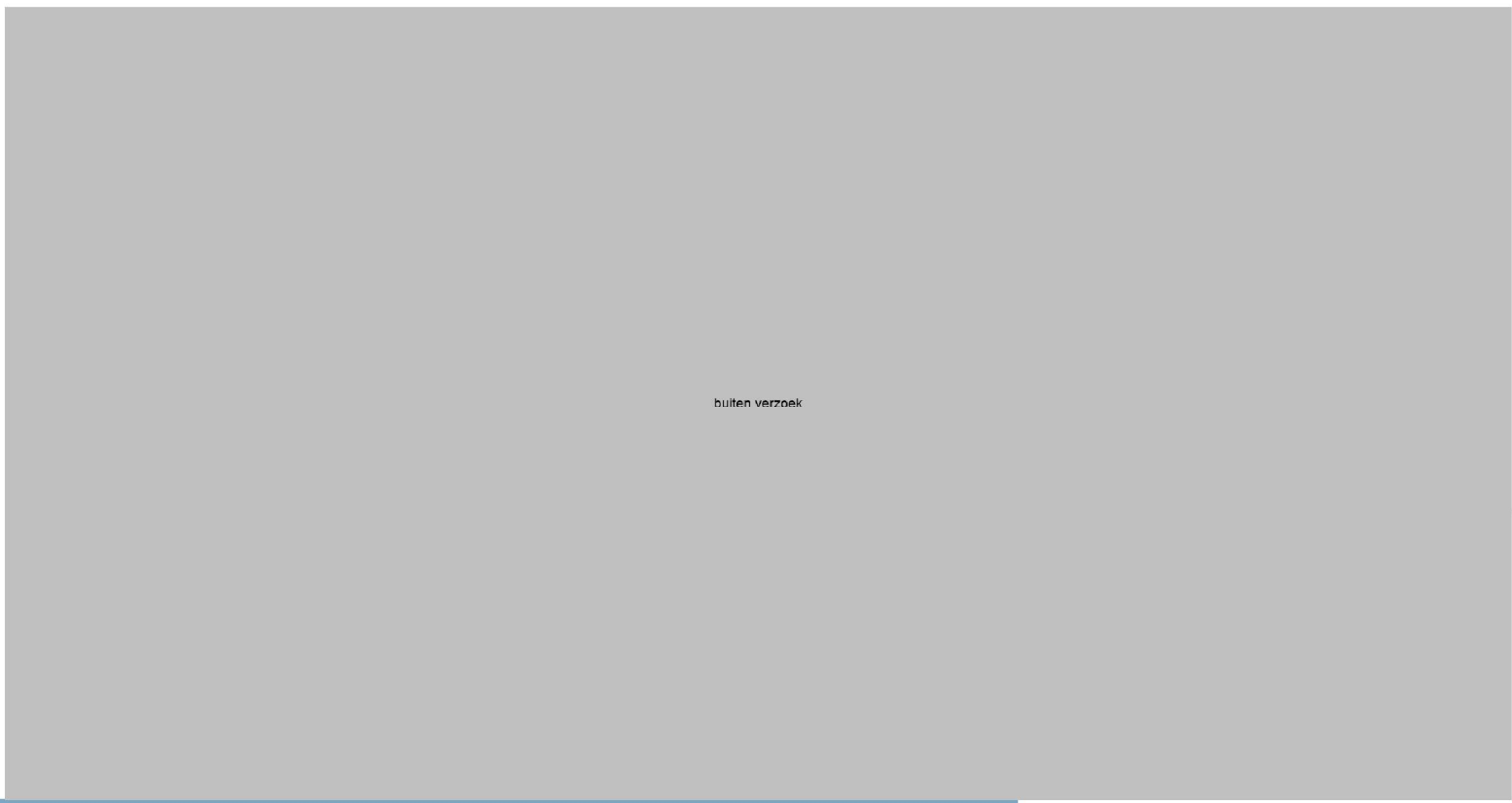
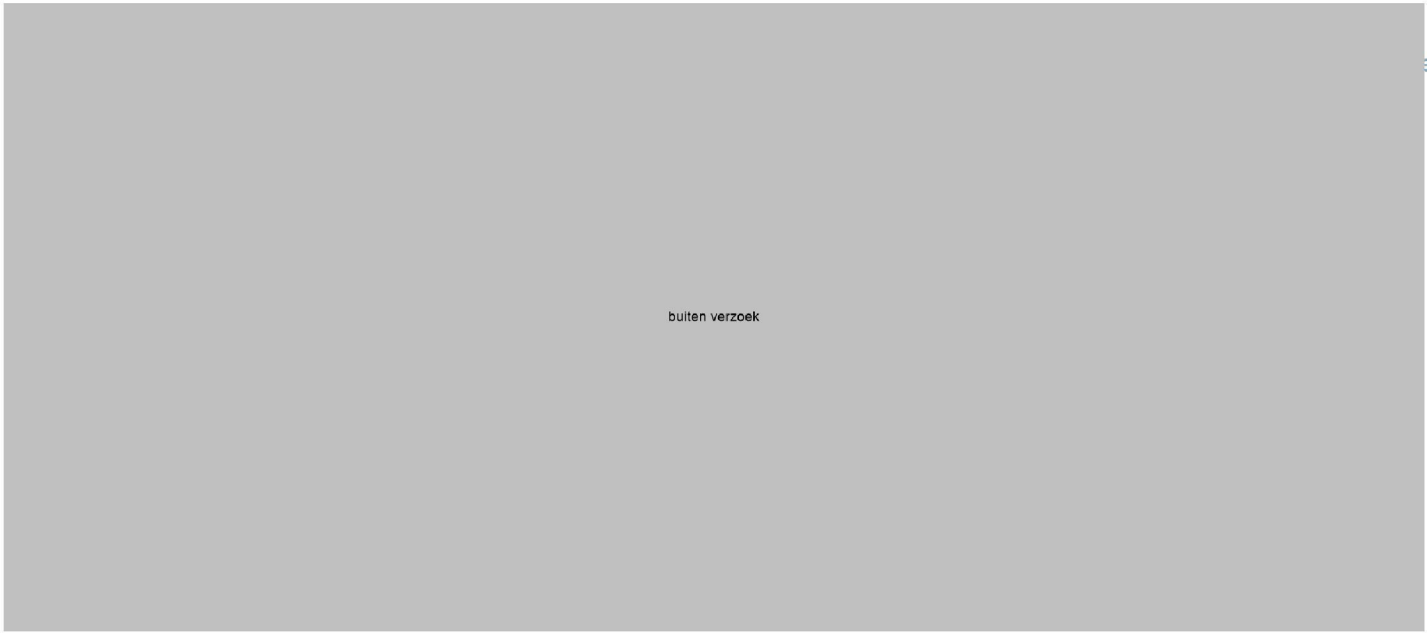


Buiten verzoek



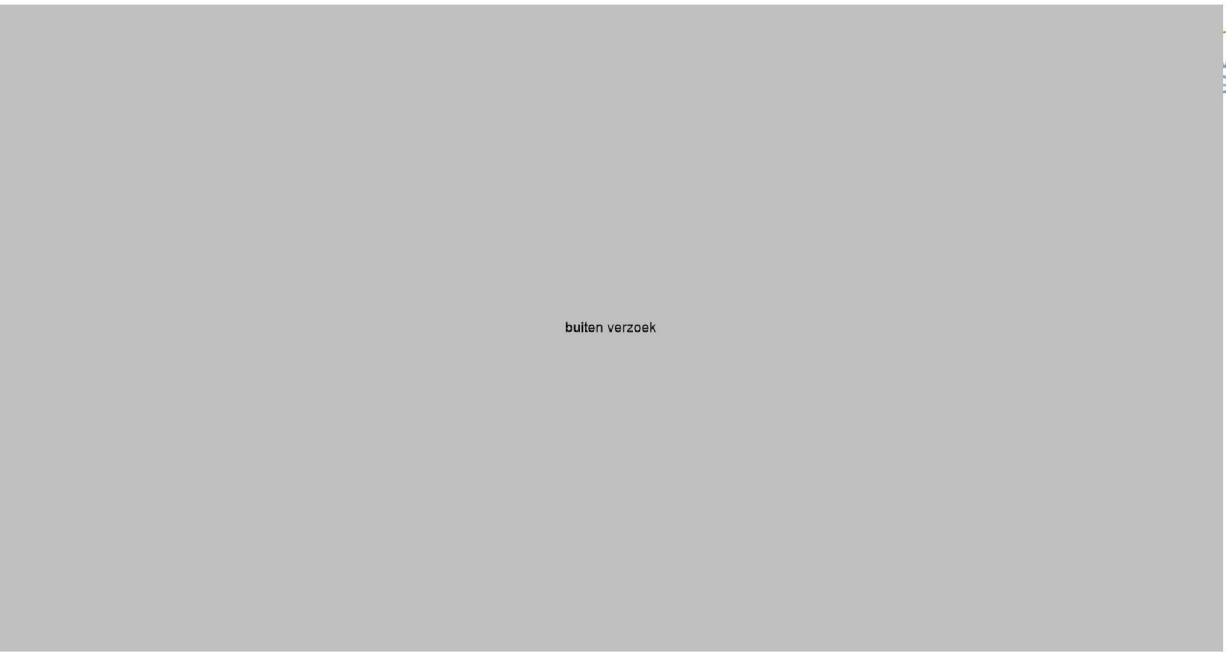
buiten verzoek

Intergebruik



buiten verzoek





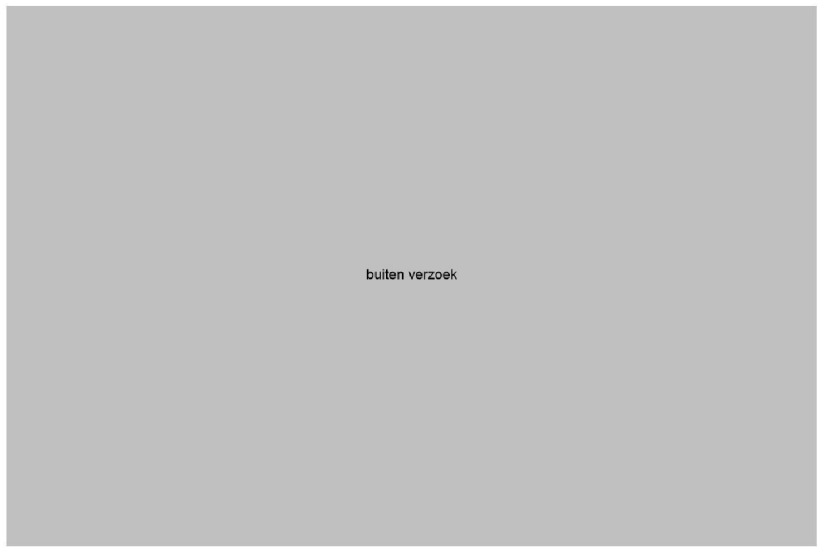
buiten verzoek

Instituut



buiten verzoek

Inzetgebruik



buiten verzoek

Analyse wetenschappelijke dossiers

Toelichting Piet van Staalduinen

IEDB-gevolgen: zettingsverschillen en schade

Vraag 1: wat is kans op schade aan gebouwen door IEDB?

- * Schade is: scheefstand of scheuren door zettingsverschillen
- * Bij welke schademaat: welke scheefstand of scheurwijdte?

IEDB-gevolgen: zettingsverschillen en schade

Welke inzichten zijn er al?

- * Commissie Bodemdaling heeft in 1986 deze vraag beantwoord voor één type gebouw (rijtjeswoning) en verschillende bodemopbouw. Onduidelijk is welke schademaat door de Commissie Bodemdaling is gehanteerd.
- * Deltares heeft in 2007 deze vraag beantwoord voor 5 cm oppervlaktewaterpeilverlaging in Oude Pekela, één bodemopbouw en voor verschillende zettingsverschillen/schadematen.

IEDB-gevolgen: zettingsverschillen en schade

IEDB is geen zelfstandig schademechanisme

- * Invloed van IEDB op zettingsverschillen is via grondwaterstand altijd **gekoppeld** aan andere autonome invloeden (eigen gewicht, gws-seizoensfluctuaties, gws-extreem droge zomers, gws-autonome veenoxidatie etc.)
- * Kans op zettingsverschillen: autonoom en autonoom + IEDB
en dus ook:
- * Kans op schade: autonoom en autonoom + IEDB

IEDB-gevolgen: zettingsverschillen en schade

Vraag 2: hoe de kans op zettingsverschillen te bepalen?

- * Zettingsverschillen afhankelijk van:
 - * Ruimtelijke variatie bodemopbouw (laagdikte variatie)
 - * Ruimtelijke variatie bodemeigenschappen (samendrukking, krimp etc)
 - * Ruimtelijke variatie in funderingsdruk

- * Kans op zettingsverschillen te bepalen per geologisch/geotechnisch gebied in Groningen (bijv. via Monte Carlo analyse)
 - * Bodemopbouw gegevens bijv. volgens DINO loket
 - * Ruimtelijke variaties funderingsdruk, bodemopbouw en bodemparameters uit literatuur
 - * Invloeden autonome grondwaterstandvariaties uit waarnemingen

IEDB-gevolgen: zettingsverschillen en schade

- * In de analyses alle relevante invloeden op de zettingen *samen* te beschouwen:
 - * Samendrukking door eigen gewicht / funderingsdruk
 - * Samendrukking door grondwaterstandveranderingen en –fluctuaties
 - * Krimp en zwel van klei door grondwaterstandveranderingen en –fluctuaties
 - * Oxidatie van veen door grondwaterstandveranderingen en –fluctuaties

- * Tot welke inzichten leidt dit (afhankelijk van bodemopbouw):
 - * De autonome kans op zettingsverschillen
 - * Toename kans op zettingsverschillen door IEDB

IEDB-gevolgen: zettingsverschillen en schade

Vraag 3: hoe de kans op schade aan een gebouw te bepalen?

- * Invloed zettingsverschillen op schade is afhankelijk van de kwetsbaarheid van een gebouw (of gebouwtypologie) en wordt weergegeven met een *kwetsbaarheidscurve*. Dergelijke kwetsbaarheidscurven zijn maar beperkt beschikbaar.

- * Kwetsbaarheidscurve voor een gebouwtypologie leidt in combinatie met kans op zettingsverschil bij een bodemopbouw tot:
 - * De autonome kans op schade
 - * De kans op schade bij autonome invloeden en IEDB
 - * Dus ook de toename van de kans op schade door IEDB

IEDB-gevolgen: zettingsverschillen en schade

Vraag 4: welke autonome invloeden te beschouwen in het kader van de schade door gaswinning?

Overweging:

- * De meeste zettingsmechanismen zijn irreversibel
- * Schade hierdoor is bij oudere gebouwen naar verwachting al lang geleden hersteld en daarmee niet meer relevant voor het vraagstuk.

Keuze (voorstel):

- * Zettingen en schade van voor de periode van de gaswinning daarom buiten beschouwing laten.
- * Het gaat dan alleen om IEDB invloeden samen met andere autonome invloeden op grondwaterstand gedurende de periode van de gaswinning

IEDB-gevolgen: zettingsverschillen en schade

Welke resultaten zijn van deze analyse te verwachten?

- * Inzicht in de autonome kans op schade aan gebouwen (gebouwtypologie) per bodemprofiel (per schademaat)
- * Inzicht in de gevoeligheid van de diverse parameters.
- * Inzicht in de toename van de kans op schade aan gebouwen (gebouwtypologie) per bodemprofiel, afhankelijk van de IEDB-basis
- * Inzicht in de mate van schade aan gebouwen (gebouwtypologie) per bodemprofiel, afhankelijk van de IEDB-basis
- * Inzicht in de kans op schade met en zonder IEDB bij de uitsluitingsgrenzen van Deltares per gebouwtypologie en bodemopbouw.

Einde presentatie

Analyse 100+ dossiers – aanleiding spoor 2

Uut
bouwschade
ingen



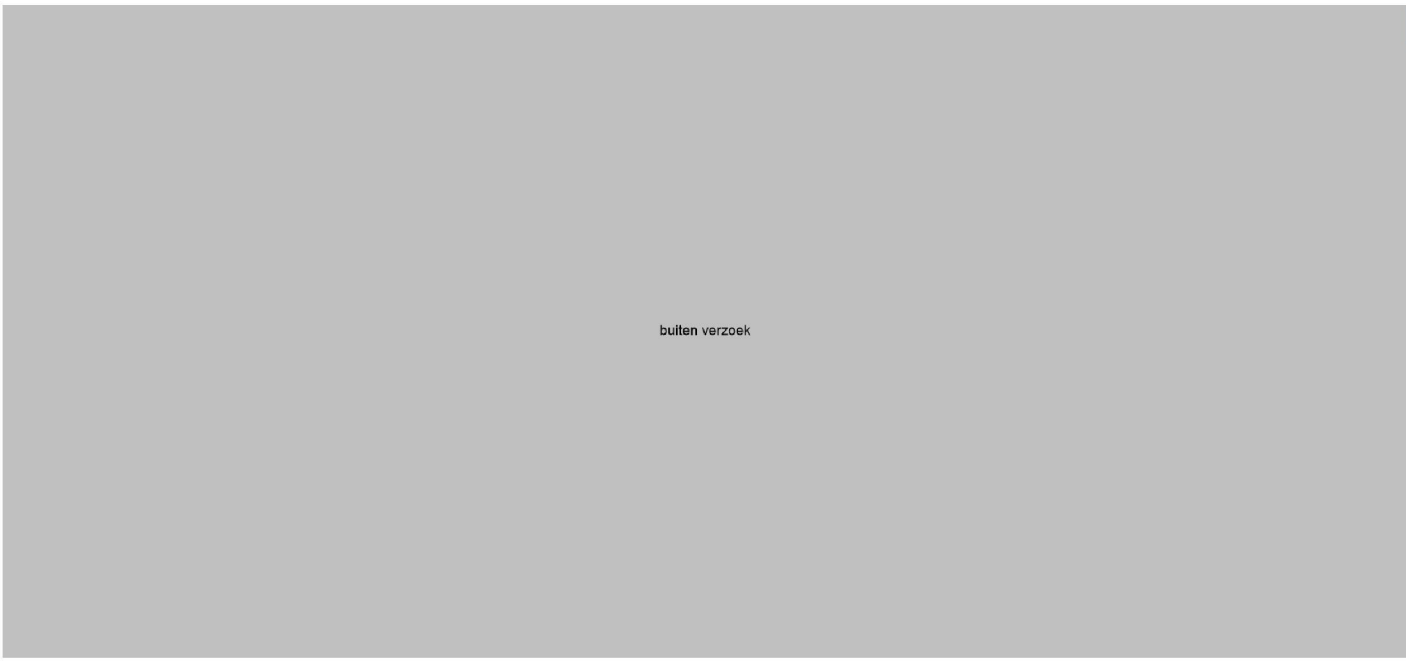
- Het gevoel geeft aan dat bij een 'IEDB risico' uiteindelijk geen bijdrage is van de herstelkosten
- De huidige ervaring is dat IEDB bijna nooit tot schade leidt
 - Pilot lobjes 1 van 30 mogelijk IEDB
 - Pilot binnen de cirkel van Huizinge 1 van 12 misschien technische bijdrage IEDB
- Pilots met nader onderzoek zijn tijds intensief

Stappen

- Opstellen selectie criteria
- Atabix trekking 1000 dossiers
- Data-analyse GIS en Atabix naar zetting dossiers (circa 100)
- Uitvoeren IEDB beoordeling
- Uitkomsten toetsen aan uitkomsten spoor 1
- Eindrapportage

Stappen analyse dossier

- Bepalen maximale vernatting en verdroging obv IEDB basiskaart
- Bepalen bodemopbouw obv publiek beschikbare gegevens
- Fundering van het gebouw aan de hand van de funderingsmatrix
- In het dossier schades beoordelen op zettingsoorzaak
- Relevante omgevingskenmerken worden in kaart gebracht
- De totale zetting bepalen obv metingen of berekening
- Berekening van de technische toerekenbaarheid van IEDB
- Beoordelen van de herstelmethode en toename van IEDB op de herstelkosten.



buiten verzoek

Besluiten 9 dec. door Bestuur

- A. Om gebruik te maken van een typologiebenadering
- B. Jan van Dalen, Bert Everts en Piet van Staalduinen te vragen het IMG te adviseren over een stappenplan, waarmeeinzichtelijk gemaakt wordt in welke omstandighedenIEDB kunnen worden uitgesloten.....voor die situaties waarbij IEDB niet uitgesloten kunnen worden wordt gevraagd de reeds opgestelde werkinstructie om een individueel gebouw te beoordelen en toepasbaar te maken voor het hele Effectgebied.
- C. Jan van Dalen, Bert Everts en Piet van Staalduinen te vragen de vraagstelling voor onderliggende (deel)vragen te laten formuleren, zodat de integraliteit van de overall vraagstelling wordt bewaakt.
- D. TU Delft te vragen om voor veel voorkomende gebouwtypen de relatie te leggen tussen een zetting en de kans op schade.

Besluiten 9 dec. door Bestuur

- A. Jan van Dalen, Bert Everts en Piet van Staalduinen te vragen de eerste 300 beoordelingen (in de 2 deelgebieden trillingen < 2mm/sec) te toetsen op juiste toepassing van de werkinstructie en aan hen te vragen de resultaten hiervan te gebruiken om de typologiebenadering te valideren.
- B. Om voor de eerste 300 beoordelingen (in de 2 deelgebieden trillingen < 2 mm/sec) de deskundige met juridische advies van het IMG te ondersteunen.

DUS OPDRACHT VOOR ONDERZOEK EN UITVOERING IN EEN!



buiten verzoek



buiten verzoek

buiten verzoek

