

**Van:** 5.1.2.e  
**Aan:** [Piet van Stalduinen](#)  
**Cc:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** Re: trillingstool Atabix  
**Datum:** dinsdag 21 juli 2020 18:26:51

---

Beste Piet,

Ik zag dat ik intern jouw advies had doorgezet zodat ze dat kunnen doorvoeren, maar nog niet had bevestigd dat wij dat zullen aanpassen.

Inmiddels begrijp ik dat hiervoor wel een database update moet worden uitgevoerd (naar MySQL versie 8.x). Dat is arbeidsintensief en moeten wij inplannen, maar zullen wij organiseren.

--

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e



Atabix Solutions is gecertificeerd volgens de internationale standaard op het gebied van informatiebeveiliging ISO27001.

Ga naar [onze website](#) voor ons post- en bezoekadres.

Voor onze helpdesk mailt u naar [support@atabix.com](mailto:support@atabix.com)

Op wo 15 jul. 2020 om 09:15 schreef Piet van Stalduinen

Art. 5.1.2.e >:

Beste 5.1.2.e,

De afstandsberekening via Oracle is correct (het betreft de Haversine formule voor de berekening van de afstand over een bol), met dien verstande dat in die berekening de straal van de aarde moet worden ingevoerd. Daar zit de potentiële onduidelijkheid.

Oracle hanteert 6370,986 km. De straal van de aarde varieert. Hij is 6356.752 km over de polen en 6378.137 km bij de evenaar. Bij vergelijking met berekening volgens de RD coördinaten blijkt de waarde uit de Oracle routine een consequente *onderschatting van de afstand* op te leveren, in de orde van 0,2 %.

Indien de waarde  $R = 6378,137$  km wordt gehanteerd, is de onderschatting in de orde van 0,05 %.

Jullie berekeningen zijn hiermee (voor de schademelder) aan de gunstige kant (= iets te korte afstand, iets te hoge trillingsnelheid). Mijn advies zou zijn de Haversine formule expliciet te programmeren en te rekenen met  $R = 6378,137$  km om de verschillen bij de afstandsbepaling te beperken.

met vriendelijke groet,

5.1.2.e

**From:** 5.1.2.e

**Sent:** Tuesday, July 14, 2020 9:10 PM

**To:** [Piet van Staalduinen](#)

**Cc:** 5.1.2.e

**Subject:** Re: trillingstool Atabix

Beste Piet,  
Jazeker. Dat zijn:

5.1.2.e

--

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

[Redacted]



Atabix Solutions is gecertificeerd volgens de internationale standaard op het gebied van informatiebeveiliging ISO27001.

Ga naar [onze website](#) voor ons post- en bezoekadres.

Voor onze helpdesk mailt u naar [support@atabix.com](mailto:support@atabix.com)

Op di 14 jul. 2020 om 19:02 schreef Piet van Staalduinen

Art. 5.1.2.e

Beste 5.1.2.e,

Dank, dit biedt voldoende achtergrond en hier kan ik mee verder.

Nog één vraag om het vraagstuk van de afstandsverschillen helemaal te kunnen afronden:

- kan je mij aangeven met welke numerieke waarden van de coördinaten (NB en OL) van het betrokken adres 5.1.2.e in het programma gerekend wordt?

met groet,

Piet

**From:** 5.1.2.e

**Sent:** Monday, July 13, 2020 9:45 PM

**To:** [Piet van Staalduinen](#)

**Cc:** 5.1.2.e

**Subject:** Re: trillingstool Atabix

Beste 5.1.2.e,

Dit is wat ik op de website van de fabrikant gevonden heb:

<https://blogs.oracle.com/jsmyth/calculating-distances-with-mysqls-spatial-data-extensions>

Volgens mij staat daar een stuk voorbeeld code wat achter de ST\_Distance\_Sphere functie zit.

--

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e



Atabix Solutions is gecertificeerd volgens de internationale standaard op het gebied van informatiebeveiliging ISO27001.

Ga naar [onze website](#) voor ons post- en bezoekadres.

Voor onze helpdesk mailt u naar [support@atabix.com](mailto:support@atabix.com)

Op vr 10 jul. 2020 om 17:01 schreef Piet van Staalduinen

Art. 5.1.2.e

Beste <sup>5.1.2.e</sup>,

Dit helpt mij onvoldoende verder. Ik wil weten wat er in de routine

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/spatial-convenience-functions.html>

precies gebeurt.

M.a.w. hoe wordt de afstand tussen twee punten op de aardbol in deze routine

precies berekend? Want hier ontstaan de verschillen ...

met groet,

Piet

**From:** 5.1.2.e

**Sent:** Friday, July 10, 2020 2:21 PM

**To:** [Piet van Staalduinen](#)

**Cc:** 5.1.2.e

**Subject:** Re: trillingstool Atabix

Beste Piet,

Is bijgaande waar je naar op zoek bent?

--

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e



Atabix Solutions is gecertificeerd volgens de internationale standaard op het gebied van informatiebeveiliging ISO27001.

Ga naar [onze website](#) voor ons post- en bezoekadres.

Voor onze helpdesk mailt u naar [support@atabix.com](mailto:support@atabix.com)

Op vr 10 jul. 2020 om 08:57 schreef Piet van Staalduinen

<Art. 5.1.2.e [redacted]>:

Beste <sup>5.1.2.e</sup> [redacted]

Op basis van onderstaande kan worden geconcludeerd dat de berekening van de trillingsterkten correct is.

De verschillen zitten uitsluitend in de gehanteerde routine om de afstand te berekenen. Beschikken jullie over een expliciete versie van dit route, zodat kan worden nagegaan hoe de afstandsberekening stap voor stap in elkaar zit?

met vriendelijke groet,

Piet

**From:** 5.1.2.e [redacted]

**Sent:** Thursday, July 09, 2020 1:46 PM

**To:** [Piet van Staalduinen](#)

**Subject:** Re: trillingstool Atabix

Beste Piet,

Hierbij met 4 decimalen:

```
0
occurred_at: 2020-05-02 03:13:15
distance: 32,061.1245
magnitude: 2.5
depth: 3.0
city: Zijldijk
gasfield_id: 1
pgv_lpct: 0.1897
pgv_50pct: 0.0495
}
1 =
occurred_at: 2020-03-22 19:33:12
distance: 33,068.6786
magnitude: 2.3
depth: 3.0
city: Krewerd
gasfield_id: 1
pgv_lpct: 0.1144
pgv_50pct: 0.0298
}
2 =
occurred_at: 2020-03-17 12:44:06
distance: 20,254.5576
magnitude: 1.8
depth: 3.0
city: Froombosch
gasfield_id: 1
pgv_lpct: 0.0823
pgv_50pct: 0.0215
}
3 =
occurred_at: 2020-06-01 17:55:04
distance: 26,771.2136
magnitude: 1.9
depth: 3.0
city: Wirdum
gasfield_id: 1
pgv_lpct: 0.0652
pgv_50pct: 0.0170
}
4 =
occurred_at: 2020-05-04 11:11:11
distance: 26,832.1107
magnitude: 1.8
depth: 3.0
city: Siddeburen
gasfield_id: 1
pgv_lpct: 0.0517
pgv_50pct: 0.0135
}
5 =
occurred_at: 2020-05-02 21:04:22
distance: 18,528.8223
magnitude: 1.2
depth: 3.0
city: Scharmer
gasfield_id: 1
pgv_lpct: 0.0243
pgv_50pct: 0.0063
}
6 =
occurred_at: 2020-04-28 10:20:14
distance: 29,188.7312
magnitude: 1.5
depth: 3.0
city: Zeerijp
gasfield_id: 1
pgv_lpct: 0.0228
pgv_50pct: 0.0059
}
```

```
7 =
occurred_at: 2020-06-01 08:27:25
distance: 20,625.8786
magnitude: 1.2
depth: 3.0
city: Sappemeer
gasfield id: 1
pgv_1pct: 0.0204
pgv_50pct: 0.0053
}
8 =
occurred_at: 2020-03-23 00:15:13
distance: 18,130.3926
magnitude: 1.1
depth: 3.0
city: Thesinge
gasfield id: 1
pgv_1pct: 0.0201
pgv_50pct: 0.0052
}
9 =
occurred_at: 2020-03-17 08:54:55
distance: 29,312.3419
magnitude: 1.4
depth: 3.0
city: Garsthuizen
gasfield id: 1
pgv_1pct: 0.0180
pgv_50pct: 0.0047
}
10 =
occurred_at: 2020-06-04 23:04:15
distance: 25,963.6614
magnitude: 1.3
depth: 3.0
city: Overschild
gasfield id: null
pgv_1pct: 0.0175
pgv_50pct: 0.0046
}
11 =
occurred_at: 2020-03-30 23:53:23
distance: 26,831.9367
magnitude: 1.3
depth: 3.0
city: Zuidbroek
gasfield id: 1
pgv_1pct: 0.0166
pgv_50pct: 0.0043
}
12 =
occurred_at: 2020-03-30 04:49:40
distance: 28,440.2478
magnitude: 1.0
depth: 3.0
city: Tjuchem
gasfield id: 1
pgv_1pct: 0.0076
pgv_50pct: 0.0020
}
13 =
occurred_at: 2020-03-23 01:06:01
distance: 33,068.6786
magnitude: 1.1
depth: 3.0
city: Krewerd
gasfield id: 1
pgv_1pct: 0.0074
pgv_50pct: 0.0019
}
--
```

Met vriendelijke groet,

**5.1.2.e**



Atabix Solutions is gecertificeerd volgens de internationale standaard op het gebied van informatiebeveiliging ISO27001.

Ga naar [onze website](#) voor ons post- en bezoekadres.

Voor onze helpdesk mailt u naar [support@atabix.com](mailto:support@atabix.com)

Op do 9 jul. 2020 om 13:06 schreef 5.1.2.e <[redacted]@atabix.com>:

Duidelijk. Dan ga ik de berekeningen er handmatig uithalen. Ik stuur ze zsm.

--

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

[redacted]



Atabix Solutions is gecertificeerd volgens de internationale standaard op het gebied van informatiebeveiliging ISO27001.

Ga naar [onze website](#) voor ons post- en bezoekadres.

Voor onze helpdesk mailt u naar [support@atabix.com](mailto:support@atabix.com)

Op do 9 jul. 2020 om 13:02 schreef Piet van Staalduinen

<Art. 5.1.2.e [redacted]>:

Beste 5.1.2.e

Het handigste is om de verschillen nu aan de hand van één adres eerste grondig uit te zoeken.

Toegang van Atabix lijkt mij daarvoor in dit stadium niet nodig (dat houdt het voor mij ook overzichtelijk).

met groet,

Piet

**From:** 5.1.2.e

**Sent:** Thursday, July 09, 2020 12:43 PM

**To:** [Piet van Staalduinen](#)

**Subject:** Re: trillingstool Atabix

Hi Piet,

Waar ik aan zit te denken is de formule vrij te geven in de tooling zelf zodat je de onderbouwing per adres kunt nalopen. Op die manier kun je dan zelf alle adressen inzichtelijk krijgen zonder dat wij dat moeten opzoeken.

Heb jij al een account voor de Atabix software? Zo niet, zal ik die voor je maken.

Als dat klaar staat kunnen we 15 min video bellen, dan laat ik je zien waar je dat kunt doen. Ik doe mijn best om dat morgen af te hebben.

--

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

[redacted]





Atabix Solutions is gecertificeerd volgens de internationale standaard op het gebied van informatiebeveiliging ISO27001.

Ga naar [onze website](#) voor ons post- en bezoekadres.  
Voor onze helpdesk mailt u naar [support@atabix.com](mailto:support@atabix.com)

Op do 9 jul. 2020 om 10:54 schreef Piet van Stalduinen  
Art. 5.1.2.e >:

Dank - voor mijn eigen comfort, kun jij ook de uitkomst van de berekeningen in termen van trillingssnelheid met 4 cijfers achter de komma aan mij leveren

Met groet,  
Piet

Op 9 jul. 2020 om 10:26 heeft [5.1.2.e](#) [@atabix.com](mailto:5.1.2.e@atabix.com) het volgende geschreven:

Beste Piet,

De 20m horen wij voor het eerst. In de oude trillingstool komen we dat ook niet tegen. Zeker weten doe ik het niet, maar zover wij kunnen zien is die 20m aftrek destijds niet verwerkt. Omdat wij dat hebben overgenomen, hebben ook wij geen 20m van de afstand afgehaald.

Hierbij de berekeningen waar jij om gevraagd hebt:

Postcode: [5.1.2.e](#)

Huisnummer: [5.1.2.e](#)

Info:

- Gesorteerd op pgv waarde.
- De afstand is in meters.
- Gasfield\_id 1 is voor de Groninger en Norger gasvelden.

```
0 =>
occurred_at: 2020-05-02 03:13:15
distance: 32,061.1245
magnitude: 2.5
depth: 3.0
city: Zijldijk
gasfield_id: 1
pgv_1pct: 0.19
pgv_50pct: 0.05
1 =>
occurred_at: 2020-03-22 19:33:12
distance: 33,068.6786
magnitude: 2.3
depth: 3.0
city: Krewerd
gasfield_id: 1
pgv_1pct: 0.11
pgv_50pct: 0.03
2 =>
occurred_at: 2020-03-17 12:44:06
distance: 20,254.5576
magnitude: 1.8
depth: 3.0
city: Froombosch
gasfield_id: 1
pgv_1pct: 0.08
pgv_50pct: 0.02
3 =>
occurred_at: 2020-06-01 17:55:04
distance: 26,771.2136
magnitude: 1.9
depth: 3.0
city: Wirdum
gasfield_id: 1
pgv_1pct: 0.07
pgv_50pct: 0.02
4 =>
occurred_at: 2020-05-04 11:11:11
distance: 26,832.1107
magnitude: 1.8
depth: 3.0
```

city: Siddeburen  
gasfield id: 1  
pgv\_1pct: 0.05  
pgv\_50pct: 0.01  
5 =>  
occurred\_at: 2020-05-02 21:04:22  
distance: 18,528.8223  
magnitude: 1.2  
depth: 3.0  
city: Scharmer  
gasfield id: 1  
pgv\_1pct: 0.02  
pgv\_50pct: 0.01  
6 =>  
occurred\_at: 2020-04-28 10:20:14  
distance: 29,188.7312  
magnitude: 1.5  
depth: 3.0  
city: Zeerijp  
gasfield id: 1  
pgv\_1pct: 0.02  
pgv\_50pct: 0.01  
7 =>  
occurred\_at: 2020-06-01 08:27:25  
distance: 20,625.8786  
magnitude: 1.2  
depth: 3.0  
city: Sappemeer  
gasfield id: 1  
pgv\_1pct: 0.02  
pgv\_50pct: 0.01  
8 =>  
occurred\_at: 2020-03-23 00:15:13  
distance: 18,130.3926  
magnitude: 1.1  
depth: 3.0  
city: Thesinge  
gasfield id: 1  
pgv\_1pct: 0.02  
pgv\_50pct: 0.01  
9 =>  
occurred\_at: 2020-03-17 08:54:55  
distance: 29,312.3419  
magnitude: 1.4  
depth: 3.0  
city: Garsthuizen  
gasfield id: 1  
pgv\_1pct: 0.02  
pgv\_50pct: 0.00  
10 =>  
occurred\_at: 2020-06-04 23:04:15  
distance: 25,963.6614  
magnitude: 1.3  
depth: 3.0  
city: Overschild  
gasfield id: null  
pgv\_1pct: 0.02  
pgv\_50pct: 0.00  
11 =>  
occurred\_at: 2020-03-30 23:53:23  
distance: 26,831.9367  
magnitude: 1.3  
depth: 3.0  
city: Zuidbroek  
gasfield id: 1  
pgv\_1pct: 0.02  
pgv\_50pct: 0.00  
12 =>  
occurred\_at: 2020-03-30 04:49:40  
distance: 28,440.2478  
magnitude: 1.0  
depth: 3.0  
city: Tjuchem  
gasfield id: 1  
pgv\_1pct: 0.01  
pgv\_50pct: 0.00  
13 =>  
occurred\_at: 2020-03-23 01:06:01  
distance: 33,068.6786  
magnitude: 1.1  
depth: 3.0  
city: Krewerd  
gasfield id: 1  
pgv\_1pct: 0.01  
pgv\_50pct: 0.00  
--

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e







Atabix Solutions is gecertificeerd volgens de internationale standaard op het gebied van informatiebeveiliging ISO27001.

Ga naar [onze website](#) voor ons post- en bezoekadres.

Voor onze helpdesk mailt u naar [support@atabix.com](mailto:support@atabix.com)

Op ma 6 jul. 2020 om 08:11 schreef Piet van Staalduinen

<Art. 5.1.2.e

Beste 5.1.2.e

Op basis van de recent toegestuurde (nieuwe) informatie heb ik verdere stappen gezet in de validatie. Helaas houd ik nog kleine verschillen in de uitkomsten, waarvan mij de oorzaak nog niet duidelijk is. Om de oorzaak hiervan te kunnen vinden zou ik willen vragen van één adres (bijv. 5.1.2.e) de resultaten in termen van afstanden te leveren met een nauwkeurigheid van ten minste 4 cijfers achter de komma.

Wat betreft de bron van de coördinaten van de gebouwen begrijp ik dat dit dezelfde bron is (pro6pp) als in de huidige trillingstool. Omdat niet duidelijk is welke coördinaat van een gebouw door pro6pp is gebruikt, heb ik destijds aangeraden bij een berekening van de trillingssterkte altijd een 20 m kortere afstand aan te houden, ten einde daarmee een behoudend resultaat te vinden. Is deze aftrek van 20 m nu ook in de berekening gehanteerd? Ik kom dit in de code nergens tegen.

met vriendelijke groet,

Piet

**From:** 5.1.2.e

**Sent:** Friday, July 03, 2020 8:17 AM

**To:** 'Piet van Staalduinen'

**Subject:** FW: Trillingstool Atabix

Hallo Piet,

Hierbij stuur ik je de eerder gevraagde informatie.

In de onderstaande mail van 5.1.2.e geeft hij aan welke methoden hij gebruikt in Atabix om de afstanden te berekenen.

Heb je alle stukken om aan de slag te gaan, of heb je nog aanvullende materialen en informatie nodig?

Graag hoor ik even van je

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

*Senior Adviseur Schade-expertise*

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10, 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T 5.1.2.e

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

<image001.jpg>

**Van:** 5.1.2.e @atabix.com>

**Verzonden:** donderdag 25 juni 2020 19:55

**Aan:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>

**Onderwerp:** Re: Trillingstool Atabix

Hoi 5.1.2.e,

Wij gebruiken deze API voor de omzetting van postcode  
huisnummers in coördinaten:

<https://www.pro6pp.nl/nl>

Voor het berekenen van de afstand gebruiken wij ST\_Distance\_Sphere()  
functie van MySQL:

[https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/spatial-convenience-  
functions.html](https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/spatial-convenience-functions.html)

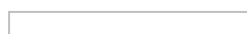
ST\_Distance\_Sphere berekent de afstand tussen 2 punten over  
een bol (de aarde dus) in plaats van in een rechte lijn.

Ik hoop dat ik de vragen zo beantwoord heb. Piet mag mij altijd  
direct bellen mailen als hij met de code aan de gang gaat en dingen  
mist. Misschien schakelt dat wat sneller...

--

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e



Atabix Solutions is gecertificeerd volgens de internationale standaard op het gebied van  
informatiebeveiliging ISO27001.

Ga naar [onze website](#) voor ons post- en bezoekadres.  
Voor onze helpdesk mailt u naar [support@atabix.com](mailto:support@atabix.com)

Op ma 22 jun. 2020 om 10:32 schreef 5.1.2.e

[@schadedoormijnbouw.nl](mailto:5.1.2.e@schadedoormijnbouw.nl)>:

Hallo 5.1.2.e,

Ik heb contact gehad met Piet van Staalduinen en hij heeft nog niet alle info gekregen. Kan jij mij daarbij helpen?

Het gaat om de volgende 2 dingen.

- gedetailleerde informatie over hoe de adresinformatie wordt omgezet of vertaald in een set coördinaten die behoort bij het adres

- welke berekeningsmethodiek wordt gehanteerd voor de bepaling van de afstand van deze coördinaten tot de coördinaten van het epicentrum van een beving

Heb jij deze facetten meegenomen bij het inbouwen in Atabix? Graag hoor ik even van je.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

*(Senior Specialist Schade Expertise)*

**Tijdelijke Commissie Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3016 – 8000 WB Zwolle

T

[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.

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:** [Piet van Staalduinen](#)  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Cc:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** Stand van zaken validatie trillingstool (Atabix)  
**Datum:** donderdag 13 augustus 2020 16:19:36

---

Allen,

Naar aanleiding van verschillende email en telefonische contacten stuur ik hierbij een overzicht van de stand van zaken met betrekking tot de validatie van de nieuwe trillingstool (Atabix).

De validatie is gericht op twee verschillende aspecten:

- 1) is de methodiek correct en correct geïmplementeerd;
- 2) levert de nieuwe trillingstool de juist resultaten.

Wat betreft punt 1) kan ik bevestigen dat de methodiek correct is en correct is geïmplementeerd, op één aspect na. Dit éne aspect betreft een kengetal R voor de straal van de aarde. Hiervoor is een Oracle routine gebruikt en daarin is een aanname voor dit kengetal R gedaan, waardoor de resultaten enigszins afwijken van de eerdere versie van trillingstool. De eerdere versie van de trillingstool baseerde zich op de RD-coördinaten en kenmerkte zich door een maximale onnauwkeurigheid in de afstand in de orde van 0,05 %. De afstandsrekening via Oracle is methodisch correct (het betreft de Haversine formule voor de berekening van de afstand over een bol), met dien verstande dat in die berekening de straal van de aarde moet worden ingevoerd. Daar zit de potentiële onduidelijkheid. Oracle hanteert  $R = 6370,986$  km. De straal van de aarde varieert echter. Hij is 6356.752 km over de polen en 6378.137 km bij de evenaar. Bij vergelijking met berekening volgens de RD coördinaten blijkt de waarde uit de Oracle routine een consequente *onderschatting van de afstand* op te leveren, in de orde van 0,2 %.

Indien de waarde  $R = 6378,137$  km wordt gehanteerd, is de onderschatting geringer, in de orde van 0,05 %.

De onderschatting van de afstand geeft bijgevolg een overschatting van de berekende trillingssnelheid op een willekeurige locatie. Daarmee heeft dit dus invloed op punt 2), de juiste resultaten van de rekenroutine. Het kan dus naar mijn mening nauwkeuriger. De berekeningen zijn hiermee (voor de schademelder) aan de gunstige kant (= iets te korte afstand, iets te hoge trillingssnelheid).

Ter vergroting van de nauwkeurigheid is mijn advies de Haversine formule expliciet te programmeren en te rekenen met  $R = 6378,137$  km om de verschillen bij de afstandsbeoordeling te beperken.

#### Tussentijdse conclusie:

Op dit éne aspect na, is mijn conclusie dat de route overigens correct werkt en met in acht neming van het verschil in R correcte resultaten oplevert. Daarmee levert de rekenroutine dus een geringe onderschatting van de afstand en daarmee een geringe overschatting van de trillingssterkte op een locatie. IMG kan er voor kiezen om de routine, met deze éne gekende afwijking, op korte termijn toch in te zetten bij de beoordeling van dossiers omdat dit operationele voordelen oplevert. Daarmee worden schademelders in ieder geval niet benadeeld. Deze afweging laat ik aan IMG.

Onder dit expliciete voorbehoud kan ik **gedeeltelijk groen licht** geven voor gebruik van de

rekenroutine in de huidige vorm.

Aanbeveling:

Ik zal de validatie volledig afronden indien de waarde van R in de rekenroutine is aangepast. Daarvoor ontvang ik graag t.z.t. nog een set berekeningsresultaten voor de al eerder gebruikte referentielocaties.

met vriendelijke groet,

Piet

**Van:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** FW: trillingstool  
**Datum:** vrijdag 28 augustus 2020 08:47:58

---

fyi

**Van:** 5.1.2.e

**Verzonden:** donderdag 27 augustus 2020 08:36

**Aan:** 5.1.2.e

**Onderwerp:** RE: trillingstool

Dank. Ik pak het op.

Met een vriendelijke groet,

5.1.2.e

*Teammanager zaakbegeleiding*

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726AD Groningen

Antwoordnummer 3016 – 8000 WB Zwolle

T 5.1.2.e

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

---

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

**Verzonden:** donderdag 27 augustus 2020 08:34

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

**Onderwerp:** FW: trillingstool

Beste 5.1.2.e,

Hierbij zoals net besproken de terugkoppeling van DOG mbt communicatie van deskundige over de trillingstool.

Groet,

5.1.2.e

---

**Van:** 5.1.2.e <[5.1.2.e@w2n.nl](mailto:5.1.2.e@w2n.nl)>

**Verzonden:** woensdag 26 augustus 2020 18:02

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

**CC:** 5.1.2.e <[5.1.2.e@dog-ingenieurs.nl](mailto:5.1.2.e@dog-ingenieurs.nl)>

**Onderwerp:** FW: trillingstool

Beste 5.1.2.e,

Vanmorgen heb ik gelijk even jouw punt onder de aandacht gebracht. Ik denk dat het goed is dat we dit nu signaleren omdat we in de toekomst het gebruik van de trillingstool nog verder zullen uitbreiden. Het is denk ik handig dat wij de documentatie hierover markeren met 'intern gebruik' zodat het voor iedereen heel helder is.

Ik krijg te horen dat de zaakbegeleiders ook erg enthousiast zijn over het vertellen over de trillingstool. Ter info laat ik je dit nog even weten.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

W2N Groningen

Leonard Springerlaan 13

Groningen

5.1.2.e

e: [5.1.2.e@w2n.nl](mailto:5.1.2.e@w2n.nl)

i: [www.w2n.nl](http://www.w2n.nl)

Disclaimer:

<http://www.w2n.nl/index.php/e-mail-disclaimer/>

---

**Van:** 5.1.2.e <[5.1.2.e@dog-ingenieurs.nl](mailto:5.1.2.e@dog-ingenieurs.nl)>

**Verzonden:** woensdag 26 augustus 2020 16:43

**Aan:** 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@w2n.nl](mailto:[redacted]@w2n.nl)>

**Onderwerp:** Re: trillingstool

Hallo 5.1.2.e,

Het valt mij op dat er de laatste tijd ook zaakbegeleiders zijn die over de trillingstool beginnen waar de bewoner bij zit.

Dit brengt dan ook vaak vragen en discussies op bij de bewoners.

Misschien ook iets om door te communiceren naar het IMG, zodat de zaakbegeleiders hier ook rekening mee houden.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

[Outlook for Android](#) downloaden

---

**From:** 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@w2n.nl](mailto:[redacted]@w2n.nl)>

**Sent:** Wednesday, August 26, 2020 1:33:46 PM

**To:** Medewerkers DOG Ingenieurs <[medewerkers@dog-ingenieurs.nl](mailto:medewerkers@dog-ingenieurs.nl)>

**Subject:** trillingstool

Beste collega's,

Om helderheid te scheppen in de discussie rondom de trillingstool heb ik een stroomschema gemaakt. Hopelijk is hiermee alle discussie uit de lucht.

Graag wil ik nog even aandacht voor het volgende. Er wordt door opnemers/ deskundigen aan bewoners gecommuniceerd dat we alles afwijzen onder de 2mm/s en tussen de 2 mm/s en 3mm/s kritisch zijn. We kunnen alleen NIKS hiervan communiceren naar bewoners. Het is alleen voor intern gebruik.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

W2N Groningen

Leonard Springerlaan 13

Groningen

5.1.2.e

e: [5.1.2.e@w2n.nl](mailto:5.1.2.e@w2n.nl)

i: [www.w2n.nl](http://www.w2n.nl)

Disclaimer:

<http://www.w2n.nl/index.php/e-mail-disclaimer/>



**Van:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** FW: Q&A trillingstool en aanhouden dossiers  
**Datum:** maandag 14 september 2020 08:54:26

fyi

**Van:** 5.1.2.e

**Verzonden:** maandag 14 september 2020 07:55

**Aan:** 5.1.2.e

**Onderwerp:** FW: Q&A trillingstool en aanhouden dossiers

5.1.2.e

Onderstaand ter info.

Groet,

5.1.2.e

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

**Verzonden:** vrijdag 11 september 2020 15:52

**Aan:** IMG dist Schade Afhandeling 5.1.2.i (contactgegevens) <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; IMG dist Juridische Zaken 5.1.2.i (contactgegevens) <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>

**cc:** 5.1.2.e <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; Bouwes, mr.

M.T. (Menno) <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e

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

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

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

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

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

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

<[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; IMG Vragen ZB

5.1.2.i (contactgegevens) <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; IMG Content <[redacted]@rvo.nl>;

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

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

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

<[redacted]@rvo.nl>

**Onderwerp:** Q&A trillingstool en aanhouden dossiers

Beste allen,

Afgelopen week kregen wij een aantal vragen over het gebruik van de trillingstool en het aanhouden van de dossiers aan de randen van het effectgebied. Zoals gisteren besproken in het Samenwerkingsoverleg, zet ik de antwoorden op deze vragen op de mail. De informatie is ook opgenomen in paragraaf 7.16 van het [Handboek](#).

#### **Hoe zijn de dossiers die 'on hold' moeten worden gehouden, te herkennen?**

In **BAS** zijn de dossiers die on hold moeten worden gehouden, gemarkeerd met de locatiegroepen 1\_BD\_N en 1\_BD\_G. De locatiegroep kun je vinden in de Kaartenbak, onder Categoriëring.

In **Atabix** kun je, als je een dossier hebt geopend, in de linker kolom onder 'Risico profiel' zien of het dossier binnen de 6 km-grens ligt en of zich trillingen van meer dan 2 mm/s (met een overschrijdingskans van 1%) hebben voorgedaan. Als het dossier binnen de 6 km-grens ligt, staat onder 'Gebied': Groningen of Norg. Rechtsonder in het blauw zie je de maximale trillingssnelheid ter plaatse (met een overschrijdingskans van 1 %).

#### **Hoe komt een dossier in de status OPL?**

Alle dossiers die on hold moeten worden gehouden, krijgen in **BAS** de status OPL. Vanuit deze status kunnen er geen besluiten worden genomen.

Vorige week heeft **BI** de dossiers die moeten worden aangehouden, en die in de status **VBC** stonden, in de status **OPL** gezet. Binnenkort zal **BI** ook de dossiers die moeten worden aangehouden, en die in de status **IOP** staan, in de status **OPL** zetten. Het kan zijn dat in de tussentijd een aantal dossiers die moeten worden aangehouden, van de status **IOP** naar de status **VBC** zijn overgegaan, bijvoorbeeld omdat een herzien rapport is opgeleverd. Deze dossiers zijn daardoor niet automatisch in de status **OPL** terechtgekomen. Het blijft daarom van belang dat de **FEA** en de dossierbeoordelaar met behulp van de locatiegroep in **BAS** of met behulp van **Atabix** nagaan of een dossier moet worden aangehouden.

### **Mag de deskundige adviseren over een akte van cessie?**

De deskundige kan in het advies aangeven dat de schade is ontstaan voordat de aanvrager eigenaar werd van de woning. Hij kan het IMG ook adviseren om na te gaan of het recht op schadevergoeding is overgedragen aan de aanvrager. Het is echter niet aan de deskundige om te beoordelen of de aanvrager rechthebbende is op de schadevergoeding. Die beoordeling is aan het IMG. Dat betekent dat de deskundige altijd – ook als de schade is ontstaan voordat de aanvrager eigenaar werd – een inhoudelijk oordeel moet geven over de schade.

Als de deskundige heeft aangegeven dat de schade is ontstaan voordat de aanvrager eigenaar werd, gaat de FEA na of de vorige eigenaar het recht op schadevergoeding heeft overgedragen aan de aanvrager. Zo nodig vraagt de FEA een akte van levering of akte van cessie op (zie hierover paragraaf 4.7 van het Handboek).

### **Moeten alle dossiers met de locatiegroepen 1\_BD\_N en 1\_BD\_G worden aangehouden? Of zijn er uitzonderingen mogelijk?**

Wij willen inventariseren of er uitzonderingen moeten worden gemaakt. **Wij verzoeken jullie daarom om voor alle dossiers die op jullie naam staan, en die de status OPL hebben, na te gaan of er redenen zijn om verder te gaan met de afhandeling.** Gedacht kan worden aan:

- dossiers waarin door de deskundige is geadviseerd om een schadevergoeding toe te kennen;
- LLD's;
- impactvolle dossiers;
- dossiers waarin de helft van de schadevergoeding al is toegekend aan één van de eigenaren, en nu een tweede handtekening is aangeleverd.

Zouden jullie deze dossiers, met een korte toelichting, via de JZ-mailbox onder de aandacht willen brengen?

Dank en fijn weekend alvast!

5.1.2.e

**Van:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** Trillingstool  
**Datum:** dinsdag 22 september 2020 11:52:09  
**Bijlagen:** [image001.jpg](#)

---

Hallo 5.1.2.e

Even een vraagje, de trillingstool wordt nu ingezet voor het beoordelen van het bewijsvermoeden. Ondertussen zie ik ook dat het gebruikt wordt voor de technische uitwerking of er schade ontstaan kan zijn door de trillingen op dat adres.

Kortom we hebben een discussie of 2mm/s<sup>2</sup> ook schade kan veroorzaken. Graag wil ik hier even met je over van gedachten wisselen, ik denk namelijk dat er dingen door elkaar heen gaan lopen. Ook zie ik bij het KNMI een andere kaarten met trillingen dan de kaarten die wij gebruiken. Die van het KNMI hebben een grillig verloop in de lijnen terwijl wij hele mooie ronde lijnen tekenen.

Ondertussen hebben wij de volgende tekst gekregen van 5.1.2.e, deze wordt morgen meegenomen in het 4P overleg zodat de partijen deze kunnen gaan gebruiken. Hierdoor krijgen we dan een meer eenduidige behandeling van de trillingstool in de rapporten. Echter hoeft dat niet te betekenen dat de juridische en technische uitleg precies in elkaars verlengde zitten, iets waar we nu (tenminste dat lijkt het) wel van uit gaan.

Tekst 5.1.2.e

### **Algemene motivering gebied 2 tot 5 mm/s (1% overschrijdingskans), binnen Groningenveld of <6 km van Groningenveld**

De deskundige is er bij zijn beoordeling van uitgegaan dat de schade is ontstaan door bodembeweging door mijnbouwactiviteiten. Het gebouw is namelijk gelegen op een locatie waar het bewijsvermoeden van toepassing is. De deskundige heeft daarom beoordeeld of de schade een andere oorzaak heeft en dus toch niet door bodembeweging is ontstaan.

De deskundige heeft bij zijn beoordeling in aanmerking genomen welke trillingssnelheden op de locatie van uw gebouw kunnen zijn opgetreden. Dit wordt door het IMG berekend met een veiligheidsmarge. In de bijlage treft u een overzicht aan van de trillingssnelheden die voor de locatie van uw gebouw zijn berekend. Daarbij is van belang dat als de trillingssnelheid lager is dan 2 mm/s (met een overschrijdingskans van 1%), die kleiner zijn dan de reguliere trillingen waaraan een gebouw veelvuldig wordt blootgesteld. Hierbij moet bijvoorbeeld worden gedacht aan de trillingen vanwege normaal gebruik van het gebouw, trillingen door weersomstandigheden of vanwege verkeer. Dergelijke trillingen kunnen dan ook geen schade veroorzaken.

De trillingssnelheden die voor uw gebouw zijn berekend zijn hoger dan 2 mm/s. Dit betekent dat er een kans is dat deze trillingen schade hebben veroorzaakt, maar gelet op de snelheid van deze trillingen op de locatie van uw gebouw is de kans op schade nog steeds kleiner dan 1%.

Daarnaast geldt dat als er schade ontstaat, die schade beperkt van omvang moet zijn.

De deskundige heeft het voorgaande meegewogen bij zijn beoordeling van de opgenomen schades.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

*Interim Teammanager Toetsing*

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10, 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T 5.1.2.e

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

**Van:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Cc:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** Actieplan opzegging abonnement Archipunt  
**Datum:** woensdag 14 oktober 2020 12:04:49  
**Bijlagen:** [Concept PVA trillingstool archipunt.docx](#)  
[image001.jpg](#)

---

Beste 5.1.2.e,  
Bijgevoegd de bijgewerkte (concept) versie van het actieplan om de trillingstool van Archipunt op te zeggen. Er zijn alweer wat ontwikkelingen geweest, dus deze hebben we gelijk opgenomen in de memo. Mochten er vanuit jou op- of aanmerkingen zijn, dan horen wij dat graag.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2.e

Senior adviseur schade expertise

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T 5.1.2.e

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

IMG\_logo 300 pixels



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.

## Opzeggen abonnement trillingstool Archipunt

### 1.1 Inleiding

Momenteel worden er twee verschillende trillingstools gebruikt binnen het IMG. De eerste is de trillingstool die het IMG heeft ingekocht bij Archipunt (vanaf nu "Trillingstool Archipunt") middels een meerwerk offerte in juni 2019. Hiervoor betaalt het IMG maandelijks abonnementskosten. De trillingstool van Archipunt is de voorloper van de trillingstool die ontwikkeld is door het IMG (en ATABIX) en sinds halverwege 2020 uitgerold in ATABIX (vanaf nu "trillingstool ATABIX"). ATABIX is het workflow management systeem waar zowel het IMG als de 4Ps mee werken. De trillingstool ATABIX is halverwege dit jaar gevalideerd door dhr. Piet v. Staalduinen.

Bij de overdracht heeft 5.1.2.e gewezen op het feit dat het abonnement bij Archipunt opgezegd dient te worden. Voordat dit gedaan kan worden, dienen eerst de werkprocessen en werkinstructies binnen het IMG aangepast te worden op de trillingstool ATABIX. Momenteel zijn de werkinstructies van de voornaamste gebruiker, werkvoorbereiding nog ingericht op de trillingstool Archipunt 5.1.2.i

De trillingstool Archipunt wordt door Werkvoorbereiding gebruikt om de trillingswaarden op een adres te bepalen. Deze output wordt of in BAS (CRM-systeem) gezet, of zowel in BAS en ATABIX (afhankelijk van het locatiegebied). Welke andere afdelingen werken met de trillingstool Archipunt, dient nog onderzocht te worden.

### 1.2 Probleemstelling

De heersende probleemstelling die hieruit volgt is: Er wordt binnen het IMG gebruik gemaakt van twee verschillende trillingstools waarvan één eigendom van een externe leverancier.

## 2. Consequenties

Er zijn een drietal consequenties te noemen van het voornoemde probleem:

- Afhankelijkheid van externe leverancier en haar product.
- Geen eenduidige werkwijze binnen het IMG, dit doet af aan de uniformiteit en efficiëntie.
- De trillingstools van Archipunt en ATABIX worden parallel gebruikt. Hierdoor kunnen er geringe afwijkingen optreden in de (output) data, zie onderstaande voorbeeld in figuur 1 (Archipunt) & 2 (ATABIX). Zie voetnoot 1 voor uitleg van de tabellen.
- Het abonnement bij Archipunt kost 1.250 euro per maand. Onnodig gezien het IMG beschikt over een trillingstool in-house.

Contact persoon: 5.1.2.e

5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl

datum beving	tijd	gasveld	epicentrum	afstand (km)	magnitude	PGV 50% (mm/s)*	PGV 1% (mm/s)**
16-08-2012	20:30:33	G	Huizinge	14,7	3,6	2,15	8,26
22-05-2019	03:49:00	G	Westerwijdwerd	12,4	3,4	1,80	6,91
30-09-2014	11:42:03	G	Garmerwolde	6,9	2,8	0,95	3,64
08-01-2018	14:00:52	G	Zeerijp	19,4	3,4	0,87	3,35
27-06-2011	15:48:09	G	Garrelswaar	17,0	3,2	0,69	2,63
07-02-2013	23:19:09	G	Zandeweer	18,9	3,2	2,21	0,58

Figuur 1 Output Archipunt adres in Groningen-stad<sup>1</sup>

datum beving	tijd	gasveld	epicentrum	afstand (km)	magnitude	PGV 1% (mm/s)*	PGV 50% (mm/s)**
16-08-2012	20:30:33	G	Huizinge	14,7	3,6	8,28	2,16
22-05-2019	03:49:01	G	Westerwijdwerd	12,4	3,4	6,93	1,81
30-09-2014	11:42:03	G	Garmerwolde	6,9	2,8	3,65	0,95
08-01-2018	14:00:52	G	Zeerijp	19,3	3,4	3,36	0,88
27-06-2011	15:48:10	G	Garrelswaar	17,0	3,2	2,64	0,69
07-02-2013	23:19:09	G	Zandeweer	18,9	3,2	2,21	0,58

Figuur 2 Output ATABIX adres Groningen-stad

### 3. Doel

Het doel is om het gehele interne proces ingericht te krijgen op de trillingstool ATABIX en vervolgens het abonnement bij Archipunt op te zeggen. Hieronder volgen de beoogde fases en bijbehorende acties en resultaten om door te gaan naar de volgende fase.

#### 4.1 Actieplan

In tabel 1 staat een grove actieplanning weergegeven waarbij de fase van het traject staat aangegeven, de bijbehorende actie en het resultaat als de actie succesvol is voltooid. Onder status staat de huidige stand van zaken aangegeven (groen= voltooid, geel=lopend, rood= inplannen). Rechts naast de status zijn de relevante weeknummers weergegeven, met daaronder aangegeven per fase welke weken deze naar verwachting zal bestrijken.

<sup>1</sup> Figuur 1 en 2 laten een deel van de output van de trillingstools (Archipunt en ATABIX) zien. De output bestaat uit een overzicht van de 15 zwaarste trillingen op het geselecteerde adres. Per beving zijn de volgende zaken weergegeven: de datum van de beving, de tijd van de beving, het gasveld (Groningen of Alternatief), het epicentrum, de afstand tussen het epicentrum en het adres in km, de magnitude van de beving, de trillingssterkte in mm/s op het adres met 50% overschrijdingskans en tot slot met 1% overschrijdingskans (deze laatste is relevant voor het IMG).

Contact persoon: 5.1.2.e

5.1.2.e@schadedoormijnbouw.nl

Fase	Actie	Resultaat	status	W42	W43	W44
<b>Oriëntatie</b>	Informatie inwinnen over het probleem en context 2.1.2.e en 2.1.2.e	Probleembeschrijving, kaders, context.				
<b>Analyse</b>	Probleem analyseren en nadenken over aanpak en oplossing (inclusief stakeholder analyse).	Voorlopige aanpak (incl raakvlakken/stakeholders, benodigdheden)				
<b>Ontwerpen</b>	Stappenplan ontwerpen voor oplossen van het probleem	Compleet plan van aanpak, inclusief benodigde stappen, (deel)acties, (tussen)resultaten (incl taakverdeling).				
<b>Uitvoeren</b>	Uitvoeren van de stappen om tot de gewenste oplossing te komen	Abonnement Archipunt opgezegd en geheel IMG werkt met ATABIX.				
<b>Controleren</b>	Controleren of de oplossing naar behoren werkt, geen obstakels.	Oplossing werkt naar behoren.				

## 4.2 Voortgang

De oriëntatie fase is na een overleg met Werkvoorbereiding compleeteerd. Ondertussen hebben zij het gebruik van de trillingstool ATABIX geïnitieerd bij de medewerkers. Vastgesteld is dat de trillingstool ATABIX zonder problemen de trillingstool Archipunt kan vervangen voor hun afdeling. Door deze stappen lopen de fases uit het actieplan nu door elkaar, gezien het effect van de wijziging voor andere afdelingen nog onderzocht dient te worden. Uit het gesprek met Werkvoorbereiding zijn twee concrete vervolgacties ontstaan mbt de analyse fase en de controle fase (het is geen lineair proces);

1. Analyseren wie (naast Werkvoorbereiding) gebruik maakt van de trillingstool Archipunt.
2. Controleren of de door 5.1.2.e (coördinator Werkvoorbereiding ) opgeleverde aangepaste werkinstructies (gericht op trillingstool ATABIX) accuraat zijn.
3. Implementeren door 5.1.2.e van de herziene werkinstructie in het handboek.

O.b.v. de gesprekken met Werkvoorbereiding is er contact opgenomen met schade bepaling, schade afhandeling en Juridische Zaken als mogelijke gebruikers van de trillingstool (Archipunt). Ieder van deze afdelingen heeft aangegeven dat zij geen gebruik maken van de trillingstool van Archipunt. Om het zekere voor het onzekere te nemen, zijn ook de werkinstructies van de desbetreffende afdelingen geraadpleegd, met een eenduidige conclusie; geen van de overige afdelingen maken gebruik van de trillingstool Archipunt.

Contact persoon: 5.1.2.e

5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl

**Van:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e@archipunt.nl"  
**Cc:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** Opzegging abonnement trillingstool per 1-12-2020  
**Datum:** dinsdag 27 oktober 2020 15:41:36  
**Bijlagen:** [image001.jpg](#)

---

Beste 5.1.2.e

Zoals net telefonisch besproken willen wij het abonnement op de trillingstool graag per 1-12-2020 formeel beëindigen, met de additie deze vanuit jullie kant al per 1-11-2020 offline te halen voor medewerkers vh IMG. Deze clause bouwen wij graag in zodat wij de maand november nog hebben om de trillingstool weer open te zetten en te gebruiken indien dit onverhoopt noodzakelijk blijkt intern.

Samenvattend:

1-11-2020: trillingstool Archipunt niet meer toegankelijk voor de medewerkers van het IMG, maar mogelijkheid dit per direct terug te draaien.

1-12-2020: formele beëindiging abonnement trillingstool Archipunt.

Dank voor jullie geleverde diensten.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2.e

Senior adviseur schade expertise

### **Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T 5.1.2.e

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

IMG\_logo 300 pixels



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:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** Fwd: Openbaar maken trillingstool??????  
**Datum:** dinsdag 10 november 2020 09:25:33

---

5.1.2.e

Zie mailwisseling; lijkt me prima lijn. Gebruik dat eerst maar als uitgangspunt mocht je in gesprekken hier vragen over krijgen.

Groet,  
5.1.2.e

Verstuurd vanaf mijn iPad

Begin doorgestuurd bericht:

**Van:** 5.1.2.e  
**Datum:** 10 november 2020 om 09:20:21 CET  
**Aan:** 5.1.2.e

**Onderwerp: RE: Openbaar maken trillingstool??????**

Ik ken de discussie niet, maar begrijp heb wel goed.  
Ondersteunend bewijs, moet bij het dossier en dat gebeurd ook.  
Mijn ideale wereld gaat verder:

1. bijlage altijd mee in het rapport
2. voor de langere termijn, gewoon plaatsten op de website (kan iedereen kijken hoe het zit, gaat het ook leven) (bv. Na invoer van postcode volgt overzicht)
3. mee laten spelen in het meldingsproces en relatie leggen met schadekansen, schadebeelden, app enz.

Die laatste 2 maakt dat het voor mij openbaar kan. De formule is namelijk openbaar, staat literatuurverwijzing in Panel van deskundige. Iedereen die handig is kan dit digitaal opzetten en berekenen, dus geen geheim.  
Weet alleen dat er met een actuelere versie wordt gerekend dan opgenomen in het advies, dit is afgestemd zo heb ik begrepen. Zou je formeel nog even moeten nagaan.

5.1.2.e

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

5.1.2.e

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.

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

Van: 5.1.2.e

Verzonden: dinsdag 10 november 2020 09:06

Aan: 5.1.2.e

Onderwerp: Openbaar maken trillingstool???????

Heren,

Blijkbaar loopt er een discussie om de trillingstool openbaar te maken; zijn  
jullie hierbij betrokken?

Mijn beeld:

- \* als in een adviesrapport de trillingstool als ondersteunend bewijs wordt  
gebruikt, doen we een uitdraai bij het adviesrapport toch
- \* dus daar zijn we transparant
- \* mijn idee om nu niet tussentijds iets te doen, maar te koppelen aan de  
principiële discussie of we meer met de trillingstool gaan doen en wat onze  
insteek daarbij wordt.

Hoor graag of jullie meer weten.

Groet,

5.1.2.e

Verstuurd vanaf mijn iPad

**Van:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** FW: Aantekeningen overleg Stut en Steun (251120)  
**Datum:** donderdag 3 december 2020 16:36:40

---

5.1.2.e ,  
Graag info niet verder verspreiden.  
Zie vraag trillingstool. Laatst al een keer mailwisseling gehad dat we op termijn trillingstool wel willen publiceren op de site. Loopt daar al een actie? Kunnen we korte memo maken over huidige gebruik van trillingstool en wat de tool is; volgens mij zouden we een dergelijke tekst op korte termijn in ieder geval op de website moeten zetten.  
Deze info kunnen we dan meteen gebruiken richting Stut en Steun.  
Ik denk dat 5.1.2.e hier mogelijk ook in kan helpen een goed verhaal neer te zetten.  
Is een dergelijke uitleg volgende week te maken?

Groet,  
5.1.2.e

---

**Van:** 5.1.2.e  
**Verzonden:** donderdag 3 december 2020 16:23  
**Aan:** Kortmann, prof.mr. S.C.J.J. (Bas) ; 5.1.2.e  
@utwente.nl ; 5.1.2.e ; Bouwes, mr. M.T. (Menno) ; 5.1.2.e  
**CC:** Houdijk, mr. J.N. (Hans) ; 5.1.2.e

**Onderwerp:** Aantekeningen overleg Stut en Steun (251120)  
*Hoi,*  
*Hierbij alsnog mijn aantekeningen van het gesprek met Stut en Steun. Drie acties:*

1. **Buiten reikwijdte**  
[Redacted]
3. *Werking trillingstool inzichtelijker maken: 5.1.2.e komt dat uit jouw afdeling?*

Groet,  
5.1.2.e  
Aanwezig: 5.1.2.e , Bas Kortmann, Ellen Giebels en 5.1.2.e

- **Buiten reikwijdte**  
[Redacted]
- [Redacted]
- [Redacted]

Buiten reikwijdte

- [Redacted]
- S&S wil ons de volgende zaken meegeven.

Buiten reikwijdte

2. In de randgebieden speelt 10BE een aparte rol: alles wordt op €0 gezet terwijl andere bureaus wel schade toekennen. Niet verklaarbaar en de trillingstool is ondoorgrondelijk: kan het IMG deze inzichtelijk maken op de website? Kunnen mensen bv zelf bepaalde parameters invullen en de uitkomst zien? Welke dataset wordt hiervoor gebruikt? Van het KNMI? Die is niet volledig. 5.2.1

Buiten reikwijdte

- Bas reageert op een aantal punten. Buiten reikwijdte
- Trillingstool mag door de deskundigen alleen als ondersteunend middel worden ingezet om het bewijsvermoeden te weerleggen: toegezegd dat we de werking van de trillingstool inzichtelijker maken. Het is inderdaad belangrijk dat we dit goed uitleggen;
- Tot slot meegedeeld dat we een aantal adviezen verwachten, deze gezamenlijk gaan bekijken en bezien of we de toepassing van het bewijsvermoeden moeten gaan nuanceren. We zien dat er in de kern veel woningen zijn waar geen schade is gemeld; daar willen we naar kijken, plus naar de bijzonderheden die we in de randen zien.

**Van:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Cc:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** Trillingstool - gezamenlijke blik daarop richting MT  
**Datum:** dinsdag 8 december 2020 16:15:50  
**Bijlagen:** [image001.jpg](#)  
[image004.jpg](#)

---

Hoi allen,

Vanuit meerdere hoeken is er aandacht voor de trillingstool. Vanuit de inwoners en belangengroepen komt steeds meer en meer de vraag om deze beschikbaar te maken.

- Vanuit KC is met 5.1.2.e afgestemd dat we contact konden opnemen met 5.1.2.e hierover tbv voorstel aan MT
- 5.1.2.e daarop contact gelegd en heeft vernomen dat 5.1.2.e vanuit SEA gevraagd is een memo voor het bestuur te schrijven. Hoe de tool wordt ingezet.
- 5.1.2.e heeft me vandaag gebeld, vanuit project Waardedaling is afgesproken dat vragen over de trillingstool naar het KNMI mogen en als er daarna nog vragen zijn dat 5.1.2.e de inwoners terug belt (circa 10) tot nu toe. Vanuit project Waardedaling is daar tevredenheid over.
- 5.1.2.e is destijds betrokken geweest bij de implementatie bij de trillingstool bij deskundigen
- 5.1.2.e wil graag betrokken blijven hoe eea gaat verlopen
- 5.1.2.e heeft me gisteren laten weten dat de Commissie Mijnbouwschade ook gebruik wil maken van de trillingstool, voorstel om eventuele aanpassingen in Atabix gezamenlijk op te pakken
- Andere teams om input vragen, bv Serviceloket, Corp.Comm.

Blijkbaar is de trillingstool iets dat behoorlijk leeft en mensen bezig houdt.

Met 5.1.2.e heb ik dit vanmiddag door kunnen spreken.

Uitgangspunt is: gezamenlijk voorstel richting het MT.

ACTIE: Vanuit eenieders/team expertise een analyse maken, voor- en nadelen helder benoemen en in het advies weergeven. Zorgvuldigheid in afwegingen.

> 5.1.2.e gaat met 5.1.2.e afstemmen wie daarvoor de penvoerder kan worden.

Groeten 5.1.2.e

Neem daarin wellicht ook het volgende mee:

Ik sprak net 5.1.2.e over de trillingstool en hij wees mij erop dat hij via [bevinggevoeld.nl](http://bevinggevoeld.nl) een bevingenpaspoort kan downloaden van zijn eigen woning.

Dit is een site van 5.1.2.e uit Middelstum. Hij is beheerder van het gasbevingenportaal van Groninger Bodem Beweging, maar... ook Geo Enterprise architect bij TNO en Gis architect. Zou hij op een bepaalde manier gelinkt kunnen worden aan onderzoeken (oa zettingsadvies) dat wij door TNO laten doen?

Ik vind het opvallend dat hij in 5.1.2.e bevingspaspoort WEL bevingen in mm/s kan geven (alle andere sites gebruiken als magnitude de schaal van Richter).

En 5.1.2.e is ook druk met onze waardedalingsregeling:

<https://bert-koster.nl/2020/11/23/wim-blanken-druk-in-de-weer-met-het-werken-aan-een-eerlijke-r-waardedalingsregeling/>

Met vriendelijke groeten,

5.1.2.e

Projectmanager

Teammanager Klantcommunicatie (waarnemend)

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726AD Groningen

Antwoordnummer 3016 – 8000 WB Zwolle

T 5.1.2.e

5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl

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

IMG\_logo 300 pixels



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:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** RE: Vraag over trillingstool  
**Datum:** woensdag 17 maart 2021 13:51:22  
**Bijlagen:** [image001.jpg](#)

---

5.1.2.e,  
 Panel van deskundige hanteert PGV en die is voor IMG leading.

**5.1.2.e**

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10, 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T **5.1.2.e**



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:** 5.1.2.e

**Verzonden:** woensdag 17 maart 2021 09:47

**Aan:** 5.1.2.e

**Onderwerp:** FW: Vraag over trillingstool

Hoi 5.1.2.e,  
 Zie onderstaande mail. Dit gaat mijn kennis niveau te boven  
 Hoor graag even van je.  
 Groeten, 5.1.2.e

---

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

**Verzonden:** woensdag 17 maart 2021 09:45

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

**cc:** 5.1.2.e <[5.1.2.e@schadedoormijnbouw.nl](mailto:5.1.2.e@schadedoormijnbouw.nl)>

**Onderwerp:** RE: Vraag over trillingstool

Bedankt voor je reactie, 5.1.2.e  
 Onderstaande vraag staat ook nog open. Weet jij dit zit?  
*@SchadeloketIMG jullie trillingentool levert een piekgrondsnelheid (pgv). Waarom staat er ook geen piekgrondversnelling (pga) in deze uitdraai? De PGA is toch bepalend voor de kans op schade (HRA)?*

Groet,

**5.1.2.e**

Contentexpert social media

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10, 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061, 8000 WB Zwolle

T 5.1.2.e



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

**Verzonden:** woensdag 17 maart 2021 09:15

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

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

**Onderwerp:** RE: Vraag over trillingstool

Hoi 5.1.2.e

Allereerst excuses voor de late reactie. Volgens mij zouden deze gegevens bij werkvoorbereiding vandaan moeten komen.

Zie bijgevoegd. Let er even op dat de Tjuchum beving geen invloed heeft op de uitdraai trillingstool. De trillingstool (standaard ingesteld op bevingen vanaf 2000) laat de 15 zwaarste bevingen zien voor dat adres. Tjuchum is daar niet één van gezien de lage magnitude. Ik heb om deze reden voor de zekerheid een aangepaste versie (vanaf 2021) toegevoegd. Ik weet niet of het verstandig is deze te delen met de bewoner/aanvrager.

Graag e.e.a. even afstemmen met JZ voordat iets doorgestuurd gaat worden.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2.e

Senior adviseur schade expertise

**Instituut Mijnschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T 5.1.2.e

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

IMG\_logo 300 pixels



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

**Verzonden:** dinsdag 16 maart 2021 13:32

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

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

**Onderwerp:** FW: Vraag over trillingstool

Hallo 5.1.2.e,

Onderstaande vraag staat (nog steeds) open. Dateert al van februari 2021.

Nogmaals mijn vraag, ben ik bij hou aan het goede adres om deze vraag neer te leggen?

Als ik hiervoor een andere collega moet benaderen, dan hoor ik dat graag even.

Groet,

5.1.2.e



Contentexpert social media  
**Instituut Mijnbouwschade Groningen**  
Cascadeplein 10, 9726 AD Groningen  
Antwoordnummer 3061, 8000 WB Zwolle  
T 5.1.2.e



---

Van: 5.1.2.e

Verzonden: dinsdag 9 februari 2021 10:49

Aan: 5.1.2.e <[5.1.2.e@schadedoormijnbouw.nl](mailto:5.1.2.e@schadedoormijnbouw.nl)>

Onderwerp: FW: Vraag over trillingstool

Hallo 5.1.2.e,

Vorige week mailde ik jou n.a.v. een vraag op Twitter. Weet jij hier al iets meer over?

Of moet ik hiervoor bij een andere collega zijn?

Alvast bedankt voor je reactie.

Groet,

5.1.2.e

---

Van: 5.1.2.e

Verzonden: woensdag 3 februari 2021 13:00

Aan: 5.1.2.e <[5.1.2.e@schadedoormijnbouw.nl](mailto:5.1.2.e@schadedoormijnbouw.nl)>

cc: 5.1.2.e <[5.1.2.e@schadedoormijnbouw.nl](mailto:5.1.2.e@schadedoormijnbouw.nl)>

Onderwerp: Vraag over trillingstool

Hallo 5.1.2.e,

Wij krijgen deze vraag op Twitter:

*@SchadeloketIMG jullie trillingstool levert een piekgrondsnelheid (pgv). Waarom staat er ook geen piekgrondversnelling (pga) in deze uitdraai? De PGA is toch bepalend voor de kans op schade (HRA)?*

Hoe kunnen wij hier het beste op antwoorden?

Alvast bedankt voor je reactie.

Groet,

5.1.2.e

Contentexpert social media  
**Instituut Mijnbouwschade Groningen**  
Cascadeplein 10, 9726 AD Groningen  
Antwoordnummer 3061, 8000 WB Zwolle  
5.1.2.e



5.1.2.e

**Van:** 5.1.2.e @10be.nl>  
**Verzonden:** dinsdag 11 mei 2021 15:35  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** FW: trillingstool wijzigingen data?

**Urgentie:** Hoog

Dag 5.1.2.e

Zoals vanmiddag besproken, ontvang je hierbij de mail, zie hieronder, mbt de trillingstool. Graag ontvang ik een terugkoppeling als je meer weet. Alvast dank.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e  
 Projectcoördinator

5.1.2.e



De inhoud van dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. 10BE staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mail, noch voor de tijdige ontvangst daarvan. 10BE gebruikt email niet voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen. Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend.

**Van:** 5.1.2.e  
**Verzonden:** donderdag 25 februari 2021 10:12  
**Aan:** 5.1.2.e  
**CC:** 5.1.2.e @atabix.com  
**Onderwerp:** trillingstool wijzigingen data?  
**Urgentie:** Hoog

Goedemorgen 5.1.2.e

Weten jullie of 'standaard' ingevulde gegevens bij de trillingstool zijn gewijzigd? Hoe kunnen deze wijzigingen zijn opgetreden? 5.1.2.e heb ik net gebeld en gesproken, hij gaf aan dat zij niets hebben gewijzigd.

In de TAB TRILLINGSTOOL staan onderstaande gegevens 'standaard' ingevuld.

< MANAGEMENT INFO HISTORISCHE SCHADES TRILLING

Datum vanaf

Datum t/m

Zie de screenshots van meerdere dossiers en verschillende data hieronder met voorbeelden, waarbij de gegevens anders zijn.

## 1 Berekende trillingssterkte door aardbevir

<i>Datum berekening</i>	23-09-2020
<i>Gefilterd op</i>	bevingen vanaf 01-01-2000 tot i
<i>Datum berekening</i>	02-12-2020
<i>Gefilterd op</i>	bevingen vanaf 01-01-2000 tot en met
<i>Datum berekening</i>	13-01-2021
<i>Gefilterd op</i>	bevingen vanaf 01-01-2000 tot e

Daarnaast zien wij verschillen bij het genereren van de trillingstool die wij aanmaken en die door IMG zijn aangemaakt (volgorde van 1%, 50% kolommen; 2 of 3 kolommen). Kan hier naar gekeken worden?

Ik hoor het graag.

Met vriendelijke groet,

<i>Datum berekening</i>	25-02-2021	5.1.2.e
<i>Gefilterd op</i>	bevingen vanaf 01-01-2012 ti	Projectcoördinator
		5.1.2.e



De inhoud van dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. 10BE staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mail, noch voor de tijdige ontvangst daarvan. 10BE gebruikt email niet voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen. Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend.

**Van:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** RE: Aanpassing defaultwaarden trillingstool Atabix  
**Datum:** dinsdag 19 oktober 2021 15:21:15  
**Bijlagen:** [image001.jpg](#)

---

5.1.2.e,

Denk dat SEH als eigenaar de inventarisatie zou moeten uitvoeren.  
 Goed om te weten: KNMI zegt hierover iets op zijn site, qua meetbaarheid en betrouwbaarheid. Het is niet gezegd dat het beter wordt met een ruimere interval en een lagere magnitude. Huizinge is de sterkste beving en wordt daarom vaak als vanaf moment gebruikt. Vanaf 2015 is het netwerk uitgebreid en zijn ook kleinere bevingen beter te registreren, in ons werkveld zal Huizingen echter veelal leidend zijn.  
 In specifieke gevallen kan een andere beving van invloed zijn, bv bij een later bouwjaar, verse/oude scheuren of EBS.

[KNMI - Aardbevingen door gaswinning](#)

5.1.2.e

### Instituut Mijnbouwschade Groningen

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

T 5.1.2.e



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:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>

**Verzonden:** dinsdag 19 oktober 2021 11:16

**Aan:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e

@schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e

5.1.2.e @firstconsulting.nl>  
cc: 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e @abt.eu>; Cojocar, 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e @abt.eu>

**Onderwerp:** RE: Aanpassing defaultwaarden trillingstool Atabix

Hoi 5.1.2.e,

Bij wie ligt de taak om dit breder te inventariseren en wanneer is er voldoende omvang om de aanpassingen daadwerkelijk door te voeren?  
In ieder geval vanuit 2 teams binnen SEH komen deze wensen nu.

Hoor graag.

Groeten,  
5.1.2.e

---

**Van:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>

**Verzonden:** maandag 18 oktober 2021 09:01

**Aan:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e @firstconsulting.nl>

**cc:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e @abt.eu>; 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e @abt.eu>

**Onderwerp:** RE: Aanpassing defaultwaarden trillingstool Atabix

5.1.2.e,

Vanuit bezwaar zijn hierover ook wel eens vragen gesteld. Alles kan natuurlijk aangepast worden, maar het lijkt mij wenselijk dat een verzoek breder wordt aangevlogen. Er zijn namelijk meerdere afdelingen die de trillingstool gebruiken en een aanpassing kan snel tot verrassingen leiden. De instellingen zoals ze nu staan, zijn de instellingen zoals vanaf begin wordt gebruikt.

5.1.2.e

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10, 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T 5.1.2.e



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:** 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>  
**Verzonden:** zondag 17 oktober 2021 22:18  
**Aan:** 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@firstconsulting.nl](mailto:[redacted]@firstconsulting.nl)>  
**cc:** 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@abt.eu](mailto:[redacted]@abt.eu)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@abt.eu](mailto:[redacted]@abt.eu)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>  
**Onderwerp:** RE: Aanpassing defaultwaarden trillingstool Atabix

Hallo 5.1.2.e,

Er zit geen spoed op maar ik kreeg een deel van dit verzoek vanuit prestatiebesturing en had zelf ook al eens een dergelijk mail aan 5.1.2.e [redacted] gestuurd.

Groeten,  
5.1.2.e [redacted]

---

**Van:** 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>  
**Verzonden:** donderdag 14 oktober 2021 13:29  
**Aan:** 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@firstconsulting.nl](mailto:[redacted]@firstconsulting.nl)>  
**cc:** 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@abt.eu](mailto:[redacted]@abt.eu)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@abt.eu](mailto:[redacted]@abt.eu)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>  
**Onderwerp:** RE: Aanpassing defaultwaarden trillingstool Atabix

Hi 5.1.2.e

Dank voor je punt. Heb je wat achtergrond (redenen) van deze wijziging? Waarom is het (nu) nodig?  
Ik ben komende week op vakantie. 5.1.2.e [redacted], kan jij deze volgende week in de prioriteringsmeeting op donderdag meenemen?

Groet,

5.1.2.e [redacted]

---

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

**Verzonden:** dinsdag 12 oktober 2021 11:32

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

**cc:** 5.1.2.e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e [redacted]@abt.eu>; 5.1.2.e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e [redacted]@abt.eu>; 5.1.2.e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl>

**Onderwerp:** Aanpassing defaultwaarden trillingstool Atabix

Hallo 5.1.2.e,

Graag zouden we de defaultwaarden in de trillingstool in Atabix, willen laten aanpassen:

- Datum van: 01-01-1992 (of 30 jaar terug t.o.v. 'heden')
- Datum tot: 01-01-2022 (hopelijk kan dat, een datum in de toekomst of anders 'heden')
- Minimale magnitude op 1.0.

Moet dit op de issue lijst of kan dit zo worden opgepakt?

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

*(Project / Programmamanager Implementatie Beoordelingskader)*

### **Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10 | 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 | 8000 WB Zwolle

5.1.2.e

5.1.2 e [redacted]@schadedoormijnbouw.nl

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

IMG\_logo 300 pixels



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



### Vragen trillingstool

- in wiens opdracht is de trillingstool ontwikkeld ?
  - De trillingstool is ontwikkeld in opdracht van het IMG.
- Wat was de reden om de tool te ontwikkelen ?
  - De trillingstool is in de eerste plaats ontwikkeld om het effectgebied van het bewijsvermoeden in de praktijk af te bakenen bij een beving in het Groningenveld overeenkomstig het advies van het panel. In de tweede plaats was de trillingstool nodig om de invloed van trillingen op een individuele locatie te kunnen bepalen ten behoeve van de beoordeling van een individuele aanvraag. Dit laatste is ook in overeenstemming met het advies van het panel van deskundigen:
 

*“Het Panel geeft de TCMG hierbij mee dat het de kwaliteit van de besluitvorming ten goede zal komen als de deskundigen een duidelijke opdracht meekrijgen met uniform (meet)programma op basis van gevalideerde modellen van MaxRot uit: Julian J. Bommer, Peter J. Stafford & Michail Ntinalexis, Empirical Ground-Motion Prediction Equations for Peak Ground Velocity from Small-Magnitude Earthquakes in the Groningen Field Using Multiple Definitions of the Horizontal Component of Motion, Updated model for smaller earthquakes, November 2017”*

Advies panel van deskundigen, prof. mr. A.I.M. van Mierlo (voorzitter), prof. mr. P.J.J. van Buuren, ir. W.A.B. Meiborg, ir. P.C. van Staaldunin, ing. J. Nagtegaal NIVRE-re), 2019, p. 22.
- Wie is (economisch, juridisch, intellectueel) eigenaar van de tool ?
  - IMG is eigenaar van de tool als zodanig, maar niet van de wetenschappelijke kennis waarop die is gebaseerd en de data die erin wordt toegepast. Die behoren toe aan Bommer e.a. en aan het KNMI.
- Welke partijen hebben een aandeel gehad in de ontwikkeling van de tool en waaruit bestond dat aandeel ?
  - De wetenschappelijk kennis die ten grondslag ligt aan de trillingstool, en waarvan het panel heeft geadviseerd die te gebruiken, is ontwikkeld door Bommer e.a. De ICT-toepassing die nodig was om die wetenschappelijke kennis op een eenvoudige manier toepasbaar te maken is initieel op verzoek van het Instituut ontwikkeld door Archipunt. De ICT-toepassing is vervolgens aan het IMG overgedragen en hij heeft het door zijn reguliere ICT-leverancier Atabix laten doorontwikkelen.
- Wat zijn de uitgangspunten geweest en welke aannames liggen ten grondslag aan de tool ?
  - Het uitgangspunt van de trillingstool is dat die de door het panel geadviseerde methode voor het bepalen van de trillingssnelheid (Bommer 2019) eenvoudig toepasbaar moet maken voor toepassing in de praktijk. Dit resulteerde in een tool waarmee die methode geautomatiseerd kan worden toegepast op alle bevingen uit het verleden voor een individuele locatie.

**Met opmerkingen 5.1.2.e** had het natuurlijk ook eenmalig kunnen doen voor Huizinge, maar je wilt het telkens opnieuw kunnen doen.

**Met opmerkingen 5.1.2.e** Het bewijsvermoeden is van toepassing als er wordt voldaan aan een trilling met meer dan 2 mm/s (1%). Voor nieuwere woningen (na 2012) moet berekend kunnen worden wat de maximale trilling is geweest van de aardbevingen na 2012 afhankelijk van het bouwjaar.

- Wat is de relatie van de tool met de verschillende onderdelen van de modellentrein van de HRA/SDRA ?
  - Voor zover het Instituut bekend, zijn dit twee volledig verschillende benaderingen. De trillingstool van het IMG heeft als doel om te berekenen welke trillingssnelheid met welke mate van zekerheid historisch heeft plaatsgevonden door de aardbevingen in het Groningenveld, terwijl de HRA/SDRA bedoeld is om toekomstige veiligheidsrisico's te kwantificeren.
- Houdt de tool rekening met bodemopbouw en bijzondere omgevingskenmerken (bijvoorbeeld open water, wierden, grondwaterstand). Zo ja, op welke wijze en tot welke resultaten leidt dat?
  - Nee. Zoals gezegd is de tool niets anders dan een gedigitaliseerde versie van de methode van Bommer uit 2019. Deze methode bevat geen variabelen voor de bodemopbouw etc. Dergelijke variaties worden aanvullend opgevangen door de spreiding die is opgenomen in het model en door het IMG wordt gehanteerd. Het gaat daarbij om het rekenen met de overschrijdingskans van 1 procent. De combinatie van het gebruik van deze overschrijdingskans en grenswaarden (zoals 2 mm/s) resulteert in een zeer conservatieve en daarmee ruimhartige toepassing van het wettelijk bewijsvermoeden. Voor kwetsbare objecten zoals wierdenwoningen is overeenkomstig het eerder genoemde paneladvies een nader advies opgeleverd. In navolging daarvan hanteert het IMG een lagere grenswaarde voor bijvoorbeeld wierdenwoningen voor afbakening van het effectgebied van bevingen; 1,6 mm/s (1 procent overschrijdingskans).
- Zijn methodiek en de uitkomsten van de tool gevalideerd ? Zo ja, door welke partij(en), op welke wijze, met welke data en wat waren daarvan de resultaten ?
  - Ja. De trillingstool is onafhankelijk gevalideerd door ir. Van Staalduinen als voormalig lid van het panel. De resultaten waren dat de tool in overeenstemming was met de achterliggende wetenschappelijke gegevens.
- Hoe dicht komen de met de tool berekende grondsnelheden in de buurt van de werkelijk opgetreden c.q. gemeten waarden ?
  - Als gevolg van de spreiding die is opgenomen in het model van Bommer uit 2019 en de keuze van het IMG om te werken met de 1% overschrijdingskans, zijn de berekende trillingssnelheden ongeveer 3,8 keer zo hoog als in werkelijkheid in de meeste gevallen is opgetreden. In bepaalde gevallen kan deze factor lager uitvallen; dat is juist de reden dat het Instituut rekent met de 1% overschrijdingskans. Mede vanwege deze veiligheidsfactoren zijn individuele correcties vanwege bodemopbouw of ligging op een wierde niet nodig, omdat de mogelijkheid dat de trillingssnelheid in die gevallen hoger is dan gemiddeld nog steeds wordt opgevangen in de veiligheidsmarges die in het model worden gebruikt.
- Zijn er factoren aan te wijzen (bijvoorbeeld type gebouw, omgevingskenmerken, specifieke gebieden, kenmerkende bodemopbouw) waar berekende en werkelijke grondversnelling sterker uiteenlopen dan gemiddeld ?
  - Ja. Het is bekend dat bijvoorbeeld de bodemopbouw en hellingen van invloed kunnen zijn op de werkelijk opgetreden trillingssnelheden. De factor die daarmee

verband houd (conservatief bepaald op 1,2) ligt evenwel ruimschoots onder de factor van 3,8 die het IMG nu al hanteert. Daardoor wordt de werkelijkheid dus niet onderschat.

- Met welke brondata rekt de tool ?
  - KNMI data over aardbevingen (locatie epicentrum, magnitude)
  - Methode Bommer 2019
- Wie zijn de leveranciers van deze brondata?
  - Zie hiervoor.
- Hoe betrouwbaar zijn deze brondata ? Is de betrouwbaarheid getoetst en zo ja, door welke partij en met welke resultaten ?
  - Deze brondata wordt betrouwbaar geacht.
    - De juistheid van de data van het KNMI over het epicentrum en de magnitude van de aardbevingen is gevalideerd door het Staatstoezicht op de Mijnen. Verwezen wordt naar het validatierapport van 11 maart 2021 dat te vinden is via:  
<https://www.sodm.nl/documenten/rapporten/2021/03/11/eindrapportage-van-onderzoek-naar-seismisch-netwerk-groningen>
  - De methode van Bommer e.a. is in de eerste plaats geadviseerd te gebruiken door het panel van deskundigen. Daarnaast is deze methode in 2018 getoetst door de TU Delft.
- Is de trillingstool een statisch instrument, of vindt periodieke actualisatie plaats ? Indien het laatste het geval is, op basis waarvan, door wie, op welke wijze en met welke frequentie vindt die actualisatie plaats ?
  - De bevingen worden per uur geactualiseerd, die gebeurt automatisch doordat de bevingen real-time worden opgehaald uit de database van het KNMI.
  - De methode van Bommer kan periodiek worden geactualiseerd als er een betere methode beschikbaar is gekomen. Indien er een nieuwe versie van deze methode wordt gepubliceerd zal het Instituut bezien of aanleiding bestaat om dan ook die nieuwe methode te gebruiken.
- Archipunt gebruikt ook een trillingstool. Wat zijn de overeenkomsten en wat de verschillen met die tool ?
  - De tool van Archipunt vormde, als gezegd, de basis voor de tool van het IMG, maar de tool van het IMG is verder doorontwikkeld en is daarnaast onafhankelijk gevalideerd. De doorontwikkeling ziet, voor de goede orde, alleen op de manier waarop die tool praktisch gezien gebruikt kon worden door deskundigen (interface etc.).
  - Toen de trillingstool is overgenomen van Archipunt en is ingebed in de ICT van het IMG, is geconstateerd dat de tool van het IMG tot marginaal hogere uitkomsten leidde, dan de oude tool van Archipunt deed. Dit verschil was een gevolg van de methodiek waarmee de afstand tussen de woning in kwestie en het epicentrum van

de beving werd berekend, meer specifiek vanwege de manier waarmee de bolling van de aard werd berekend. Dit verschil was orde grootte 0,01 mm/s en was voor de reguliere schadeafhandeling op dat moment niet relevant. Omdat beide methodes op zichzelf juist waren, maar berekeningsmethodiek uit de ICT van het Instituut voordeliger was voor de bewoners, is ervoor gekozen die te gebruiken en geen gebruik meer te maken van de tool van Archipunt.

- Het Instituut kan verder geen uitspraken doen over de huidige trillingstool van Archipunt, aangezien het de inhoud daarvan niet kent of gebruikt.

**Van:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Cc:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** FW: Stand van zaken validatie trillingstool (Atabix)  
**Datum:** dinsdag 9 november 2021 16:46:37

---

**Van:** 5.1.2.e  
**Verzonden:** dinsdag 9 november 2021 16:43  
**Aan:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>  
**Onderwerp:** FW: Stand van zaken validatie trillingstool (Atabix)

---

**Van:** Piet van Staalduinen 5.1.2.e  
**Verzonden:** donderdag 13 augustus 2020 16:19  
**Aan:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>  
**cc:** 5.1.2.e @atabix.com>  
**Onderwerp:** Stand van zaken validatie trillingstool (Atabix)

Allen,

Naar aanleiding van verschillende email en telefonische contacten stuur ik hierbij een overzicht van de stand van zaken met betrekking tot de validatie van de nieuwe trillingstool (Atabix).

De validatie is gericht op twee verschillende aspecten:

- 1) is de methodiek correct en correct geïmplementeerd;
- 2) levert de nieuwe trillingstool de juist resultaten.

Wat betreft punt 1) kan ik bevestigen dat de methodiek correct is en correct is geïmplementeerd, op één aspect na. Dit éne aspect betreft een kengetal R voor de straal van de aarde. Hiervoor is een Oracle routine gebruikt en daarin is een aanname voor dit kengetal R gedaan, waardoor de resultaten enigszins afwijken van de eerdere versie van trillingstool. De eerdere versie van de trillingstool baseerde zich op de RD-coördinaten en kenmerkte zich door een maximale onnauwkeurigheid in de afstand in de orde van 0,05 %. De afstandsberekening via Oracle is methodisch correct (het betreft de Haversine formule voor de berekening van de afstand over een bol), met dien verstande dat in die berekening de straal van de aarde moet worden ingevoerd. Daar zit de potentiële onduidelijkheid. Oracle hanteert R = 6370,986 km. De straal van de aarde varieert echter. Hij is 6356.752 km over de polen en 6378.137 km bij de evenaar. Bij vergelijking met berekening volgens de RD coördinaten blijkt de waarde uit de Oracle routine een consequente *onderschatting van de afstand* op te leveren, in de orde van 0,2 %.

Indien de waarde R = 6378,137 km wordt gehanteerd, is de onderschatting geringer, in de orde van 0,05 %.

De onderschatting van de afstand geeft bijgevolg een overschatting van de berekende trillingssnelheid op een willekeurige locatie. Daarmee heeft dit dus invloed op punt 2), de juiste resultaten van de rekenroutine. Het kan dus naar mijn mening nauwkeuriger.



5.1.2.e

[Redacted content]

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

*Teammanager Toetsing*

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

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

T 5.1.2.e

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



---

**Van:** 5.1.2.e

**Verzonden:** vrijdag 12 november 2021 09:23

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

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

<[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>

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

**Onderwerp:** RE: Trillingstool v2

Beste 5.1.2.e,

Ja dat kunnen we. Het is nodig dat in Atabix een update gedraaid moet zijn naar MySQL Versie 8.x. 5.1.2.e heeft vorig jaar aangegeven dat dat in gang gezet zou worden daarna kan de validatie gewoon plaatsvinden.

In de bijlage tref je aan de mail die ik van 5.1.2.e kreeg over de update. Actie -> checken of deze update gedaan is.

Stap daarna, de eerdere lijst met adressen laten valideren (zie ZIP bestand).

De laatste stand van zaken mbt codes in Atabix heeft Piet ook nodig

- het stuk code waarin het rekenmodel is verwerkt.
- gedetailleerde informatie over hoe de adresinformatie wordt omgezet of vertaald in een set coördinaten die behoort bij het adres
- welke berekeningsmethodiek wordt gehanteerd voor de bepaling van de afstand van deze coördinaten tot de coördinaten van het epicentrum van een beving

5.1.2.e kan jij bij Atabix de laatste drie dingen ophalen? Dan kan het daarna door naar Piet.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

*Teammanager Toetsing*

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10, 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

T 5.1.2.e

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





---

**Van:** 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Verzonden:** donderdag 11 november 2021 21:25

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

[redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted]

[redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**CC:** 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Onderwerp:** FW: Trillingstool v2

Dag 5.1.2.e [redacted]

Met wie kunnen we nagaan wat de praktische uitvoerbaarheid van de voorgestelde correctie inhoud?

Hartelijke groet,

5.1.2.e [redacted]

---

**Van:** 5.1.2.e [redacted]

**Verzonden:** donderdag 11 november 2021 21:21

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

[redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted]

[redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**CC:** Houdijk, mr. J.N. (Hans) <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted]

[redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted]

[redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted]

[redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Onderwerp:** RE: Trillingstool v2

Beste allen,

Bijgevoegd de toelichting op de trillingstool en de validatie die Piet van Staalduinen heeft uitgevoerd.

Tekstueel is het volgende toegevoegd:

- o Punt van aanbeveling uit de validatie is de methode voor de afstandsrekening. In het huidige model wordt een Oracle-routine gebruikt waarbij de eerdere versie gebruik maakte van RD-coördinaten (RD= Rijksdriehoeksnet). Het verschil is dat de huidige methode een consequente onderschatting van de afstand oplevert van 0,2%. Bijkomend gevolg is dat er een consequente overschatting van de trillingssnelheid op een willekeurige locatie berekend wordt en de 2 mm/sec grens met deze berekeningswijze iets verder weg komt te liggen. Omdat op deze wijze schademelders niet worden benadeeld is uit praktische overwegingen er voor gekozen deze correctie (nog) niet door te voeren .

Waarbij Piet opmerkt met betrekking tot de validatie:

-

Tussentijdse conclusie:

Op dit éne aspect na, is mijn conclusie dat de route overigens correct werkt en met in acht neming van het verschil in R correcte resultaten oplevert. Daarmee levert de rekenroutine dus een geringe onderschatting van de afstand en daarmee een geringe overschatting van de trillingssterkte op een locatie. IMG kan er voor kiezen om de routine, met deze éne gekende afwijking, op korte termijn toch in te zetten bij de beoordeling van dossiers omdat dit operationele voordelen oplevert. Daarmee worden schademelders in ieder geval niet benadeeld. Deze afweging laat ik aan IMG.

Onder dit expliciete voorbehoud kan ik **gedeeltelijk groen licht** geven voor gebruik van de rekenroutine in de huidige vorm.

Aanbeveling:

Ik zal de validatie volledig afronden indien de waarde van R in de rekenroutine is aangepast. Daarvoor ontvang ik graag t.z.t. nog een set berekeningsresultaten voor de al eerder gebruikte referentielocaties.

Ik zal met Piet afstemmen hoe we tot een volledige validatie komen.

Hartelijke groet,

5.1.2.e

---

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

**Verzonden:** donderdag 11 november 2021 09:08

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

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

<[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>

**CC:** Houdijk, mr. J.N. (Hans) <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e <[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>

<[redacted]@schadedoormijnbouw.nl>

**Onderwerp:** RE: Trillingstool v2

Beste 5.1.2.e

Zonder voor 5.1.2.e te willen spreken, maar we hebben dat validatierapport van Piet van Staalduinen nodig. Dat moet namelijk gewoon online. Wie heeft dat rapport? Want als we het niet meer hebben, hebben we dus hoe dan ook een probleem!

Mvg,

5.1.2.e

Woordvoerder

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726AD Groningen

Antwoordnummer 3016 – 8000 WB Zwolle

T 5.1.2.e

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

IMG\_logo 300 pixels



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:** 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Verzonden:** woensdag 10 november 2021 16:54

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

**CC:** Houdijk, mr. J.N. (Hans) <5.1.2.i (contactgegevens) <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Onderwerp:** RE: Trillingstool v2

Dag 5.1.2.e [redacted]

Er komt een nieuwe versie aan (uiterlijk vrijdag). Daarin is ook de update van de trillingstool meegenomen.

Dit is het punt waar 5.1.2.e [redacted] naar verwees.

Hartelijke groet,

5.1.2.e [redacted]

---

**Van:** 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Verzonden:** maandag 8 november 2021 16:38

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

**CC:** Houdijk, mr. J.N. (Hans) <5.1.2.i (contactgegevens) <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Onderwerp:** RE: Trillingstool v2

Heren,

Gezien het onderwerp wil ik sowieso vragen om één intern afgestemde (schone) versie.

Groet,  
5.1.2.e

---

**Van:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Verzonden:** maandag 8 november 2021 16:27

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

**cc:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Onderwerp:** RE: Trillingstool v2

Allen,

Voor de zekerheid wijs ik er nogmaals op dat het verschil tussen de oude tool van Archipunt en de huidige IMG-tool moet worden gecontroleerd aan de hand van het validatierapport waarover ik niet beschik. Ik weet nu niet 100% zeker of de gebruikte getallen kloppen. SEH moet dit kunnen controleren.

Groeten,  
5.1.2.e

5.1.2.e

---

**Van:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Verzonden:** maandag 8 november 2021 16:22

**Aan:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**cc:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Onderwerp:** FW: Trillingstool v2

Dag 5.1.2.e ,

Met een aanvulling van 5.1.2.e

Hartelijke groet,  
5.1.2.e

---

**Van:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Verzonden:** maandag 8 november 2021 14:56

**Aan:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**cc:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Onderwerp:** RE: Trillingstool v2

Hoi 5.1.2.e

Ik heb het doorgelezen en heb nog een opmerking toegevoegd.

Het is belangrijk om te realiseren, dat het panel destijds niet gebied heeft gedefinieerd, maar een trillingswaarde (2 mm/s [1%]) en een methode om deze te bepalen (Bommer2019). Dit

leidt in het algemeen tot het gebied van de 'cirkel' van Huizinge.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

**Instituut Mijnbouwschade Groningen**

Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

5.1.2.e

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

IMG\_logo 300 pixels



---

**Van:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Verzonden:** zaterdag 6 november 2021 16:02

**Aan:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**cc:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Onderwerp:** FW: Trillingstool v2

Dag 5.1.2.e

Wil jij dit document lezen en nagaan op eventuele onjuistheden. 5.1.2.e is de opsteller van het document.

5.1.2.e, goed om dit document op een toegankelijke plek (kluismap) te bewaren. Geeft goede achtergronden bij de trillingstool (en meteen het belang aan om dit soort informatie direct bij de oplevering van dit soort tools al vast te leggen).

Hartelijke groet,

5.1.2.e

---

**Van:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Verzonden:** vrijdag 5 november 2021 13:19

**Aan:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**cc:** 5.1.2.e <[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; 5.1.2.e

<[redacted]> <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>; Houdijk, mr. J.N. (Hans)

5.1.2.i (contactgegevens) <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Onderwerp:** RE: Trillingstool v2

Ha 5.1.2.e

Hebben mensen van jouw afdeling er ook al naar kunnen kijken? Zoals gezegd spreken we de Bodembeweging volgende week dus het zou mooi zijn als we ze de antwoorden maandag

kunnen sturen.

Groet,  
5.1.2.e

---

**Van:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>  
**Verzonden:** woensdag 3 november 2021 08:39  
**Aan:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>  
**cc:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>  
**Onderwerp:** RE: Trillingstool v2

Lijkt me prima om het zo te doen en ook zo uitgebreid! Mooi dat er een stevige lijn ligt!

5.1.2.e

Woordvoerder

### **Instituut Mijnbouwschade Groningen**

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

T 5.1.2.e

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

IMG\_logo 300 pixels



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:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>  
**Verzonden:** dinsdag 2 november 2021 21:10  
**Aan:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>

cc: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@schadedoormijnbouw.nl](mailto:[redacted]@schadedoormijnbouw.nl)>

**Onderwerp:** Trillingstool v2

Heren,

Bijgaand de antwoorden op de vragen over de trillingstool. Met name de laatste vraag lijkt me goed om te controleren aan de hand van het laatste validatierapport van Piet van Stalduinen. Ik heb dat rapport niet, maar ergens bij SEH hoort dat aanwezig te zijn (5.1.2.e [redacted] wellicht). Richting 5.1.2.e is ook de vraag of we de marginale afwijking tussen Archipunt en de IMG tool willen noemen.

Groeten,

5.1.2.e [redacted]

5.1.2.e [redacted]  
[redacted]



Cascadeplein 10  
9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061  
8000 WB Zwolle

0800 44 44 111  
contact@schadedoormijnbouw.nl

# Besluitenblad

Onderwerp	: Trillingstool
Datum	: Bestuursvergadering 18 november 2021
Portefeuillehouder onderwerp	: 5.1.2.e
Contactpersoon (auteur)	: 5.1.2.e
Doel (ter besluit/ter bespreking/ter kennisname)	: Ter besluitvorming

Onderdeel	Overleg gevoerd met (naam en afdeling)	Standpunt van de betreffende afdeling	
		Akkoord	Niet akkoord (verw. in nota)

## 1. Inleiding

De trillingstool die op dit moment in gebruik is om de omvang van het Effectgebied te bepalen en bij een individuele beoordeling de trillingssnelheid ter plaatse van het object schat de afstand van de bron tot dat object 0,2% te laag in. Dit heeft als consequentie een overschatting van de trillingssnelheid ter plaatse van het object en een overschatting van de omvang van het Effectgebied (de 2 mm/sec grens) met circa 70m.

Deze afwijking is naar voren gekomen in een validatie van de tool door Piet van Staalduinen (zie bijlagen). Waarbij de volgende conclusie is getrokken:

*Op dit éne aspect na, is mijn conclusie dat de route overigens correct werkt en met in acht neming van het verschil in R correcte resultaten oplevert. Daarmee levert de rekenroutine dus een geringe onderschatting van de afstand en daarmee een geringe overschatting van de trillingssterkte op een locatie. IMG kan er voor kiezen om de routine, met deze éne gekende afwijking, op korte termijn toch in te zetten bij de beoordeling van dossiers omdat dit operationele voordelen oplevert. Daarmee worden schademelders in ieder geval niet benadeeld. Deze afweging laat ik aan IMG.*

*Onder dit expliciete voorbehoud kan ik gedeeltelijk groen licht geven voor gebruik van de rekenroutine in de huidige vorm.*





## 2. Gevraagd besluit

### *Gevraagd besluit (1)*

*Het bestuur wordt gevraagd de rekentool in de huidige vorm te blijven gebruiken en daarbij te accepteren dat de trillingssnelheid in een kleine mate overschat wordt met als gevolg een beperkte toename van het Effectgebied.*

Indien het bestuur hiertoe besluit zal Piet van Staalduinen dit bestuursbesluit meenemen in de validatie en het validatierapport definitief maken.

Aangezien de vorige versie van de trillingstool deze afwijking niet had zijn er in het verleden mogelijk afwijzingen geweest van aanvragers net buiten het effectgebied, die er nu wel binnen vallen.

### *Gevraagd besluit(2):*

*Om de regeling voor de vaste vergoeding ook open te zetten voor dossiers die in het verleden net buiten het effectgebied lagen en waarin eerder zonder opname een afwijzend besluit is genomen. Of dat er gekozen kan worden voor een 'reguliere schadeopname' indien de aanvrager hiermee verwacht beter af te zijn.*

## 3. Toelichting

De tool van Archipunt vormde de basis voor de tool van het IMG, maar de tool van het IMG is verder doorontwikkeld en is daarnaast onafhankelijk gevalideerd. De doorontwikkeling ziet, voor de goede orde, alleen op de manier waarop die tool praktisch gezien gebruikt kon worden door deskundigen (interface etc.).

Toen de trillingstool is overgenomen van Archipunt en is ingebed in de ICT van het IMG, is geconstateerd dat de tool van het IMG tot marginaal hogere uitkomsten leidde, dan de oude tool van Archipunt deed. Dit verschil was een gevolg van de methodiek waarmee de afstand tussen de woning in kwestie en het epicentrum van de beving werd berekend, meer specifiek vanwege de manier waarmee de bolling van de aard werd berekend. Dit verschil was orde grootte 0,01 mm/s en was voor de reguliere schadeafhandeling op dat moment niet relevant. Omdat beide methodes op zichzelf juist waren, maar berekeningsmethodiek uit de ICT van het Instituut voordeliger was voor de bewoners, is ervoor gekozen die te gebruiken en geen gebruik meer te maken van de tool van Archipunt.

## 4. Bijlage

- Beantwoording vragen met betrekking tot het gebruik van de trillingstool door de Bodembeweging.
- Validatie mail Piet van Staalduinen

**Van:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** FW: besluitnotitie trillingstool  
**Datum:** dinsdag 23 november 2021 10:59:04  
**Bijlagen:** [Stand van zaken validatie trillingstool \(Atabix\).msg](#)  
[Besluitenblad-IMG Trillingstool Bestuur 28102021.docx](#)  
[Beantwoording vragen GBB Trillingstool v2 def \(002\).docx](#)

---

Hallo beiden,

Mogelijk ook belangrijk voor de overdracht, zie onderstaande mail.

Groeten,  
5.1.2.e

---

**Van:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>

**Verzonden:** dinsdag 16 november 2021 21:30

**Aan:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e

@schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e

@schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e

@schadedoormijnbouw.nl>

**Onderwerp:** FW: besluitnotitie trillingstool

Ter info!

Incl. de vraag hoe we omgaan met de adressen die eerst afgewezen zijn en nu wel in het effectgebied vallen.

---

**Van:** 5.1.2.e

**Verzonden:** dinsdag 16 november 2021 18:09

**Aan:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>

**CC:** Houdijk, mr. J.N. (Hans) <sup>5.1.2.i (contactgegevens)</sup> @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e

@schadedoormijnbouw.nl>

**Onderwerp:** besluitnotitie trillingstool

Dag 5.1.2.e

Bijgevoegd het besluitenblad bij de Trillingstool conform hetgeen vanochtend in het overleg met het bestuur besproken.

@Hans: met Piet van Staalduinen is deze aanpak afgestemd. En bij positief bestuursbesluit zal Piet de validatie definitief maken.

Hartelijke groet,

5.1.2.e

**Van:** 5.1.2.e  
**Aan:** 5.1.2.e  
**Onderwerp:** FW: KNMI heeft een nieuw model voor trillingen  
**Datum:** maandag 4 april 2022 08:43:58  
**Bijlagen:** [image001.jpg](#)

---

Hallo beiden,

FYI, ik vraag me af of dit een wijziging wordt...  
Misschien maar even onderop de lijst "bewaken".

Groeten,  
5.1.2.e

---

**Van:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>

**Verzonden:** maandag 4 april 2022 08:41

**Aan:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e

@schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e

@schadedoormijnbouw.nl>

**cc:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>; 5.1.2.e

@schadedoormijnbouw.nl>

**Onderwerp:** RE: KNMI heeft een nieuw model voor trillingen

Als het goed is, worden de nieuwe modellen van KNMI meegenomen in het onderzoek van TNO/TUD. Dit was voorlopig omdat het nieuwe model nog niet officieel beschikbaar was, maar de huidige resultaten zijn dat het model van Bommer 2019 in het algemeen hogere trillingswaarden geven dan andere modellen.

De huidige lijn is dat we gebruik maken van het model van 2019 aangezien dat dit model conservatiever is dan de nieuwe aanpassing.

Men zou kunnen kiezen voor het model van 2021 omdat het aansluit bij de actuele inzichten, maar dat zou gaan betekenen dat voor sommige bewoners er met lagere waarden gerekend gaat worden en dat een kans op verergering kleiner is.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

### Instituut Mijnbouwschade Groningen

Cascadeplein 10 – 9726 AD Groningen

Antwoordnummer 3061 – 8000 WB Zwolle

5.1.2.e

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

IMG\_logo 300 pixels



---

**Van:** 5.1.2.e @schadedoormijnbouw.nl>

**Verzonden:** dinsdag 29 maart 2022 14:50

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

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

**Onderwerp:** KNMI heeft een nieuw model voor trillingen

Dag 5.1.2.e [redacted]

Onderstaande punt komt uit het over met het bestuur:

Het KNMI heeft een nieuw model voor trillingen ontwikkeld in 2021. IMG werkt met het model uit 2019. Advies aan bestuur uitbrengen over al dan niet toepassen nieuw model.

Mijn voorstel is om dit te bespreken in ons voorbereidende overleg met TNO-TU Delft en dit vanuit het onderzoeksprogramma met TNO-TU Delft te beantwoorden.

Hartelijke groet,

5.1.2.e [redacted]

## De trillingstool

### Het ontstaan van de tool en relatie met het wettelijke bewijsvermoeden

Het Panel van Deskundigen adviseerde op 22-1-2019 om het wettelijke bewijsvermoeden voor mijnbouwschade te baseren op twee criteria en de Commissie heeft dit advies aangenomen (zie "TCMG - Panel van Deskundigen – advies 22 januari 2019). Eerste criterium is de 6km grens van Groningenveld en gasopslag Norg, het tweede betreft het gebied waarin een trillingssterkte van 2 mm/s (met 1% overschrijdingskans) is opgetreden. Dit tweede criterium is gevormd (in eerste instantie) om uitsluitel te geven in schades uit dossiers die buiten het 6 km gebied waren gelegen (deze werden in januari 2019 on hold gezet). Om duidelijkheid te verkrijgen in het tweede criterium is er een onderhandse offerte uitgezet voor het ontwikkelen van een trillingstool onder de vier partijen op 1-3-2019.

Indien aan één van de voorgenoemde criteria wordt voldaan, dan is het wettelijke bewijsvermoeden art. 6:177a BW van toepassing (zie figuur 1). Indien het wettelijke bewijsvermoeden van toepassing is, wordt ervan uitgegaan dat de schade is veroorzaakt door (Groninger) mijnbouw. Dit ontheft de aanvrager van zijn gebruikelijke bewijslast in geval van schade (BW) en plaatst de bewijslast bij het Instituut.

Het Panel van deskundigen stelt zware eisen aan het weerleggen van het bewijsvermoeden. Het bewijsvermoeden kan alleen worden ontzenuwd door de deskundige indien er een andere evidente, aantoonbare schade oorzaak kan worden benoemd (volgens de vijf criteria)<sup>1</sup>. De trillingstool maakt voor een specifieke locatie inzichtelijk op welke momenten in de tijd de minimale trillingssterkte van 2mm/s (1% overschrijdingskans) is bereikt en het bewijsvermoeden dus is getriggerd. Ook geeft het de deskundigen een indicatie van de mate waarin het bewijsvermoeden van toepassing is (zeer forse schade bij een beperkte overschrijding is niet aannemelijk). Tot slot kan er een inschatting worden gemaakt of de schade veroorzaakt is door trillingen veroorzaakt door mijnbouwactiviteiten in het Groningenveld en Gasopslag Norg, of in een ander veld.

Naast de deskundigen wordt de tool intern gebruikt door werkvoorbereiding (ter check of het bewijsvermoeden van toepassing is) en team AOS (of een melding in het effectgebied ligt).

Voor de goede orde, de trillingstool is niet ontworpen om het effectgebied van de beving van Huizinge (of Zeerijp) af te bakenen. Dit was destijds al mogelijk o.b.v. de afstanden gegeven door ir. Van Staalduinen (gepubliceerde kaarten van TCMG/IMG zijn hierop gebaseerd). Wel kunnen de randen van dit effectgebied in hoger detail worden bepaald (daarvoor bekend op 50m nauwkeurig).

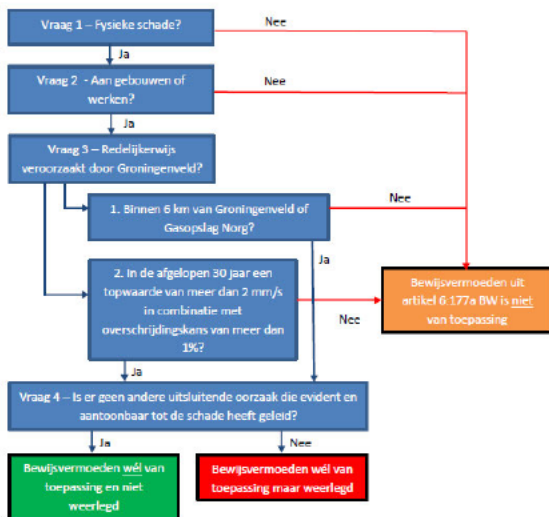
**Met opmerkingen 5.1.2.e** : Klopt het dat dit de initiële reden voor het ontwikkelen van een trillingtool was?

**Met opmerkingen 5.1.2.e** Ik mis hier het verhaal van de locatiegroepen. Misschien kun je het kaartje gebruiken met de gasvelden en kringen er om heen

**Met opmerkingen 5.1.2.e** DOEL VAN TOOL/toegevoegde waarde

**Met opmerkingen 5.1.2.e** Accuraat?

**Met opmerkingen 5.1.2.e** Je kan sowieso Art. 5.1.2.e vragen of dit wordt gebruikt in de zeef. De zeef bepaalt welke dossiers doorgaan enzovoort



Figuur 1 Wettelijke bewijsvermoeden

### Wat is de trillingstool?

De trillingstool is een webbased applicatie die wordt gebruikt om voor een locatie de maximale trillingssterkte als gevolg van een specifieke beving vast te stellen. Dit wordt gedaan op basis van praktijkwaarnemingen (de gegevens gegenereerd door de trillingssensoren van de KNMI) en een wetenschappelijk gevalideerd rekenmodel (MaxRot) (Bommer et al. 2019)<sup>2</sup>. De keuze voor dit specifieke rekenmodel berust zich op het advies van het Panel van Deskundigen. De reden dat er gebruik wordt gemaakt van een rekenmodel naast praktijkwaarnemingen, ligt in het feit dat de KNMI slechts een beperkt aantal sensoren heeft, wat inhoudt dat het rekenmodel de gemeten trillingswaarden moet extrapoleren naar overige locaties. Hiervoor gebruikt de applicatie de RD-coördinaten van het gebouw of werk (uit het kadaster/BAG). Let wel op, dit is een willekeurige coördinaat binnen de pandgeometrie.

De output van de trillingstool bestaat uit een PDF document met een overzicht van de 15 bevingen die de hoogste trillingswaarden (van hoog naar laag) op het specifieke adres hebben gegenereerd. In het PDF document wordt het volgende weergegeven: de datum van de beving, de tijd van de beving, het gasveld (Groningen en Norg (G) of alternatief (A) (IMG vergoedt alleen schades in het eerste geval), locatie van epicentrum, de afstand van het epicentrum, de magnitude van de beving, de trillingssterke (PGV= peak ground velocity, oftewel, de maximale snelheid waarmee de grond beweegt) in mm/s met 1% overschrijdingskans, de trillingssterkte met 50% overschrijdingskans. Zie figuur 2 voor een voorbeeld output.

Met opmerkingen 5.1.2.e : Is dit nog steeds zo en vormt dit een probleem?

Met opmerkingen 5.1.2.e Geen idee

Tabel 1. Berekening van de maximaal mogelijke invloed van bevingen op de locatie.

datum beving	tijd	gasveld	epicentrum	afstand (km)	magnitude	PGV 1% (mm/s) <sup>a</sup>	PGV 50% (mm/s) <sup>a,b</sup>
16-08-2012	20:30:33	G	Huizinge	17.4	3.6	6.29	1.64
22-05-2019	03:49:01	G	Westerwijtwerd	15.1	3.4	5.00	1.30
08-08-2006	05:04:00	G	Westeremden	18.6	3.5	4.50	1.17
30-09-2014	11:42:03	G	Garmerwolde	8.4	2.8	2.90	0.76
08-01-2018	14:00:52	G	Zeerijp	21.6	3.4	2.80	0.73

Figuur 2 Voorbeeld output trillingswaarden adres Groningen Zuid

### Bescherming van aanvrager

De kans dat er schade optreedt bij een trillingswaarde van 2 mm/s is 1 op 10.000 per woning. Volgens het panel van deskundigen is deze kans niet verwaarloosbaar. Anders gezegd, beperkte overschrijding van deze grenswaarde mag niet worden gebruikt om te concluderen dat de schade niet door beving is ontstaan. Er dient een andere, evidente en uitsluitende schade oorzaak te worden aangewezen om het bewijsvermoeden te ontzenuwen<sup>1</sup>. Uiteraard geven de uitkomsten van de trillingstool de deskundigen wel een indicatie van aannemelijkheid van (een andere) schadeoorzaak (mate van bewijsvermoeden) (Notitie inhoud en nut trillingstool 21-7-2019).

Bovendien werkt de lage overschrijdingskans van 1% ten gunste van de aanvrager (de kans dat de trillingssterkte hoger is dan de berekende sterkte is minimaal). Deze lage overschrijdingskans is mede bereikt door alle onzekerheden die de trillingssterkte kunnen beïnvloeden (zoals bodemgesteldheid) te elimineren. De aanvrager kan zodoende niet worden benadeeld.

Daarnaast verklaart deze eliminatie van onzekerheden de perfecte cirkel (c.q. het effectgebied met trillingssterkte van ten minste 2 mm/s, 1% overschrijdingskans) die om ieder epicentrum kan worden getrokken a.d.h.v. de trillingstool.

### Locatie gebieden

De tool heeft met name toegevoegde waarde in locatiegebied 2a en 2b (respectievelijk effectgebied beving Zeerijp januari 2018 en beving Huizinge augustus 2018). Dit om op gefundeerde wijze te bepalen of het bewijsvermoeden van toepassing is op de schade én om de effecten van de aardbevingen vast te stellen, teneinde te bepalen of nader onderzoek naar de oorzaak van de schade wenselijk is. De deskundige kan zich hier beroepen op de uitkomst van de trillingstool (let op, dit an sich kan niet gebruikt worden om het bewijsvermoeden te ontzenuwen). In locatiegebied 2c (resterende gebied in noordelijke provincies) is het wettelijke bewijsvermoeden niet van toepassing. De kans dat hier mijnbouwschade is ontstaan is hier kleiner dan 1 op de 10.000. Volgens het panel van Deskundigen kan de schade redelijkerwijs niet door mijnbouw zijn ontstaan. Wel oordeelt het panel dat het bewijsvermoeden hier van toepassing is indien het gaat om een bijzonder gebouw (gelegen buiten effectgebied). Uitzondering kan ook zijn dat de schade met voldoende zekerheid kan worden gerelateerd aan een specifieke beving (adhv het grondig monitoren). Deze begrenzing voorkomt teleurgestelde en onnodig belaste aanvragers en verspilling van schaarse capaciteiten van deskundigen.

→ Trillingstool nu uitgerold in Atabix (augustus 2020) en dus te allen tijde inzichtelijk voor de deskundigen.

Met opmerkingen 5.1.2.e : Geldt dit nu nog?

Met opmerkingen 5.1.2.e : Volgens mij wel

Met opmerkingen 5.1.2.e : Klopt dit nog?

Met opmerkingen 5.1.2.e : Uit notitie van juli 2019, klopt dit nog?

Met opmerkingen 5.1.2.e : Of juli?

### Belangrijke data

22-1-2019 Panel van Deskundigen adviseert wettelijk bewijsvermoeden te baseren op twee criteria.

1-3-2019 Onderhandse offerte uitgezet voor een trillingsmodel onder de vier partijen.

11-6-2019 Model gevalideerd door Piet van Staalduinen.

14-6-2019 Trillingstool opgeleverd door Archipunt (10BE) na validatie Piet van Staalduinen.

28-06-2019 Meerwerk offerte Archipunt aangeleverd n.a.v. vragen TCMG.

08-2020 Uitrol van trillingstool in Atabix.

08-2020 Validatie door Piet v Staalduinen.

Met opmerkingen 5.1.2.e Rapport nog niet beschikbaar

### Governance

Wie is het eerste aanspreekpunt aangaande het model?

Wie houdt toezicht op de tool? Wie stuurt/beheerst?

→ Structurele stappen vastleggen?

Wie is er verantwoordelijk voor veranderingen/ontwikkelingen aangaande het model?

→ Structurele stappen vastleggen?

Wie is er verantwoordelijk voor vragen (zowel extern als intern) aangaande het model?

Wie is er verantwoordelijk voor de tool?

### Huidige situatie → te ondernemen acties

Compleet archief met alle achtergrondstukken: nee.

Procesgang beschreven: nee.

Verantwoordelijkheden helder: nee (zie governance).

Oprichtverlening/financieel beheer geregeld: nee.

→Hoe gaan we dit bewerkstelligen

Met opmerkingen 5.1.2.e : Uit stuk van 5.1.2

### Ontwikkelingen en knelpunten

*Wat als er wel aan de 6km grens wordt voldaan maar niet aan de trillingssterkte van 2mm/s?*

In dit geval is het bewijsvermoeden wel van toepassing, dus deskundigen moeten schade gaan opnemen en hun advies daarover uitbrengen (bewijzen of het wel, dan wel niet, aan mijnbouw gerelateerd is). Wel kan de deskundige in beginsel concluderen dat het bewijsvermoeden is ontzenuwd gezien de te lage trillingssterkte. Dit dient uiteraard te gebeuren aan de hand van de 5 criteria (dus duidelijke andere oorzaak aanwijzen). Dus, tenzij er geen autonome bouwkundige oorzaak kan worden aangewezen voor een schade, is het bewijsvermoeden voor dit soort gevallen ontzenuwd [2.1.2.e](#)

[2.1.2.e](#) .



In de week van 27 juli wordt er nieuwe versie van trillingstool uitgerold in Atabix??

Met opmerkingen 5.1.2.e : Is dit gebeurd?

*In augustus 2020 is de trillingstool voor de tweede keer gevalideerd.*

De trillingstool is in juni 2019 ook gevalideerd. Dit betrof het model opgeleverd door Archipunt. Momenteel wordt er gebruik gemaakt van een vernieuwde versie (gehost door het IMG) in Atabix, deze dient ook gevalideerd te worden. Het belang van de uitkomsten van de trillingstool en het gewicht dat eraan wordt gehangen (ook voor toekomstige beslissingen) is groot. Vandaar dat validatie een belangrijk item blijft.

In augustus 2020 stonden de volgende 2 punten ter validering centraal:

1) is de methodiek correct en correct geïmplementeerd;

2) levert de nieuwe trillingstool de juist resultaten.

→ gedeeltelijk groen licht. Aanbeveling om kengetal R aan te passen, zodat trillingssterkte op specifiek adres nauwkeuriger kan worden berekend. (in afwachting van compleet rapport).

*Momenteel (augustus 2020) worden schades door deskundigen afgewezen op het volgende er zijn geen relevante bevingen (boven 2 mm/s grens) geweest sinds de aankoop van het huis. → vierpartijen overleg woensdag geeft uitsluitel.*

IMG zeeft aanvragen en beslist of er een schade opname plaats zal vinden. Deskundigen kunnen niet zien of nieuwe bewoners de aanvraag van de vorige bewoners hebben overgenomen (akte v levering of akte v cessie).

Deskundigen zouden zelf willen inzien of aanvraag is overgedragen? BV laatste relevante bevingen in 2019, huidige eigenaar pas in 2020 huis gekocht. In dit geval zou deze de schade niet zelf mogen melden (geen eigenaar tijdens relevante beving). Sommige deskundigen maken hier vervolgens melding van in de inleiding van het rapport en keuren op basis hiervan schades af.

Buiten reikwijdte

[Redacted content]

*Schadedossiers waarbij slechts één beving in G veld minimale sterkte heeft bereikt, maar deze sterkte meermaals overschreden is door bevingen uit A velden (augustus 2020)? (BV in Zuidlaren). Is het bewijsvermoeden dan van toepassing?*

Momenteel gegronde andere schadeoorzaak benoemen, niet vaag. Maar dus wel, mits voldoende gemotiveerd, reden om schades niet toe te kennen in deze gebieden onder het mom (effect uit andere velden meer aannemelijk). Worden door toetsing on-hold gezet (19-8-2020).

*Een lage trillingssterkte wordt door sommige deskundigen gebruikt als afwijsreden van schade (bv een trillingssterkte tussen de 2 en 5 mm/s).*

Deze rapporten worden momenteel door toetsing on-hold gezet (19-8-2020).

*Wie dienen er toegang te hebben tot het gebruik van de trillingstool?*

Momenteel de deskundigen ook (augustus 2020).

#### Stakeholders

Archipunt is ontwikkelaar (onderdeel 10BE) (april 2019)

Werkvoorbereiding: controleert tijdens het voorbereiden van schade rapporten of het wettelijke bewijsvermoeden van toepassing is.

Deskundigen: indicatie van schadeoorzaak?

AOS: controleert of een AOS melding in het effectgebied ligt.

COO?

P. van Staalduinen: heeft het model gevalideerd (juni 2019)

Met opmerkingen 5.1.2.e : Accuraat?

Met opmerkingen 5.1.2.e onderbouwing

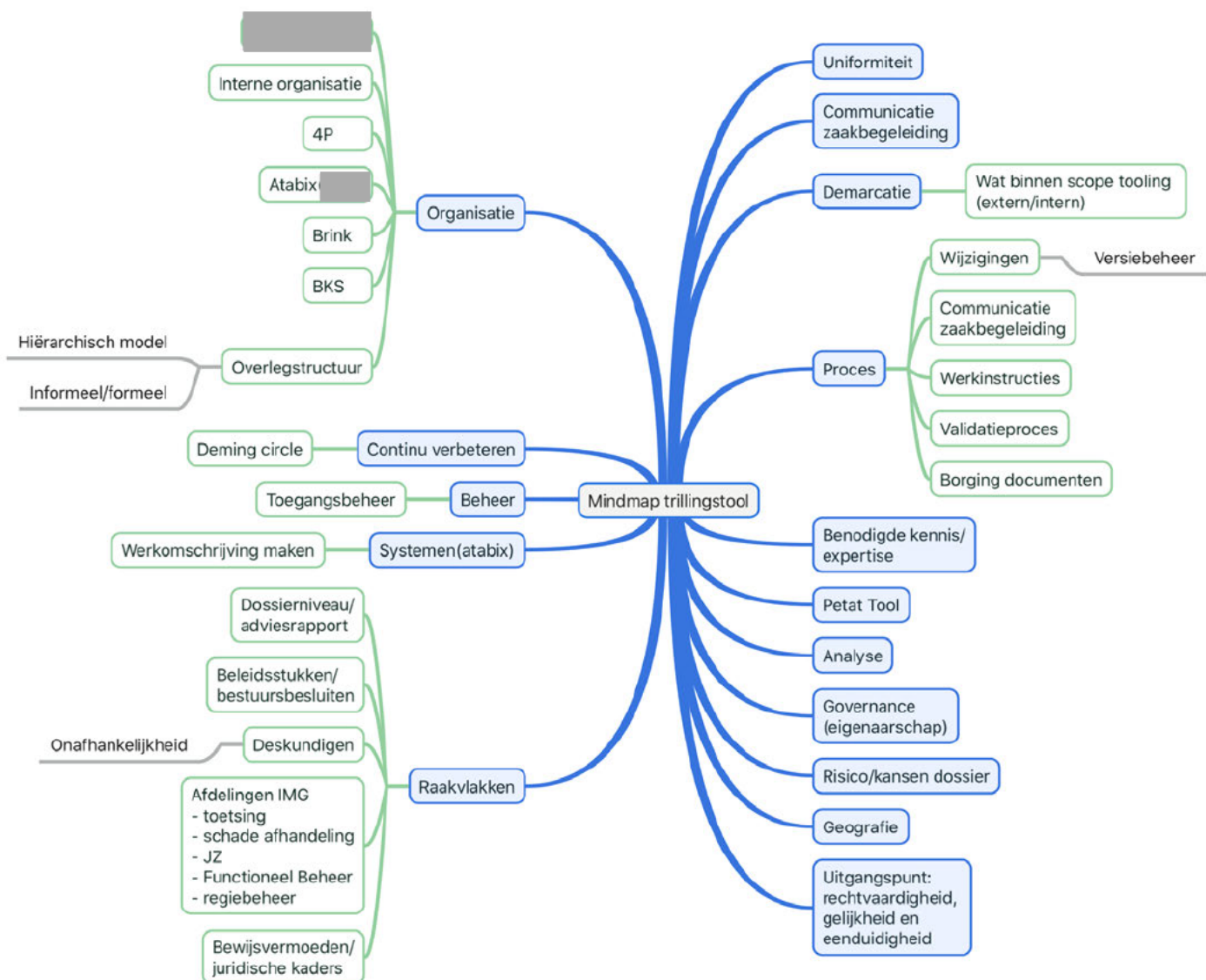
Met opmerkingen 5.1.2.e klopt dit wel?

#### Notes

1 Aantoonbaar: de andere oorzaak voor een ter zake deskundige is duidelijk op grond van bepaalde kenmerken

Evident: er bestaat geen redelijke twijfel over de andere oorzaak (uit Bewijsvermoeden, juridische zaken, bezwaar, adviescommissie)

2 Julian J Bommer, Peter J Stafford & Michail Ntinalexis, *Empirical Ground-Motion Prediction Equations for Peak Ground Velocity from Small-Magnitude Earthquakes in the Groningen Field Using Multiple Definitions of the Horizontal Component of Motion*, Updated Model for Application to Smaller Earthquakes and Corrected for the G-Network Accelerograph Calibration Error, Maart 2019



# Mindmap trillingstool

- Organisatie
  - 5.1.2.e
  - Interne organisatie
  - 4P
  - Atabix<sup>5.1.2.e</sup>
  - Brink
  - BKS
  - Overlegstructuur
    - Hiërarchisch model
    - Informeel/formeel
- Continu verbeteren
  - Deming circle
- Beheer
  - Toegangsbeheer
- Systemen(atabix)
  - Werkomschrijving maken
- Raakvlakken
  - Dossierniveau/adviesrapport
  - Beleidsstukken/bestuursbesluiten
  - Deskundigen
    - Onafhankelijkheid
  - Afdelingen IMG
    - toetsing
    - schade afhandeling
    - JZ
    - Functioneel Beheer
    - regiebeheer
    - BI
  - Bewijsvermoeden/juridische kaders
- Uniformiteit
- Communicatie zaakbegeleiding

- Demarcatie
  - Wat binnen scope tooling (extern/intern)
- Proces
  - Wijzigingen
    - Versiebeheer
  - Communicatie zaakbegeleiding
  - Werkinstructies
  - Validatieproces
  - Borging documenten
- Benodigde kennis/expertise
- Petat Tool
- Analyse
- Governance (eigenaarschap)
- Risico/kansen dossier
- Geografie
- Uitgangspunt: rechtvaardigheid, gelijkheid en eenduidigheid