschrijdingskans). De grenswaarde conform de SBR Trillingsrichtlijn A is in dit geval 5,0 mm/s. Op basis van een toetsing aan de SBR Trillingsrichtlijn A wordt een verergering van zichtbare scheuren door bevingen **uitgesloten**.

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



**Suggestie:**

- Bij laatste alinea zou je eerst uitleg kunnen geven dat het hier niet gaat om zetting zelf maar om eventuele verergering van een scheur die door de zetting is veroorzaakt. Is trouwens verergering **uitgesloten**, of heel kleine kans daarop?

## DOG:

### Voorbeeld 1

deel op palen deel op staal

De woning is gebouwd op een paalfundering. Een paalfundering zal tijdens het gebruik van het gebouw nagenoeg niet meer verder zakken. De garage is gebouwd op een fundering op staal. Een fundering op staal is een fundering aangebracht op een grondlaag op geringe diepte onder het maaiveld. Deze fundering zal tijdens het gebruik zakken door verdichten van de grond onder deze fundering. Als een deel op palen is gefundeerd en een deel op staal zal er bij de overgang schade ontstaan doordat het deel dat op staal gefundeerd is meer zal gaan zakken. De scheefstand van de garage en het open staan van de dilatatievoeg komt door de extra verzakking van de fundering van de garage **ten opzichte van de woning**. De maximale trillingssnelheid ten gevolge van aardbevingen is op deze locatie ## mm/s geweest (zie bijlage 1). Indien de trilling lager is geweest dan 16 mm/s is verdichting van de ondergrond ten gevolge van een aardbeving uitgesloten. Dit is vastgesteld in het nader advies van ir. P.C. van Staalduinen en ing. H.J. Everts dat te vinden is op de website van het IMG. Tegelijkertijd kan dus, gelet op de ter plaatse opgetreden trillingssnelheid van aardbevingen, redelijkerwijs worden uitgesloten dat aardbevingen van invloed zijn geweest op deze schade.

### Voorbeeld 2

Verzakte vloer op zand tussen de bouwmuren

De woning is gebouwd op een fundering die op diepte onder het maaiveld ligt.

De betonvloer van de garage is niet op dezelfde fundering geplaatst maar direct op de bovenste grondlaag. Een grondlaag heeft meer draagkracht als deze dieper ligt. De dieper gelegen grondlaag is al meer samengedrukt, waardoor die laag veel stijver en sterker is. De draagkracht van de grond onder de fundering van de woning is dus hoger dan de draagkracht van de grond onder de betonvloer **van de garage**. Hierdoor gaan beide delen ongelijk zakken en zal op de overgang schade zichtbaar worden. Dat is hier te zien door de scheur rondom de betonvloer **van de garage (?)**. De maximale trillingssnelheid ten gevolge van aardbevingen is op deze locatie ## mm/s geweest (zie bijlage 1). Indien de trilling lager is geweest dan 16 mm/s is verdichting van de ondergrond ten gevolge van een aardbeving uitgesloten. Dit is vastgesteld in het nader advies van ir. P.C. van Staalduinen en ing. H.J. Everts dat te vinden is op de website van het IMG. Tegelijkertijd kan dus, gelet op de ter plaatse opgetreden trillingssnelheid van aardbevingen, redelijkerwijs worden uitgesloten dat aardbevingen van invloed zijn geweest op deze schade.

### Voorbeeld 3

kelder en de rest van de woning op staal

De woning is gebouwd op een fundering die op geringe diepte onder het maaiveld ligt. Deze fundering zal tijdens het gebruik zakken door verdichten van de grond onder deze fundering. De

muren van de kelder zijn gebouwd op een vloer die fungeert als fundering. Deze fundering ligt lager dan de fundering van de woning. Een grondlaag heeft meer draagkracht als deze dieper ligt. De dieper gelegen grondlaag is al meer samengedrukt, waardoor die laag veel stijver en sterker is. De draagkracht van de grond onder de fundering van de overige wanden van de woning is dus lager dan de draagkracht van de fundering van de kelder. Doordat de wanden en vloeren rondom de kelder rusten op een fundering die meer is gaan zakken zal er extra druk op de kelderwanden ontstaan. Door deze extra druk zal de spanning in de muur oplopen totdat deze scheurt. Dit is zichtbaar geworden door de verticale scheuren in de kelderwanden. De maximale trillingssnelheid ten gevolge van aardbevingen is op deze locatie ## mm/s geweest (zie bijlage 1). Indien de trilling lager is geweest dan 16 mm/s is verdichting van de ondergrond ten gevolge van een aardbeving uitgesloten. Dit is vastgesteld in het nader advies van ir. P.C. van Staalduinen en ing. H.J. Everts dat te vinden is op de website van het IMG. Tegelijkertijd kan dus, gelet op de ter plaatse opgetreden trillingssnelheid van aardbevingen, redelijkerwijs worden uitgesloten dat aardbevingen van invloed zijn geweest op deze schade.

#### Opmerkingen/suggesties:

- Zie nog enkele tekstsuggesties in het rood voor de begrijpelijkheid.
- Verhaal over eventuele verergering van scheuren die door de zetting zijn veroorzaakt ontbreekt.

## CED:

5.1.2e schade 11 Scheurvorming in buitenmuur...

### SCHADE INFO

#### ANTWOORD

Is de schade veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouw?

Nee

#### Toelichting

De waargenomen schade is naar aard en oorzaak gerelateerd aan (verschil)zetting (het proces waar grond onder invloed van een belasting wordt samengedrukt). Op basis van aanwezige bodemgegevens vanuit het DINO-loket (meerdere grondboringen rond deze locatie), is bekend dat in de (ondiepe) ondergrond een veenlaag aanwezig is. De verschil zetting wordt veroorzaakt door de nadelige eigenschap van de veenlagen, dat deze oxideren (oxideren houdt in; dat indien veen aan de buitenlucht is blootgesteld, deze langzaam verbrandt). Door deze oxidatie neemt het volume en de draagkracht van de veenlaag af. Dit verklaard de huidige zetting verschillen en brengt met zich mee dat **zolang deze situatie in stand blijft verdere zettingen zijn te verwachten**.

Met de door de trillingstool berekende hoogste waarde vanuit het Groninger gasveld of de gasopslag van Norg van 2,08 mm/s (1% overschrijdingskans) zijn de grenswaarden zoals vermeld in 'Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen' (Van Staalduinen/Everts 20201023) niet overschreden. Gelet hierop, kan **in redelijkheid** worden vastgesteld dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten geen zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben kunnen veroorzaken. Resumerend, de oorzaak van de zetting is niet mijnbouw gerelateerd. De scheuren/naden die door zettingsspanningen zijn ontstaan hebben evenmin een mijnbouw gerelateerde oorzaak. Gesteld kan worden dat deze scheuren/naden als primaire oorzaak een andere hebben dan mijnbouwactiviteiten vanuit het Groninger gasveld of de gasopslag van Norg. Het verergeren van deze zichtbare scheuren en naden **als gevolg van mijnbouwactiviteiten** is echter niet uit te sluiten. Omschrijving van de (nieuwe) schade

Er is een horizontale en trapsgewijze scheur zichtbaar vanaf de buitenhoek van gevel 2 tot het maaiveld. De scheur heeft een totale lengte van 2,1 m1 door het metselwerk. De voeg betreft een geborstelde voeg. Daarbij zijn 2 stenen gescheurd.

5.1.2e schade 14 Verzakking Gevel

### SCHADE INFO

#### ANTWOORD

Is de schade veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouw?

Nee

#### Toelichting

Deze schade is ontstaan als gevolg van het verschil in zetting (het proces waar grond onder invloed van een belasting wordt samengedrukt) van de funderingen van de woning en van de aanbouw. De woning en de aanbouw zorgen ieder voor een verschillende belasting van de ondergrond. Doordat de fundering onvoldoende stijf is om het verschil in bovenbelasting op te nemen, ontstaat er scheurvorming ter plaatse van de aansluiting van de woning en de aanbouw. Met de door de trillingstool berekende hoogste waarde vanuit het Groninger gasveld of de gasopslag van Norg van 6.90 mm/s (1% overschrijdingskans) zijn de grenswaarden zoals vermeld in 'Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen' (Van

Staalduinen/Everts 20201023) niet overschreden. Gelet hierop, kan in redelijkheid worden vastgesteld dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten geen zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben kunnen veroorzaken. Het ontstaan of verergeren van de schade als gevolg van trillingen door mijnbouwactiviteiten is uitgesloten.

Omschrijving van de (nieuwe) schade

Er is een verticale scheur zichtbaar vanaf de dakrand tot aan het maaiveld. De scheur heeft een totale lengte van 1,9 m1 door het metselwerk. De voeg betreft een geborstelde voeg. Daarbij zijn geen stenen gescheurd.

5.1.2e schade 15 Verzakking garage

#### SCHADE INFO

#### ANTWOORD

Is de schade veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouw?

Nee

Toelichting

De waargenomen schade is het verzakken van de betonvloer, dit wordt veroorzaakt door verschil in zetting (het proces waar grond onder invloed van een belasting wordt samengedrukt) tussen de betonvloer en de omliggende steenachtige wanden van de garage. Dit is ontstaan doordat de vloer geen oplegging heeft in de omliggende steenachtige wanden maar los op de onderliggende ondergrond ligt. Deze ondergrond onder de betonvloer is onvoldoende draagkrachtig (al dan niet onvoldoende verdicht) en zakt verschillend ten opzichte van de grondslag onder de fundering van de gevels. Dit ontstaat als gevolg van het eigen gewicht van de betonvloer en de variabele belasting hierop aan de bovenzijde. Met de door de trillingstool berekende hoogste waarde vanuit het Groninger gasveld of de gasopslag van Norg van 7,2 mm/s (1% overschrijdingskans) zijn de grenswaarden zoals vermeld in 'Over de invloed van trillingen door bevingen op zettingen van gebouwen' (Van Staalduinen/Everts 20201023) niet overschreden. Gelet hierop, kan in redelijkheid worden vastgesteld dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten geen zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben kunnen veroorzaken. Het ontstaan of verergeren van de schade als gevolg van trillingen door mijnbouwactiviteiten is uitgesloten.

Omschrijving van de (nieuwe) schade

Er is een grillige horizontale scheur vanaf de wand tot de overgelegen wand. De scheur bevindt zich op de aansluitingen van de vloer op de wand. De scheur heeft een totale lengte van 3,3 m1. De vloer heeft een totale oppervlakte van 18,2 m2 en is afgewerkt met een zand cement dekvloer. De constructieve vloer bestaat uit een betonvloer.

#### Opmerkingen/Suggesties:

- Zou goed zijn om andere uitsluitende oorzaak bij schade 11 en 14 nog iets meer specifiek te maken (staat wellicht ook al in schade-info die ik niet heb) Bij schade 15 wel voldoende specifiek.
- Zou goed zijn om grenswaarde uit het advies Van Staalduinen ook te noemen (16 mm/s)
- Bij schade 14 en 15 wordt niet apart ingegaan op eventuele verergering scheuren die door de zetting zijn veroorzaakt.



## 10BE

### Voorbeeld 1

#### Nieuwe schade

##### Omschrijving:

Een grillige, verticale scheur zichtbaar vanaf kozijn tot maaiveld. De scheur heeft een scheurwijdte van circa 0,5-2,0 mm<sup>1</sup> en een totale lengte van 1,0 m<sup>1</sup> door het metselwerk, de voeg betreft een platvolle voeg.

#### Beoordeling causaliteit

##### Toelichting:

De waargenomen schade is naar aard en oorzaak gerelateerd aan (verschil) zakking. De grenswaarden zoals vermeld in 'Over zettingen als oorzaak van fysieke schade aan gebouwen' (Van Staalduinen/Everts 20201023) zijn niet overschreden. **Op basis daarvan** wordt geconcludeerd dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten geen zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben kunnen veroorzaken. De (verschil)zakking is te wijten aan de samenstelling van de dragende grondslag in combinatie met een verschil in funderingsdruk. Het pand heeft een fundering waarbij de dragende muren met een verbrede funderingsvoet rechtstreeks op de funderingsgrondslag rusten, die in dit geval bestaat uit klei, een zettingsgevoelig materiaal. De fundering op staal van de betreffende gevel ondervindt invloed van de werking van de naastgelegen fundering op staal van de voorgevel van de naastgelegen schuur. De funderingsdruk van de zijgevel van de oude schuur is lager dan de funderingsdruk van de voorgevel van de schuur, waar de aanbouw direct naast is gelegen. Dit verschil in funderingsdruk veroorzaakt een ongelijke zetting welke zorgt voor spanningen in de betreffende gevel met terugkerende wigvormige scheurvorming tot gevolg. Daarnaast is op basis van een toetsing aan de SBR Trillingsrichtlijn A een mogelijke verergering van de zichtbare scheuren door trillingen ten gevolge van mijnbouwactiviteiten **uitgesloten**.

## Voorbeeld 2

### Nieuwe schade

#### Omschrijving:

Er zijn getrapte scheuren in de buitenmuur zichtbaar. De scheuren hebben een scheurwijdte van circa 0,5-3,0 mm<sup>1</sup> en een totale lengte van 2,5 m<sup>1</sup> door het metselwerk, De voeg betreft een platvolle voeg.

### Beoordeling causaliteit

#### Toelichting:

De waargenomen schade is naar aard en oorzaak gerelateerd aan (verschil) zakking. De grenswaarden zoals vermeld in 'Over zettingen als oorzaak van fysieke schade aan gebouwen' (Van Staalduinen/Everts 20201023) zijn niet overschreden. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten geen zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben kunnen veroorzaken. De (verschil)zakking is te wijten aan de samenstelling van de dragende grondslag in combinatie met een verschil in funderingsdruk. Het pand heeft een fundering waarbij de draagconstructie met een verbrede funderingsvoet rechtstreeks op de funderingsgrondslag rusten, die in dit geval bestaat uit zettingsgevoelige lagen, **namelijk ....** De fundering op staal van de betreffende gevel ondervindt invloed van de het verschil in werking van de funderingen op staal van de voorgevel van de schuur en de zijgevels. De funderingsdruk van de zijgevel is ongelijk aan de funderingsdruk van de voorgevel van de schuur. Dit verschil in funderingsdruk veroorzaakt een ongelijke zetting welke zorgt voor spanningen in de betreffende gevel met getrapte scheurvorming naar de hoeken van het venster en de hoek van de schuur tot gevolg. Daarnaast is op basis van een toetsing aan de SBR Trillingsrichtlijn A een mogelijke verergering van de zichtbare scheuren door trillingen ten gevolge van mijnbouwactiviteiten uitgesloten.

### Voorbeeld 3

#### Nieuwe schade

##### Omschrijving:

Er zijn getrapte scheuren in de buitenmuur zichtbaar, deze loopt vanaf de windveer naar beneden en vertakt zich naar links en rechts / vanaf de raamdorpelsteen naar beneden. De scheur heeft een scheurwijdte van circa 1,2 mm<sup>1</sup> / circa 0,5 – 1,2 mm<sup>1</sup> en een totale lengte van 1,5 m<sup>1</sup> / 0,6 m<sup>1</sup> door het metselwerk. De voeg betreft een platvolle voeg. Daarbij zijn drie stenen gescheurd.

#### Beoordeling causaliteit

##### Toelichting:

De waargenomen schade is naar aard en oorzaak gerelateerd aan (verschil) zakking. De grenswaarden zoals vermeld in 'Over zettingen als oorzaak van fysieke schade aan gebouwen' (Van Staalduinen/Everts 20201023) zijn niet overschreden. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat de op (deze) locatie opgetreden trillingen door mijnbouwactiviteiten geen zettingen en/of verdichting van de ondergrond hebben kunnen veroorzaken. De (verschil)zakking is te wijten aan de samenstelling van de dragende grondslag. Het pand heeft een fundering waarbij de draagconstructie met een verbrede funderingsvoet rechtstreeks op de funderingsgrondslag rust, die in dit geval bestaat uit zettingsgevoelige lagen, **namelijk ....** Door onvoldoende draagvermogen **van de ondergrond (?)** is het gevolg restzakking **in combinatie met van wisselingen in de grondwaterstand**. **Deze** leidt tot een toename en/of afname van de draagvermogen **van de ondergrond (?)**. Zetting is een langzaam proces, waarbij de (metselwerk) constructie de kans krijgt langzaam mee te bewegen en vervormen. Op basis van het scheurpatroon stellen we vast dat de scheurvorming het gevolg is van (verschil)zakking van de fundering. Deze veroorzaakt een ongelijke zetting welke zorgt voor spanningen in de betreffende gevel met getrapte scheurvorming in voegen en stenen tot gevolg. Daarnaast is op basis van een toetsing aan de SBR Trillingsrichtlijn A een mogelijke verergering van de zichtbare scheuren door trillingen ten gevolge van mijnbouwactiviteiten uitgesloten.

**NBI:** algemene gegevens zoals bodemsamenstelling, trillingssnelheid, grondwaterstanden staan in apart kopje ("Opmerkingen deskundige")

##### Opmerkingen/Suggesties:

- **Eerst andere uitsluitende oorzaak verder uitwerken, dan pas over advies Van Staalduinen beginnen.**
- **Andere uitsluitende oorzaak is in voorbeeld 2 en voorbeeld 3 moeilijk te volgen (begrijpelijkheid).**
- **Grenswaarde uit het advies van Staalduinen (16 mm/s) zou ik noemen.**
- **Verhaal over SBR-Trillingsrichtlijn A is wel erg summier.**

To: [redacted], [redacted], [redacted], [redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]  
 ([redacted]), [redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted], [redacted], [redacted]@schadedoormijnbouw.nl]  
 From: [redacted]  
 Sent: Mon 4/12/2021 2:55:33 PM  
 Subject: RE: Eerste aanzet tabel afpellen beoordelingskader - update nav aanleveringen [redacted]  
 Received: Mon 4/12/2021 2:55:35 PM

Hallo allen,  
 Het percentage meldingen in de verschillende trillingsgebieden op basis van enigszins oudere BAS-data en op basis van net iets andere trillingswaarden zijn de volgende:  
 54% van de meldingen valt tussen 2 en 7.5 mm/s (44253 meldingen / 80967 totaal)  
 83% tussen 2 en 20 mms /s (66844 / 80967 totaal),  
 Tot zometeen!

[redacted]  
 From: [redacted], [redacted], [redacted] <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>  
 Sent: maandag 12 april 2021 16:24  
 To: [redacted], [redacted] <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; [redacted]  
 <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; [redacted] <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>  
 Subject: RE: Eerste aanzet tabel afpellen beoordelingskader - update nav aanleveringen [redacted]

Hoi [redacted],  
 Ik snap je indeling 2-8,5 mm/s niet helemaal. Ik denk namelijk dat er ook nog een gebied 2-5 mm/s is. Dit hangt namelijk samen met of het een gevoelig gebouw is j/n. Ik leg voor mij even conservatief de grens bij 1980. Daarvoor allemaal gevoelig, daarna allemaal niet.  
 Met vriendelijke groet,  
 [redacted]

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**  
 Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen  
 Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle  
 T [redacted]



Van: Zomer, [redacted] <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>  
 Verzonden: maandag 12 april 2021 16:14  
 Aan: [redacted], [redacted] <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; [redacted]  
 <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; [redacted] <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>  
 Onderwerp: Eerste aanzet tabel afpellen beoordelingskader - update nav aanleveringen [redacted]

**Urgentie: Hoog**  
 Goedemiddag, allen,  
 Hierbij een update. Wat missen we nog voor deze ruwe aanzet:  
 1. x% meldingen 2B/2C [redacted]  
 2. a% afwijzingen binnen effect gebied (= totaal minus x%) [redacted] (sorry is nieuwe vraag, hopelijk is percentage AFW snel te bepalen op basis van grote dataset, weet wel dat dit toeneemt de laatste tijd, maar toen is ook meeste afgehandeld).  
 3. de percentages in trilling tussen 2-8,5 en 2-16 mm/s [redacted] en [redacted]

@ [redacted] ([redacted]) deze drie rond afwijzing zijn nu de belangrijkste, nu we de rest via [redacted] binnen hebben.  
 Het is wel duidelijk dat het hoge percentage autonome schade op naar mijn verwachting voor niet-zetting ook tussen 2-8,5% behoorlijk percentage meldingen van het totaal, het afwijzingspercentage schat ik in behoorlijk gaat verhogen.

Beoordelingskader vraag	Huidige situatie	Analyse nieuw	Berekening
Vraag buiten effectgebied	x% van meldingen	x% van meldingen	x is zeer kle

Afwijzing op grond van aard schade niet redelijkerwijs mijnbouw		5% van meldingen	Educated g 5.1.2e)
Afwijzing op grond van autonome oorzaak EN geen ontstaan/ verergering door bevingen		z% van meldingen	Niet-zetting %2-8,5 x ca Zetting 15% Daarna dez  PCAS = Perc
Afwijzingen binnen effect-gebied oude beoordelings-wijze	a%		
<b>Afwijzingspercentage</b>	<b>x% + a%</b>	<b>x% + y% + z%</b>	

Tot slot kan het op termijn interessant om deze analyse ook te doen voor de 220.000 niet opgenomen adressen door de trillingspercentages die zouden worden afgewezen hierop lost te laten. Dat zou de impact op het randgebied van deze wijziging in beoordelingskader heel goed naar voren kunnen brengen. 5.1.2e (5.1.2e) ook iets voor presentatie SG, de impact is in randgebied met lage trillingswaarden heel erg groot.

Groet en tot zo, 5.1.2e

**Van:** 5.1.2e 5.1.2e (5.1.2e) < 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl >

**Verzonden:** maandag 12 april 2021 15:31

**Aan:** Zomer 5.1.2e (5.1.2e) < 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl >; K 5.1.2e (5.1.2e)  
< 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl >; 5.1.2e (5.1.2e) < 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl >

**Onderwerp:** RE: Eerste aanzet tabel afpellen beoordelingskader

Zie mijn eerste antwoorden in rood toegevoegd.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e 5.1.2e

## Instituut Mijnbouwschade Groningen

Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T 5.1.2e

[www.schadedoormijnbouw.nl](http://www.schadedoormijnbouw.nl)

Instituut  
Mijnbouwschade  
Groningen



**Van:** Zomer, 5.1.2e 5.1.2e (5.1.2e) < 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl >

**Verzonden:** maandag 12 april 2021 15:13

**Aan:** 5.1.2e 5.1.2e (5.1.2e) < 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl >; 5.1.2e (5.1.2e)  
< 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl >; 5.1.2e van (5.1.2e) < 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl >

**Onderwerp:** Eerste aanzet tabel afpellen beoordelingskader

**Urgentie:** Hoog

Goedemiddag, 5.1.2e en 5.1.2e,

Als "praatstuk" bij deze een snelle eerste uitwerking hoe de impact van beoordelingskader te kunnen bepalen (op afwijzingspercentage).

M.i. moeten we voor morgen niet verzenden in te groot detail, maar de grote klappers proberen te vangen.

Aanvullingen/verbeteringen welkom! Zie bijlage.

5.1.2e (5.1.2e) voor die tijd kan het handig zijn om op basis van eerdere query's (dus geen nieuwe, vanwege zeer korte termijn!) te bekijken of:

1. We percentage afwijzing op grond van ligging in locatiecode 2B en 2C weten (de x% in tabel). Svp aantal en %.
2. We een idee hebben van percentage niet-zetting vs percentage zetting in totaal aantal meldingen (ik weet dat 5.1.2e van BI hiervoor iets heeft gebouwd voor competentiematrix), maar 5.1.2e (5.1.2e) wie weet kan 5.1.2e dit ook obv schadeomschrijving (percentage zetting is momenteel niet goed vastgelegd. Mijn guess is dat dit ongeveer 15% is)
3. En de lastigste wat is het percentage meldingen met GPV tussen 2 en 8,5 mm/s en GPV tussen 2 en 16 mm/s? Ik weet dat er classificaties zijn gemaakt, ook door 5.1.2e (natuurlijk met net weer andere grenzen), een schatting obv van deze classificaties is maximaal haalbaar schat ik 5.1.2e (5.1.2e) ik weet niet of 5.1.2e hier iets op kortere termijn mee kan? (de vraag staat uit, ik hoop een eerste antwoord te hebben vanmiddag)

5.1.2e (5.1.2e) dan blijft nog over het percentage dat afvalt op grond van aard schade, ik zie niet zo snel iets anders dan een schatting, hopelijk met wat datapunten via 5.1.2e (schades anders dan scheurvorming is ongeveer 5%)

Tot vanmiddag, 5.1.2e

To: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e  
(5.1.2e) 5.1.2e 5.1.2e  
Cc: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e  
From: 5.1.2e  
Sent: Wed 4/14/2021 8:58:14 PM  
Subject: RE: Motiveringen zetting en opmerkingen PU.  
Received: Wed 4/14/2021 8:58:44 PM  
[Voorbeeld voor motivering m.b.t. zettingsschade werkgroep 11-2-2021 BE 14-04-2021.docx](#)

Dag 5.1.2e,  
Ten behoeve van de voorbespreking voeg ik het document van de expertisebureau's bij dat gaat over de motivering van de zettingen.

5.1.2e  
Van: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e l.2e

Verzonden: dinsdag 13 april 2021 12:22

Aan: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e  
CC: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e l.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e  
<5.1.2e 5.1.2e>

Onderwerp: Motiveringen zetting en opmerkingen PU.

Hoi 5.1.2e,  
In de bijlagen de verkregen documenten van de deskundigen. 2 maal motiveringen en 3 keer uitwerking PU (wijzigingen op p15.).  
Groet,

5.1.2e 5.1.2e  
(Bericht van 10BE:  
Hoi 5.1.2e,

De opmerkingen, die vorige week bij onze voorbeelden zijn gemaakt, hebt ik verwerkt in een verbeterde versie van de omschrijvingen, die ik bij deze graag voorleg. Vanwege de voorbeeldfunctie is onze vraag deze opnieuw te beoordelen, zodat we de correcte versies (conform alle afspraken en criteria) terug kunnen koppelen.

Om binnen de grenzen van eenvoudige verzending te kunnen blijven is het een PDF-bestand, wanneer dit niet werkt kan ook een (wat grotere) wordversie opsturen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.  
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

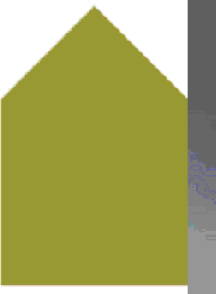
# Nieuw beoordelingskader

Analyse tabel eerste  
opzet



Instituut

voor  
de  
bouw





Beoordelingskader vraag	Huidige situatie	Analyse nieuw	Toelichting	Bepaling
Vraag buiten effectgebied	x% van meldingen	x% van meldingen	Abstraheren/gelijk houden, geen	Liefst een echt percentage via lokatiegebied 2b en 2c door BI
Afwijzing op grond van aard schade niet redelijkerwijs mijnbouw		y% van meldingen	Indicatie aantal meldingen waarbij alleen/uitsluitend sprake was van schadesoorten op de lijst <u>geen indicatie mijnbouw.</u>	Mooiste is een data analyse hierop door Ruxandra op schadesoort i.c.m. melding, anders educated guess of combi
Afwijzing op grond van autonome oorzaak EN geen ontstaan/ verergering door bevingen		z% van meldingen	Er moet dus aan twee voorwaarden worden voldaan: een (in principe) autonome schade oorzaak EN geen ontstaan/ verergering door trilling	Ik zou zeggen een drietrapsraket: (1) percentage meldingen niet-zetting vs zetting en totaal aantal meldingen. (2) voor deze twee categoriën het percentage MET een autonome schade oorzaak bepalen (3) en dan tot slot voor deze twee heel grofmazig (dus excl. de andere gronden die m.i. veel kleiner zijn) de percentages 2 - 8,5mm/s (niet-zetting) en 2 - 16 mm/s (zetting) bepalen obv gehele populatie  Nr 1 hopelijk op basis van iets dat al eens eerder is uitgezocht (BI?), nr 2 obv educated guess (geen vastlegging?) en nr. 3 zal misschien niet zo precies bekend zijn, maar daar zal wellicht op grond van eerdere classificaties (BI?) wel een percentage aan gehangen kunnen worden.
Afwijzingen binnen effectgebied oude	a%			Let op: het afwijzingspercentage wordt ook beïnvloed door afwijzing na stuwmeer etc.
<b>Afwijzingspercentage</b>	<b>x% + a%</b>	<b>x% + y% + z%</b>		<b>Eind vergelijking</b>



## Let op:

- Dubbeltellingen, dus percentages stap 3 toepassen op de meldingen die nog niet ogv effectgebied of aard schade zijn afgevallen.
- Expliciteren aannames in uiteindelijke tabel. Wat is berekend, wat is educated guess (met uitgangspunten).
- ...

To: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e  
From: 5.1.2e 1.2e  
Sent: Mon 3/28/2022 10:17:31 AM  
Subject: FW: Concept van versie 3 van de Praktische Uitwerking en def concept van het beoordelingsschema  
Received: Mon 3/28/2022 10:17:33 AM  
[20210531 Beoordelingsschema.pdf](#)  
[2021-05-31 Praktische Uitwerking Tijdelijke Wet Groningen concept van versie 3.pdf](#)

Van: 5.1.2e 2e

Verzonden: dinsdag 1 juni 2021 09:26

Aan: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

CC: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e 2e

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

**Onderwerp:** Concept van versie 3 van de Praktische Uitwerking en def concept van het beoordelingsschema

Beste allen,  
Bij deze ook het def. Concept van het beoordelingsschema.  
Toelichting hiervan staat morgen op de agenda.  
Hartelijke groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

Verzonden: maandag 31 mei 2021 22:52

Aan: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

CC: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

**Onderwerp:** Concept van versie 3 van de Praktische Uitwerking

Goedenavond,  
Op verzoek van 5.1.2e stuur ik jullie hierbij het concept van versie 3 van de Praktische Uitwerking.  
Met vriendelijke groet,

5.1.2e 5.1.2e

To: [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e  
[redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]  
From: [redacted] 5.1.2e  
Sent: Wed 6/30/2021 12:48:26 PM  
Subject: FW: FW: IMG-Beoordelingsschema-v2.pdf  
Received: Wed 6/30/2021 12:48:26 PM  
[IMG-Beoordelingsschema-v4.pdf](#)

Laatste punten [redacted] 5.1.2e ook verwerkt:

- Pijl vanuit zetting naar gele blok
- Woordgebruik gele blok (waar die pijl naartoe ging)

Mvg,

[redacted] 5.1.2e

Woordvoerder

## Instituut Mijnbouwschade Groningen

Cascadeplein 10 – 9726AD Groningen  
Antwoordnummer 3016 – 8000 WB Zwolle

T [redacted] 5.1.2e

[www.schadedoormijnbouw.nl](http://www.schadedoormijnbouw.nl)



Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd.

Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you.

If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages

**Van:** [redacted] 5.1.2e <[redacted] 5.1.2e@groenewezel.nl>

**Verzonden:** woensdag 30 juni 2021 14:47

**Aan:** [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl>

**Onderwerp:** Re: FW: IMG-Beoordelingsschema-v2.pdf

Ha [redacted] 5.1.2e

Dit moet 'm zijn dan.

Met vriendelijke groet,

[redacted] 5.1.2e

[www.groenewezel.nl](http://www.groenewezel.nl)



On 30 Jun 2021, 14:32 +0200, [redacted] 5.1.2e <[redacted] 5.1.2e@groenewezel.nl>, wrote:

Hoi Jouke,

Bij deze de aangepaste versie.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

[www.groenewezel.nl](http://www.groenewezel.nl)



On 30 Jun 2021, 14:18 +0200, [REDACTED] 5.1.2e <[REDACTED]@schadedoormijnbouw.nl>, wrote:

[REDACTED] 5.1.2e

Woordvoerder

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726AD Groningen

Antwoordnummer 3016 – 8000 WB Zwolle

T [REDACTED] 5.1.2e

[www.schadedoormijnbouw.nl](http://www.schadedoormijnbouw.nl)

<image001.jpg>

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd.

Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages

**Van:** [REDACTED] 5.1.2e [REDACTED] 5.1.2e <[REDACTED]@schadedoormijnbouw.nl>

**Verzonden:** woensdag 30 juni 2021 14:15

**Aan:** [REDACTED] 5.1.2e <[REDACTED]@schadedoormijnbouw.nl>; [REDACTED] 5.1.2e [REDACTED] 5.1.2e ([REDACTED] 5.1.2e)

<[REDACTED] 5.1.2e <[REDACTED]@schadedoormijnbouw.nl>; [REDACTED] 5.1.2e [REDACTED] 5.1.2e <[REDACTED] 5.1.2e <[REDACTED]@schadedoormijnbouw.nl>

**Onderwerp:** IMG-Beoordelingsschema-v2.pdf

Bijgaand mijn opmerkingen. De vormgever heeft enkele fouten gemaakt. Verder heb ik een voorstel voor de tekst gedaan.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

**To:** 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e @ced.nl; 5.1.2e - DOG-Ingenieurs' 5.1.2e @dog-ingenieurs.nl; 5.1.2e  
5.1.2e @nivrecp.nl; 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e @10be.nl  
**Cc:** 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e @ced.nl; 5.1.2e @10BE.nl; 5.1.2e @ced.nl;  
5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl; 5.1.2e 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl];  
5.1.2e 2e 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; 5.1.2e 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl];  
5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; 5.1.2e 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]  
**From:** 5.1.2e 1.2e  
**Sent:** Thur 7/1/2021 1:33:52 PM  
**Subject:** Praktische uitwerking  
**Received:** Thur 7/1/2021 1:33:54 PM  
[2021-07-01 Praktische Uitwerking Tijdelijke Wet Groningen versie 3 definitief \(002\).pdf](#)

Beste 5.1.2e 1.2e, 5.1.2e 5.1.2e  
Bijgevoegd de door het bestuur vrijgegeven Praktische Uitwerking.  
Hartelijke groet,

5.1.2e

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T 5.1.2e

[www.schadedoormijnbouw.nl](http://www.schadedoormijnbouw.nl)

Instituut  
Mijnbouwschade  
Groningen



To: [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl]  
Cc: [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl]  
From: [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e  
Sent: Mon 5/17/2021 7:51:42 PM  
Subject: RE: Acties nav technische werkgroep  
Received: Mon 5/17/2021 7:51:43 PM

Heren,

De toelichting op het schema kan ik zo nodig grotendeels wel schrijven, maar dan moeten we het wel even eens zijn over het doel van de toelichting en waarin dat moet worden opgenomen. Ik heb al een eerste stuk geschreven voor de praktische uitwerking. We moeten vermijden dat er allerlei verschillende bronnen naast elkaar bestaan. Ik zou denken:

- Praktische uitwerking- > toelichting op hoofdlijnen en principes;
- Q&A's/werkinstructiebureaus ; nadere toelichting en details

Van belang op dit onderwerp is ook wat er allemaal openbaar gaat worden. De praktische uitwerking in elk geval. Hoe concreter en meer detail het wordt, hoe liever ik het bij de bureaus zou houden ipv in de praktische uitwerking.

Een kort overleg op dit onderwerp lijkt me dienstbaar.

Groeten,

[redacted] 5.1.2e  
[redacted] 5.1.2e | advocaat | Pels Rijkken & Droogleevers Fortuijn N.V. | Bezuidenhoutseweg 57 | Postbus 11756, 2502 AT Den Haag |  
t: [redacted] 5.1.2e [redacted]@pelsrijkken.nl | www.pelsrijkken.nl

Van: [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl>

Verzonden: maandag 17 mei 2021 21:36

Aan: [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl>

CC: [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl>

Onderwerp: Acties nav technische werkgroep

[redacted] 5.1.2e  
Wij ([redacted] 5.1.2e en Ik) hebben vandaag in Apeldoorn met de technische werkgroep aan tafel gezeten (vertegenwoordiging van alle partijen + een aantal deskundigen). Het doel was om alle onduidelijkheden/ vragen vanuit de vier partijen t.a.v. het beoordelingskader helder te krijgen, ze vervolgens te groeperen in:

1. Aanpassingen in het beoordelingschema (hoofdlijnen).
2. Onderdelen die in de toelichting op het beoordelingschema moeten worden uitgewerkt.
3. Vragen die in een Q&A kunnen worden opgenomen.

De opmerkingen van vandaag worden in één overzicht verzameld en gegroepeerd, zodat er één totaaloverzicht ontstaat. Denk dat er daarna een aantal acties zijn:

- Beoordelingschema definitief maken,
- Toelichting schrijven op de lijst met schades die na zijn aard geen mijnbouwschade kunnen zijn, plaatjesboek + motiveringen
- Toelichting schrijven op het beoordelingschema,
- Q&A opstellen
- Q&A beantwoording vragen

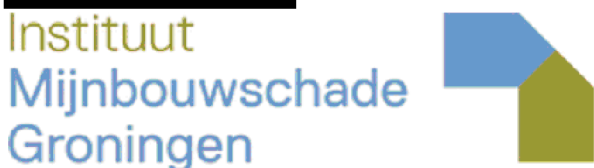
Voor de 5 gedefinieerde acties is het mij niet helemaal duidelijk wie actiehouder is en wie hierop toeziet. Met name het tweede en derde punt lijkt mij veel werk, en ik weet niet of dit reeds ergens is belegd. Daarnaast zijn de laatste 2 punten ook tijdrovend, maar hiervoor is meer tijd. Heb kort met [redacted] 5.1.2e gekeken naar punt 2 en 3. Punt 2 bij voorkeur onderbrengen bij [redacted] 5.1.2e, vraag veel tijd die hij nu kwijt is aan schadekenmerken/ shadebibliotheek, dit wringt. Toelichting op het beoordelingschema. [redacted] 5.1.2e heeft mede door vakantie en inwerken nieuwe medewerkers hiervoor weinig tijd, elders beleggen?

[redacted] 5.1.2e

## Instituut Mijnbouwschade Groningen

Cascadeplein 10, 9726 AD Groningen  
Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

[redacted] 5.1.2e



Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden,

wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.  
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook,  
die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden  
van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you  
are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you  
are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the  
risks inherent in the electronic transmission of messages.



To: [redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]  
[redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]  
[redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]  
[redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]  
[redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted] -  
[redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]  
[redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]

From: [redacted]  
Sent: Sat 5/8/2021 12:49:29 PM  
Subject: RE: Agenda MT SEH | 10 mei, 12:30-14:00 uur  
Received: Sat 5/8/2021 12:49:30 PM  
[20210429 Implementatie beoordelingskader v2.1.docx](#)

Beste MT-leden,  
Ter info de laatste stand m.b.t. de implementatie van het nieuwe beoordelingskader.  
Dit zal met name impact op prestatiebesturing en toetsing hebben.  
Hartelijke groet,

[redacted]  
Van: [redacted]@schadedoormijnbouw.nl>

Verzonden: donderdag 6 mei 2021 15:55  
Aan: [redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]  
<[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; [redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]  
[redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]  
([redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]@schadedoormijnbouw.nl);  
[redacted] - [redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]  
[redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]  
[redacted]; [redacted]; [redacted]  
[redacted]@schadedoormijnbouw.nl; [redacted]@schadedoormijnbouw.nl;>; [redacted]  
[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>

Onderwerp: Agenda MT SEH | 10 mei, 12:30-14:00 uur

Allen,  
In de bijlage vinden jullie de agenda voor het MT SEH op 10 mei a.s. van 12:30-14:00 uur  
alsook de stukken voor deze vergadering. Verder vinden jullie de actie en besluitenlijst van de  
vorige keer als bijlage. De vergadering zal plaatsvinden via Teams.

[redacted] voor jou staan de stukken in iBabs.

Met vriendelijke groet,

[redacted]  
Management Ondersteuner Team Schade Expertise en Herstel  
**Instituut Mijnbouwschade Groningen**  
Cascadeplein 10 - 9726 AD Groningen  
Antwoordnummer 3061 - 8000 WB Zwolle



Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u bestemd is. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht  
abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De  
Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden  
aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message  
was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no  
liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

## Implementatie beoordelingskader

5.1.2e

Datum: 30 april 2021

Versie 2.1 (met input uit het gesprek 4P op 29/4)

Met de bestuursbesluiten van 22 april 2021 zijn de volgende kaders van toepassing:

- Diepe bodemdaling
- Beoordelingsschema

Tekst bodemdaling:

5.2

Beoordelingschema zie bijlage.

De implementatie zal in 3 fasen gaan (doorlooptijd te toetsen bij de nadere uitwerking):

- Richten (26 april – 21 mei)
- Inrichten (24 mei – 18 juni)
- Verrichten (vanaf 21 juni) en uiterlijk 1 juli

### Richten

Komen tot gezamenlijke beoordelingskaders (IMG en 4P)

Resultaat:

- Document met uitgangspunten, beoordelingsschema en beschrijving van gemaakte keuzes
- Vastlegging in de Praktische Uitwerking (PU) en het First Time Right (FTR) document.

Omschrijving	Actie	Gereed
Huidige stand van zaken tot 1 document verwerken. Toevoegen beschrijving van gemaakte keuzes (bijvoorbeeld de gekozen trillingssnelheden).  Uitgangspunt blijft het toepassen van het bewijsvermoeden: een andere autonome oorzaak. Trillingssnelheden als ondersteunend bewijs.  5.2	5.1.2e	28 april
Communicatie boodschap en rol 4P	5.1.2e	28 april
Introduceren kaders 4P Afstemmen communicatieboodschap Afstemmen implementatieplan	Jan Kees, 5.1.2e	29 april Vd Valk Utrecht
Ophalen commentaar 4 Partijen, verwerken input en bespreken eindresultaat (2 overleggen)	5.1.2e	5 mei 12 mei 19 mei

Concept rapport Deltares	5.1.2e	30 april
validatie gemaakte vertaalslag trillingsnelheden door Piet van Staalduinen.	5.1.2e	14 mei
FTR en PU actualiseren voor beoordelingskader (concept)	5.1.2e	21 mei
Opstellen communicatie/ instructieplan voor uitleg kaders aan IMG medewerkers en 4P (concept) 21 mei concept gereed - Introductie film IMG met Bestuur licht de intentie achter de kaders toe. Beschikbaar vanaf 1 juni. - Opzet Webinar met 'technische instructies' (Beschikbaar vanaf 7 juni)	5.1.2e	21 mei
Uitwerken kwaliteitsborgingsvisie IMG (En de praktische uitwerking daarvan en instructie intern en 4 P in de inrichtingsfase). NB is tevens input voor contractbeheersplan nieuwe aanbesteding.	5.1.2e	1 juni
PvE implementatie wijzigingen ATABIX	5.1.2e	21 mei
Schadeboom operationeel	5.1.2e	1 juni
Aanpassen rapport (indien nodig)		
PvE KPI sturing	5.1.2e	

#### Inrichten (24 mei – 18 juni)

##### Resultaat:

- Beoordelingskaders zijn vertaald in toe te passen procedures (en ATABIX)
- Instructies zijn beschikbaar en gegeven (IMG medewerkers en 4P)

Omschrijving	Actie	Gereed
4 P uitwerken kwaliteitsborgingsproces	4 P	4 juni
Implementatie kwaliteitsborging IMG / procedure en instructie medewerkers (prestatie sturing (audits), toetsing, impulsteam) Overige doelgroepen IMG geïnformeerd over de werkwijze.	5.1.2e	7 juni
Introductie film IMG	5.1.2e	1 juni
4 P instrueren deskundigen (met behulp IMG communicatie, Webinar, aangevuld met hun eigen procedures)	4 P	Start 7 juni, gereed 18 juni
Aanpassingen ATABIX en 'proefdraaien' met deskundigen	5.1.2e	18 juni
KPI sturing inrichten	5.1.2e ABT data specialisten	18 juni
Formaliseren PU en FTR met 4P (inbouwen inleerperiode)	5.1.2e	18 juni

Verrichten (vanaf 1 juli uiterlijk, eerder toepassen van het beoordelingsschema mag)

Resultaat:

- Beoordelingskaders worden conform de procedures toegepast
- Controle loop is ingericht en wordt toegepast
- Sturing op het resultaat
- Audits op het proces

Omschrijving	Actie	Gereed
IMG overleg bespreken 'afwijkingen' uit het toetsproces + JZ + input uit KPI sturing	Trekker = vacature	wekelijks
Kwaliteitsoverleg met 4P, bespreken KPI's, afwijkingen uit het proces		wekelijks
Uitvoeren audits op proces	prestatiesturing	
Overige acties uit de kwaliteitsborgingsvisie		
Uitvoeren toetsen op inhoud	impulsteam	

### Taakverdeling IMG:

bewaken overzicht tussen de verschillende onderdelen + vaststellen kaders: 5.1.2e

Verantwoordelijke implementatie vastgesteld beoordelingskader: 5.1.2e

Communicatie / implementatie : 5.1.2e (met ondersteuning 5.1.2e)

Kwaliteitsborging: 5.1.2e 5.1.2e Projectleider (met ondersteuning van 5.1.2e); Audits, 5.1.2e en het impulsteam, 5.1.2e KPI sturing).

- Implementatie audits bij prestatiesturing: 5.1.2e
- Implementatie toetsstrategie bij Toetsing: 5.1.2e (met ondersteuning 5.1.2e)
- KPI sturing: 5.1.2e

Beoordelingsschema : 5.1.2e (incl. Technische vragen) en 5.1.2e

PU en FTR document: 5.1.2e

**To:** [5.1.2e, [5.1.2e]] [5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]  
**Cc:** [5.1.2e, [5.1.2e]] [5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [5.1.2e, [5.1.2e]] [5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]  
**From:** [5.1.2e, [5.1.2e]]  
**Sent:** Mon 6/28/2021 9:21:57 AM  
**Subject:** RE: Kopie van 24062021 Beoordelingsschema + toelichting en opmerkingen bureau's [5.1.2e].xlsx  
**Received:** Mon 6/28/2021 9:21:59 AM  
[Kopie van 210628 Beoordelingsschema na PU opmerkingen \[5.1.2e\].xlsx](#)

Hoi [5.1.2e],  
Hierbij retour met mijn aanvullingen. Groene tekst is verwerkt in de PU. Dit is conform voorstel van NIVRE of jouw aanbeveling. Rode tekst is niet verwerkt in de PU.  
Gezien de vragen n.a.v. het stukje over andere gasvelden heb ik deze in afstemming met jou verwijderd uit de PU omdat deze functionaliteit op dit moment niet beschikbaar is.  
Groet,  
[5.1.2e]

**Van:** [5.1.2e, [5.1.2e]] <[5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]>

**Verzonden:** zaterdag 26 juni 2021 00:11

**Aan:** [5.1.2e, [5.1.2e]] <[5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]>

**CC:** [5.1.2e, [5.1.2e]] <[5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]>; [5.1.2e, [5.1.2e]] <[5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]>

**Onderwerp:** RE: Kopie van 24062021 Beoordelingsschema + toelichting en opmerkingen bureau's [5.1.2e].xlsx

Hoi [5.1.2e],  
Bij deze mijn opmerkingen ten aanzien van de PU punten.  
Met vriendelijke groet,

[5.1.2e] [5.1.2e]

## Instituut Mijnbouwschade Groningen

Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T [5.1.2e]

[www.schadedoormijnbouw.nl](http://www.schadedoormijnbouw.nl)

Instituut  
Mijnbouwschade  
Groningen



**Van:** [5.1.2e, [5.1.2e]] <[5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]>

**Verzonden:** vrijdag 25 juni 2021 13:41

**Aan:** [5.1.2e], [5.1.2e] <[5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]>

**CC:** [5.1.2e], [5.1.2e] <[5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]>; [5.1.2e, [5.1.2e]] <[5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]>

**Onderwerp:** Kopie van 24062021 Beoordelingsschema + toelichting en opmerkingen bureau's [5.1.2e].xlsx

Hoi [5.1.2e],  
Zou jij de feedback van NIVRE willen beoordelen? En aangeven of het aangepast kan worden zoals zij voorstellen, het moet blijven zoals het is of gewijzigd maar met een andere tekst.  
Graag vandaag een reactie.  
Alvast bedankt.  
Groet,  
[5.1.2e]

To: [redacted] 5.1.2e @ced.nl]; [redacted] 5.1.2e @ced.nl]; [redacted] 5.1.2e @ced.nl]; [redacted] 5.1.2e @ced.nl]; [redacted] 5.1.2e @nivrecp.nl]; [redacted] 5.1.2e @10BE.nl]; [redacted] 5.1.2e @10be.nl]; [redacted] 5.1.2e - DOG-Ingenieurs' [redacted] 5.1.2e @dog-ingenieurs.nl]; [redacted] 5.1.2e - DOG-Ingenieurs' [redacted] 5.1.2e @dog-ingenieurs.nl]

Cc: [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]

From: [redacted] 5.1.2e

Sent: Tue 6/29/2021 7:00:03 AM

Subject: upddat Beoordelingsschema

Received: Tue 6/29/2021 7:00:04 AM

[20210628 Beoordelingsschema \(definitief 1-7-2021\).pdf](#)

Beste allen,  
Bijgevoegd ook het beoordelingsschema, bijgewerkt naar aanleiding van overleg met de Technische Commissie.  
Hartelijke groet,

[redacted] 5.1.2e

Afdelingshoofd Schadeexpertise en Herstel

**Instituut Mijnschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T [redacted] 5.1.2e

[www.schadedoormijnbouw.nl](http://www.schadedoormijnbouw.nl)

**Instituut  
Mijnschade  
Groningen**



Van: [redacted] 5.1.2e

Verzonden: dinsdag 29 juni 2021 08:33

Aan: [redacted] 5.1.2e @ced.nl> [redacted] 5.1.2e @ced.nl]; [redacted] 5.1.2e @ced.nl]; [redacted] 5.1.2e @ced.nl]; [redacted] 5.1.2e @nivrecp.nl]; [redacted] 5.1.2e @10BE.nl]; [redacted] 5.1.2e @10be.nl]; [redacted] 5.1.2e - DOG-Ingenieurs' [redacted] 5.1.2e @dog-ingenieurs.nl]; [redacted] 5.1.2e DOG-Ingenieurs' [redacted] 5.1.2e @dog-ingenieurs.nl]

CC: [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl> [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e @schadedoormijnbouw.nl]

Onderwerp: FW: QA format V2

Beste allen,  
Bijgevoegd de laatste update van de Q&A bij het beoordelingskader.  
Hartelijke groet,

[redacted] 5.1.2e

Afdelingshoofd Schadeexpertise en Herstel

**Instituut Mijnschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T [redacted] 5.1.2e

[www.schadedoormijnbouw.nl](http://www.schadedoormijnbouw.nl)



## Memo

**Datum**

12 mei 2021

**Contactpersoon**

5.1.2e

**Ons kenmerk**

11207096-000-BGS-0001

**Doorkiesnummer**

5.1.2e

**E-mail**

5.1.2e @deltares.nl

**Aantal pagina's**

1 van 2

**Onderwerp**

Beschrijving op hoofdlijnen van het eerste advies van Deltares over indirecte effecten van diepe bodemdaling in de provincie Groningen

Geachte heren 5.1.2e en 5.1.2e

Op 30 april j.l. heeft Deltares een eerste advies opgeleverd aan IMG over indirecte effecten van diepe bodemdaling in Groningen. Ten behoeve van uw externe communicatie, en op uw verzoek d.d. 11 mei, beschrijft deze aanvullende notitie het advies op hoofdlijnen.

**Onderzoeksvraag**

Het Instituut Mijnbouwschade Groningen (IMG) heeft Deltares in maart 2021 gevraagd óf en welke mogelijke indirecte (schade)effecten van diepe bodemdaling en -stijging, veroorzaakt door de mijnbouwactiviteiten, plaatsvinden of kunnen hebben plaatsgevonden boven en in de nabijheid van het Groningenveld en gasopslag Norg. Over directe effecten van diepe bodemdaling is het IMG in februari 2021 geadviseerd door TNO en de TU Delft.

De adviesvraag heeft uitsluitend betrekking op twee aandachtsgebieden aan de zuidkant van deze velden waar wél sprake is van diepe bodemdaling, maar waarvoor door IMG is aangegeven dat er géén trillingsschade door bevingen kan zijn opgetreden. Het advies van Deltares betreft dus nadrukkelijk niet het totale gebied boven en bij deze velden waar van diepe bodemdaling sprake is. Het advies heeft ook geen betrekking op mogelijke andere oorzaken van schade, zoals door ondiepe bodemdaling of grondwaterstandsveranderingen die niet gerelateerd zijn aan de mijnbouwactiviteiten.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van recente literatuur, wetenschappelijke inzichten, normen en standaarden en kennis binnen Deltares. Verder zijn zeer behoudende uitgangspunten gehanteerd die moeten voorkomen dat de indirecte invloed van de diepe bodemdaling- of stijging wordt onderschat. Voor details wordt verwezen naar het opgeleverde conceptrapport.

Op hoofdlijnen zijn de resultaten van het uitgevoerde gebiedsgerichte onderzoek als volgt:

1. Indirecte effecten kunnen door Deltares op basis van de uitgangspunten niet worden uitgesloten voor bepaalde delen in beide aandachtsgebieden. Het gaat daarbij om mogelijke bijdragen aan verschilzetting van panden door geringe systematische grondwaterstandsveranderingen die door diepe bodemdaling kunnen zijn ontstaan. Voor de andere delen geeft de analyse geen aanleiding om te veronderstellen dat er een indirect effect kan zijn.
2. De mechanismen die aan verschilzettingen, en daarmee aan mogelijke schade of gebreken, kunnen bijdragen zijn: ongelijkmatige samendrukking van klei en veen, aantasting van houten funderingselementen, ongelijkmatige krimp (en zwel) van klei bij uitdroging (en vernatting) en oxidatie van veen onder de fundering van panden.

Voor de beoordeling van individuele panden met zettingschade kan met lokaal bodem- en grondwateronderzoek meer duidelijkheid worden verschaft over de vraag of één of meer van



de genoemde mechanismen een rol kunnen hebben gespeeld bij het ontstaan van de schade of gebreken. Hierover zal Deltares nog nader advies leveren.

**To:** [REDACTED] 5.1.2e [REDACTED]@schadedoormijnbouw.nl]  
**From:** [REDACTED] 5.1.2e [REDACTED]  
**Sent:** Sat 4/24/2021 6:07:23 AM  
**Subject:** FW: Ontvangstbevestiging van bestelaanvra(a)g(en) voor Aanvrager  
**Received:** Sat 4/24/2021 6:07:25 AM

Ter info

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Rijksoverheid (Workflow Mailer) <no\_replyORACLEEBS@minezk.nl>

Verzonden: vrijdag 23 april 2021 20:01

Aan: [REDACTED] 5.1.2e [REDACTED]@schadedoormijnbouw.nl>

Onderwerp: Ontvangstbevestiging van bestelaanvra(a)g(en) voor Aanvrager

Beste collega,

Wij hebben onderstaande bestelaanvra(a)g(en) ontvangen:

Bestelaanvraagnummer: 89089225  
Regelomschrijving: Advies indirecte effecten bodendaling  
Datum Ontvangst: 22-apr-2021  
Inkoper: [REDACTED] 5.1.2e [REDACTED]

De inkoper die jouw aanvraag in behandeling neemt streeft er naar de aanvraag zo snel mogelijk te behandelen. Bij onduidelijkheden wordt er contact met je opgenomen.

Heb je vragen over jouw bestelaanvra(a)g(en)?

Stel deze dan aan de inkoper. Indien deze niet aanwezig is, kan je ons bereiken via:

E-mail: [rvoebsinkoop@rvo.nl](mailto:rvoebsinkoop@rvo.nl)

Telefoon: [REDACTED] 5.1.2e [REDACTED]

Houd daarbij graag de gegevens van deze e-mail bij de hand.

Met vriendelijke groet,

Team Inkoopplein

**To:** [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl]; [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl]  
**From:** [redacted] 5.1.2e  
**Sent:** Wed 6/16/2021 8:01:42 AM  
**Subject:** FW: rapportage Deltares over de effecten van diepe bodemdaling  
**Received:** Wed 6/16/2021 8:01:43 AM  
[Voorzet van \[redacted\] 5.1.2e en \[redacted\] 5.1.2e m.b.t. een reactie op het rapport van Deltares v5.docx](#)

Mijne heren,  
Willen jullie het vanaf dit punt verder brengen richting Deltares?  
Groeten,

[redacted] 5.1.2e  
[redacted] 5.1.2e | advocaat | Pels Rijcken & Droogleevers Fortuijn N.V. | Bezuidenhoutseweg 57 | Postbus 11756, 2502 AT Den Haag |  
[redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e [www.pelsrijcken.nl](http://www.pelsrijcken.nl)

**Van:** [redacted] 5.1.2e [redacted]@daedingenieurs.nl>

**Verzonden:** dinsdag 15 juni 2021 07:57

**Aan:** 'Piet van Staalduinen' [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e  
<[redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl>

**Onderwerp:** rapportage Deltares over de effecten van diepe bodemdaling

Heren,  
Bijgaand het definitieve concept van de reactie van [redacted] 5.1.2e en mijzelf op het rapport van Deltares. Eerder commentaar van [redacted] 5.1.2e en [redacted] 5.1.2e zijn verwerkt.

Wij hopen dat het stuk in de huidige staat zou kunnen functioneren als inhoudelijke bijlage bij een brief aan Deltares.

Als er nog aanvullende punten zijn hoor ik dat graag!

Met vriendelijke groet,

[redacted] 5.1.2e  
Adviseur Geotechniek en Ondergronds bouwen

**DDED**  
INGENIEURS

[redacted] 5.1.2e

De Bouwcampus  
van der Burghweg 1  
2628 CS Delft

## Bevindingen m.b.t. rapportage Deltares over de effecten van diepe bodemdaling.

### Inleiding

Op 01-06-2021 heeft een open discussie plaatsgevonden tussen onder meer 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e en 5.1.2e over het door Deltares opgestelde conceptrapport "Indirecte schade-effecten van diepe bodemdaling en -stijging bij het Groningen gasveld en gasopslag Norg". Hierbij is gebleken dat er in hoofdzaak twee aandachtspunten zijn:

- Het door Deltares vastgestelde gebied waarbinnen nader onderzoek nodig is, blijkt erg groot, met als gevolg dat er relatief veel onderzoek op pandniveau zou moeten plaatsvinden, terwijl de uitgangspunten voor de vaststelling van de omvang van dit gebied erg conservatief lijken te zijn gesteld.
- Er is nog geen doorkijk of er voldoende aanknopingspunten zullen komen om die onderzoeken op pandniveau zinvol te kunnen uitvoeren.

Gevraagd is aan de opstellers van deze memo om advies te leveren met betrekking tot eventuele aan Deltares te stellen aanvullende vragen. Doel van deze vervolgvragen is om enerzijds te bezien of het verantwoord is om te komen tot een nadere aanscherping van het gebied waarbinnen en de omstandigheden waaronder onderzoek op pandniveau nodig is en anderzijds om aanknopingspunten te vinden voor de opzet van het benodigde onderzoek op pandniveau.

### Samenvatting en conclusie

Op basis van de beschouwing van de conceptrapportage en de vraagstelling is het zinvol Deltares te vragen aan de hand van nader onderzoek de volgende vragen te beantwoorden:

1. Hoe verlagingen van open waterstanden (boezem- en polderpeilen) zich vertalen naar grondwaterstandsverlaging, waarbij tevens rekening wordt gehouden met het bepalende type grondwaterstand (hoogste, laagste, gemiddelde) per beschouwd schademechanisme.
2. Of de in de conceptrapportage vermelde grenswaarden, waarbij schade als gevolg van de beschouwde mechanismen zou kunnen optreden, nauwkeuriger (minder behoudend) op basis van een uitgebreidere onderbouwing, zijn vast te stellen.
3. Of de mogelijkheid bestaat om de gebieden waarbinnen de grondwaterstandsverlaging dusdanig is geweest dat de beschouwde mechanismen tot schade zouden kunnen hebben geleid kunnen worden verfijnd, op basis van nauwkeuriger, door de waterschappen te leveren informatie over peillocatie, peilaanpassingen en peilgebiedsgrootte.

Onderstaand wordt in detail op de vragen en de overwegingen erbij ingegaan.

#### 1 Vertaling open waterstand naar grondwaterstand

In de rapportage is de aanname gedaan dat een verandering van open waterstand binnen een peilgebied overal een even groot effect heeft op de grondwaterstand. Dit is een conservatieve aanname, die ertoe leidt dat het te beschouwen gebied en daarmee het aantal

in detail te onderzoeken panden, onnodig groot wordt. Om die reden is het zinvol deze aanname nader te beschouwen en waar mogelijk aan te scherpen.

Op basis van de volgende overwegingen kan worden gesteld dat genoemde aanname zeer conservatief is:

- De invloed van een boezempeilverlaging wordt nu arbitrair gesteld op 200 m. Dat lijkt, gelet op de grondopbouw ter plaatse en de vaak aanwezige kwel sloten, erg veel. Het lijkt de moeite waard voor de in dit geval bepalende boezem (9 cm verlaging in de Pekel Aa bij Winschoten) de werkelijke invloed op de grondwaterstand als functie van de afstand nauwkeuriger vast te stellen, uitgaande van de grondopbouw zoals die rond deze boezem voorkomt en tevens rekening houdend met de werkelijke verschillen in verlaging over de lengte.
- De relatie tussen polderpeil en grondwaterstand is in werkelijkheid niet één op één. De freatische grondwaterstand in een willekeurig meetpunt wordt, naast de invloed door het polderpeil, en de eventuele kwel of inzijging, voor een belangrijk deel bepaald door het neerslagoverschot. Bekend is dat er tussen polderpeil en *gemiddelde* grondwaterstand een demping optreedt die groter wordt met de afstand tussen het meetpunt en de dichtstbijzijnde poldersloot. Op relatief korte afstand worden in de praktijk al waarden van circa 30% demping bereikt, dus 2 cm polderpeilverlaging zou in dat geval leiden tot 1,4 cm daling van de gemiddelde grondwaterstand in plaats van 2 cm. Daarnaast is het zeer de vraag of de extreem laagste grondwaterstand, die voor sommige schade mechanismen van belang is, wel in dezelfde mate wordt beïnvloed door het polderpeil als de gemiddelde grondwaterstand. De extremen worden waarschijnlijk vooral bepaald door het saldo van neerslag en verdamping.
- De vraag is welke grondwaterstand moet worden gebruikt bij de beoordeling van het risico van een schademechanisme; dus of het gaat om een extreme of een gemiddelde grondwaterstand. Dat is per beschouwd mechanisme verschillend:
  - Veenoxidatie leidt tot een min of meer constante zakkingsnelheid in de tijd, die start indien een laag droogvalt en ook weer stopt zodra de grondwaterstand weer hoger wordt. Dat betekent dat het gaat om de laagste grondwaterstand die gedurende een langere periode aanwezig is, dus een gemiddelde lage waarde gedurende de zomermaanden zou in dat geval waarschijnlijk reëel zijn om te hanteren..
  - Risico op paalrot ontstaat indien er gedurende een periode van cumulatief een aantal jaren droogstand is geweest. Voor dit mechanisme is dus de laagste grondwaterstand die gedurende een periode van tenminste enkele maanden aanwezig is geweest bepalend, dus een middellang durend extreem.
  - In geval van zetting door consolidatie geeft Deltares aan dat fluctuaties van de grondwaterstand slechts buiten de ooit opgetreden uiterste waarden (zie pag 13 par. 2,2) tot relevante zetting zullen leiden. Voor deze analyse gaat het dus om een langdurige verandering van de gemiddeld laagste grondwaterstand, over een periode van tenminste enkele maanden, omdat er tijd nodig is om consolidatie te laten optreden. Een gemiddelde lage waarde gedurende de zomermaanden zou in dat geval waarschijnlijk reëel zijn om te hanteren.

- In geval van krimp en zwel van klei door droogstand gaat het vermoedelijk om gemiddelde waarden over een langere periode, omdat het optreden van krimp tijd vraagt, maar tevens reversibel is.

Uit bovenstaande blijkt dat het aannemelijk is dat alle aan aardgaswinning gerelateerde schademechanismen die voortkomen uit verandering van grondwaterstand, met uitzondering van krimp en zwel van kleilagen, zijn gerelateerd aan extreem laagste grondwaterstanden. Bekend is dat de werkelijke grondwaterstand ten gevolge van klimaateffecten sterk fluctueert in droge zomers versus natte winters. Droge zomers zijn inmiddels een bekende bron van schade, vanwege extreem lage grondwaterstanden. Uit recent onderzoek door Deltares blijkt dat in de provincie Groningen door deze, niet aan gaswinning gerelateerde oorzaken, sprake is van grondwaterstands dalingen die variëren van 0,1 tot 1 m, dus zeer veel meer dan de grondwaterstands daling die in de beschouwde gebieden het gevolg zou kunnen zijn geweest van de bodemdaling.

In dat kader is de vraag relevant in hoeverre de grondwaterstands daling door gaswinning voor alle genoemde mechanismen nog invloed heeft op het eindresultaat, mede rekening houdend met het feit dat de extreem laagste grondwaterstand waarschijnlijk maar zeer beperkt wordt beïnvloed door veranderingen in polder- en boezempeilen.

Geadviseerd wordt Deltares te vragen de vertaling van open waterstand naar aan te houden waterstanden op basis van bovenstaande overwegingen nader te beschouwen en dat bovendien te doen in relatie tot de verschillende schademechanismen.

## **2 Grenswaarde waarbij schade door grondwaterstands daling kan worden uitgesloten**

Voor de effecten van zetting door consolidatie wordt een grenswaarde voor de grondwaterstands verandering aangegeven van 5 cm. Deze waarde is vastgesteld als de meest conservatieve van de in uiteenlopende achterliggende publicaties genoemde waarden die geldig zijn voor heel Nederland. De vraag dringt zich op of die waarde in dit geval wel van toepassing is. Het in de rapportage genoemde onderzoek dat is gericht op de omstandigheden in Groningen, is het door de Commissie Bodemdaling door Aardgaswinning in de jaren '80 uitgevoerde onderzoek en daaruit volgen veel hogere waarden dan de genoemde 5 cm.

Bepalend voor de grootte van de potentiële invloedsgebieden blijken echter niet consolidatie, maar de mechanismen veenoxidatie bij droogstand van het veen, krimp van klei bij droogstand en paalrot bij droogstand van de paalkop. In de rapportage van Deltares wordt, zonder nadere onderbouwing, voor alle 3 genoemde mechanismen uitgegaan van een grenswaarde van 2 cm open waterpeil verlaging.

Om die reden is het zinvol nadere aandacht te besteden aan het gekozen criterium voor de waterstands verlaging die de schade zou hebben veroorzaakt. Onnodig conservatisme leidt tot erg veel nader onderzoek, maar uiteraard moet wel zorgvuldigheid betracht worden. Onderstaand volgens kritische kanttekeningen bij de gestelde 2 cm-grenzen.

- Mechanisme krimp van kleilagen:

Schade aan een constructie zou als gevolg van dit mechanisme kunnen optreden indien één deel van de woning zou zijn gefundeerd boven een krimpende kleilaag en een ander deel minder of niet. Om onafhankelijke beweging tussen beide delen mogelijk te maken moet er tevens sprake zijn van voldoende tussenafstand. Als we hiervoor uitgaan van 4 m en de mogelijke schadegrens wordt gelegd bij een verschilzakking van 1:1000, komt dat neer op een zettingsverschil van 4 mm, waarbij schade relevant zou kunnen worden. Uitgaande van een lokale waterstandsverlaging van 1,4 cm zou de betreffende klei over die hoogte van 1,4 cm een krimpprocentage moeten tonen van 35%. Indien sprake zou zijn van zogenaamde zwelklei met een hoog smectiet gehalte zou dit een redelijk getal kunnen zijn. In 2004 heeft zowel toenmalig Geodelft als NITG onderzoek gedaan naar het voorkomen van zwelklei in de Groningse bodem ['Onderzoekers: Groningse bodem vrij van zwelklei', Cobouw, 17 mei 2004] en geconcludeerd dat daarvan geen sprake was. Om die reden is een krimpprocentage van 10% waarschijnlijker. In dat geval zou de open waterstandsverlaging tenminste 5,5 cm moeten bedragen om dit type schade te kunnen zien. In de huidige rapportage sterk uitgegaan van het meest ongunstig denkbare geval en het is de vraag in hoeverre dat terecht is. Wellicht is het mogelijk het criterium voor de waterstandsverlaging op basis van het genoemde onderzoek uit 2004 te optimaliseren.

- Veenoxidatie:

Naar het effect van waterpeilverlaging op veenoxidatie is in 2008 onderzoek gedaan door Alterra. ['Effecten van waterpeilstrategieën in Veenweidegebieden' Alterra rapport 1666, Wageningen 2008]. Eén van de conclusies uit dat rapport luidt dat onder de meest ongunstige condities een droogstand van 0,1 m in de veenlaag leidt tot een maaiveldzakking van slechts 0,8 mm per jaar. Wellicht is het mogelijk op basis van dat en ander onderzoek tot een genuanceerder beeld te komen van het te hanteren criterium.

### 3 Bepalingswijze invloedsgebied

Betreffende de bepaling van de gebieden waar schade zou kunnen zijn ontstaan moet worden bedacht dat het gaat om de relatieve verlaging, dus de verlaging van het open waterpeil ten opzichte van het maaiveld. Als beide in dezelfde periode gelijkelijk zijn gedaald, heeft dat geen invloed op de schadekans, zo wordt terecht gesteld in het Deltares rapport.

De invloedsgebieden zijn bepaald door peilgebieden te onderscheiden, waarbinnen over een deel van het oppervlak een relatief grote bodemdaling is opgetreden en elders niet.

Vervolgens is aangenomen dat het open waterpeil in het gehele peilgebied 100% is mee verlaagd met de meest extreme bodemdaling in het peilgebied én het peilgebied niet is verkleind (niet gesplitst in meerdere delen) ten opzichte van de situatie in 1975. Hierbij zijn de volgende kanttekeningen te maken:

- Bij de bepaling van de verlaging is nu voor het gehele gebied één waarde aangegeven. Omdat het gaat om de relatieve bodemdaling zou hier de werkelijke (verlopende) opgetreden bodemdaling over het peilgebied van af mogen worden getrokken, waarmee de gebieden waar niet wordt voldaan aan de gestelde eis kunnen worden verkleind.

- Het lijkt zinvol de werkelijke open waterpeilverlaging nauwkeuriger vast te stellen op basis van de informatie van het waterschap over de data waarop de waterstanden daadwerkelijk zijn verlaagd (als deze al zijn verlaagd) en hier tevens de aanpassingen (in grootte) van de peilgebieden in mee te nemen. Bekend is dat deze laatste wel degelijk hebben plaatsgevonden en daarmee zouden de gebieden met potentiële schade behoorlijk kleiner kunnen blijken te zijn.
- Tenslotte is het van belang bij het laatste punt het onderzoek te beperken tot die peilverlagingen die om reden van de bodemdaling door gaswinning zijn doorgevoerd. Andere peilverlagingen kunnen weliswaar schade hebben veroorzaakt, maar zijn niet toerekenbaar aan de gaswinning.

Opgesteld door **5.1.2e** en **5.1.2e** 15 juni 2021



To: 5.1.2e (5.1.2e) [5.1.2e]@schadedoormijnbouw.nl  
From: 5.1.2e 5.1.2e  
Sent: Fri 4/9/2021 3:45:46 PM  
Subject: FW: shapes  
Received: Fri 4/9/2021 3:45:52 PM  
 [groningen 6km geolocations.geojson](#)  
[norg 6km geolocations.geojson](#)  
[huizinge35050.zip](#)

Met vriendelijke groet,

5.1.2e 5.1.2e



5.1.2e Stuitadviseur  
telefoon +31 (0)15 767 6795mobiel +31 ( 5.1.2e

Lees in het [ABT Magazine](#) over onze innovaties, projectnieuws en recente ontwikkelingen bij ABT:



De met dit E-mail bericht verstrekte informatie is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. disclaimer is van toepassing: [www.abt.eu](http://www.abt.eu)



Help het milieu, niet printen betekent papier besparen.

Van: 5.1.2e @abt.eu>

Verzonden: vrijdag 9 april 2021 17:40

Aan: 5.1.2e 5.1.2e <5.1.2e @abt.eu>

Onderwerp: RE: shapes

Hi 5.1.2e,  
Attached the shape files or geojson files that I used (got them via Atabix in February, I think)  
Hope they are useful. Otherwise please let me know or put me in contact with the people that need to use them. I also have other variations, versions if needed.  
With kind regards,  
5.1.2e

5.1.2e  
telephone 5.1.2e  
mobile 5.1.2e

The information provided in this e-mail message is confidential and intended only for the addressee. The disclaimer can be found at: [www.abt.eu](http://www.abt.eu)

Help to protect the environment, not printing saves paper.

From: 5.1.2e 5.1.2e <5.1.2e @abt.eu>

Sent: vrijdag 9 april 2021 16:52

To: [redacted] 5.1.2e [redacted]@abt.eu>

Subject: shapes

Hoi [redacted] 5.1.2e

Heb jij de shapes van de 2mm/s contour van Huizinge en de 6km van de gasvelden beschikbaar. Deltares zou deze graag willen ontvangen voor het maken van de analyses van indirecte effecten van diepe bodemdaling. Ze willen via GIS de analyses maken voor de gebieden waar alleen diepe bodemdaling geldt.

Of moet ik bij Atabix zijn?

Met vriendelijke groet,

[redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e



[redacted] 5.1.2e adviseur

telefoon [redacted] 5.1.2e mobiel [redacted] 5.1.2e

Lees in het [ABT Magazine](#) over onze innovaties, projectnieuws en recente ontwikkelingen bij ABT:



De met dit E-mail bericht verstrekte informatie is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. disclaimer is van toepassing: [www.abt.eu](http://www.abt.eu)



Help het milieu, niet printen betekent papier besparen.

To: [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl]  
Cc: [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl]  
From: [redacted] 5.1.2e [redacted]  
Sent: Thur 4/22/2021 9:55:22 AM  
Subject: Re: verslag terugkoppeling  
Received: Thur 4/22/2021 9:55:26 AM

Beste [redacted] 5.1.2e. Graag expliciet melden dat het voorlopige bevindingen zijn. Getallen zijn indicatief daar wordt nog naar gekeken. Voor de eerste twee paden geldt dat ook actieve aanpassingen of ingrepen die op beschreven volgen weer consequenties kunnen hebben. Dus niet alleen autonome ontwikkeling.

Voor boezems onderscheid infiltreren versus drainerend.

Gr. [redacted] 5.1.2e

---

From: [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl>  
Sent: Thursday, April 22, 2021 11:18:45 AM  
To: [redacted] 5.1.2e [redacted]@deltares.nl>  
Cc: [redacted] 5.1.2e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl>  
Subject: verslag terugkoppeling

Beste [redacted] 5.1.2e

Dank voor de toelichting die je gisteren hebt gegeven over de tussentijdse resultaten van het onderzoek naar de indirecte effecten van bodemdaling in de gebieden "1 en 2". Ik heb in mijn woorden het onderstaande verslag gemaakt van de resultaten die je gisteren toelichtte. Ik wil je het even voorhouden, voordat ik het vanmiddag ga delen met het bestuur. Als je opmerkingen of toevoegingen hebt die met zo snel mogelijk met me delen.

In het onderzoek is eerst een algemene inventarisatie gemaakt van alle mogelijke paden van indirecte effecten die tot schade aan gebouwen zouden kunnen leiden ten gevolge van diepe bodemdaling. Effecten ten gevolge van trillingen zijn hierbij niet mee genomen.

5.2

Volgende week vrijdag (30/4/21) wordt er een concept notitie geleverd van het onderzoek.

Met vriendelijke groet,

[redacted] 5.1.2e

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T: [redacted] 5.1.2e

[www.schadedoormijnbouw.nl](http://www.schadedoormijnbouw.nl)

Instituut  
Mijnbouwschade  
Groningen



Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard

ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

DISCLAIMER: This message is intended exclusively for the addressee(s) and may contain confidential and privileged information. If you are not the intended recipient please notify the sender immediately and destroy this message.

Unauthorized use, disclosure or copying of this message is strictly prohibited. The foundation 'Stichting Deltares', which has its seat at Delft, The Netherlands, Commercial Registration Number 41146461, is not liable in any way whatsoever for consequences and/or damages resulting from the improper, incomplete and untimely dispatch, receipt and/or content of this e-mail.



Cascadeplein 10  
9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061  
8000 WB Zwolle

0800 44 44 111  
contact@schadedoormijnbouw.nl

# MT-vergadering

Onderwerp : Uittreksel IMG-vergadering 22 juni 2021

5	<b>Strategische onderwerpen</b> <i>Aanpak/planning communicatie actualisatie beoordelingskader</i> We willen op allerlei manier in toegankelijke vorm zorgen voor informatie over de aanpassingen (website, folders, mondeling, serviceloket etc.). Ook de maatschappelijk organisaties willen we meenemen in de uitleg hierover. Er komt een leesbare samenvatting. Het concept wordt door de TU Delft geverifieerd.	
---	---	--

Clascadeplein 10  
9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3051  
8000 WR Zwolle

0800 44 44 111  
contact@schadedoormijnbouw.nl

## Besluitenblad

Onderwerp : Communicatie-aanpak actualisatie beoordelingsader  
 Datum : 25-06-2021  
 Portefeuillehouder onderwerp : **[REDACTED]**  
 Contactpersoon (auteur) : **[REDACTED]** 5.1.2e  
 Doel (ter besluit/ter bespreking/ter kennisname) : ter bespreking

Onderdeel	Overleg gevoerd met (naam en afdeling)	Standpunt van de betreffende afdeling Akkoord Niet akkoord (verw. in nota)
Klantcommunicatie en dienstverlening	<b>[REDACTED]</b>	
Schadeexpertise en Herstel	<b>[REDACTED]</b>	
Bestuurlijke & Juridische zaken en Schadeafhandeling	<b>[REDACTED]</b>	
Regie bureaus		
Corporate Communicatie	Indien:	
Bedrijfsvoering		
Financiële toets		
Personele toets		
andere		
<b>Moet worden geagendeerd in:</b>	<b>Advies (besprekstuk, hamerstuk, etc.)</b>	
Besluitvormingscommissie	N.v.t.	
Onderaansluitend	n.v.t.	

1. Overwegend besluit  
 Dit onderwerp grasop besproken in het MTIMS van 29 juni 2021.



2. Beoordelpunten
  - Kan het MT zich vinden in de voorgestelde strategie voor aanpak van de communicatie over het geactualiseerde beoordelingskader?
  
3. Aanleiding
  - In voering van het geactualiseerde beoordelingskader per 1 juli van komende
  
4. Toelichting
  - Wettelijke basis
  - Uitvoerenbaarheid
  - Uitkobaarheid
  
5. Bijlagen
  - Communicatie-aanpak actualisatie beoordelingskader

## MEMO

Aan: Bestuur IMG  
Van: JZ 5.1.2e 5.1.2e  
Datum: 16 november 2021  
Memo: Herziene rapporten en het nieuwe beoordelingskader  
Bijlagen: 1. Conceptpassage Handboek "Herziene rapporten en neerwaartse bijstellingen: algemene lijn"  
2. Conceptpassage Handboek "Herziene rapporten en het nieuwe beoordelingskader"

---

Het bestuur heeft op 11 oktober 2021 kort gezegd besloten om:

1. in dossiers waarin het eerste adviesrapport volgens de 'oude' richtlijnen is opgesteld en het schadevergoedingsbedrag in het herziene rapport door de toepassing van het nieuwe beoordelingskader neerwaarts is bijgesteld, minimaal het bedrag toe te kennen uit het eerste adviesrapport. Het bestuur vindt het niet passend om in deze situatie een lager bedrag toe te kennen dan in het eerste rapport is geadviseerd.
2. in andere dossiers waarin een neerwaartse bijstelling in het herziene adviesrapport aan de orde is, het herziene rapport alleen te volgen als het eerste adviesrapport evident onjuist was.

De organisatie heeft inmiddels voorbereidingen getroffen om met deze nieuwe lijnen aan de slag te gaan:

- er heeft overleg plaatsgevonden tussen Zaakbegeleiding, Communicatie en JZ;
- de dossiers waarin een neerwaartse bijstelling door het nieuwe beoordelingskader aan de orde is, zijn in kaart gebracht (het gaat om 95 dossiers, in 30 van deze dossiers is al een besluit genomen, in 6 van deze dossiers loopt een bezwaarprocedure);
- besloten is dat het wenselijk is om de besluiten in de 30 dossiers waarin al een besluit is genomen, te herzien;
- de teksten voor het Handboek zijn voorbereid (zie bijlagen) en besproken met Menno Bouwes.

Er resteren nu nog twee punten waarover een bestuursbesluit wordt gevraagd.

### **1. Bijkomende kosten, overlastvergoeding, wettelijke rente**

In de dossiers waarin het herziene rapport is opgesteld volgens het nieuwe beoordelingskader, volgen wij het herziene adviesrapport (mits voldoende gemotiveerd) inhoudelijk wel, maar kennen wij minimaal het schadevergoedingsbedrag toe dat bij het eerste adviesrapport hoort. Dat betekent dat er in deze dossiers een verschil zal zijn tussen het (lagere) bedrag *waarop de aanvrager gelet op het herziene adviesrapport inhoudelijk recht heeft* en het (hogere) bedrag *dat de aanvrager van ons ontvangt*. De vraag is van welk bedrag wij uitgaan voor de berekening van de bijkomende kosten, de overlastvergoeding en de wettelijke rente. In de toekomst zou ook de vraag kunnen spelen van welk bedrag wij uitgaan voor de berekening van de vergoeding voor immateriële schade.



Strikt genomen zou het het meest logisch zijn om voor de berekening van de genoemde posten uit te gaan van het (lagere) bedrag waarop de aanvrager volgens het herziene rapport recht heeft. Er valt echter ook wat voor te zeggen om in deze dossiers, die bij de aanvragers de nodige reacties hebben opgeroepen, op de genoemde posten niet te beknibbelen.

*JZ verzoekt het bestuur om te besluiten of het voor de berekening van de bijkomende kosten, overlastvergoeding en wettelijke rente wil uitgaan van het (lagere) bedrag waarop de aanvrager gelet op het herziene adviesrapport inhoudelijk recht heeft, of van het (hogere) bedrag dat de aanvrager van ons ontvangt.*

## **2. Verschil in benadering tussen dossiers waarin het nieuwe beoordelingskader een rol speelt, en andere dossiers**

De bestuursbesluiten van 11 oktober 2021 hebben een verschil in benadering tussen neerwaartse bijstellingen vanwege het nieuwe beoordelingskader en andere neerwaartse bijstellingen tot gevolg. Een voorbeeld:

De deskundige kan aanvankelijk niet uitsluiten dat schade 5 door mijnbouwactiviteiten is veroorzaakt. In het eerste adviesrapport adviseert hij daarom om voor deze schade een vergoeding toe te kennen. Aanvrager is het niet eens met de hoogte van de vergoeding en dient daarom een zienswijze in. Naar aanleiding daarvan bekijkt de deskundige schade 5 nog eens goed. Hij komt tot de conclusie dat de schade een andere oorzaak heeft dan mijnbouwactiviteiten. In het herziene adviesrapport adviseert hij daarom om voor schade 5 geen vergoeding toe te kennen.

Als het nieuwe beoordelingskader geen rol speelt in de bijstelling, volgen we in deze situatie voortaan de volgende lijn: als het eerste adviesrapport niet evident onjuist was, volgen we het eerste rapport. Dat betekent dat we voor schade 5 een vergoeding toekennen.

Als het nieuwe beoordelingskader wel een rol heeft gespeeld bij de bijstelling van het advies, volgen we de volgende lijn: als de deskundige zijn oordeel over schade 5 in het herziene rapport voldoende heeft gemotiveerd, volgen we inhoudelijk het oordeel uit het herziene rapport. We kennen echter het schadevergoedingsbedrag toe uit het eerste rapport.

We zouden dit verschil in benadering kunnen uitleggen door erop te wijzen dat in het eerste geval de deskundige *op basis van hetzelfde beoordelingskader* in het herziene rapport tot een andere conclusie komt, terwijl in het tweede geval de deskundige *op basis van een ander beoordelingskader* in het herziene rapport tot een andere conclusie komt. We zouden er echter ook voor kiezen om in beide gevallen dezelfde benadering te kiezen.

*JZ verzoekt het bestuur om te besluiten of het (zoals besproken op 11 oktober 2021) voor dossiers waarin het nieuwe beoordelingskader een rol speelt in de neerwaartse bijstelling van het schadevergoedingsbedrag, een andere benadering wil kiezen dan voor dossiers waarin dat niet het geval is. Of dat het de benadering voor beide groepen dossiers gelijk wil trekken.*

## Bijlage 1

### Conceptpassage Handboek "Herziene rapporten en neerwaartse bijstellingen: algemene lijn"

Het komt voor dat de deskundige in het herziene adviesrapport ten aanzien van één of meerdere schades alsnog oordeelt dat de schade niet het gevolg is van bodembeweging door mijnbouwactiviteiten. Ook komt het voor dat de deskundige in het herziene adviesrapport uitgaat van een goedkopere herstelmethode of pas bij het opstellen van het herziene adviesrapport ontdekt dat er schades eerder zijn behandeld.

#### *Bezwaarfase: verbod op 'reformatio in peius'*

In bezwaar geldt het zogenoemde verbod op 'reformatio in peius'. Dit verbod houdt in dat een aanvrager door het indienen van een bezwaarschrift niet in een slechtere positie mag komen te verkeren. Bij de beslissing op bezwaar wordt daarom altijd gekeken of de indiener van bezwaar er in zijn totaliteit (dus niet per schadepost) op achteruitgaat ten opzichte van het primaire besluit. Schades die voor het eerst worden beoordeeld, tellen daarbij niet mee. De schadevergoeding wordt in de beslissing op bezwaar niet lager vastgesteld dan in het primaire besluit, tenzij in het primaire besluit een evidente fout is gemaakt.

#### *Primaire besluitvorming: vergewisplicht*

Het verbod op reformatio in peius geldt niet in primaire fase van besluitvorming. Als de deskundige in het kader van de zienswijzeprocedure zijn advies ten nadele van de aanvrager herziet, heeft het Instituut dus de mogelijkheid om het herziene adviesrapport te volgen. Of het Instituut ook van die mogelijkheid gebruikmaakt, hangt af van de omstandigheden van het geval.

De dossierbeoordelaar zal zich ervan moeten vergewissen dat het advies van de deskundige zorgvuldig tot stand is gekomen. Alleen dan kan het advies van de deskundige worden gevolgd (zie paragraaf 5.1). Als de deskundige zijn advies in het kader van de zienswijzeprocedure ten nadele van de aanvrager herziet, is er aanleiding om intensiever te kijken of het betreffende advies kan worden gevolgd. Een herziening kan twijfels geven over de zorgvuldigheid van de advisering en over de vraag of het bewijsvermoeden is weerlegd.

Bij de beoordeling of een herzien en voor aanvrager minder gunstig advies kan worden gevolgd, kunnen de volgende vuistregels worden gehanteerd:

- Als het eerdere advies evident onjuist was en de gemaakte fout in het herziene advies is hersteld, kunnen we het herziene rapport volgen. Dat is bijvoorbeeld het geval als in het eerdere advies:
  - een rekenfout is gemaakt;
  - niet van de juiste oppervlakte of lengte uitgegaan; **of**
  - over het hoofd is gezien dat de schade eerder is behandeld; **of**  
- een schadeoorzaak is genoemd die de schade evident niet kan hebben veroorzaakt.

- ~~Als de deskundige zijn advies enkel bijstelt, omdat hij in het herziene adviesrapport de trillingssterktes bij de beoordeling heeft betrokken, volgen we het herziene advies niet. De trillingssterktes kunnen immers slechts als ondersteunend argument worden gebruikt voor de weerlegging van het bewijsvermoeden (zie paragraaf 7.3.2).~~
- ~~Als de deskundige bij nader inzien tot een ander oordeel over de oorzaak van de schade komt — en toch een andere oorzaak dan bodembeweging door mijnbouwactiviteiten kan aanwijzen — hangt het van de motivering af of we het herziene rapport kunnen volgen. Als de motivering in het herziene rapport overtuigend is, kunnen we het herziene rapport volgen. In geval van twijfel volgen we het oorspronkelijke rapport.~~

Als wij het voornemen hebben om een herzien en voor aanvrager minder gunstig advies te volgen, leggen wij het advies eerst voor aan de aanvrager (zie ook paragraaf 5.5). Als het gaat om het herstel van een kleine onjuistheid, kan er ook voor worden gekozen even te bellen met de aanvrager. Als we het advies daarna inderdaad volgen, kan in het besluit de volgende tekst worden opgenomen:

- *“Op [datum] heeft de onafhankelijke deskundige een herzien adviesrapport uitgebracht. In dit adviesrapport heeft de deskundige de beoordeling van schade [xx] bijgesteld. [zo nodig toelichten wat er is gewijzigd en waarom] Het Instituut volgt het herziene adviesrapport en verwijst daarnaar ter motivering van dit besluit.”*

Als wij het herziene en voor de aanvrager minder gunstige adviesrapport niet volgen, hoeven we het herziene rapport niet aan de aanvrager voor te leggen. Wel kunnen we het herziene rapport meesturen van het besluit. In het besluit kan de volgende tekst worden opgenomen:

- *“Op [datum] heeft de onafhankelijke deskundige een herzien adviesrapport uitgebracht. Het herziene adviesrapport is als bijlage bij dit besluit gevoegd. In dit adviesrapport heeft de deskundige de beoordeling van schade [xx] bijgesteld. [zo nodig toelichten wat er is gewijzigd en waarom] Naar de mening van het Instituut is het bewijsvermoeden voor schade [xx] in het herziene adviesrapport onvoldoende weerlegd. Het Instituut heeft daarom besloten om het eerdere adviesrapport te volgen en verwijst daarnaar ter motivering van dit besluit.”*

## Bijlage 2

### Conceptpassage Handboek "Herziene rapporten en het nieuwe beoordelingskader"

Een bijzondere categorie vormen de dossiers waarin het schadevergoedingsbedrag in het herziene rapport neerwaarts is bijgesteld *door de toepassing van het nieuwe beoordelingskader*. Het gaat om dossiers waarin het eerste adviesrapport vóór 1 juli 2021 is opgeleverd en dus nog volgens de 'oude' richtlijnen is opgesteld en het herziene adviesrapport ná 1 juli 2021 is opgeleverd en dus volgens het nieuwe beoordelingskader is opgesteld.

#### *Een nieuwe lijn*

Eerder volgden we de lijn dat als het herziene rapport voldoende overtuigend is gemotiveerd, we het schadevergoedingsbedrag uit het herziene rapport toekennen. Op 11 oktober 2021 heeft het Instituut besloten om deze lijn aan te passen.

Het Instituut heeft besloten om in dossiers waarin het eerste adviesrapport volgens de 'oude' richtlijnen is opgesteld en het schadevergoedingsbedrag in het herziene rapport door de toepassing van het nieuwe beoordelingskader neerwaarts is bijgesteld, minimaal het bedrag toe te kennen uit het eerste adviesrapport. Het Instituut vindt het niet passend om in deze situatie een lager bedrag toe te kennen dan in het eerste adviesrapport is geadviseerd.

Er is niet voor gekozen om de deskundigen de opdracht te geven in deze dossiers de oude richtlijnen te blijven toepassen. De deskundigen kunnen de herziene rapporten dus gewoon – conform de gemaakte afspraken (zie paragraaf 7.3.4) – volgens het nieuwe beoordelingskader blijven opstellen. Wij lichten zelf in het besluit toe waarom we een hoger bedrag toekennen dan in het herziene rapport is geadviseerd.

#### *Lopende dossiers*

#### Stappenplan

In de dossiers waarin bovenstaande situatie aan de orde is en nog geen besluit is genomen, kan de dossierbeoordelaar de volgende stappen volgen.

1. De dossierbeoordelaar gaat na of er inderdaad sprake is van een situatie waarin:
  - het eerste adviesrapport vóór 1 juli 2021 is opgeleverd;
  - het herziene adviesrapport na 1 juli 2021 is opgeleverd;
  - het schadevergoedingsbedrag in het herziene adviesrapport neerwaarts is bijgesteld; en
  - deze neerwaartse bijstelling verband houdt met de toepassing van het nieuwe beoordelingskader.
2. Als dat het geval is, neemt de dossierbeoordelaar in het conceptbesluit, boven 'Motivering besluit', de volgende passage op:

#### **"Een nieuw beoordelingskader**

Het Instituut werkt sinds 1 juli 2021 met een nieuw beoordelingskader voor deskundigen. In uw dossier is het eerste adviesrapport vóór 1 juli 2021 opgesteld, het herziene adviesrapport na 1 juli 2021. Dat betekent dat het eerste adviesrapport volgens het oude beoordelingskader is opgesteld en het herziene adviesrapport volgens het nieuwe beoordelingskader. Dat heeft in uw dossier tot gevolg dat het schadevergoedingsbedrag in het herziene rapport naar beneden is bijgesteld.

Het Instituut vindt het in deze situatie niet passend om u een lager schadevergoedingsbedrag toe te kennen dan in het eerste adviesrapport is geadviseerd. Het Instituut kent u daarom **(minimaal)** het schadevergoedingsbedrag uit het eerste rapport toe. Wij lichten dit hieronder nader toe."

Het rode 'minimaal' hoeft alleen te worden opgenomen, als wij meer dan het schadevergoedingsbedrag uit het eerste rapport toekennen.

3. Vervolgens bespreekt de dossierbeoordelaar, zoals hij of zij gewend is, onder het kopje 'Motivering besluit' de zienswijze van de aanvrager. De dossierbeoordelaar beoordeelt daarbij, zoals hij of zij gewend is, of het herziene adviesrapport kan worden gevolgd.
4. Aan het slot van de motivering maakt de dossierbeoordelaar duidelijk:
  - o in hoeverre het herziene adviesrapport van de deskundige kan worden gevolgd en op welk schadevergoedingsbedrag de aanvrager op basis daarvan recht heeft; en
  - o welk schadevergoedingsbedrag wij toekennen: dit bedrag is in totaal (dus niet per schadepost) minimaal gelijk aan het bedrag uit het eerste adviesrapport. Als er in het herziene rapport aanvullende schades zijn beoordeeld, en daarvoor een schadevergoedingsbedrag is geadviseerd, komt dit bedrag bovenop het schadevergoedingsbedrag uit het eerste adviesrapport.

De dossierbeoordelaar neemt daartoe aan het slot van de motivering de volgende conclusie op:

"Het Instituut volgt **(voor de schades xx)** het herziene adviesrapport van de deskundige. **(Voor de schades xx volgt het Instituut het herziene adviesrapport niet, omdat het bewijsvermoeden voor deze schades onvoldoende is weerlegd).** Dat betekent dat u recht heeft op een schadevergoeding van xx.

Omdat het herziene adviesrapport volgens een ander beoordelingskader is opgesteld dan het eerste adviesrapport, vindt het Instituut het niet passend om u een lager schadevergoedingsbedrag toe te kennen dan in het eerste adviesrapport is geadviseerd. Het Instituut kent u daarom het schadevergoedingsbedrag uit het eerste adviesrapport toe. **(In aanvulling daarop kent het Instituut u een schadevergoeding toe voor de schades die in het herziene rapport voor het eerst zijn beoordeeld.)** Dat betekent dat u een schadevergoeding ontvangt van xx."

De rode passages hoeven alleen te worden opgenomen, als zij aan de orde zijn.

#### Voorleggen herziene adviesrapport

Omdat wij in deze dossiers het herziene adviesrapport weliswaar inhoudelijk volgen, maar minimaal het schadevergoedingsbedrag toekennen uit het eerste adviesrapport, hoeft het herziene adviesrapport niet aan de aanvrager te worden voorgelegd, voordat wij een besluit nemen. Als het in een bijzonder geval wenselijk is om dat wel te doen, bijvoorbeeld omdat in het herziene adviesrapport een groot aantal aanvullende schades voor het eerst is beoordeeld, kan het adviesrapport wel worden voorgelegd. Het is in dat geval wenselijk dat de zaakbegeleider vooraf even contact zoekt met de aanvrager en aangeeft dat het schadevergoedingsbedrag dat zal worden toegekend, minimaal gelijk is aan het bedrag uit het eerste adviesrapport.

Als het herziene adviesrapport al is voorgelegd aan de aanvrager, is dat geen probleem. Ook in dat geval is het wenselijk dat de zaakbegeleider even contact zoekt met de aanvrager en toelicht dat minimaal het bedrag uit het eerste adviesrapport zal worden toegekend.

#### Zienswijze over de herstelmethode

Het komt voor dat aanvrager in zijn zienswijze aangeeft dat hij het niet eens is met de geadviseerde herstelmethode voor een bepaalde schade, en de deskundige vervolgens in het herziene adviesrapport toelicht dat de schade niet mijnbouwgerelateerd is. Als wij de motivering van de deskundige in het herziene adviesrapport kunnen volgen, hoeven wij de deskundige niet te vragen om alsnog onze vraag over de herstelmethode te beantwoorden. Als de motivering van de deskundige in het herziene rapport onvoldoende is, en het bewijsvermoeden dus niet is weerlegd, moeten wij de deskundige dat wel vragen.

#### Bijkomende kosten, overlastvergoeding, wettelijke rente en SNN-subsidie

Zoals hierboven is toegelicht, maken wij in deze dossiers in het besluit onderscheid tussen het schadevergoedingsbedrag *waarop de aanvrager recht heeft* en het schadevergoedingsbedrag *dat de aanvrager ontvangt*. Voor de berekening van de bijkomende kosten, de overlastvergoeding en de wettelijke rente gaan wij uit van het schadevergoedingsbedrag dat de aanvrager ontvangt. Dit is een hoger bedrag dan het bedrag waarop de aanvrager recht heeft. Dat betekent dat ook de vergoeding voor bijkomende kosten, overlast en wettelijke rente hoger uitvalt.

Voor de vraag of een aanvrager in aanmerking komt voor de SNN-subsidie Waardevermeerdering is bepalend of sprake is van erkende bevingsschade van 1.000 euro of meer (zie hierover paragraaf 12.6). Het zou dus kunnen dat dossiers waarin het bedrag waarop de aanvrager recht heeft, minder dan 1.000 euro bedraagt, en het bedrag dat aanvrager ontvangt, meer dan 1.000 euro bedraagt, niet voor de SNN-subsidie in aanmerking komen.

#### *Dossiers waarin al een besluit is genomen*

#### Ambtshalve herziening

In circa 30 dossiers waarin bovenstaande situatie aan de orde is, is al een besluit genomen. Het Instituut heeft besloten om deze besluiten ambtshalve (uit eigen beweging) te herzien. De aanvrager hoeft daar dus niet om te vragen.

In de herzieningsbesluiten kan na de inleiding de volgende passage worden opgenomen:

#### **"Aanleiding herziening**

Het Instituut werkt sinds 1 juli 2021 met een nieuw beoordelingskader voor deskundigen. In uw dossier is het eerste adviesrapport vóór 1 juli 2021 opgesteld, het herziene adviesrapport na 1 juli 2021. Dat betekent dat het eerste adviesrapport volgens het oude beoordelingskader is opgesteld en het herziene adviesrapport volgens het nieuwe beoordelingskader. Dat heeft in uw dossier tot gevolg dat het schadevergoedingsbedrag in het herziene rapport naar beneden is bijgesteld.

Het Instituut vindt het in deze situatie niet passend om u een lager schadevergoedingsbedrag toe te kennen dan in het eerste adviesrapport is geadviseerd. Het Instituut heeft daarom besloten om het eerder genomen besluit te herzien."

De motivering van het besluit kan blijven zoals zij is, maar aan het slot van de motivering moet – net als in lopende dossiers – de volgende passage worden opgenomen:

"Het Instituut volgt (voor de schades xx) het herziene adviesrapport van de deskundige. (Voor de schades xx volgt het Instituut het herziene adviesrapport niet, omdat het bewijsvermoeden voor deze schades onvoldoende is weerlegd). Dat betekent dat u recht heeft op een schadevergoeding van xx.

Omdat het herziene adviesrapport volgens een ander beoordelingskader is opgesteld dan het eerste adviesrapport, vindt het Instituut het echter niet passend om u een lager schadevergoedingsbedrag toe te kennen dan in het eerste adviesrapport is geadviseerd. Het Instituut kent u daarom het schadevergoedingsbedrag uit het eerste adviesrapport toe. (In aanvulling daarop kent het Instituut u een schadevergoeding toe voor de schades die in het herziene rapport voor het eerst zijn beoordeeld.) Dat betekent dat u een schadevergoeding ontvangt van xx."

Verder moet worden gecontroleerd of de aanvrager – nu er een (hogere) schadevergoeding is toegekend – aanspraak maakt op een hogere vergoeding voor bijkomende kosten of overlast.

#### Contact met de zaakbegeleider

De zaakbegeleiders zullen de aanvragers in deze 30 dossiers benaderen en aankondigen dat het Instituut een herzien besluit zal nemen. Het besluit kan pas na het contact met de zaakbegeleider worden verzonden.



Cascadeplein 10  
9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061  
8000 WB Zwolle

0800 44 44 111  
contact@schadedoormijnbouw.nl

# MT-vergadering

Onderwerp : Uittreksel MT-vergadering 16 november 2021

<b>3</b>	<p><b>Vorbereiden bestuursvergadering</b> <i>Herzieningen na invoeren aangepast beoordelingskader</i></p> <p>Er zijn verschillen in het uit te keren bedrag ontstaan bij een beperkt aantal dossiers, waarbij voor de zienswijze het oude beoordelingskader is toegepast en na de herziening het gewijzigde beoordelingskader. Er ligt een voorstel voor het bestuur om in deze gevallen een herzien besluit te nemen om deze verschillen te verkleinen.</p> <p>Het MT kan zich vinden in dit voorstel. Goed om bij de uitvoering aandacht te hebben voor de communicatie.</p> <p>Vanuit de organisatie zijn vroegtijdig signalen gekomen dat deze verschillen ontstonden. Desondanks zijn bij ruim 100 dossiers toch verschillen ontstaan. Goed om een evaluatie uit te voeren op het proces.</p> <p><b>Besluit</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Het MT adviseert het bestuur in te stemmen met het voorstel rondom herzieningen, waarbij door de tussentijdse aanpassing van het beoordelingskader een verschil ontstaat in uit te keren bedrag.</li><li>2. Het MT zal op een later moment een evaluatie op het proces doen.</li></ol>	
----------	--	--





Cascadeplein 10  
9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061  
8000 WB Zwolle

0800 44 44 111  
contact@schadedoormijnbouw.nl

# Bestuursvergadering

Onderwerp : Samenvatting bestuursvergadering 22 april 2021

---

Op de bestuursvergadering van 22 april 2021 stond de besluitvorming (adviezen) diepe bodemdaling en uniformiteit op de agenda. In aanloop naar deze vergadering hebben reeds meerdere besprekingen plaatsgevonden.

## Gevraagde besluit:

Het advies inzake diepe bodemdaling van TNO-TU Delft (zonder bijlagen en met het nadere advies van Deltares over het indirecte effect van diepe bodemdaling) vaststellen.

## Onderliggende stukken:

- A. Notitie Uitwerking basisscenario's
- B. Beoordelingsschema mijnbouwschade
- C. Overzicht vraagstukken
- D. Een impactanalyse scenario's, een eerste globale inschatting van de effecten.

Het bestuur besluit het rapport Diepe bodemdaling van TNO en TU-Delft (definitieve versie van 9 maart 2021) in beginsel over te nemen. Het effectgebied wordt niet meer bepaald door het 6 km-criterium, enkel nog door de trillingssterkte van 2 mm/sec (muv locaties als wierden en terpen). Deltares komt binnenkort met een advies waarvan de strekking is dat bodemdaling indirect wel in bepaalde, afgebakende gebieden tot (zettings-)schade kan leiden. Deltares komt met een kaart waarop deze gebieden staan: deze gebieden zijn een uitzondering op het effectgebied, en hiervoor blijft het bewijsvermoeden van toepassing.

In het kader van de uniformiteit is een beoordelingsschema gemaakt. Het bestuur besluit om de vier partijen te vragen of zij dit schema tot hun eigen schema willen maken. In de bestuursvergadering wordt besproken dat de vier tegelijkertijd met het nieuwe schema moeten gaan werken om zo verschillen te voorkomen. Er wordt geen onderscheid gemaakt voor het ontzenuwen van het bewijsvermoeden tussen primaire en verergerde schades.

## Memo

**Datum**

13 juni 2021

**Contactpersoon**

5.1.2e

**Ons kenmerk**

11207096-002-BGS-0003

**Doorkiesnummer**

5.1.2e

**E-mail**

5.1.2e r@deltares.nl

**Aantal pagina's**

1 van 10

**Onderwerp**

Vraag B: advies methode deskundige tbv beoordeling schade

**Aanleiding**

In het advies m.b.t. deelvraag A is aangegeven dat indirecte (schade)effecten op basis van de gehanteerde uitgangspunten door Deltares niet kunnen worden uitgesloten in bepaalde delen van de twee aandachtsgebieden (een aantal voormalige peilvakken en invloedsgebieden naast enkele boezemtrajecten). Het gaat daarbij om mogelijke bijdragen aan verschilzetting van panden door geringe systematische grondwaterstandsveranderingen die door diepe bodemdaling kunnen zijn ontstaan. Voor de andere delen van deze aandachtsgebieden geeft de analyse geen aanleiding om te veronderstellen dat er een indirect effect kan zijn.

In deze rapportage wordt als vervolg hierop door Deltares geadviseerd over het volgende:  
*B. Welke methode zou een deskundige moeten hanteren om in een individueel geval te beoordelen of een gebrek/schade in een gebouw is of kan zijn veroorzaakt of verergerd door deze vorm van bodemdaling?*

Het gaat bij deze vraag dus primair om de aangegeven delen van de aandachtsgebieden waar volgens de eerste analyse (deel A) indirecte bijdragen van diepe bodemdaling niet zijn uitgesloten.

Het is niet mogelijk om per pand feitelijk vast te stellen achteraf of een gebrek of schade daadwerkelijk 'is veroorzaakt of verergerd' door de indirecte effecten. Wel kan voor individuele panden meer duidelijkheid worden verschaft over de vraag of en soms ook in welke mate één of meer van de vier genoemde mechanismen een rol kunnen hebben gespeeld bij het ontstaan van de schade of gebreken.

**Doel**

Het advies voor de deskundigen is er op gericht om voor de beoordeling van individuele panden met zettingsschade meer duidelijkheid te verschaffen over de vraag of één of meer van de genoemde mechanismen van indirecte effecten een rol kunnen hebben gespeeld bij het ontstaan van schade of gebreken.

**Wat moet de inspectie vaststellen**

Er zijn 4 mechanismen onderscheiden in de rapportage van deel A die mogelijk tot schade kunnen leiden. Voor uitleg over deze mechanismen wordt naar dit rapport verwezen. Voor elk van deze mechanismen is informatie nodig om vast te stellen of het mechanisme heeft kunnen plaatsvinden en een rol heeft kunnen spelen. Dit hangt in eerste instantie af van de grootte van de peilverlaging/grondwaterstandsverlaging en daarnaast bijvoorbeeld af van de gegevens van het pand en de fundering, gegevens van de ondergrond en/of gegevens van de grondwaterstand.

Hieronder is per mechanisme eerst in het kort aangegeven welke omstandigheden mogelijk leiden tot een bijdrage van het betreffende mechanisme aan de schade van het specifieke pand.

Mechanisme	toelichting
<p>Mechanisme 1 Ongelijkmatige zettingen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundering op staal én</li> <li>• Samendrukbare lagen onder funderingsniveau (klei, silt/leem, veen)</li> </ul>	<p>1</p>
<p>Mechanisme 2 Ongelijkmatige veen oxidatie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundering op staal,</li> <li>• veen onder funderingsniveau én</li> <li>• laagste grondwaterstand onder of in veenlaag.</li> </ul>	<p>2</p>
<p>Mechanisme 3 Ongelijkmatige krimp/zwel klei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundering op staal,</li> <li>• klei onder funderingsniveau én</li> <li>• laagste grondwaterstand onder of in klei.</li> </ul> <p><i>Opmerking: lijkt op 1 maar gaat om krimp i.p.v. consolidatie zetting en heeft andere voorwaarde m.b.t. grondwaterstand.</i></p>	<p>3</p>
<p>Mechanisme 4 Droogstaan houten paal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundering op houten palen én</li> <li>• laagste grondwaterstand onder bovenkant hout</li> </ul>	<p>4</p>

Voor alle mechanismen is de grondwaterstand en de verandering daarvan van belang. Zonder verandering van de grondwaterstand zijn indirecte effecten niet te verwachten. Het vaststellen van de grondwaterstand vindt normaliter plaats door het regelmatig waarnemen van de waterstand in geplaatste peilbuizen. Echter voor het vaststellen van een karakteristieke laagste waterstand is een reeks waarnemingen benodigd welke of een lange meetreeks vereist of een kortere reeks met een prognose voor droge perioden. Alternatief is dan op de laagste grondwaterstand vast te stellen door een grondboring, die nodig is voor het vaststellen van de grondlagen onder funderingsniveau, te gebruiken om de booropbrengst te analyseren op specifieke kenmerken waaruit je ene niveau van de laagste grondwaterstand kan afleiden. In bijlage A is deze procedure voor klei/veen/zand gegeven. Als er reeds een

peilbuis direct naast een funderingslocatie van het pand staat dan kan deze uiteraard worden gebruikt. Het moet dan gaan om peilbuizen binnen circa 3 m afstand van het pand omdat er geen invloed mag zijn van watergangen. Peilbuizen op enige afstand kunnen vanwege de variatie van ondergrond uitsluitend aanvullende informatie opleveren.

In rapport A zijn voor de 4 mechanismen conservatieve grenswaarden gegeven voor de grondwaterstandswijziging. Bij een wijziging kleiner dan deze grenswaarde kan dat mechanisme worden uitgesloten. In rapport A is aangegeven dat grondwaterstandswijzigingen op pandniveau niet bekend zijn, maar dat peilveranderingen in peilvakken waar een pand in staat wel bekend zijn. In de analyse van aandachtsgebieden is derhalve gekeken naar deze peilveranderingen als indicatie van grondwaterstandswijzigingen. Daarbij zijn de volgende grenswaarden genoemd:

mechanisme	Funderingstype	Grenswaarde grondwaterstands daling
1 Ongelijkmatige zettingen	Poeren/stroken (op staal)	< 0,05 m
2 Ongelijkmatige veen oxidatie	Poeren/stroken (op staal)	< 0,02 m
3 Ongelijkmatige krimp/zwel klei	Poeren/stroken (op staal)	< 0,02 m
4 Droogstaan houten paal	Fundering op houten palen	< 0,02 m

Voorbeeld:

Wordt een grondwaterdaling (peilverandering in peilvak) van 0,01 m verwacht dan zijn bij een fundering op staal alle mechanismes uitgesloten

Wordt een grondwaterdaling (peilverandering in peilvak) van 0,03 m verwacht dan zijn bij een fundering op staal mechanismes 2 en 3 niet uitgesloten, maar mechanisme 1 wel.

Wordt een grondwaterdaling (peilverandering in peilvak) van 0,06 m verwacht dan zijn bij een fundering op staal geen mechanismes uitgesloten en kunnen deze alle hebben bijgedragen aan opgetreden schade.

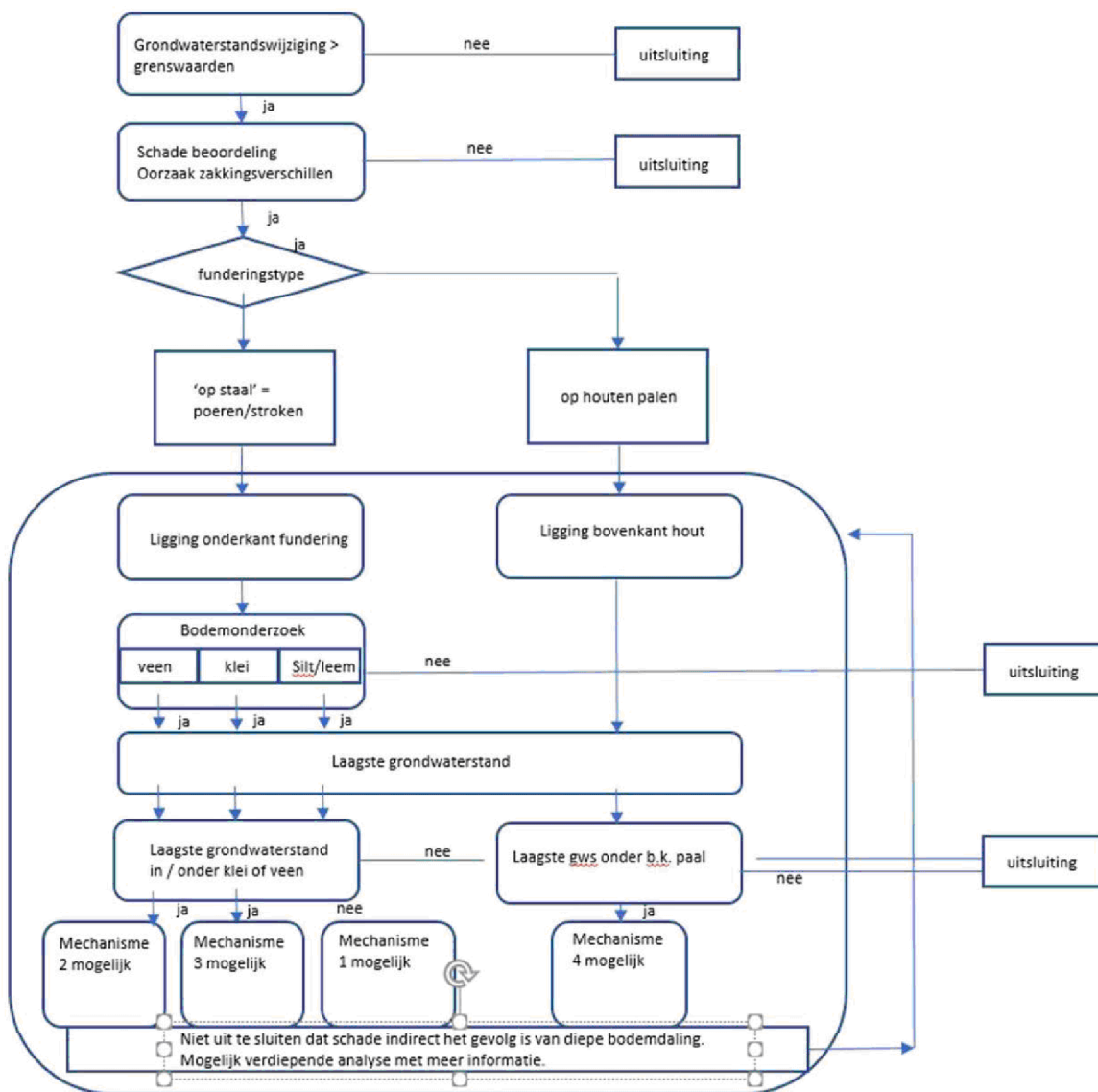
#### **Stappenplan methodiek indirecte schade door grondwaterstandveranderingen**

Hieronder is een stappen plan gepresenteerd. Elke stap vertegenwoordigd een deelonderzoek. Per deelonderzoek is gegeven wat dit doet, wat er gedaan moet worden en wat het resultaat is. Vervolgens wordt aangegeven welke volgende stap moet worden genomen.

Het stappenplan kan gezien worden als een door te lopen beslisschema. Dit is hieronder weergegeven.

De eerste ingang is de vaststelling van de grondwaterstandswijziging bij een pand. Dat is één van de volgende waarden:

- peilwijziging zoals aangegeven in rapport A
- op basis van analyse lange tijdreeks in peilbuis bij pand.



Een nadere toelichting van de stappen in het schema is hierna gegeven:

Stap 1 Uitsluiting op basis van peilverandering

Welke peilverandering is aanwezig in peilvak waar pand zich bevindt		
Onderzoek	Vaststellen peilverandering als reactie op diepe bodemdaling En deze vergelijken met grenswaarden	Gebruik maken van kaarten rapport A Of ....
Resultaat	Mogelijke uitsluiting van 1 of meer mechanismen gerelateerd aan diepe bodemdaling	peilverandering <= 2 cm uitsluiting alle mechanismen <= 5 cm uitsluiting mechanismen 2, 3, 4

### Stap 2 Uitsluiting op basis van schade beoordeling

Schadeonderzoek		
Onderzoek	Inspectie	Beoordeling scheuren op mogelijk verband met zetting
Resultaat	Is schadebeeld gerelateerd aan zakkingsverschillen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uit deze inspectie moet volgen of de schade het gevolg is van: 'Ongelijkmatige zakkings'</li> </ul> <p>Als schade door o.a. ongelijkmatige zakkings dan kan er een indirecte link zijn met diepe bodemdaling (zie rapport A), volgende stap : .</p> <p>Als oorzaak alleen gelegen is aan verhinderde/opgelegde vervormingen vanuit de constructie (doorbuiging constructieonderdelen zoals lateien, degradatie materialen (zoals corrosie, hout aantasting enz), vocht en temperatuur werking , krimp, Dan kan er geen relatie zijn met diepe bodemdaling.</p>

### Stap 3 Uitsluiting op basis van beoordeling minimaal onderzoek 3a

Funderingsonderzoek		
Onderzoek	Bouwtekeningen* (bij eigenaar, vergunningverlener)	Funderingstype op staal (poer of strook) of op houten palen
Resultaat	<p>Indien geen tekening bekend dan veilige aanname: Op staal: onderkant fundering is MV – 0,5 m Op palen: bovenkant paalhout is MV – 0,5 m</p>	<p>In huidige normen wordt ervan uitgegaan dat de diepte van een poer of strook tenminste 0,6 m bedraagt ivm de vorstvrije diepte. I.v.m. de mogelijk aanleg van kabels/leidingen wordt een minimale diepte van 0,8 m aangehouden. Een diepte van 0,5 m wordt gezien als een veilige aanname zonder dat gegevens bekend zijn.</p> <p>Als er handboringen worden uitgevoerd is het via aanprikken van de onderkant fundering wellicht mogelijk de diepte van de fundering te verifiëren.</p>
	Funderingstype bekend	Bij paalfundering anders dan houten paal uitsluiting; er zijn

	Vaststelling fundering op palen hout of beton of Fundering op staal (op ondiepe elementen zoals poeren, stroken enz.) En eerste inschatting van funderingsdiepte	geen mechanismen gekoppeld aan andere palen dan houten palen
--	--	--

\* mogelijk staan op tekening al aanvullende gegevens zoals afmetingen (breedte, diameter), materiaal, bovenkant paal, paalpuntniveau cq onderkant poer/stroken

### 3b

Grondopbouw bij fundering		
Onderzoek	Uitvoeren 3 gutsboringen (handboringen) op 3 relevante hoeken van het gebouw	Kies de locaties waar de meeste zakking is opgetreden en bereikbaar zijn, waarvan 1 locatie bij aanbouw indien aanwezig. Zo dicht mogelijk bij fundering, in ieder geval binnen 1 m van funderingslocatie
	Maximale diepte mv – 3 a -4 m	Deze diepte is haalbaar voor dit type boring; de verwachting is dat we met 3 m diepte altijd onder het funderingsniveau bij fundering op staal of onder niveau bovenkant hout bij houten paal zitten en het relevante dieptebereik voor de mechanismen te pakken hebben. Op basis van openbare data via BRO kan meer informatie over de bodemopbouw op grotere diepte worden geschat.
Resultaat	Beschrijving grondopbouw in hoofdbestanddelen zand, silt, leem, klei, veen	

### 3c

Laagste grondwaterstand		
Onderzoek	Vaststellen laagste grondwaterstand door beoordelen kenmerken booropbrengst	Procedure hiervoor wordt apart geleverd als instructie aan de beschrijver van de booropbrengst
	Vaststelling uit peilbuis(reeks) indien deze peilbuis binnen 3 m van het pand aanwezig is en daardoor niet beïnvloed wordt door andere watergangen enz.	Uit een statische analyse van de meetreeks kan een laagste waterstand (GLG) en hoogste waterstand (GHG) worden afgeleid.  Door een vergelijking met de peilverandering en het moment waarop deze is uitgevoerd kan worden vastgesteld wat de reactie van het grondwater op deze peilverandering is geweest. Hierbij dient rekening gehouden te worden

		met de nauwkeurigheid die afhankelijk is van de kwaliteit van de meetreeks.
	vaststelling verlaging door peilverandering	Op basis van de analyse van een lokale peilbuis kan mogelijk worden vastgesteld dat de lokale grondwaterstandsverandering anders is dan de peilverandering als gevolg van diepe bodemdaling zoals vastgesteld in stap 1. Met deze nieuwe gegevens kan vastgesteld worden of alsnog uitsluiting mogelijk is.
Resultaat	Laagste grondwaterstand is bekend	

### 3d Vaststellen uitsluiting

Toets mechanisme	Grondopbouw toets	Grondwaterstand toets	Resultaat
1,2,3	Geen Klei / veen onder onderkant poer/strook	n.v.t.	Uitsluiting
2	Veen onder onderkant poer/strook	Laagste grondwaterstand in of onder veen	Mechanisme 2 mogelijk
3	Klei onder onderkant poer/strook	Laagste grondwaterstand in of onder klei/leem	Mechanisme 3 mogelijk
4	n.v.t.	Voldoende grondwaterdekking: Laagste grondwaterstand boven bovenkant paalhout	Uitsluiting

In deze stap kan met enkele aanvullende analyses wellicht al worden vastgesteld in welke mate het mechanisme een rol kan hebben gespeeld op de bijdrage van diepe bodemdaling aan de geconstateerde schade rekening houdend met de verzamelde gegevens van fundering en ondergrond.

### Stap 4 Verdiepende analyse van schade oorzaken

Als uit voorgaande stappen niet tot uitsluiting van een mechanisme kan worden overgegaan is de conclusie dat een peilverandering als gevolg van diepe bodemdaling een bijdrage kan hebben geleverd aan de schade in het pand.

Een verdiepende analyse kan dan worden uitgevoerd die tot doel heeft de schade vanuit mogelijke oorzaken te verklaren. Deze verdiepende analyse kan zich richten op :

- de beoordeling van de mate waarin een mechanisme een rol heeft gespeeld. Bijvoorbeeld kan nagegaan worden wat de impact is van enkele cm's peilverandering op de zettingen, krimp van klei enzovoort door rekening te houden met lokale omstandigheden. Zo zal de impact van enkele cm's peilverlaging voor een situatie met een grondwaterstand van enkele meters diep minder groot zijn dan voor een situatie met een grondwaterstand van een halve meter diep.
- de uitgangspunten m.b.t. de gegevens van de fundering, het gebouw en de ondergrond. Welke data moet worden verzameld volgt uit de uit te voeren analyse.
- De bijdrage van de peilverlaging door diepe bodemdaling t.o.v. andere bijdragen waarvan gegevens bekend zijn.



In onderstaande zijn voor resp. een paalfundering en een fundering op staal enkele aanvullende onderzoeken genoemd die per geval verder uitgewerkt kunnen worden. Afgewogen moet worden of de inspanning van deze verdiepende analyse in verhouding is tegenover de schade die is geconstateerd.

#### 4a In geval paalfundering

<b>Funderingsdiepte Palen</b>		
Onderzoek	Vaststellen bovenkant paalhout/ paalkop op minimaal 1 locatie d.m.v. proefsleuf ontgraving	Locatie betreft daar waar duidelijk zakking is opgetreden; aantal beperken om zo min mogelijk ontgravingen langs gebouw met schade te doen
	De diepte van de ontgraving is maximaal de diepte van het grondwater ofwel zodra het paalhout zichtbaar wordt.	
	Indien bovenkant paalhout onder grondwater dan vaststellen d.m.v. aanprikken.  Alternatief verder ontgraven i.c.m. open bemaling. De risico's van de bemaling op het pand dienen te worden beoordeeld.	Het aanprikken moet leiden tot de vaststelling van de ligging van bovenkant hout. Deze diepte moet zijn vastgelegd t.o.v. een vast peil.
	Vaststellen op welke diepte grondwater bij ontgraven is aangetroffen	
	Voor een uitgebreidere analyse kan onderzoek worden uitgebreid naar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle relevante locaties (minimaal 4) waar duidelijk zakking is opgetreden (incl. aanbouw indien aanwezig)</li> <li>- vaststellen paaldiameter aan de kop indien een nadere analyse draagkracht vereist</li> <li>- Onderzoek aantasting hout conform NEN8707 / F30 richtlijn</li> </ul>	Verder kan voor de verdiepende analyse andere gegevens van het gebouw nodig zijn. Zoals gewicht gebouw (t.b.v. vaststelling paalbelastingen) en van ondergrond (aanvullende sonderingen t.b.v. weerstand ondergrond).
Resultaat	Aanvullende gegevens voor verdiepende analyse zijn bekend.	

#### 4b In geval fundering op staal

<b>Funderingsdiepte (poeren of stroken)</b>		
Onderzoek	Vaststellen onderkant fundering op minimaal 1 locatie d.m.v. proefsleuf ontgraving	Locatie betreft daar waar duidelijk zakking is opgetreden; aantal beperken om zo min mogelijk ontgravingen langs gebouw met schade te doen
	De diepte van de ontgraving is maximaal de diepte van het	Om het risico van een lokale ontgraving op de fundering sterk

	<p>grondwater of ca. 0,2 m boven onderkant poer/strook.</p> <p>Het vinden van de onderkant fundering en zo nodig de breedte van de poeren dient plaats te vinden door middel van het afprikken van de fundering vanuit de ontgraving.</p> <p>Indien de fundering op staal een funderingsstrook betreft dan kan tot onderkant fundering worden ontgraven*</p>	<p>te reduceren dient steeds na 0,2 m ontgraving de onderkant van de fundering afgeprikt te worden. Indien dat niet lukt kan 0,2 m verder worden ontgraven zodat wederom de fundering kan worden afgeprikt. Deze procedure dient dan steeds herhaald te worden. Een werkinstructie is noodzakelijk om schade aan het pand , kabels en leidingen te voorkomen. Daarin staat informatie over de maximale breedte van de ontgravings sleuf (0,5 m), de grootte van de minigraver (max 1 tons), het beperkt prikken, wellen voorkomen. Foto's van de fundering(smuren) maken.</p> <p>Een fundering op poeren is gevoelige fundering. De ontgraving tot onderkant fundering kan leiden tot afname draagkracht en dus toename schade. Alleen indien de fundering een strook is zal de lokale ontgraving geen extra schade veroorzaken. Ook een bemaling is niet zonder uitgevoerde risicoanalyse toe te passen in verband met kans op toename schade</p>
	<p>Vaststellen op welke diepte grondwater bij ontgraven is aangetroffen</p>	
	<p>Voor een uitgebreidere analyse kan onderzoek worden uitgebreid naar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle relevante locaties (minimaal 4) waar duidelijk zakking is opgetreden (incl. aanbouw indien aanwezig)</li> </ul> <p>Onderkant fundering en funderingsafmeting vaststellen</p>	<p>Verder kan voor de verdiepende analyse andere gegevens van het gebouw nodig zijn. Zoals funderingsplan voor hoofdgebouw en aanbouw, afmetingen en diepte poeren/stroken, diepte gewicht gebouw) en van ondergrond (aanvullende mechanische boring en sonderingen).</p>
<p>Resultaat</p>	<p>Aanvullende gegevens voor verdiepende analyse zijn bekend.</p>	

Op basis van deze verdiepende analyse kan nagegaan worden of alsnog tot uitsluiting van een mechanisme kan worden overgegaan via tabel 3c, uitgebreid met het resultaat van de uitgevoerde analyse.

Indien een mechanisme niet tot uitsluitel leidt kan de verdiepende analyse informatie geven over de mate waarin de peilverandering als gevolg van diepe bodemdaling een rol hebben gespeeld in de schade t.o.v. andere oorzaken die tot dezelfde schade hebben kunnen leiden. Daarbij wordt opgemerkt dat in rapport A H 2.6 daarover vanuit de literatuur is geconstateerd: *In het algemeen kunnen meerdere oorzaken bijdragen aan het ontstaan van schade.*

*In een studie van 69 schadepanden in de provincie Groningen concludeert de TUD [6]:*

- *Toekenning van aandeel van oorzaken aan schade is slechts indicatief mogelijk.*
- *Gebouwgebonden oorzaken en ongelijkmatige zettingen zijn de belangrijkste schadeoorzaken (N.B. voor de ongelijkmatige zettingen is hier geen onderscheid in indirecte bijdragen door diepe bodemdaling of andere oorzaken).*
- *Volgens de TUD hebben peilaanpassingen en wijziging grondwaterstand (N.B. ongespecificeerd of dit samenhangt met diepe bodemdaling) alleen in zeer specifieke situaties een rol gespeeld als oorzaak van schade.*

## Memo

**Datum**

10 juni 2021

**Contactpersoon**

5.1.2e

**Doorkiesnummer**

5.1.2e

**E-mail**

5.1.2e@deltares.nl

**Aantal pagina's**

1 van 6

**Onderwerp**

Bepaling Gemiddeld Laagste Grndwaterstand (GLG) op basis van hydromorfe kenmerken

## 1 Achtergrond

Tijdens de bodemkartering van Nederland heeft Stiboka (Wageningen) ook de zogenaamde "grondwatertrappen" gekarteerd. Deze kartering vond plaats op schaal 1: 50.000. Daarnaast voerde Stiboka ook meer gedetailleerde karteringen (1:10.000, 1:25.000), bijvoorbeeld ter ondersteuning van ruilverkavelingsprojecten.

### 1.1 Bodemkaart van Nederland, uitgave 1991: Algemene begrippen en indelingen

Hoe deze grondwatertrappen zijn gekarteerd wordt als volgt beschreven:

*Grondwatertrappen worden gelijktijdig met de bodemgesteldheid opgenomen. Uit grondwaterstandsgegevens van de in en vlak bij het karteringsgebied gelegen stambuizen met een voldoende representatieve ligging worden de GHG's en de GLG's berekend. Zij vormen het referentieniveau voor de schatting van deze grootheden bij de kartering. Deze schatting is mogelijk met behulp van profiel- en veldkenmerken (Van Heesen, 1971; Van Wallenburg, 1973). Voorbeelden van profielkenmerken zijn: profielopbouw, bodemvorming (vooral gleyverschijnselen zoals roest en grijze vlekken), structuurverloop, rijping, doorlatendheid van de ondergrond en de grondwaterstand op het tijdstip van de kartering. Veldkenmerken zijn o.a. natuurlijke vegetatie, bodemgebruik, (micro)reliëf, afwaterings- en ontwateringstoestand. IJking van deze verschijnselen aan referentiepunten is noodzakelijk, omdat o.a. gleyverschijnselen door verbetering van de ontwatering fossiel kunnen zijn. Zulke fossiele gleyverschijnselen zijn niet gemakkelijk van de actuele te onderscheiden. Met gerichte opnamen kan men het aantal controlepunten voor de veldschattingen vergroten. Daartoe wordt in een groot aantal boorgaten, verspreid over het karteringsgebied, de grondwaterstand gemeten op het moment dat op de referentiepunten de grondwaterstand het GHG- of GLG niveau bereikt. De op datzelfde tijdstip in het boorgat gemeten grondwaterstand is een benadering van de GHG of de GLG op dat punt.*

Voor onze GLG bepaling stellen we voor om alleen uit te gaan van een ondiepe geologische boring naast de te onderzoeken panden. Eventueel kan er nog een netwerk van freatische (ca. 2 m diepe) basis grondwatermeetpunten worden ingericht (vergelijkbaar met de "stambuizen" van Stiboka).

## 2 Voorstel voor bepaling Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG)

### 2.1 Basis informatie

Voorgesteld wordt om een GLG-bepaling m.b.v. ca 2 meter diepe grondboringen dicht bij de gebouwen uit te voeren. Bij voorkeur op 4 hoekpunten. Hierbij moeten de volgende zaken worden geregistreerd.

1. Boornummer,
2. Datum uitvoering boring
3. Coördinaten boorpunten,
4. Maaiveldhoogte (:NAP) boorpunt,
5. Polderpeil,
6. Landbedekking (gras, tegels etc.),
7. Bodemtype volgens bodemkaart
8. Grondwatertrap volgens bodemkaart
9. Gemeten grondwaterstand in open boorgat t.o.v. maaiveld (en :NAP)

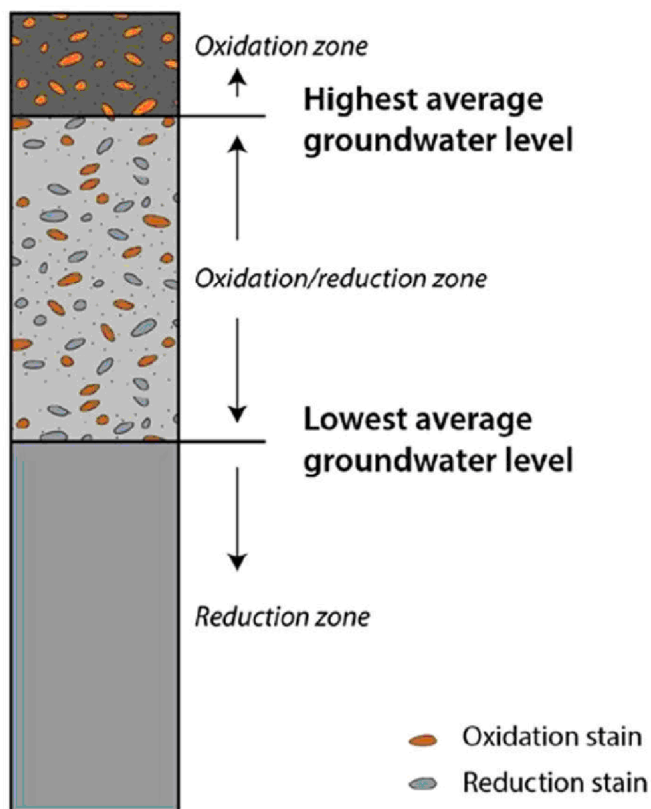
Vervolgens kan de GLG m.b.v. een of meerdere grondboring(-en) worden verricht. Zie beschrijving in volgende paragraaf 2.2.

### 2.2 Bepaling GLG m.b.v. hydromorfe kenmerken

#### 2.2.1 Hydromorfe kenmerken in bodemprofiel

Ten gevolge van de seizoensale grondwaterschommeling, en de daarmee gepaard gaande zuurstofbeschikbaarheid kunnen in het algemeen 3 zones in het bodemprofiel worden herkend (zie figuur 2.1 en figuur 2.2).

1. **Zone 1**, Geen hydromorfe kenmerken: de zone vanaf maaiveld die (gemiddeld) niet met (grond-)water verzadigd raakt. In deze zone is voldoende zuurstof beschikbaar om organische materiaal af te breken en mineralen te oxideren. Deze zone wordt ook gekenmerkt door de uitspoeling (leaching) t.g.v. infiltrerend, relatief zuur, regenwater.
2. **Zone 2**, gekarakteriseerd door verspreid voorkomende ijzer pixels (vlekken). In deze zone schommelt de gemiddelde grondwaterstand, en is ook de invloed van capillair opstijgend grondwater merkbaar. Daarbij raakt de bodem in het droge seizoen (grotendeels) onder invloed van lucht en kan oxidatie van ijzer ontstaan. Tijdens de natte periode ontstaan weer zuurstofloze omstandigheden en kan ijzer deels weer oplossen. Netto ontstaat hierdoor een zone van verspreid voorkomende ijzer (bruine) vlekjes. De plaats waar de ze vlekjes aan de bovenkant start wordt door bodemkarteerders als de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) geclassificeerd. De onderzijde begint bij zone 3 en wordt als Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) geclassificeerd.
3. **Zone 3**, wordt gekarakteriseerd door continue zuurstofloze/arme omstandigheden, Hierin komen geen ijzervlekken meer voor. In klei en zand is deze zone meestal grijs. In veen kan deze grens worden herkend doordat het veen daarboven (zone 2) veraard (materiaal is amorf geworden, d.w.z. er zijn niet of nauwelijks plantenresten herkenbaar). en meestal zwart is, en in zone 3 meestal bruin is en duidelijk plantenresten kunnen worden herkend.



Figuur 2.1: De onderverdeling in de 3 zones



Figuur 2.2: Kartering GLG in het veld. Hier met behulp van een guts. Duidelijk zichtbaar is de overgang tussen zone 2 (ijzer pixels) en zone 3. De kerf is dus de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG).

### 3 Veldactiviteit

Om deze kartering in Groningen te kunnen uitvoeren zijn de volgende materialen gewenst:

1. Witte zeil om de monsters uit te leggen (zie figuur 3,1). Bij gebruik van de edelman boor heeft het de voorkeur om dit per 10 cm naast elkaar te leggen.



*Figuur 3.1: Uitleggen van boormonsters op wit zeil*

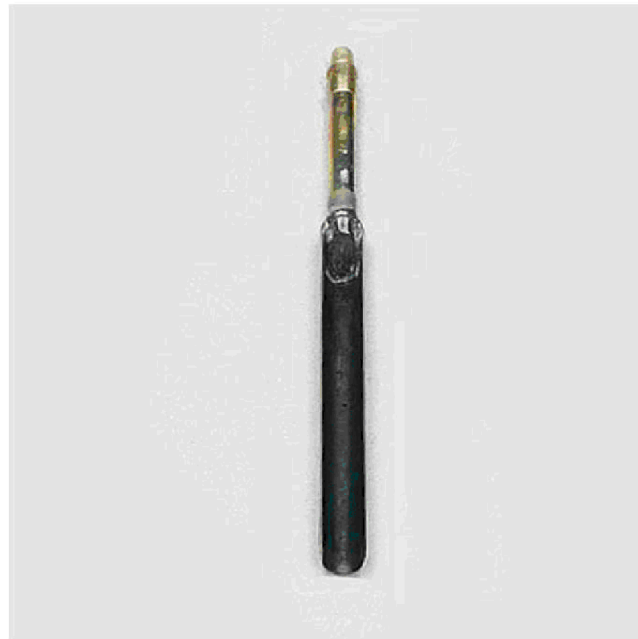
2. Een zogenaamde Edelmanboor (zie figuur 3.2), met verlengstuk (bereik is dan ca. 220 cm – mv). Deze wordt in klei en veen meestal alleen gebruikt in de bovenste (vaak harde) zone. In zand wordt deze in de hele boring gebruikt.



*Figuur 3.2: De Edelman boor*

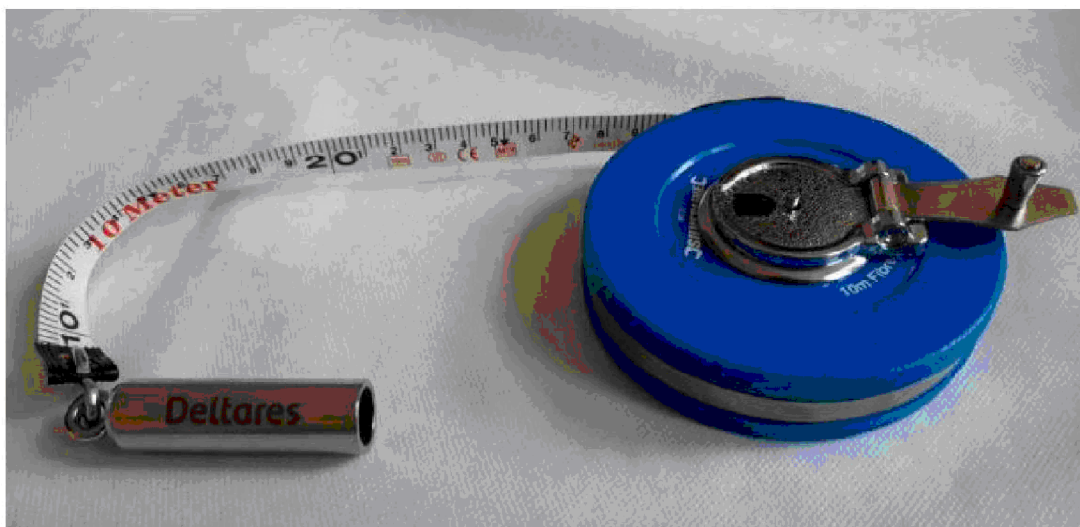
3. Een zogenaamde bodemguts (figuur 3.3 en 2.2). Deze levert de mooiste bodem beschrijving. Bij veen kan het verdere profiel dan altijd gegutst worden. Bij klei heeft het de voorkeur om ook het hele profiel te gutsen, maar kan in ons geval ook worden volstaan

met de overgang van zone 2 naar zone 3. Deze kan vooraf worden geschat op basis van de bodemkaart (met gedateerde GLG).



*Figuur 3.3: De bodem guts*

4. Een mes om het gutsprofiel af te snijden.
5. Een (zogenaamde) grondwaterstand plopper (figuur 3.4) om de grondwaterstand in het open boorgat te bepalen. Deze kan tevens gebruikt worden als meetlint bij de GLG bepaling. Hierbij verdient het ook de voorkeur om de guts en edelman te voorzien van diepte (lengte) kenmerken t.a.v. onderkant boor.
6. Een vooraf opgezette administratie formulier.



*Figuur 3.4: de grondwaterstandsplopper. Het buis maakt een "plop" geluid bij aanraken van de grondwaterstand in het boorgat.*



## 4 Meet betrouwbaarheid

De ervaring is dat de bepaling van de GLG redelijk betrouwbaar is. Incidentele lage grondwaterstanden veroorzaken niet direct oxidatie verschijnselen. Omgedraaid kan het na vernatting (structurele verhoging grondwaterstand) lang duren voor de roestverschijnselen in zone 2 zijn verdwenen.

*Moet nog iets zoeken over invloed/verstoring van vol-capillaire zone*

## 5 Organisatie

Wij stellen voor om een 1-daagde korte veldcursus aan een beperkt aantal medewerkers te geven om deze activiteit uit te voeren. We kunnen ook helpen met de selectie (review) van externe consultants voor de uitvoering van deze activiteit.



Cascadeplein 10  
9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061  
8000 WB Zwolle

0800 44 44 111  
contact@schadedoormijnbouw.nl

# MT-vergadering

Onderwerp : Uittreksel MT-vergadering 29 juni 2021

## 3 **Communicatieplan actualisatie beoordelingskader** – i.a.v. Jouke Schaafsma

In eerdere communicatiemomenten hebben we aangegeven wat de effecten zijn van de actualisatie van het beoordelingskader, de vaste vergoeding en eenduidigheid. Op 1 juli berichten we hier verder over. Insteek is dat we transparant en open zijn. En zo goed mogelijk uitleg geven over deze onderwerpen.

### **Afspraken**

- Een voorstel maken voor validatie van ons beoordelingskader.
- Een voorstel maken voor een externe audit op de uitvoering van het nieuwe beoordelingskader
- Het beoordelingsschema en de praktische uitwerking publiceren (na akkoord Bestuur). De komende periode zal het beoordelingskader al lerende verder verfijnd worden, dus versiebeheer is nodig.
- Anticiperen op de uitkomsten van het onderzoek naar de indirecte gevolgen van diepe bodemdaling. Waar mogelijk voorbereidingen treffen zodat snel na bekend maken van de uitkomsten de dossiers opgepakt kunnen worden.
- De trillingstool kan gepubliceerd worden op onze website. Planning in afstemming met 5.1.2e



## MEMO

Gebruik van trillingswaarden bij behandeling dossiers /  
dossiers buiten invloedsgebied Huizinge

### 1. Inleiding

De deskundigenbureaus zijn gezamenlijk tot de conclusie gekomen dat kritischer gekeken moet worden naar schades in de randen van het gebied. Dit geldt in het bijzonder voor het gebied waar geen trillingssterkte van 2 mm/s (overschrijdingskans 1%) is opgetreden, maar dat wel binnen de 6 km grens van het Groningenveld of de gasopslag Norg ligt. Inmiddels leveren de bureaus ook adviezen op waarin voor dossiers binnen dat gebied (veel) vaker het bewijsvermoeden ontzenuwd wordt geacht.

In dit memo wordt het bestuur geadviseerd over hoe hiermee om te gaan.

### 2. Werkwijze tot nu toe

In augustus 2019 is de trillingstool in gebruik genomen. De TCMG heeft toen besloten om de uitkomsten van deze tool alleen standaard ter beschikking te stellen in de dossiers in locatiegebied 2A en 2B (de dossiers die buiten de 6 km-grens vallen, maar binnen het effectgebied van de bevingen in Zeerijp en Huizinge). In de dossiers in locatiegebied 1 (de dossiers die (tevens) binnen de 6 km-grens vallen) worden de uitkomsten niet standaard ter beschikking gesteld.

Dossiers die op de randen van het effectgebied liggen, bijvoorbeeld rondom de gasopslag Norg of in de gemeente Oldambt, worden daardoor langs dezelfde lijnen beoordeeld als dossiers die in het epicentrum van het effectgebied liggen. Het bewijsvermoeden is van toepassing. De vraag is steeds of er een andere oorzaak dan bodembeweging als gevolg van mijnbouwactiviteiten kan worden aangewezen. De sterkte van de ter plaatse opgetreden trillingen speelt geen rol. Deze werkwijze heeft tot effect dat de toegekende schadevergoedingen in het epicentrum niet hoger zijn dan de toegekende schadevergoedingen in de randen van het gebied, terwijl de kans op schade in het epicentrum vele malen groter is.

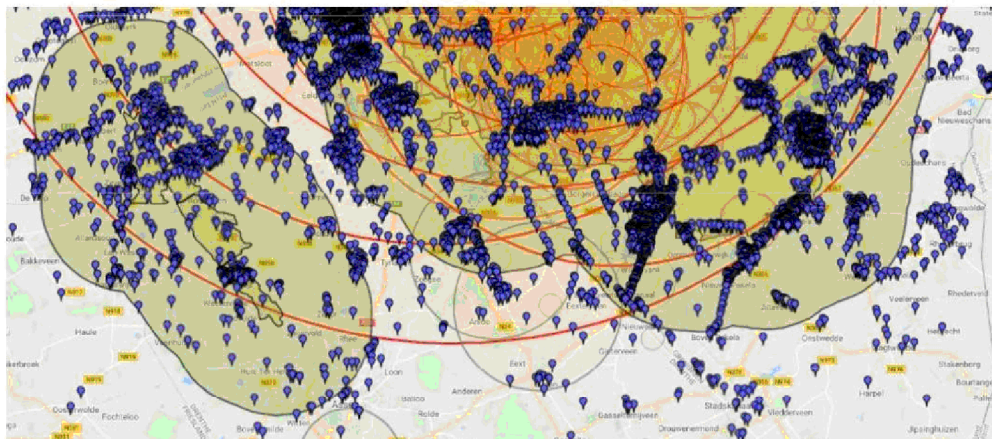
Vanuit de randen van het effectgebied is de afgelopen tijd veelvuldig schade gemeld. De kaart in de volgende paragraaf geeft een indicatie van het aantal dossiers dat op dit moment bij de afdeling planning ligt.

### 3. Insteek deskundigenbureaus

Onlangs is met de deskundigenpartijen gesproken over de omgang met dossiers aan de randen van het effectgebied. Daarbij hebben de deskundigen in het bijzonder aandacht gevraagd voor de dossiers die wel zijn gelegen binnen de 6 km-contour van Groningenveld of de gasopslag Norg,

maar waar ter plaatse géén trillingen hebben plaatsgevonden met een sterkte van 2 mm/s of meer (met een 1% overschrijdingskans).

Deze groep dossiers is – voor zover nog niet inhoudelijk behandeld – weergegeven op onderstaande kaart. Het gaat dus in het bijzonder om de dossiers binnen de lichtgroene vlakken, maar buiten de rode cirkels:



Voor al deze dossiers geldt op grond van het paneladvies dat het bewijsvermoeden van toepassing is vanwege de ligging binnen de 6 km-grens. In het paneladvies is aangegeven dat de 6 km-grens samenhangt met bodemdaling of -stijging. Meer in het bijzonder bevat het paneladvies over deze begrenzing (alleen) de volgende passage:

*"a) Bij schade door bodembeweging die bestaat uit stijging of zakking van de bodem is de geografische reikwijdte waarbinnen de stijging of zakking kan ontstaan beperkt. Dit zal namelijk slechts boven het mijnbouwwerk kunnen zijn en in een zeer beperkte kring daaromheen. Het Panel hanteert hierbij een ruime grens van 6 km buiten de begrenzing van het Groningenveld."*

De bureaus zijn van oordeel dat indien sprake is van schade aan een woning in een gebied waar de trillingssterkte lager is dan 2 mm/s, én zij een bouwkundige oorzaak voor de schade aanwezig zien, zij met zekerheid kunnen uitsluiten dat die schade is ontstaan of verergerd door trillingen. Daarbij merken zij op dat de door hen geconstateerde schade ook niet veroorzaakt kan zijn door bodemdaling.

Naar ons oordeel is deze conclusie navolgbaar. Daartoe merken wij op dat in het geval van trillingen met een snelheid van minder dan 2 mm/s (overschrijdingskans 1%), de kans op het ontstaan van schade lager is dan 1 op 10.000 en die trillingssterkte wegvalt tegen reguliere achtergrondtrillingen van bijvoorbeeld wegverkeer of weerinvloeden. Dit onderdeel van de benadering van de bureaus is in lijn met het paneladvies en vindt daarin ook steun. Voor wat betreft de notie dat de schade in het gebied evenmin kan zijn veroorzaakt door bodemdaling, kan geen steun worden gevonden in het paneladvies. Dat advies merkt immers alleen op dat als er schade door bodemdaling ontstaat, die nooit buiten de ruime grens van 6 km kan optreden. Het paneladvies zegt evenwel ook niet dát er schade door bodemdaling ontstaat en kwalificeert evenmin welke kans daarop dan zou bestaan. In zoverre kan evenmin gezegd worden dat de benadering van de deskundigen daadwerkelijk in strijd is met het paneladvies. Tegelijkertijd kan voor de benadering van de deskundigen wel steun worden gevonden in diverse

wetenschappelijke bronnen, waaruit volgt dat bodemdaling en -stijging zoals aan de orde in het Groningenveld of de gasopslag Norg niet leidt tot schade aan gebouwen. Wij hebben de belangrijkste bronnen – voor zover wij dat kunnen overzien – geciteerd in bijlage 2.

Het bewijsvermoeden is, op grond van het paneladvies, dus weliswaar van toepassing, vanwege de ligging binnen de 6 km-grens, maar de deskundige kan met een voldoende hoge mate van zekerheid een andere schadeoorzaak aanwijzen en kan gelet op het minieme trillingsniveau ook verergering uitsluiten. In zoverre is de benadering van de bureaus niet strijdig met het beleid zoals het IMG dat voert – inhoudende dat het bewijsvermoeden van toepassing is binnen het 2 mm/s gebied en de 6 km – maar leidt het er wel toe dat daaraan op een andere manier invulling gegeven zal worden.

#### **4. Nader onderzoek**

Als gezegd vinden wij dat de benadering van de bureaus juist is. We zien overigens wel dat de onderbouwing die in de adviesrapporten wordt gegeven, te wensen over laat, aangezien daarin in de regel niet wordt ingegaan op het ontbreken van effecten van bodemdaling of -stijging.

Tegelijkertijd denken wij dat het verstandig is een (nog) steviger fundament te leggen onder het vraagstuk naar het effect van bodemdaling voor wat betreft de gasopslag Norg. Het onderzoek van de TU Delft heeft zich in 2018 namelijk niet specifiek gericht op de bodemdaling en -stijging die daar optreedt. Hoewel aan de hand van de overige adviezen en literatuur niet direct een reden valt te zien om aan te nemen dat anders over Norg geoordeeld moet worden dan over het Groningenveld, is wel duidelijk dat er enig verschil bestaat tussen deze gebieden. In de gasopslag Norg is namelijk halfjaarlijks sprake van een schommeling, hetgeen niet speelt bij het Groningenveld. Daar staat tegenover dat de schommeling op het diepste punt 1-2 cm behelst, terwijl de bodemdaling uit het Groningenveld op het diepste punt goed 40 cm bedraagt.

Daar komt bij dat er in dit specifieke gebied tot nu toe 721 dossiers zijn afgerond. De schadevergoedingen zijn qua omvang vergelijkbaar met schadevergoedingen binnen het effectgebied van de beving van Huizinge (augustus 2012). In 168 dossiers wordt een besluit voorbereid. In 343 dossiers moet nu een adviesrapport worden opgeleverd en 667 dossiers zijn nog niet ingepland. Het feit dat er tot nu toe niet daadwerkelijk is gekeken naar de werkelijke effecten van bodembeweging, en daardoor hoge schadevergoedingen zijn toegekend in dit gebied, zal gevolgen hebben als daar in de toekomst wel kritischer naar gekeken wordt. Het springt namelijk direct in het oog, als de bureaus tot afwijzing overgaan vanwege het ontbreken van een trillingssnelheid boven de 2 mm/s. De burgemeester van de gemeente Noordenveld heeft hierover ook reeds contact gezocht met het IMG. De verwachting vanuit communicatie is dan ook dat het een zeer mediageniek verhaal zal zijn dat waar eerst wel tot schadevergoeding werd overgegaan, dat nu niet meer het geval is.

In zoverre lijkt het ons wijs om hierover nader advies te vragen aan de TU Delft (prof. J. Rots), zodat er daarmee een gezaghebbend document bestaat waarnaar op dit onderwerp kan worden verwezen. Dit is met name van belang omdat er, zoals gezegd, al een substantieel aantal dossiers is afgehandeld binnen dit gebied. In deze dossiers is stevast niet onderkend of daadwerkelijk aanleiding kan bestaan om aan te nemen dat de schade door bodembeweging door mijnbouw is ontstaan, of althans waarom niet met een voldoende hoge mate van zekerheid geconcludeerd kan worden dat de schade alleen een bouwkundige oorzaak heeft en niet is ontstaan en/of verergerd door bodembeweging door mijnbouwactiviteiten. Hangende een dergelijk traject van nadere

advisering kan het ook verstandig zijn om in elk geval minder dossiers in dit gebied in te plannen (er is hoe dan ook voldoende voorraad).

## **5. Voorstel**

Wij stellen gelet op het voorgaande voor om:

- vast te houden aan het uitgangspunt dat voor de weerlegging van het bewijsvermoeden een andere schadeoorzaak moet worden genoemd; maar
- de deskundigen toe te staan om in alle dossiers de trillingswaarden die zich op een adres hebben voorgedaan, bij de beoordeling te betrekken, zodat zij:
  - die informatie als ondersteunend argument kunnen gebruiken om het ontstaan of de verergering van schade door trillingen uit te sluiten, mits;
  - daarbij voor wat betreft de gebouwen in de nabijheid van de gasopslag Norg ook aandacht wordt besteed aan bodemdaling/-stijging.
- een nader advies te vragen aan de TU Delft over het effect van bodemdaling rondom de gasopslag Norg en hangende dit traject minder dossiers in te plannen binnen dit gebied.

## Bijlage 1: bronnen over bodemdaling

Wij noemen hieronder de volgende bronnen over schade aan gebouwen door bodemdaling.

### Bodemdaling algemeen

- Het advies van de TU Delft van 12 juli 2018:
  - o "Diepe bodemdaling: deze speelt geen rol bij het ontstaan van schade door zettingen in de onderzochte gevallen, althans niet in termen van door de bodemdaling veroorzaakte hellingen, rompingen en rekken in de bodem en in een gebouw. Dit geldt ook voor locaties met een zeer lokale diepe bodemdaling en zogenaamde gestapelde mijnbouwactiviteiten, zoals nabij Veendam en nabij Winschoten", p. 9.
- Het conceptadvies van het panel voor mestkelders:
  - o "Uitgaande van een neutrale lijn op een diepte van het Groningengasveld, ongeveer 3000 m, impliceert de kromming van een aardoppervlak een maximale horizontale rek in de orde van  $15 \cdot 10^{-6}$ . In aanmerking nemende dat diepe bodemdaling een zeer traag proces is, kan gesteld worden dat de aangetroffen waarden van de maximale horizontale rek aan het aardoppervlak van  $15 \cdot 10^{-6}$  heel ruim (factor 10) onder de grenzen van **5.1.2e** termijn rekapaciteit van metselwerk ( $2 \cdot 10^{-4}$ ) liggen. Ook de waarden van de aangetroffen maximale hoekverdraaiing aan het aardoppervlak ( $20 \cdot 10^{-6}$ ) liggen zeer ruim (factor 20) onder de grenzen van de vervormingscapaciteit van metselwerk bij afschuiving ( $4 \cdot 10^{-4}$ )." P. 22
- Artikel M. Huijgen, G. Remmelts en J. Roholl (TNO), 'Bodemdaling door gaswinning veroorzaakt geen schade', BodemBreed 2020, nr. 3, p. 26. e.v.
  - o "Het effect van bodemdaling door gaswinning op infrastructuur is in vergelijking met de bodemdaling door ondiepe activiteiten met een objectieve blik ronduit weinig te noemen. Dat minieme aandeel van gaswinning op de scheefstelling van de bodem veroorzaakt dan ook geen wezenlijke spanningen in wegen, gebouwen en dijken die tot schade zouden kunnen leiden. Ook bouwkundig onderzoek van onder meer de TU Delft (2018) en de werkgroep Nedmag (2012) bevestigt dat overigens. Lobbygroepen, bewoners en andere belanghebbenden wijzen de Nederlandse gaswinning regelmatig onterecht aan als oorzaak van schade door bodemdaling. We verwachten met dit artikel enige nuancering aan te kunnen brengen in de oorzaak en de gevolgen van bodemdaling door gaswinning, want deze discussie zorgt keer op keer onnodig voor onrust onder burgers.", p. 28.
- Studie Commissie Bodemdaling 1987, deel 2.
  - o <https://www.commissiebodemdaling.nl/sub/ongelijkmatige-zakking/>

### Specifiek voor Norg

- Het advies van het SodM van 18 december 2018 bij het instemmingsbesluit voor de gasopslag Norg:
  - o "Wat zijn de verwachte effecten van toekomstige bodemdaling en stijging? De bodemdaling en stijging boven het Norg veld zijn gelijkmatig. Aan het oppervlak heeft de bodemdaling een komvorm met een zeer geringe helling van maximaal een paar centimeter over een kilometer afstand. Ook van de jaarlijkse schommelingen verwacht SodM geen effecten. De stijging van 1 cm treedt weliswaar op binnen een

half jaar, maar is evengoed gelijkmatig. De helling is zeer gering. Directe schade als gevolg van deze bodemdaling en stijging wordt daarom niet verwacht. De bodemdaling zal worden gemeten en gemonitord volgens de vaste frequentie die in het meetplan staat beschreven. De gevolgen en eventuele maatregelen van de bodemdaling voor de waterhuishouding moeten door het waterschap en provincie worden ingeschat als medeadviseur in deze procedure.”, p. 8-9.

- Het advies van de Tcbb van 19 juni 2014 bij het gewijzigd opslagplan voor Norg USG:
  - o “Omdat de bodemdaling door gaswinning een geleidelijk en gelijkmatig verloop heeft, wordt geen schade aan infrastructuur en bebouwing verwacht. Er wordt niet uitgesloten dat de bodemdaling gevolgen kan hebben voor het normale beheer en onderhoud van waterkeringen en waterlopen. [...]”, p. 2
  
- Het advies van de Tcbb van 28 februari 2019 bij het gewijzigd opslagplan voor Norg:
  - o “Door het jaarlijks injecteren van gas in de opslag treedt ook jaarlijks bodemstijging op. De stijging door het jaarlijks vullen van de gasopslag bedraagt circa 2 cm en deze waarde is ongeveer gelijk aan de daling als gevolg van het jaarlijks legen van de opslag. [...] Omdat de bodemdaling en de jaarlijkse fluctuatie daarin geleidelijk en gelijkmatig gaan waarbij de dalingskom een zeer kleine helling heeft aan het oppervlak, verwacht de NAM geen schade aan bouwwerken. [...] De Tcbb kan zich op basis van de haar ter beschikking staande gegevens vinden in de informatie in het opslagplan van de NAM en de beoordeling daarvan door SodM.[...]”



# FACTSHEET

## Update Implementatie werkwijze Zettingsschade

02-11-2020

### Situatie omschrijving

#### **Achtergrond**

IMG heeft aan Piet van Staalduinen gevraagd om advies over de beoordeling van schade die verband houdt met zettingen. In het bijzonder is gevraagd om te adviseren over welk onderzoek een deskundige moet uitvoeren om te kunnen beoordelen of de zettingen al dan niet zijn veroorzaakt of verergerd door de mijnbouwactiviteiten. Dit advies zal binnenkort, staat gepland voor woensdag 28 oktober, in de openbaarheid worden gebracht door het bestuur van het IMG. De verwachting is dat dit extern tot reacties zal leiden maar ook intern zal het, voor dossiers met zettingsschade, leiden tot aanpassingen in processen en reacties op zienswijzen en bezwaren.

#### **Doelstelling**

Doel is om alle interne stakeholders en de vier deskundige partijen op de hoogte te brengen van het verschijnen van het advies en in kaart te brengen of de aangepaste werkwijze, indien dit benodigd is, helder en ingeregeld is.

#### **Huidige situatie**

De definitieve versie van het advies van Piet van Staalduinen en Bert Everts dd. 23 oktober 2020 ligt bij het bestuur. Dit is gedeeld met belangenorganisaties in Groningen. Vorige week is er een reactie gekomen van het GGB. 3 november wordt dit besproken binnen het bestuur. Het lijkt dat de versie van 23 oktober het definitieve advies blijft. Als dit advies wordt overgenomen zal er mogelijk een aanvulling gemaakt worden hoe te handelen met het weerleggen van het bewijsvermoeden onder de grenswaarde van trillingsnelheid van 10 mm/s.

Corporate communicatie heeft een persbericht voorbereid en een Q&A gemaakt.

Sinds enkele maanden bereiden de vier deskundige partijen zich er op voor om aan de hand van dit advies dossiers van zettingsschade te gaan behandelen. De interne handreiking voor de deskundigen is zo goed als gereed en de vier partijen zijn gereed om hiermee te gaan werken.

Intern IMG is **5.1.2e** het aanspreekpunt geweest voor Piet van Staalduinen en heeft het advies reeds geïntroduceerd bij JZ en SA. Vandaag licht hij e.a. toe voor het serviceloket en o.a. een vertegenwoordiging van zaakbegeleiding.

Door planning wordt conform hetgeen nu reeds is ingeregeld, een senior deskundige gekoppeld aan een dossier waarin zetting wordt vermoed.

#### **Lopende acties**

De interne stakeholders zijn benaderd om te checken of iedere afdeling op de hoogte is van de publicatie van het advies en de benodigde informatie heeft. De eventueel benodigde aanpassingen heeft gedaan of in voorbereiding heeft. Verwacht wordt dat de verantwoordelijke teammanagers zelf bekijkt wat nodig is en de effecten die het heeft op andere afdelingen bespreekt.

- Corporate Communicatie heeft voorzet persbericht gemaakt en een Q&A.
- Deskundige partijen hebben een ( 95 % gereed) handleiding voor hun deskundigen gemaakt met als uitgangspunt het advies.
- Uitdragen handreiking vanuit werkgroep naar deskundigen wordt gedaan zodra handreiking definitief is en advies openbaar
- JZ is geïnformeerd
- Serviceloket heeft Q&A beoordeeld. De verwachting is dat er meer vragen zullen komen. Dit door de presentatie van dit technisch advies. Overleg met corporate communicatie hierover. Op korte termijn uitbreiding van bezetting afdeling bij publicatie is niet voorzien.
- Werkvoorbereiding heeft geconstateerd dat de trillingstool anders ingezet moet worden n.a.v. het advies. Uitleg hierover aan de medewerkers wordt gegeven. Tevens wordt er, zodra er bij atabix capaciteit is, een tag toegevoegd om dossiers met zetting te kunnen volgen. Competentie matrix deskundigen is aangepast.
- Planning verwacht geen aanpassingen op huidige werkwijze.
- Toetsing wordt bijgepraat zodra advies openbaar is en de handreiking voor de deskundigen gebruikt gaat worden. Er vindt overleg plaatst hierover met de vier partijen.
- Zaakbegeleiding sluit met enkele vertegenwoordigers vandaag aan bij toelichting door **5.1.2a** De overige medewerkers moeten nog bijgepraat worden in reguliere overleggen.
- SA verwacht aanpassingen bij beoordeling zienswijzen, wordt ondersteund door JZ
- Prestatiesturing bekijkt de gevolgen voor inzet deskundigen. Een teveel aan inzet van senior deskundigen geeft capaciteit problemen.
- Prestatiesturing is bezig met aanpassen en vullen competentiematrix met deskundigen op zettingsgebied.

## Risico's

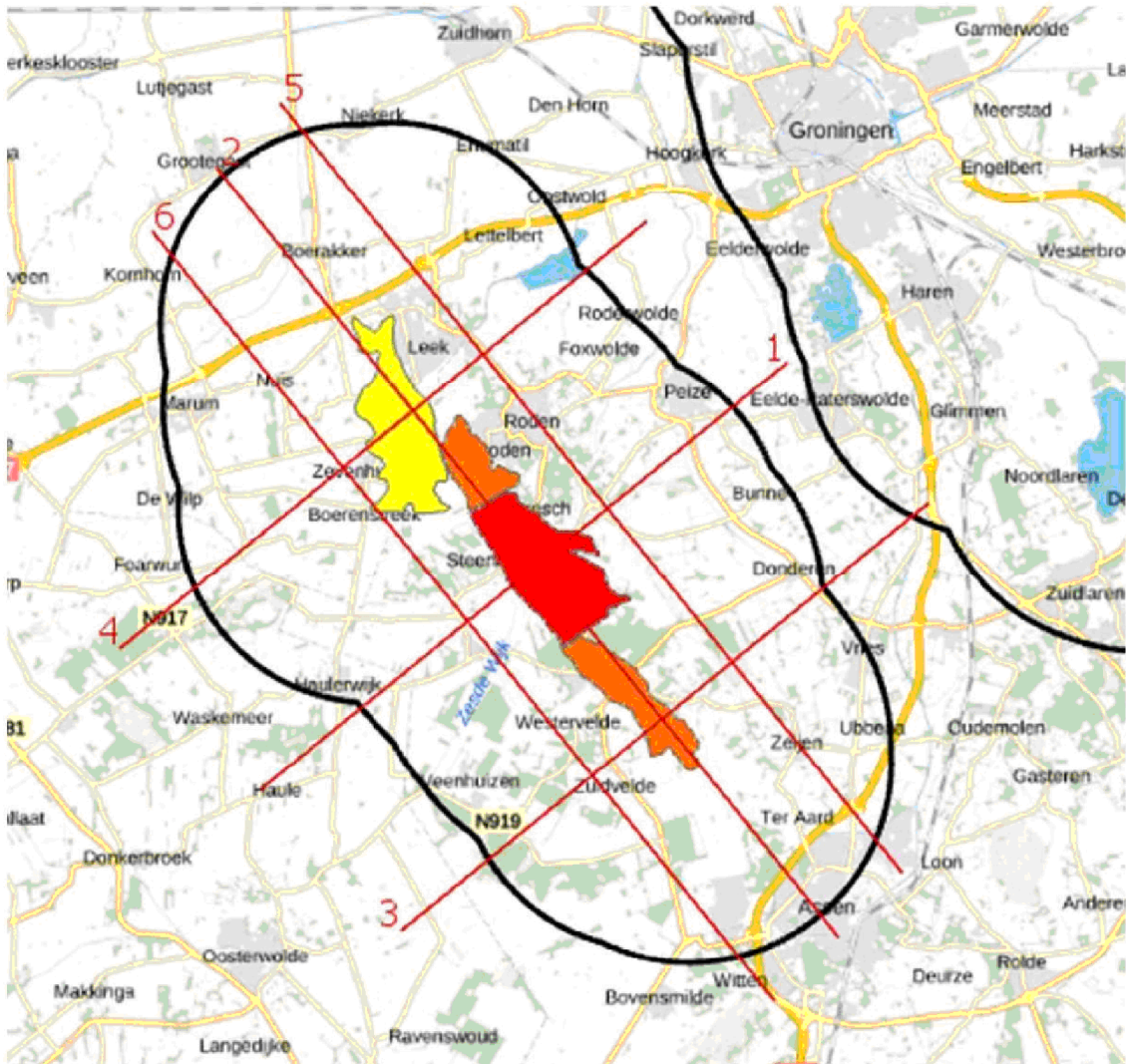
1. Het bestuur IMG neemt niet integraal het advies van Piet van Staalduinen over. Dit kan leiden tot een aanpassing in de handreiking van de deskundigen
2. Het IMG bestuur neemt advies niet over. Deskundigen blijven dan huidige, minder uniforme, werkwijze volgen.
3. Nieuwe dossiers worden niet opgepakt volgens het advies
4. Lopende dossiers nog niet opgesteld volgens advies worden volgens advies afgehandeld
5. Externe reacties beïnvloeden het volgen van het advies
- 6.

7.

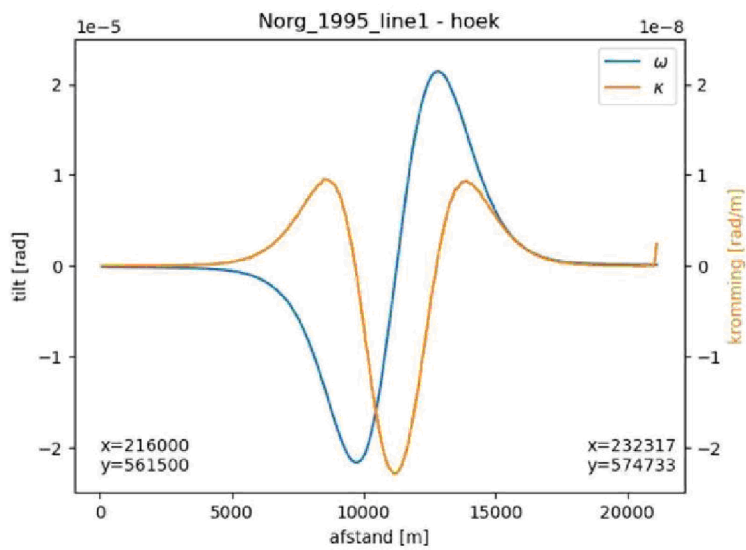
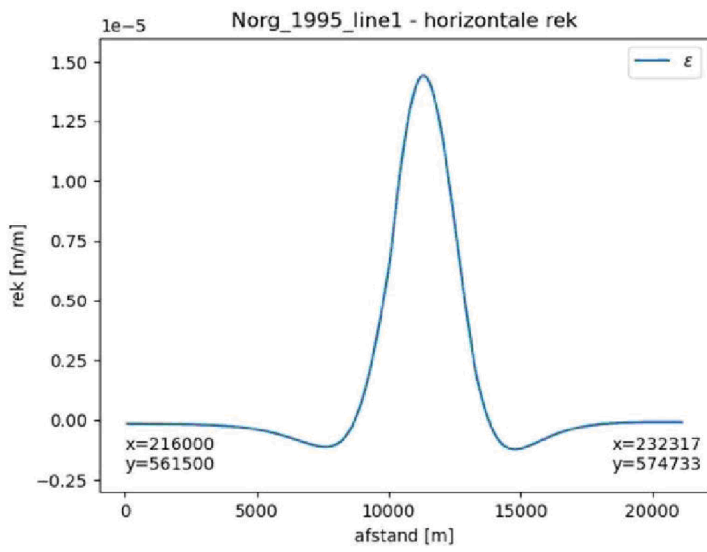
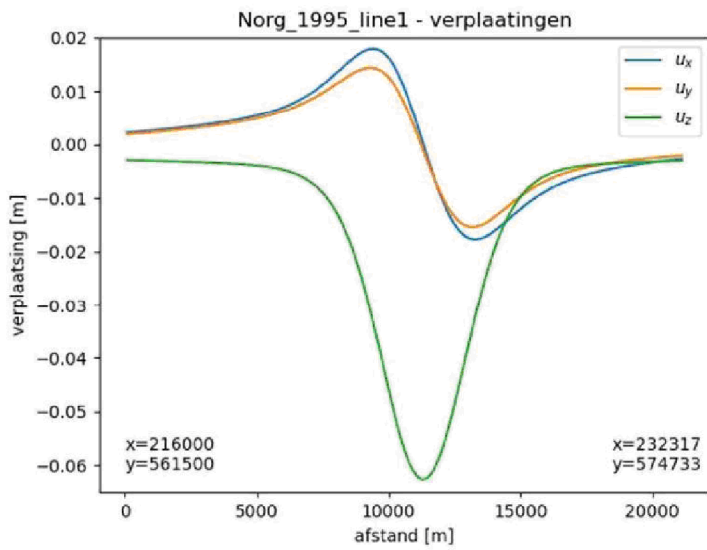
5.1.2i

Betrokkenen		
Verantwoordelijke MT	5.1.2e 5.1.2e	5.1.2e
Verantwoordelijke MT	5.1.2e 5.1.2e	5.1.2e
contactpersoon	5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e	5.1.2e 5.1.2e
	5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e	5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

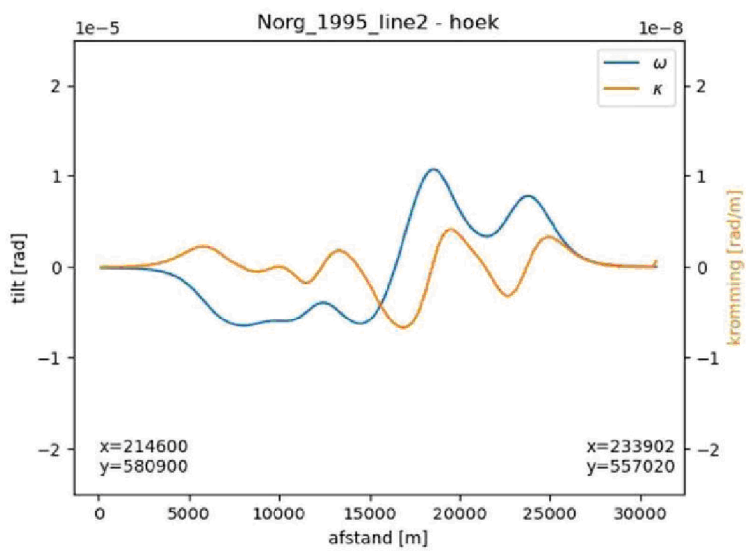
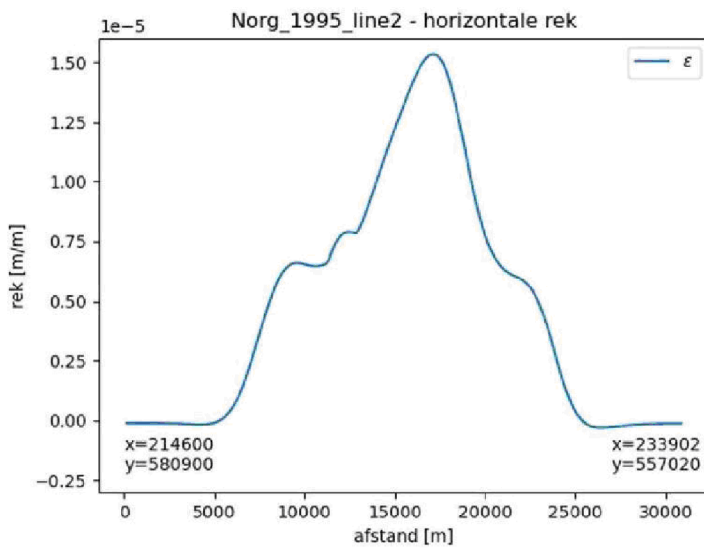
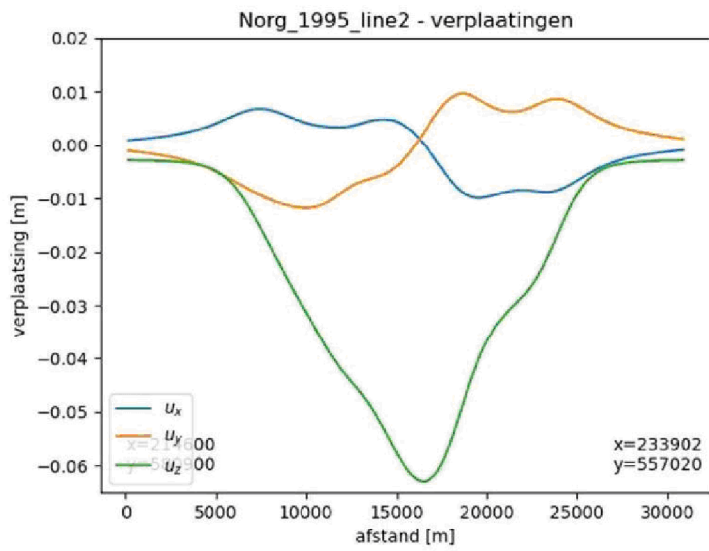
# Norg resultaten



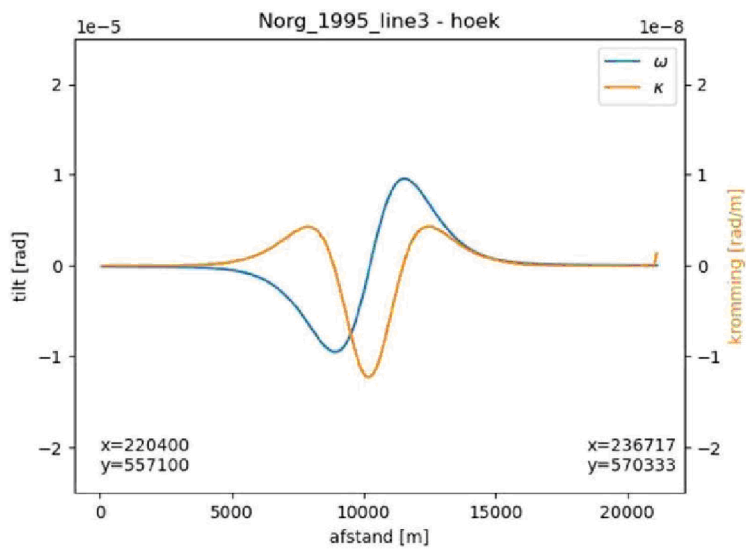
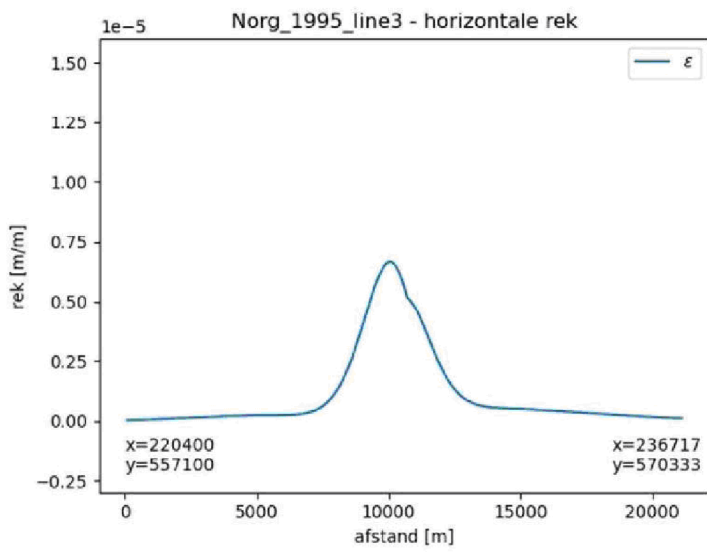
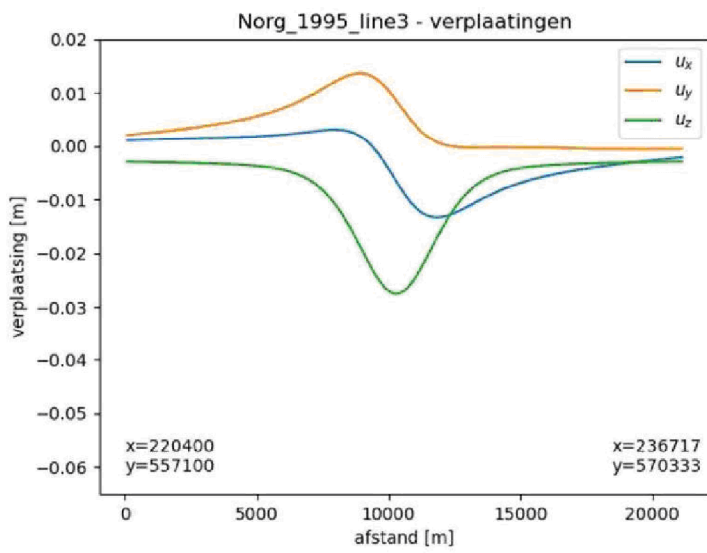
# Norg 1995 - line 1



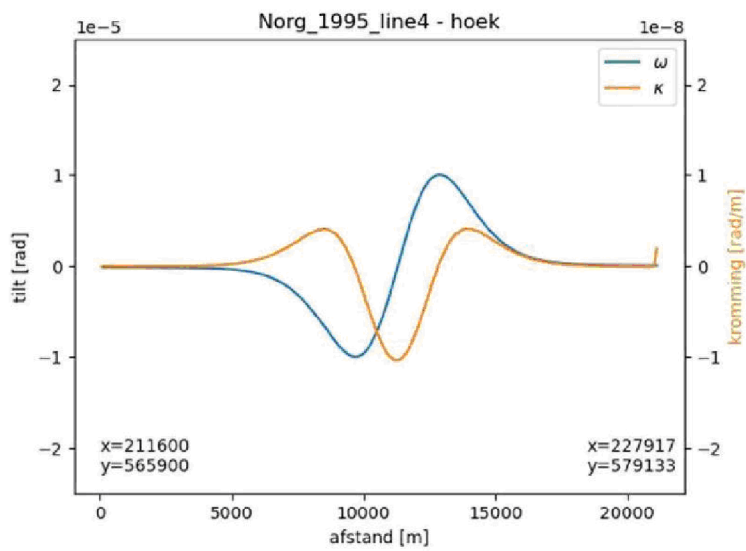
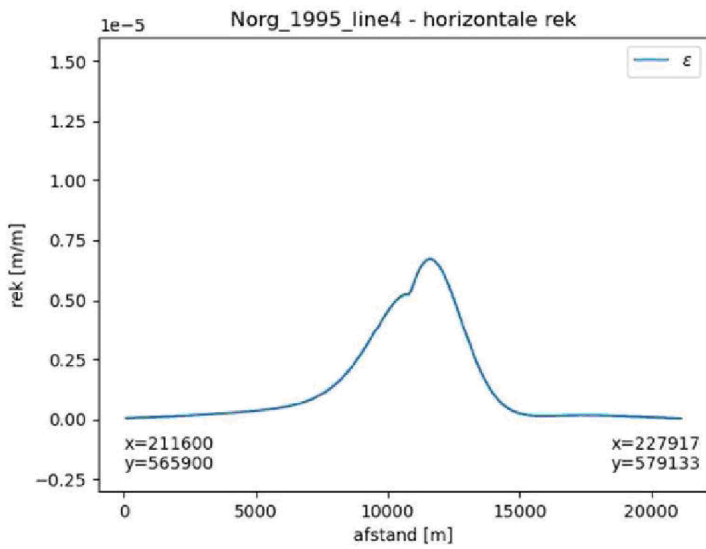
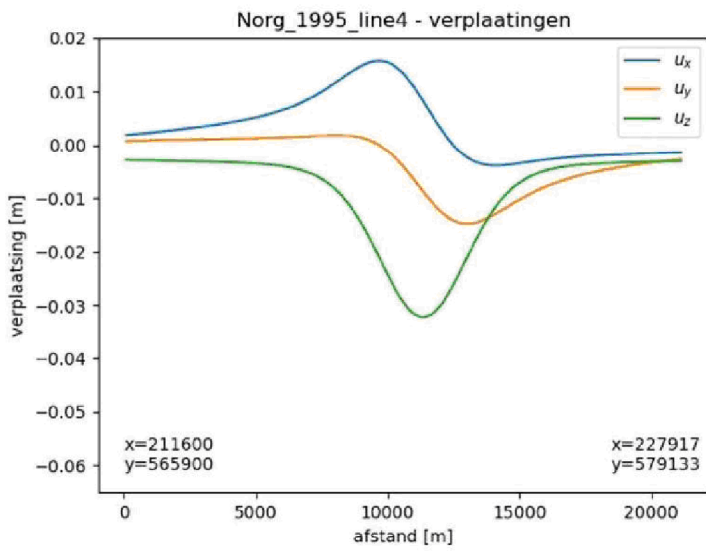
# Norg 1995 - line 2



# Norg 1995 - line 3

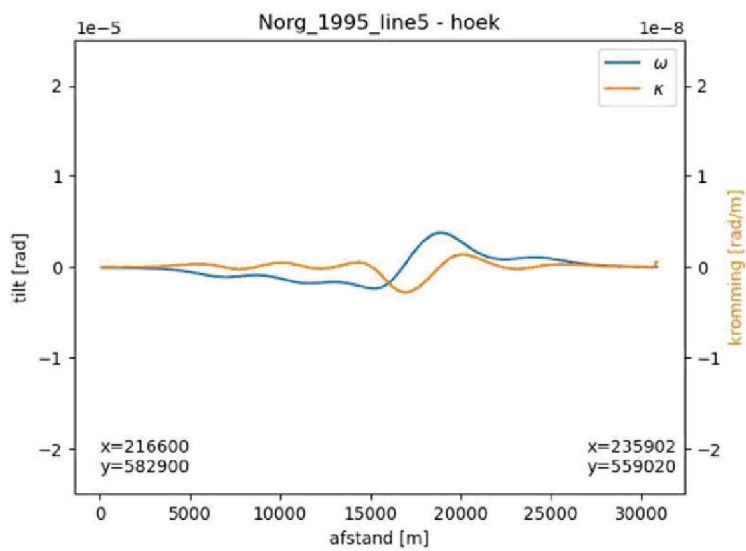
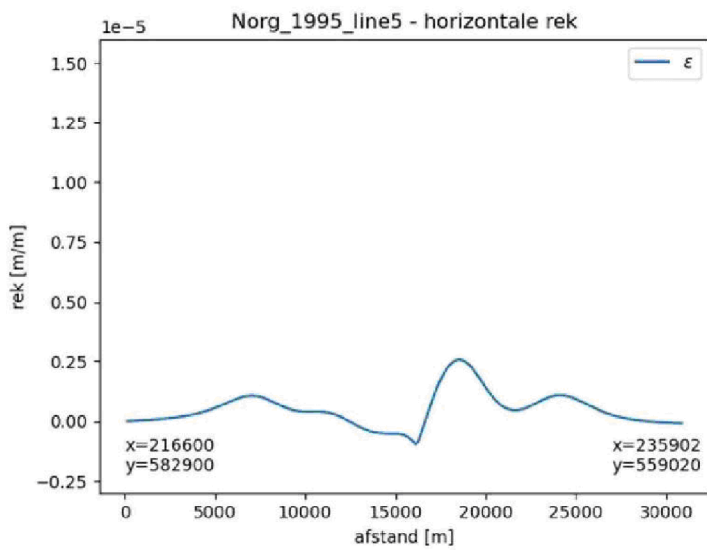
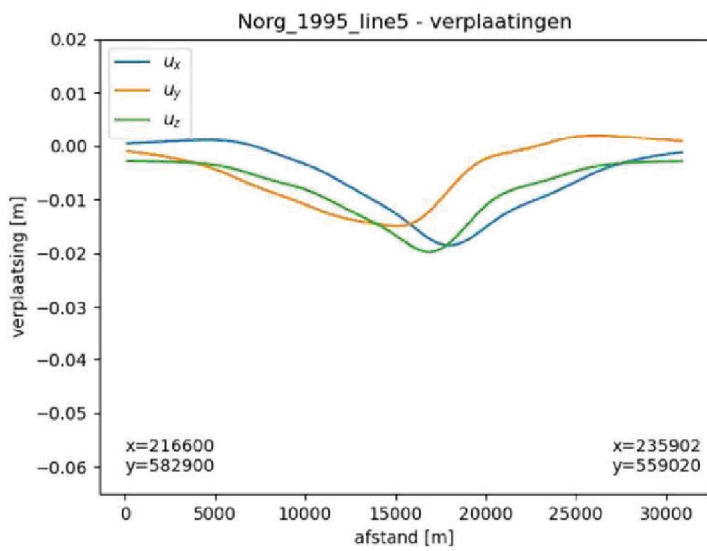


# Norg 1995 - line 4

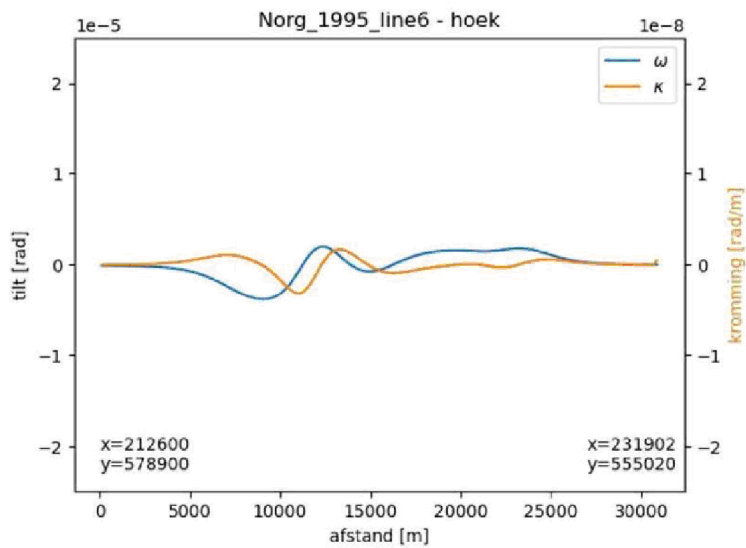
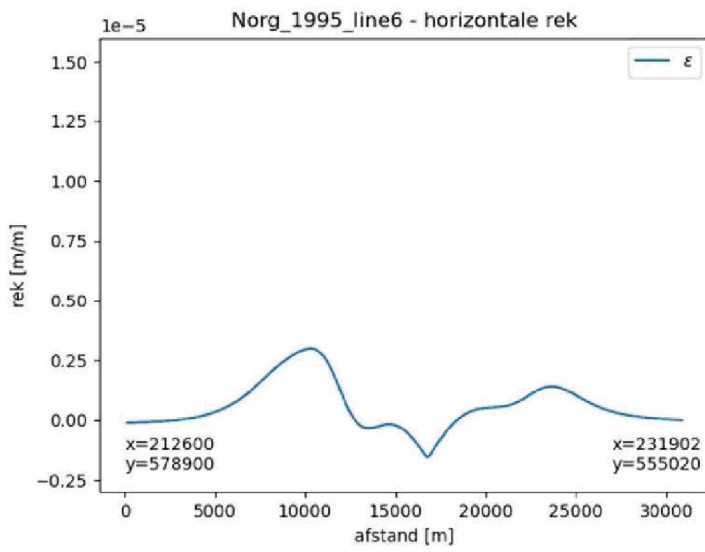
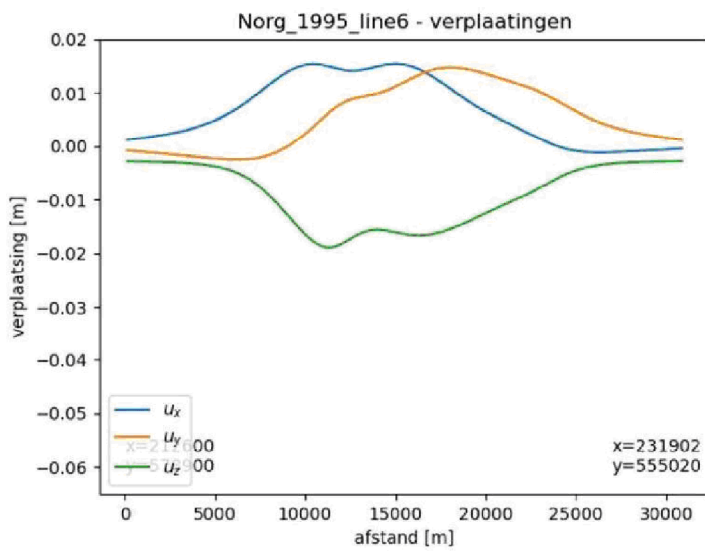




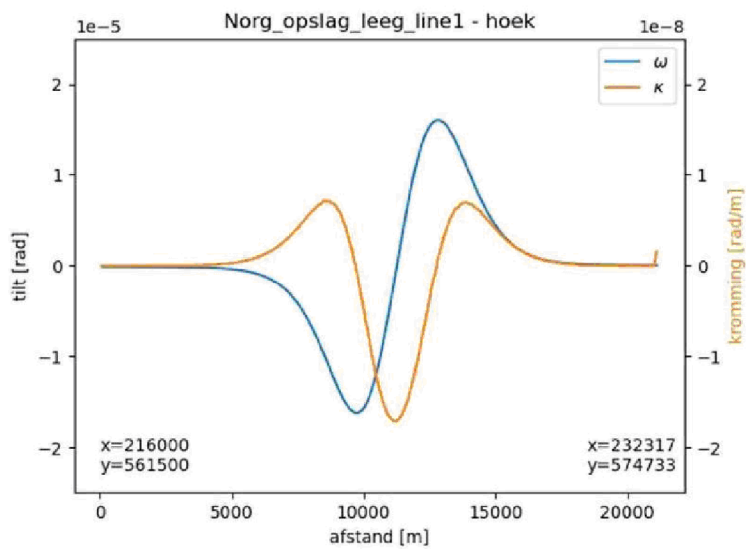
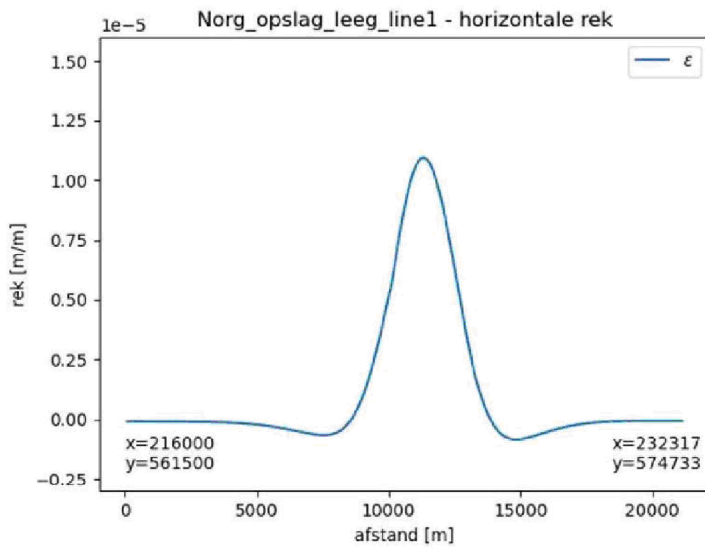
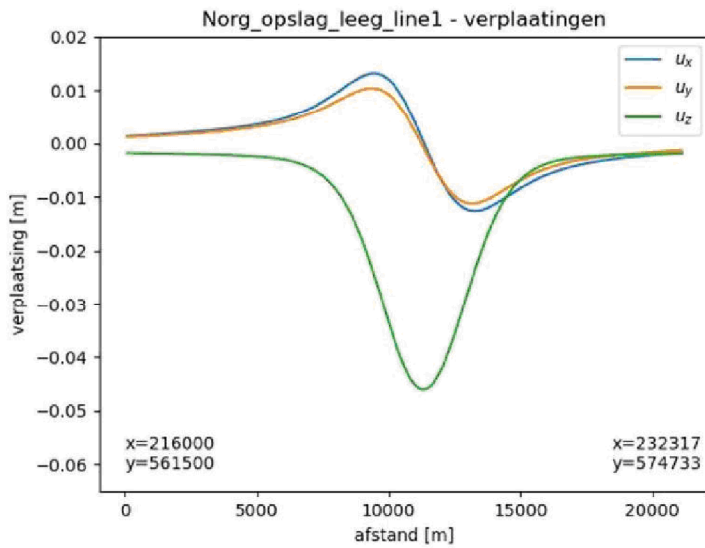
# Norg 1995 - line 5



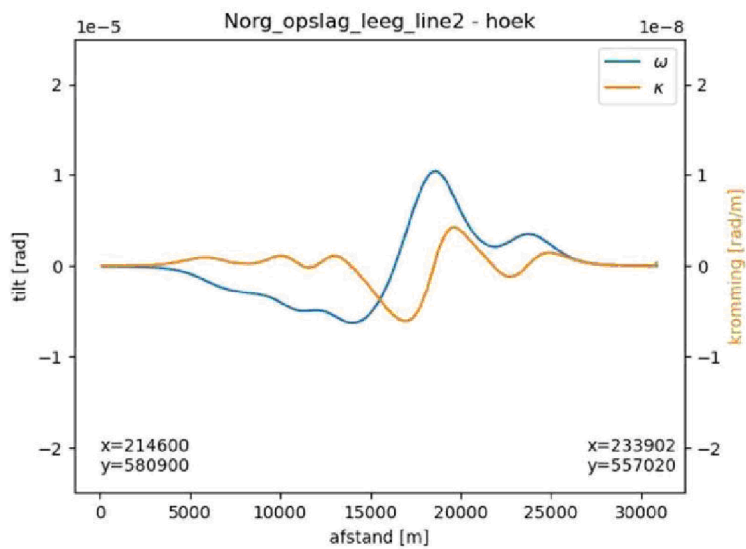
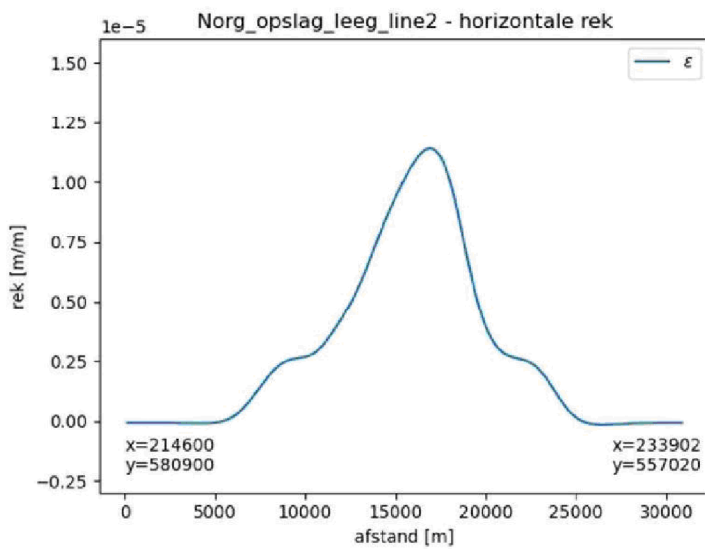
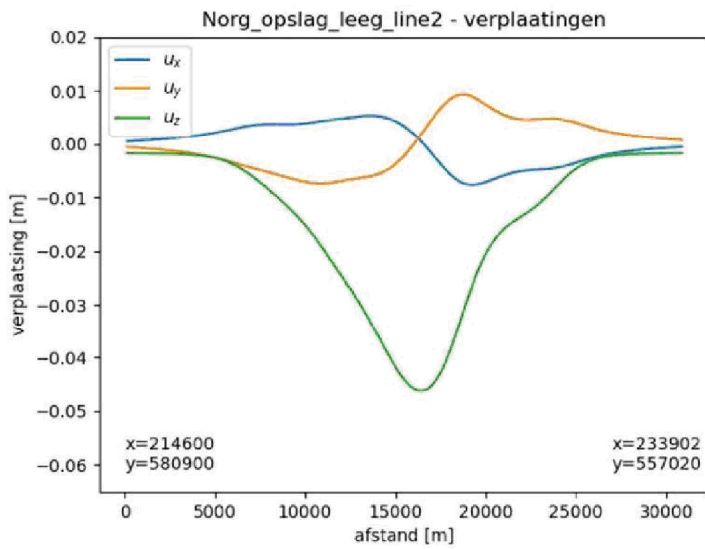
# Norg 1995 - line 6



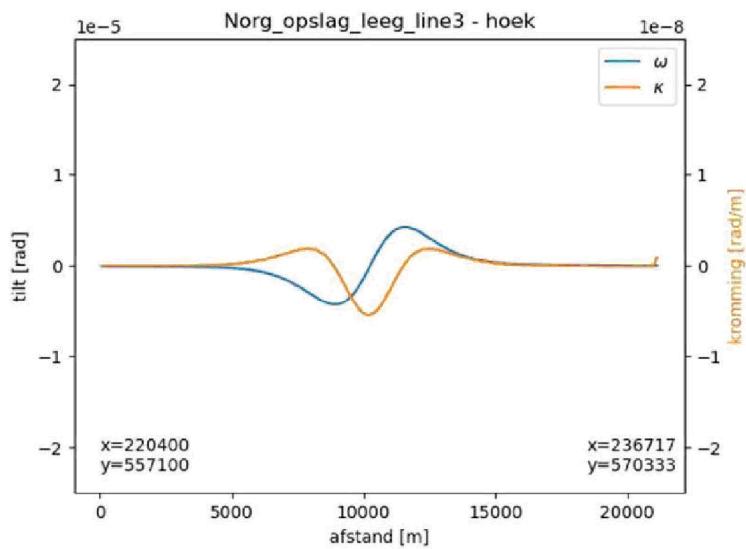
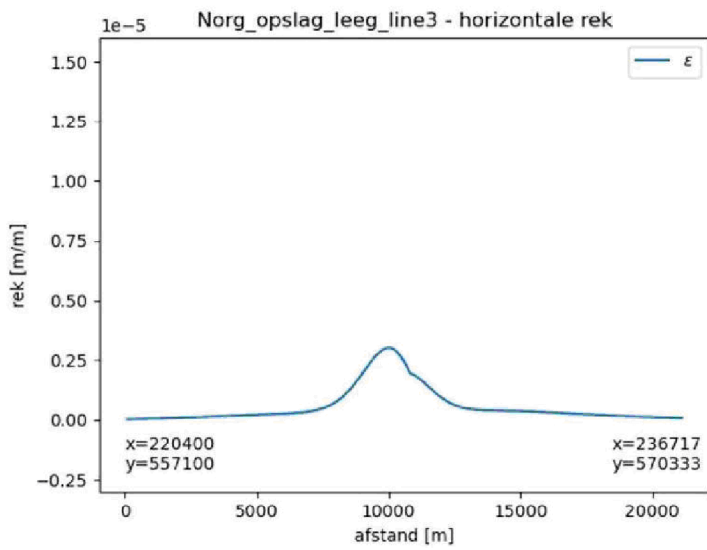
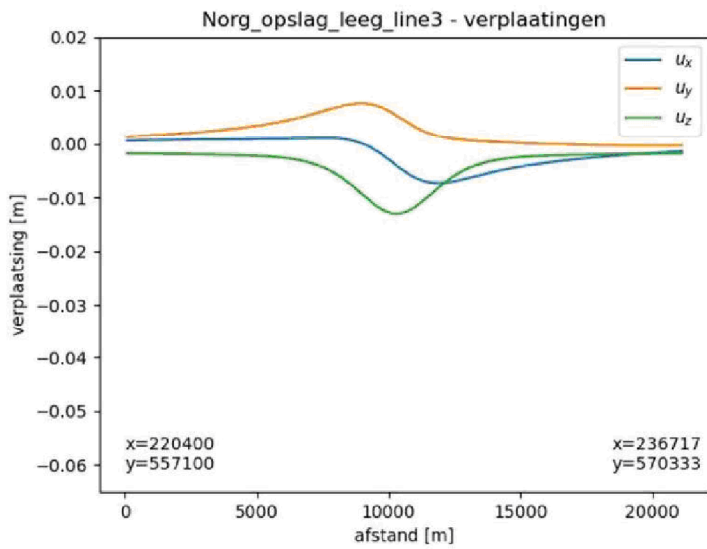
# Norg opslag leeg - line 1



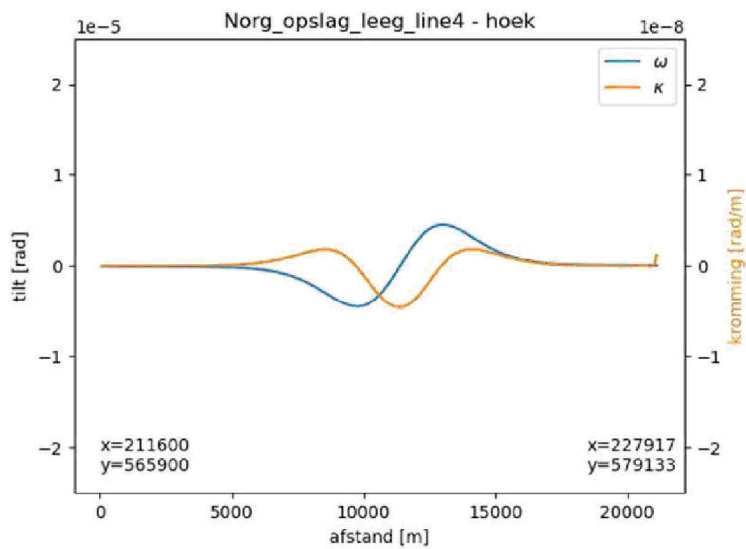
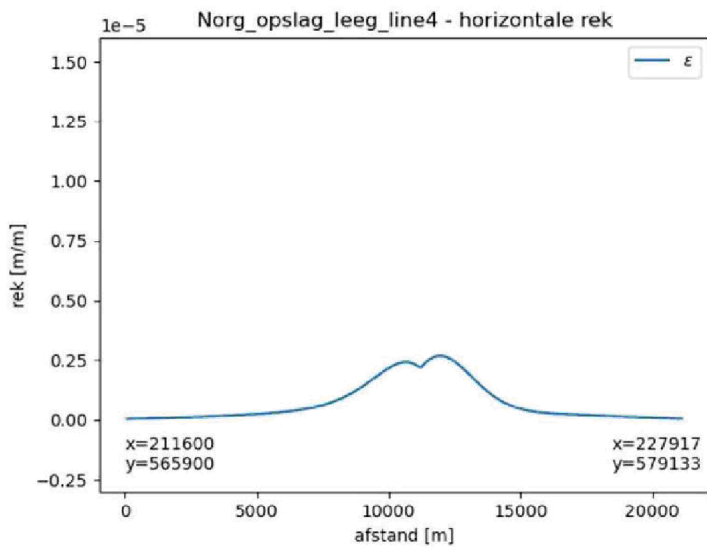
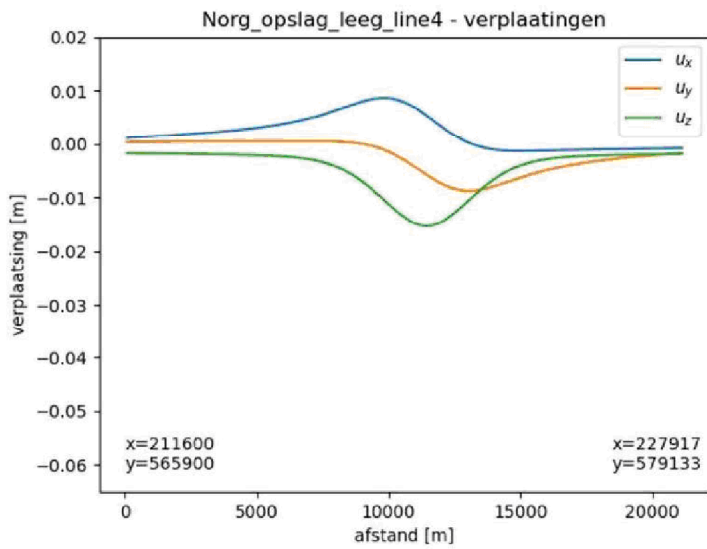
# Norg opslag leeg - line 2



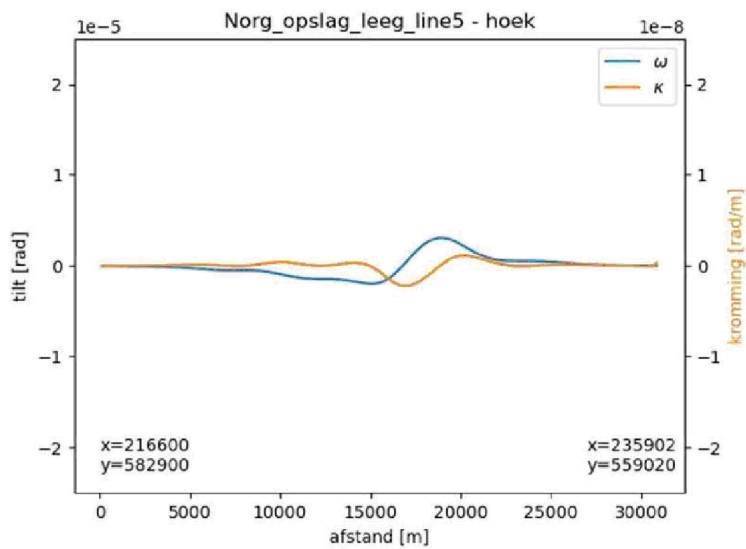
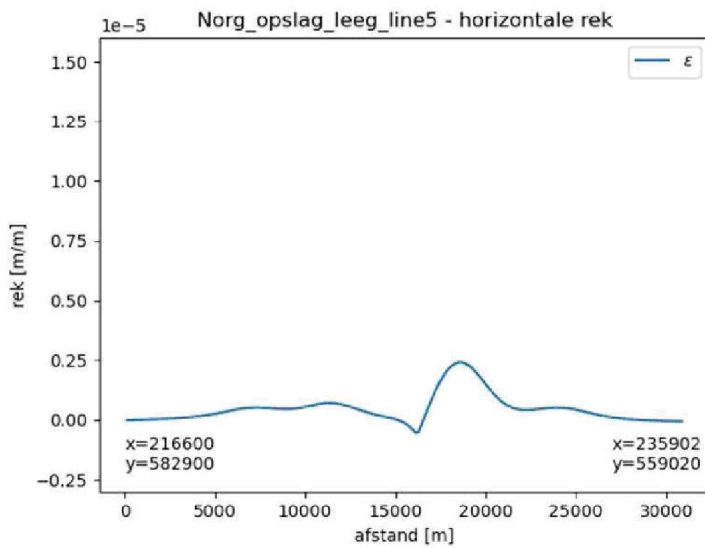
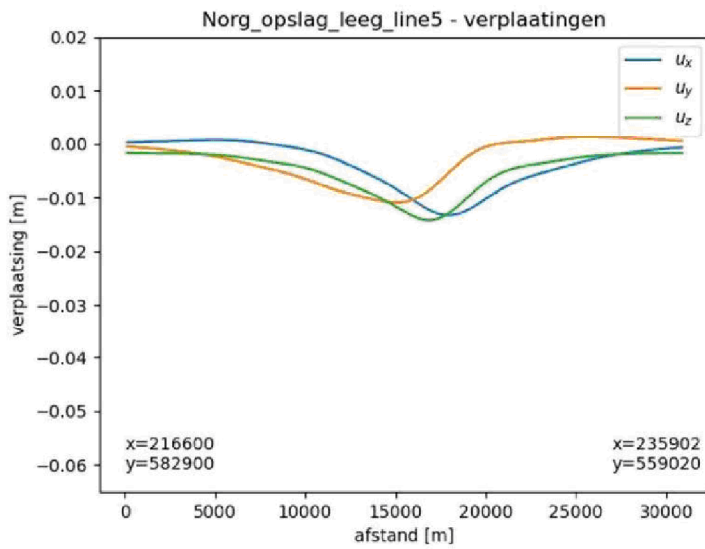
# Norg opslag leeg - line 3



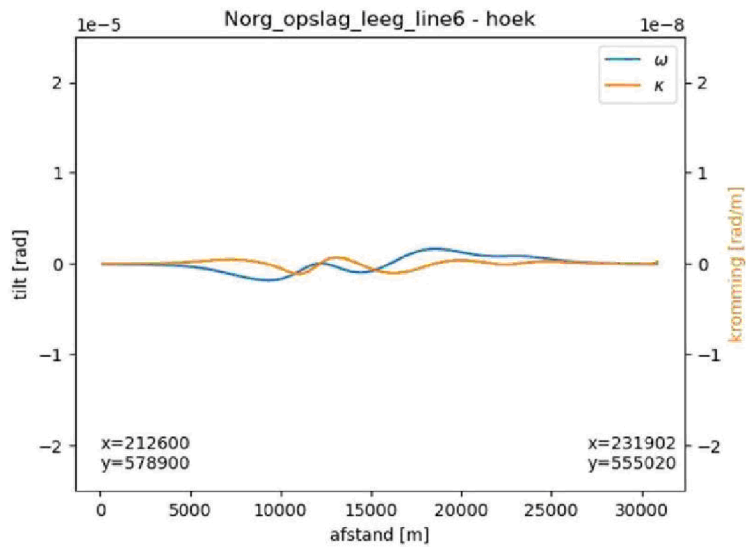
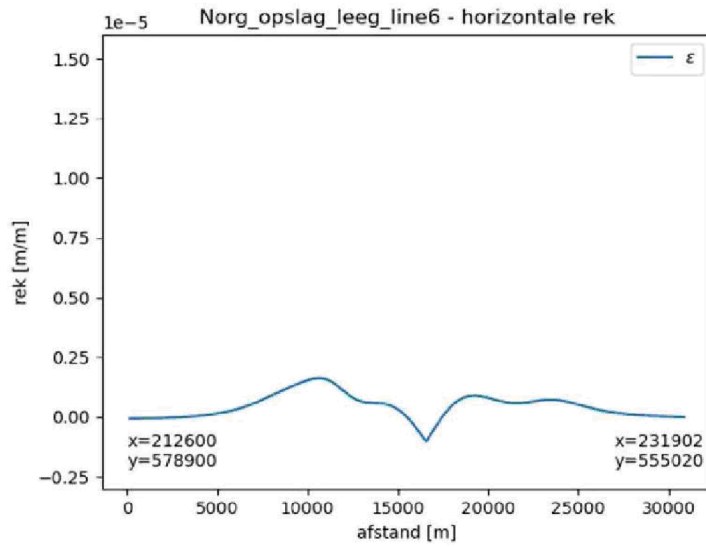
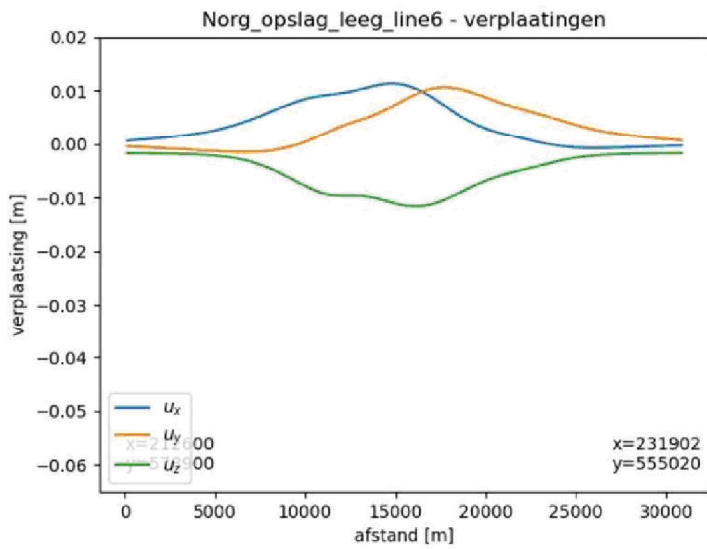
# Norg opslag leeg - line 4



# Norg opslag leeg 5 - line 5

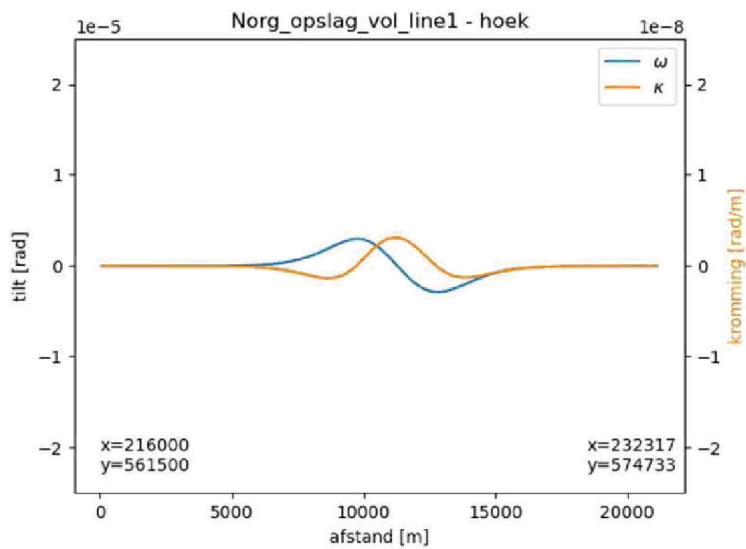
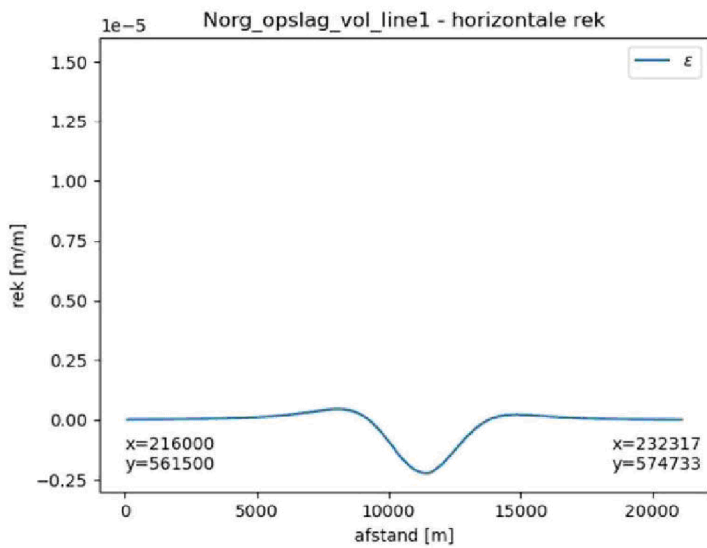
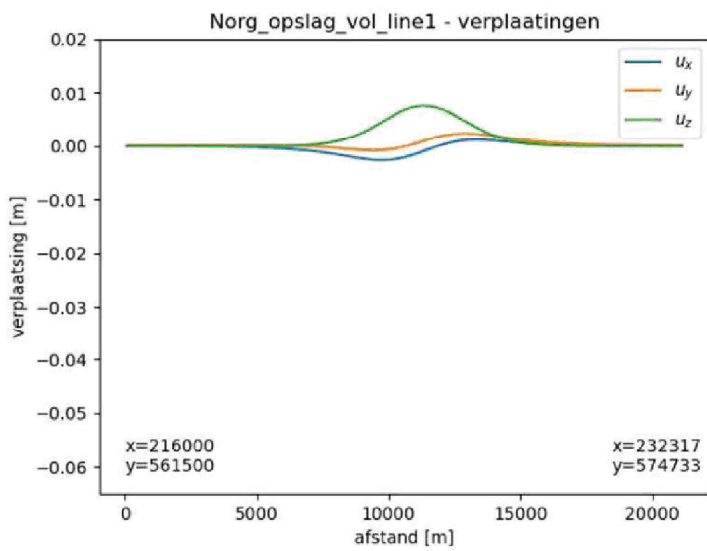


# Norg opslag leeg - line 6

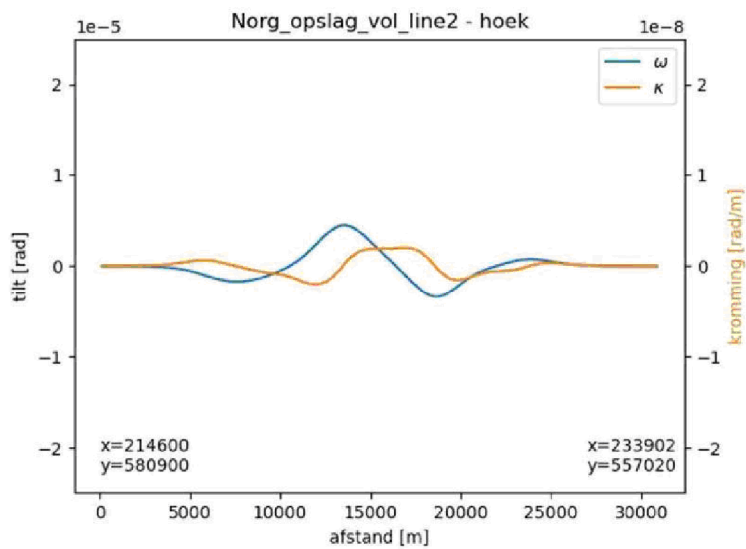
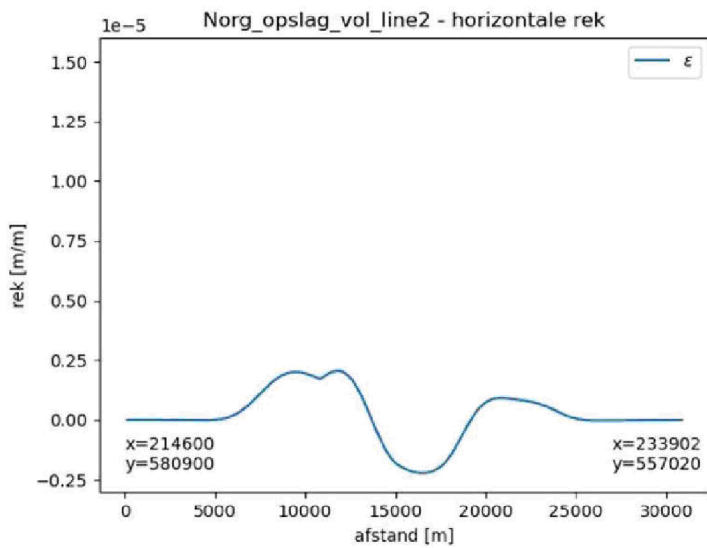
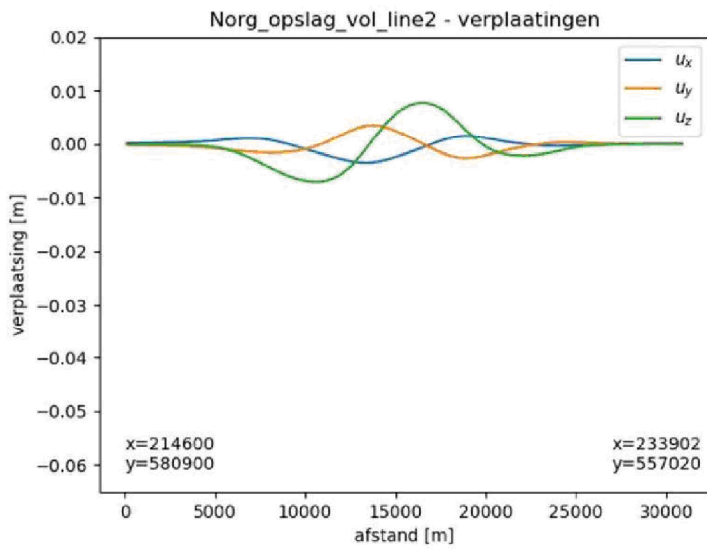




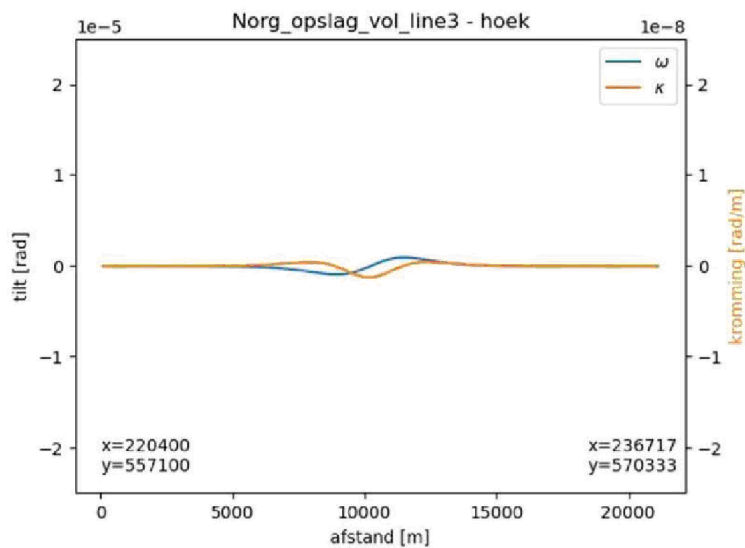
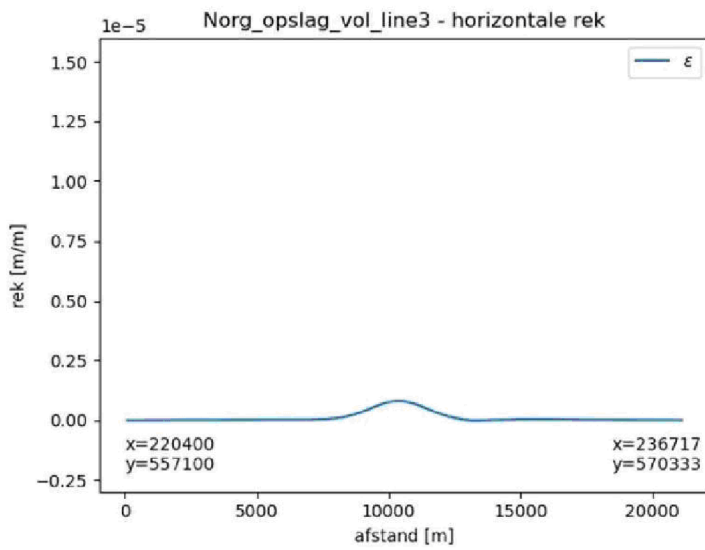
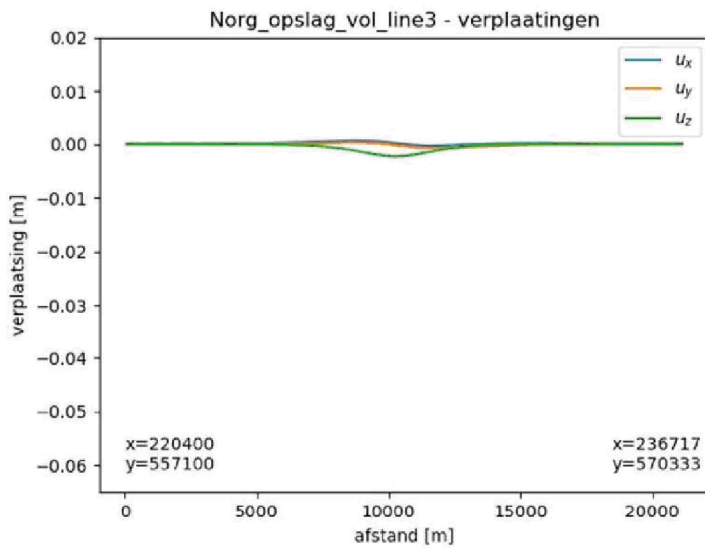
# Norg opslag vol - line 1



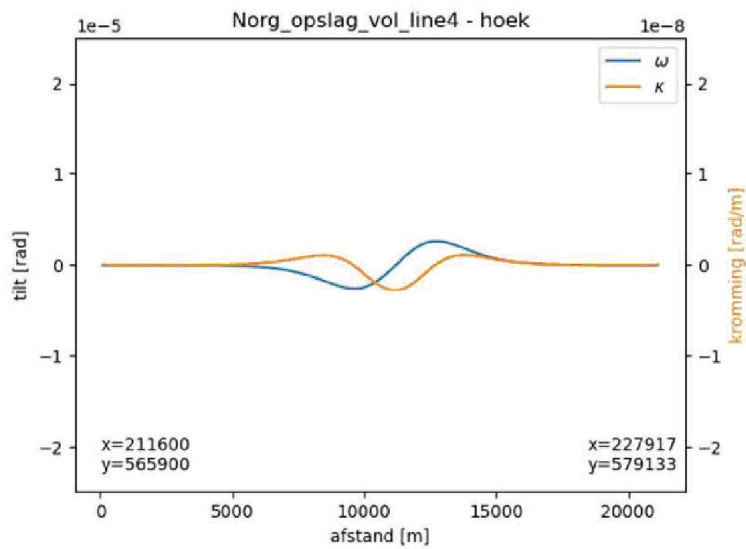
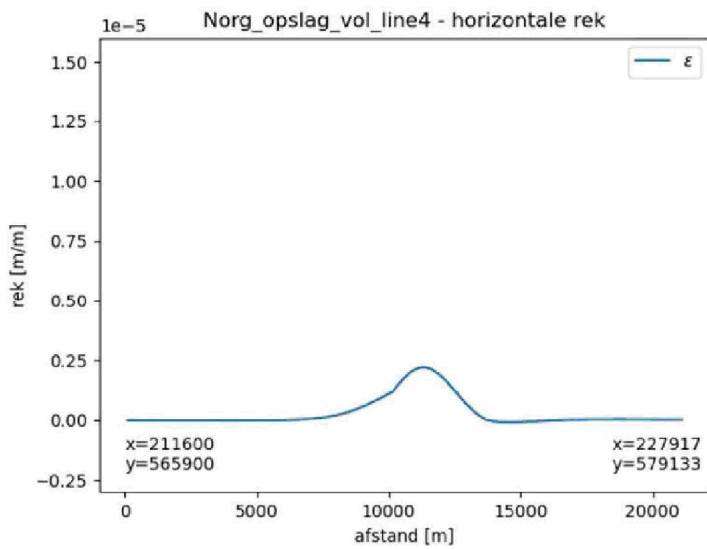
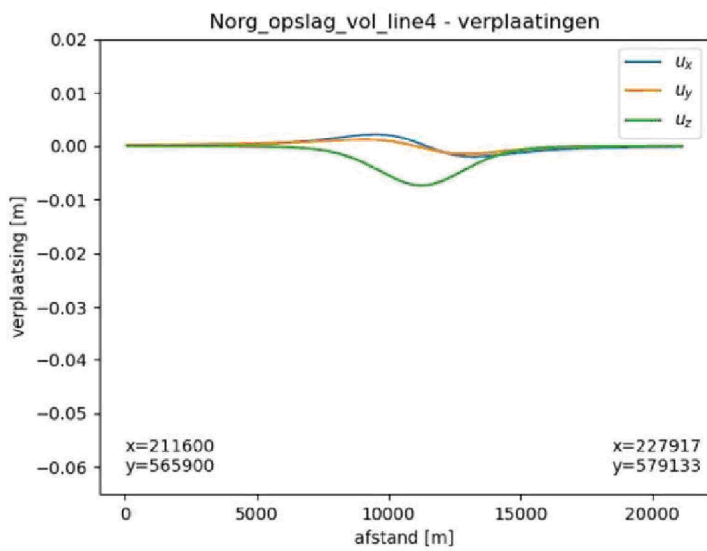
# Norg opslag vol - line 2



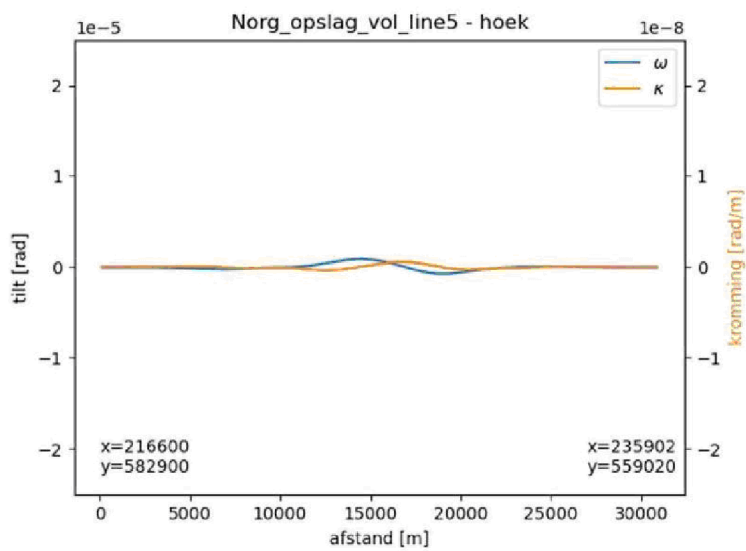
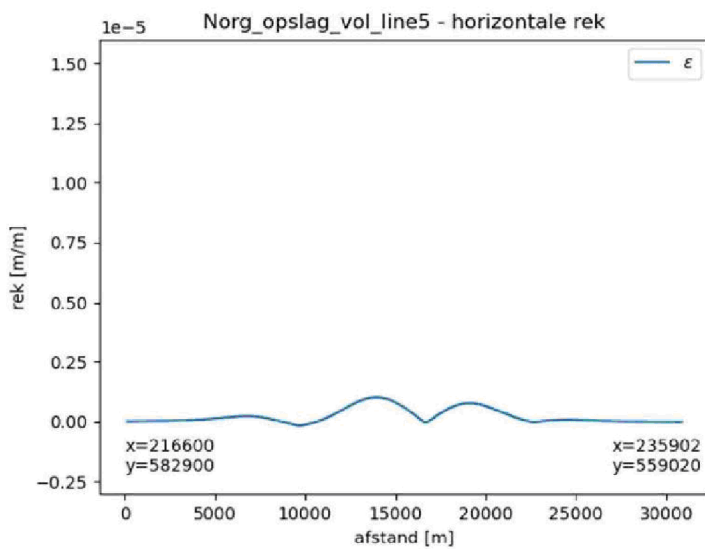
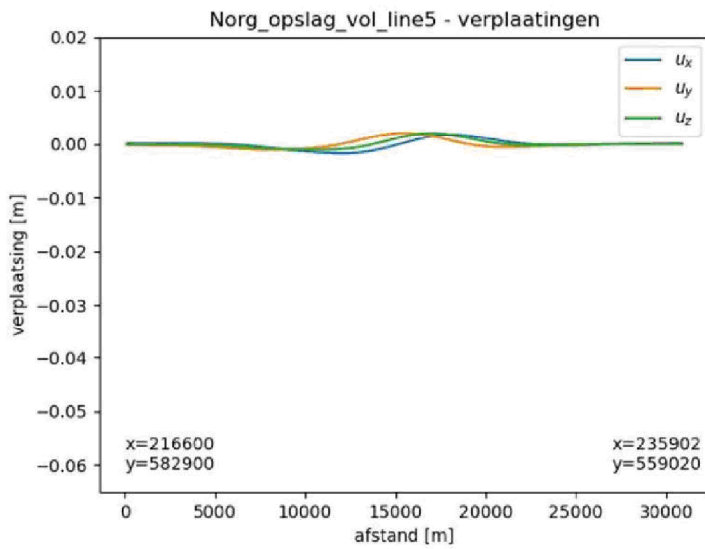
# Norg opslag vol - line 3



# Norg opslag vol - line 4



# Norg opslag vol 5 - line 5



# Norg opslag vol - line 6

