

ADVIESRAPPORT

Opgesteld door Artur Brouwer van 10BE



Uitgebracht aan het Instituut
Mijnbouwschade Groningen

Aanvrager	R.A. van der Wal
Zaaknummer	S-41099
Datum inspectie	28-06-2021
Datum rapport	19-07-2021



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Samenvatting	3
1.2. De deskundige	3
1.3. Zienswijze	3
2. Het gebouw	4
2.1. Beschrijving gebouw	4
2.2. Overzichtsfoto(s)	4
2.3. Gebouwkenmerken	4
3. Wijze van beoordelen	5
3.1. Opname van de schade	5
3.2. Schadehistorie	5
3.3. Causaal verband	5
3.4. Materiële gevolgschade	6
3.5. Bijkomende kosten	6
4. Opmerkingen	7
4.1. Aanvrager	7
4.2. Deskundige	7
5. Beoordeling schades	8
5.1 Samenvatting	8
5.2 Beoordeling per schade	9
Schade 1	9
Schade 2	13
Schade 3	16
Schade 4	19
Schade 5	21
6. Conclusie	25
BIJLAGE 1 - Effectberekening - bevingen	26

1. Inleiding

1.1. Samenvatting

Op 23-03-2021 heeft u een aanvraag tot schadevergoeding gedaan bij het Instituut Mijnbouwschade Groningen (hierna: IMG). Uw aanvraag is daar geregistreerd onder zaaknummer S-41099. Uw aanvraag heeft betrekking op:

Naam aanvrager:	R.A. van der Wal
Adres:	Humsterlandlaan 26 9727DR Groningen

Het IMG heeft een deskundige benoemd om hem te adviseren. De deskundige geeft in dit adviesrapport een advies aan het IMG over welk bedrag aan schadevergoeding aan u moet worden toegekend.

De deskundige adviseert om u een schadevergoeding toe te kennen van **€ 715,53**.

1.2. De deskundige

De deskundige die door het IMG is benoemd, is Artur Brouwer. De deskundige is werkzaam voor 10BE.

De deskundige is onafhankelijk en onpartijdig. Dit betekent onder meer dat de deskundige geen belang heeft bij de uitkomst van zijn advies en dat hij van het IMG géén instructies heeft gehad met betrekking tot uw specifieke aanvraag.

1.3. Zienswijze

Dit rapport betreft een advies van de deskundige aan het IMG. Omdat het alleen een advies betreft, staat nog niet vast of het IMG u een bedrag aan schadevergoeding toekent en wat de hoogte daarvan dan is.

Het IMG zal u in de gelegenheid stellen om te reageren op dit adviesrapport (een zienswijze genoemd). Als u gebruik maakt van de mogelijkheid om een zienswijze te geven, kunt u daarin laten weten of u het wel of niet eens bent met de inhoud van het adviesrapport. Als u ervoor kiest om een zienswijze te geven op dit adviesrapport, zal het IMG ook de inhoud van die zienswijze beoordelen, voordat hij een besluit neemt.

Als uw zienswijze aanleiding is voor het IMG om te twijfelen aan het advies van de deskundige, kan het IMG er bijvoorbeeld voor kiezen om af te kijken van het advies van de deskundige of hem om nader advies te vragen. Als een nader advies wordt gevraagd, dan wordt u daarvan door het IMG op de hoogte gesteld.

2. Het gebouw

2.1. Beschrijving gebouw

U heeft een aanvraag tot schadevergoeding gedaan voor het gebouw aan de Humsterlandlaan 26 te Groningen (9727DR). Dit gebouw is in gebruik als tussenwoning. Het is gebouwd in 1999 en u bent sinds 2020 de eigenaar.

tussenwoning

2.2. Overzichtsfoto(s)



2.3. Gebouwkenmerken

Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste gebouwkenmerken van de woning/het pand:

Belangrijkste gebouwkenmerken	Eigenschappen
Soort gebouw:	Tussenwoning
Bouwjaar:	1999
Kelder:	Nee
Vorm dak:	Plat
Gevel:	Spouwmuur
Aantal gemetselde schoorstenen aanwezig:	0

3. Wijze van beoordelen

3.1. Opname van de schade

Artur Brouwer heeft op 28-06-2021 de schades opgenomen aan uw gebouw aan het adres Humsterlandlaan 26 te Groningen (9727DR). Bij deze schade-opname was geen zaakbegeleider aanwezig.

Tijdens de schade-opname zijn de schades opgenomen die door u zijn gemeld.

3.2. Schadehistorie

Voor het gebouw op uw adres is door u of door een vorige eigenaar eerder ook schade gemeld bij de TCMG. Dit blijkt uit ons systeem.

Dat kan betekenen dat de TCMG al eerder een besluit heeft genomen over de schades in het gebouw op uw adres. Voor dit adviesrapport is de deskundige dan ook mede gevraagd te adviseren over het antwoord op de vraag of de schades eerder zijn behandeld door de TCMG. De TCMG heeft daarvoor stukken beschikbaar gesteld aan de deskundige, zodat hij op basis daarvan deze beoordeling kan maken.

Als de deskundige concludeert dat de TCMG al eerder een beslissing heeft genomen over een schade, dan zal die schade in het kader van uw nieuwe aanvraag in beginsel niet opnieuw worden beoordeeld. In dat geval wordt in dit adviesrapport verwezen naar (de betreffende pagina uit) de stukken waaruit blijkt dat de schade eerder is behandeld. De stukken zijn mede vanuit praktische overwegingen niet als bijlage bijgevoegd. Het gaat vaak om omvangrijke rapporten. Als u de stukken wilt inzien, kunt u deze bij uw zaakbegeleider opvragen.

Hieronder vindt u een overzicht van deze eerder behandelde aanvragen.

Dossiernummer	Datum
AS20568378	

3.3. Causaal verband

Het IMG heeft de deskundige gevraagd om hem te adviseren over de oorzaak van de schade. Het gaat dan specifiek om de vraag of de schade is ontstaan of is verergerd door beweging van de bodem, zoals aardbevingen en bodemdaling of -stijging, als gevolg van de mijnbouwactiviteiten in het Groningenveld of de gasopslag Norg.

De deskundige geeft bij zijn advies toepassing aan het wettelijke bewijsvermoeden bij het bepalen of de schade door bodembeweging is ontstaan. Dit houdt in dat schades die redelijkerwijs door mijnbouwactiviteiten zouden kunnen zijn ontstaan, vermoed worden ook daadwerkelijk daardoor te zijn veroorzaakt. De deskundige maakt bij het toepassen van het bewijsvermoeden gebruik van het beoordelingskader zoals dat is geadviseerd door een panel van deskundigen. U kunt hierover meer informatie vinden op de website van het IMG.

Uit dit beoordelingskader volgt dat het wettelijke bewijsvermoeden van toepassing is wanneer is voldaan aan één van de volgende twee voorwaarden:

1. Het gebouw ligt op een afstand van minder dan 6 kilometer van het Groningenveld of de Gasopslag Norg.
2. Voor het ontstaan van de schade is een trillingssterkte van de bodem van minimaal 2 millimeter per seconde (met een overschrijdingskans van 1%) opgetreden.

Indien op basis van deze criteria volgt dat het bewijsvermoeden van toepassing is, dan kan een deskundige alleen tot de conclusie komen dat de schade niet is veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouwactiviteiten, indien er evident en aantoonbaar een andere uitsluitende oorzaak van de schade is. De deskundige zal dit in dat geval motiveren in dit adviesrapport.

3.4. Materiële gevolgschade

De deskundige heeft ook de opdracht gekregen om te adviseren over eventuele materiële schade die een gevolg is van fysieke schade. Het kan hierbij dan bijvoorbeeld gaan om bedrijfsschade die is veroorzaakt doordat ruimtes onbruikbaar waren door een fysieke schade die in dit adviesrapport is benoemd.

3.5. Bijkomende kosten

De deskundige geeft in dit adviesrapport geen oordeel over het vergoeden van eventuele bijkomende kosten. Het gaat hierbij dan bijvoorbeeld over de kosten van het thuisblijven tijdens het herstel, de schoonmaakkosten of over de zogenoemde overlastvergoeding.

Als u een vergoeding wilt voor dergelijke bijkomende kosten, dan kunt u die – als u dat niet al heeft gedaan – rechtstreeks aanvragen bij het IMG via de website. De overlastvergoeding en de vergoeding voor het thuisblijven tijdens de inspectie hoeft u niet afzonderlijk bij het IMG aan te vragen. Als het IMG u een vergoeding voor mijnbouwschade toekent, zal hij automatisch ook een vergoeding voor die posten toekennen.

4. Opmerkingen

4.1. Aanvrager

De aanvrager heeft geen aanvullende opmerkingen.

4.2. Deskundige

Er is een aanvullende opname uitgevoerd. Alle in dit adviesrapport opgenomen schades zijn of op aanwijzen van de aanvrager of middels de zelfopname app aangeleverd.

De deskundige heeft vastgesteld dat er na de aankoop van de woning door de aanvrager geen bevingen hebben plaatsgevonden die ter plaatse van de woning trillingen hebben veroorzaakt met een hogere sterkte dan 2 mm/s (met een overschrijdingskans van 1%). Gelet hierop, kan in redelijkheid worden uitgesloten dat de geconstateerde schade na aankoop van de woning door bodembeweging is ontstaan. De schade die is ontstaan, en waarover de deskundige in dit rapport adviseert, moet dan ook (voor zover het aardbevingsschade betreft) zijn ontstaan toen de woning nog in eigendom toebehoorde aan de vorige eigenaar. De deskundige adviseert het IMG daarom om bij de verdere behandeling van de aanvraag na te gaan of de aanvrager de aanspraak op schadevergoeding van de vorige eigenaar overgedragen heeft gekregen. De deskundige is er bij zijn verdere beoordeling van uitgegaan dat dit daadwerkelijk het geval is.

5. Beoordeling schades

5.1 Samenvatting

In de onderstaande tabel treft u een samenvatting aan van alle geconstateerde schades uit hoofdstuk 5.2. Onder schades moeten in dit verband ook gebreken worden verstaan. Schades die zijn veroorzaakt of verergerd door mijnbouwactiviteiten zijn meegenomen in de calculatie van het totale schadebedrag.

Per schade wordt in de samenvatting de soort schade, de locatie, de beoordeling en het bedrag inclusief BTW weergegeven.

Het complete overzicht van de informatie per schade vindt u onder hoofdstuk 5.2. Hier vindt u ook hoe het schadebedrag tot stand is gekomen. Ook de foto's van de desbetreffende schade worden hier getoond.

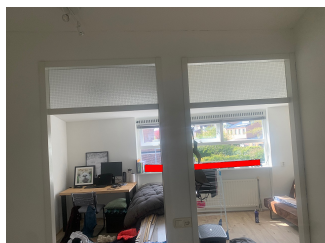
Bij iedere schade is door middel van een cijfer aangegeven in welke wand of gevel de schade zich bevindt. Gevel 1 is gelegen aan de straatzijde en vanaf die gevel wordt met de klok mee doorgenummerd. Wand nummer 1 in een ruimte is de wand waarin de deur zit waarmee de ruimte wordt betreden, daarna wordt rechtsom doorgenummerd.

#	Schade	Beoordeling	Bedrag incl. BTW
1	Scheur in overloop wand (Bouwlaag 1, Ruimte 1)	Niet causaal	-
2	Scheur in overloop wand (Bouwlaag 1, Ruimte 1)	Causaal	€ 715,53
3	Scheur in slaapkamer wand (Bouwlaag 1, Ruimte 5)	Niet causaal	-
4	Scheur in slaapkamer wand (Bouwlaag 1, Ruimte 5)	Niet causaal	-
5	Scheur in wasruimte wand (Bouwlaag 0, Ruimte wasruimte)	Eerder behandeld	-
Totaal calculatie			€ 715,53

5.2 Beoordeling per schade

Schade 1

Overzichtfoto



Overzichtfoto schade



Detailfoto



Algemene gegevens

Locatie	Binnenkant gebouw
Bouwlaag	Bouwlaag 1
Vertrek	Overloop (Vertreknummer: 1)
Schadelocatie:	Wand 2, Boven en/of onder sparing
Materiaal:	Steenachtig, Gibo (o.g.)
Afwerking:	Sauswerk, Stucwerk
Datum ontstaan schade	Onbekend

Schade classificatie

Soort schade	Scheur
Schadeomschrijving	Er is een enkelvoudige, verticale scheur zichtbaar in de wand boven en/of onder sparing. De scheur heeft een breedte minder dan 1 mm en een totale lengte van 0,4 m1 en het schadeherstel oppervlak is 3,5 m2.

Schade geschiedenis

Is de schade eerder behandeld	Ja
Dossiernummer	AS20568378
Schadenummer	4
Paginanummer	15
Is de schade na de vorige melding(en) hersteld?	Ja, volledig hersteld
Wat is de status van de schade t.o.v. de vorige melding(en)?	Opnieuw ontstaan
Is de schadebeperkingsplicht geschonden?	Nee

Beoordeling causaliteit

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

Toelichting:

De schade is gelet op zijn uiterlijke kenmerken veroorzaakt doordat deze incorrect is hersteld waardoor de scheur vervolgens door de werking van de wand weer zichtbaar is geworden. Materialen krimpen en zetten uit onder invloed van wisselingen in temperatuur en luchtvochtigheid. Na het herstel van de schade is vastgesteld dat er op locatie geen trillingen zijn geweest die een hogere trillingssnelheid hebben gehad dan 2 millimeter per seconde (overschrijdingskans van 1%). In de periode na de opname van 02-11-2020, is de hoogst gemeten trillingssnelheid als gevolg van mijnbouwactiviteiten rondom het Groninger gasveld of de gasopslag van Norg 0,25 mm/s geweest. Er bestaat dus evident en aantoonbaar een autonome oorzaak voor de schade. Verder is het gelet op de ter plaatse opgetreden trillingssnelheden, uiterst onwaarschijnlijk dat trillingen door aardbevingen van invloed zijn geweest op de waargenomen schade of de kosten van herstel. Het bewijsvermoeden is daarmee weerlegd.

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Schade 2

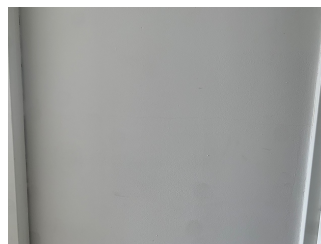
Overzichtfoto



Overzichtfoto schade



Detailfoto



Algemene gegevens

Locatie	Binnenkant gebouw
Bouwlaag	Bouwlaag 1
Vertrek	Overloop (Vertreknummer: 1)
Schadelocatie:	Wand 3, In het oppervlak
Materiaal:	Gibo (o.g.)
Afwerking:	Sauswerk, Stucwerk
Datum ontstaan schade	Onbekend

Schade classificatie

Soort schade	Scheur
Schadeomschrijving	Er is een enkelvoudige, horizontale scheur zichtbaar in de wand in het oppervlak. De scheur heeft een breedte minder dan 1 mm en een totale lengte van 0,7 m1 en het schadeherstel oppervlak is 2,4 m2.

Schade geschiedenis

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

Beoordeling causaliteit

Is de schade veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouw?	Ja
Toelichting:	Het ontstaan van deze schade kan niet (in volle omvang of met voldoende zekerheid) worden verklaard. Het bewijsvermoeden is niet weerlegd.

Reparatielijst

Reparatie	Aantal	Eenheid	Excl.	Incl.	BTW %
stucloper afdekken interieur / vloer	2,0	m2	€ 24,58	€ 29,75	21
scheuren in binnenstucwerk openkappen/-slijpen	0,7	m1	€ 31,84	€ 38,52	21
scheuren dichtzetten met een 2-componenten mortel, wapeningsweefsel en herstel	0,7	m1	€ 110,25	€ 120,17	9
overzetten stucwerk wanden t.b.v. sauserwerk	2,4	m2	€ 241,78	€ 263,54	9
sauserwerk binnenwanden incl. schoonmaken ondergrond	2,4	m2	€ 241,78	€ 263,54	9
Subtotaal			€ 650,24	€ 715,53	

Deze calculatie is inclusief algemene bouwplaatskosten (12%), algemene kosten (7%), winst (4%) en risico (2%) opslagen.

Toelichting herstel

Alleen nieuw sauserwerk voor de wand met schade, daar er geen kleurverschil te verwachten is.

Foto 1



Foto 2



Foto 3

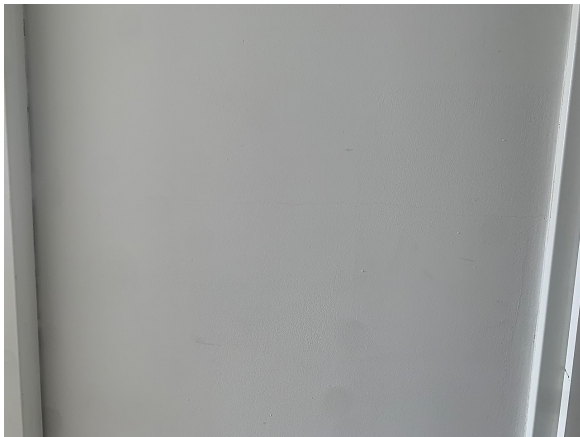
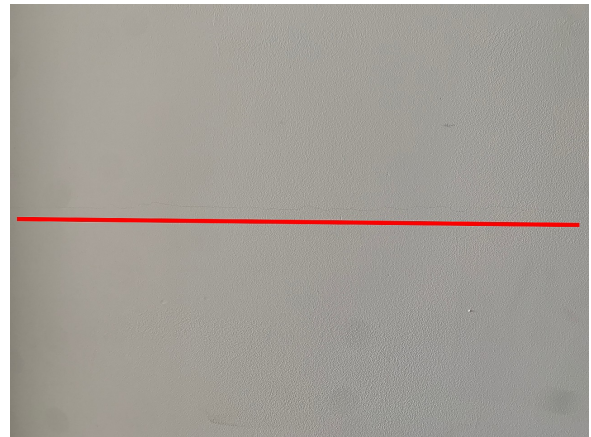


Foto 4



Schade 3

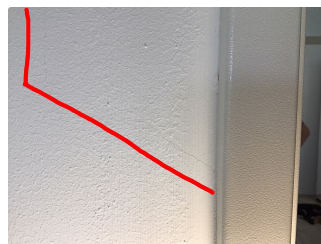
Overzichtfoto



Overzichtfoto schade



Detailfoto



Algemene gegevens

Locatie	Binnenkant gebouw
Bouwlaag	Bouwlaag 1
Vertrek	Slaapkamer (Vertreknummer: 5)
Schadelocatie:	Wand 1, In het oppervlak
Materiaal:	Steenachtig
Afwerking:	Sauswerk, Stucwerk
Datum ontstaan schade	Onbekend

Schade classificatie

Soort schade	Scheur
Schadeomschrijving	Er is een enkelvoudige, verticale en diagonale scheur zichtbaar in de wand in het oppervlak. De scheur heeft een breedte minder dan 1 mm en een totale lengte van 0,9 m1 en het schadeherstel oppervlak is 6,5 m2.

Schade geschiedenis

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

Beoordeling causaliteit

Is de schade veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouw?	Nee
Toelichting:	<p>De schade is gelet op zijn uiterlijke kenmerken veroorzaakt door krimp van de stucwerklaag op de wand. Doordat de afwerklaag krimpt en uitzet, onder invloed van temperatuur en vochtgehalte (thermische werking), ontstaat er in het stucwerk spanning die niet opgevangen kunnen worden door de stuclaag en ontstaat er een krimpscheur. Indien deze afwerklaag te dun is aangebracht of er onvoldoende ingeweefteld is ter versterking van het stucwerk, zal er een scheur ontstaan. Er bestaat dus evident en aantoonbaar een autonome oorzaak voor de schade. Verder is het gelet op de ter plaatse opgetreden trillingssnelheden, uiterst onwaarschijnlijk dat trillingen door aardbevingen van invloed zijn geweest op de waargenomen schade of de kosten van herstel. Het bewijsvermoeden is daarmee weerlegd.</p>

Foto 1



Foto 2



Foto 3

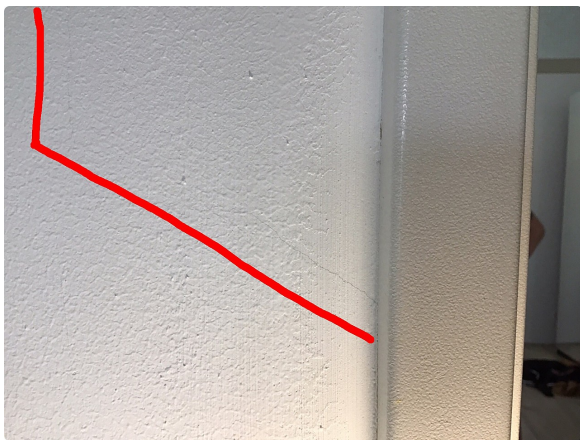


Foto 4

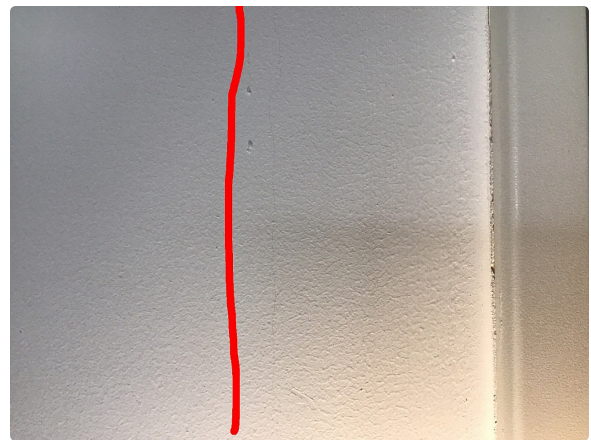
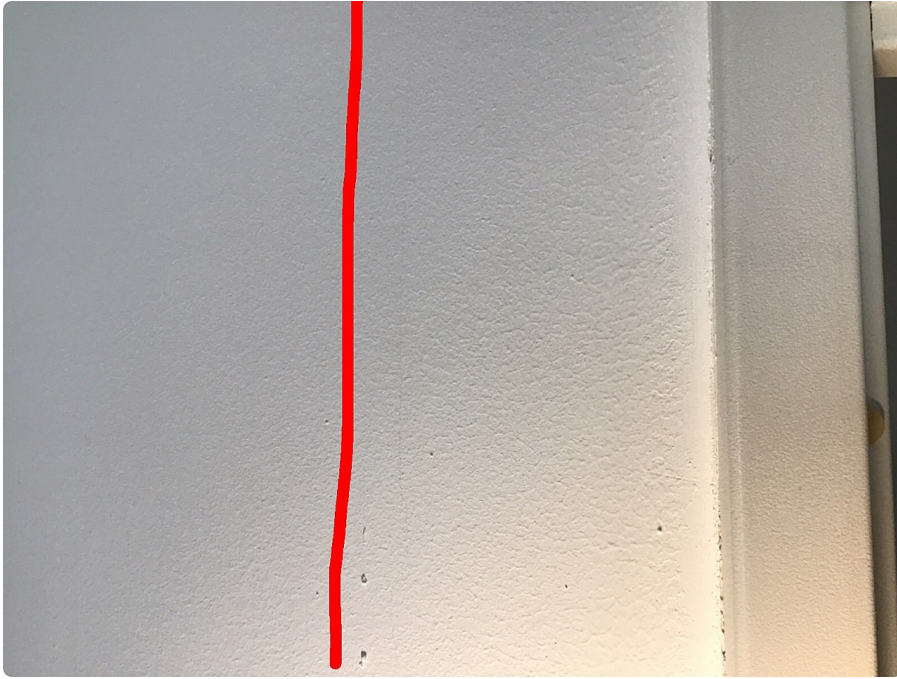


Foto 5



Schade 4

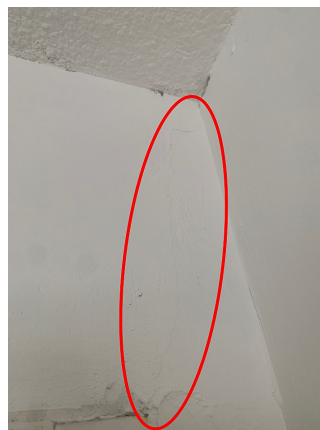
Overzichtfoto



Overzichtfoto schade



Detailfoto



Algemene gegevens

Locatie	Binnenkant gebouw
Bouwlaag	Bouwlaag 1
Vertrek	Slaapkamer (Vertreknummer: 5)
Schadelocatie:	Wand 1, Boven en/of onder sparing
Materiaal:	Steenachtig
Afwerking:	Sauswerk, Stucwerk
Datum ontstaan schade	Onbekend

Schade classificatie

Soort schade	Scheur
Schadeomschrijving	Er is een enkelvoudige, diagonale scheur zichtbaar in de wand boven en/of onder sparing. De scheur heeft een breedte minder dan 1 mm en een totale lengte van 0,3 m1 en het schadeherstel oppervlak is 4,5 m2.

Schade geschiedenis

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

Beoordeling causaliteit

Is de schade veroorzaakt en/of verergerd door mijnbouw?	Nee
Toelichting:	<p>De schade is gelet op zijn uiterlijke kenmerken veroorzaakt door dat de steenachtige wand boven de deur niet wordt ondersteund door een deugdelijke lateiconstructie en hierdoor scheurt. Een lateiconstructie is een draagbalk of een versterkt vlak boven een wandopening voor een verdeling van de belasting uit de bovenliggende constructie zodat het gewicht van de steenachtige wand wordt opgevangen. Er bestaat dus evident en aantoonbaar een autonome oorzaak voor de schade. Verder is het gelet op de ter plaatse opgetreden trillingssnelheden, uiterst onwaarschijnlijk dat trillingen door aardbevingen van invloed zijn geweest op de waargenomen schade of de kosten van herstel. Het bewijsvermoeden is daarmee weerlegd.</p>

Foto 1



Foto 2



Foto 3

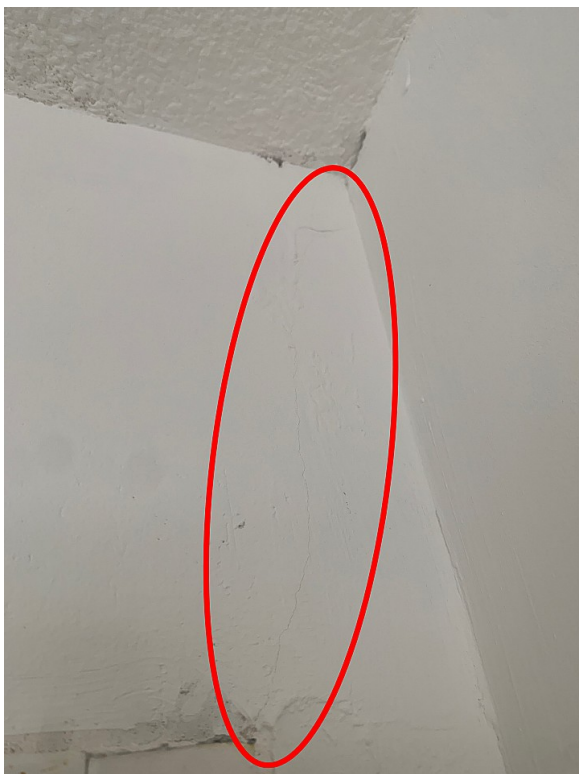


Foto 4

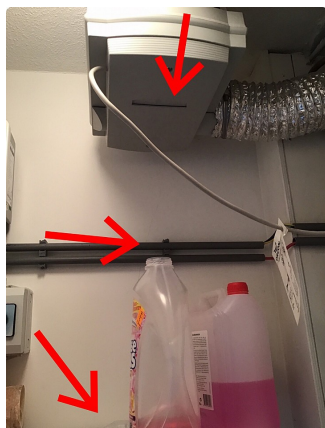


Schade 5

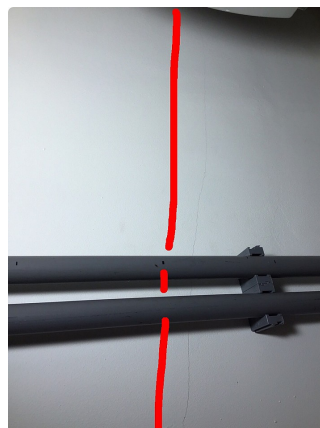
Overzichtfoto



Overzichtfoto schade



Detailfoto



Algemene gegevens

Locatie	Binnenkant gebouw
Bouwlaag	Bouwlaag 0
Vertrek	Wasruimte (Vertreknummer: Wasruimte)
Schadelocatie:	Wand 3, In het oppervlak
Materiaal:	Steenachtig
Afwerking:	Sauswerk, Stucwerk
Datum ontstaan schade	Onbekend

Schade classificatie

Soort schade	Scheur
Schadeomschrijving	Er is een enkelvoudige, verticale en grillige scheur zichtbaar in de wand in het oppervlak. De scheur heeft een breedte tussen de 1 mm en 3 mm en een totale lengte van 2,75 m1 en het schadeherstel oppervlak is 3,5 m2.

Schade geschiedenis

Is de schade eerder behandeld	Ja
Dossiernummer	AS20568378
Schadenummer	3
Paginnummer	13, 14
Is de schade na de vorige melding(en) hersteld?	Nee
Wat is de status van de schade t.o.v. de vorige melding(en)?	Identiek, er is geen verschil waarneembaar

Foto 1



Foto 2

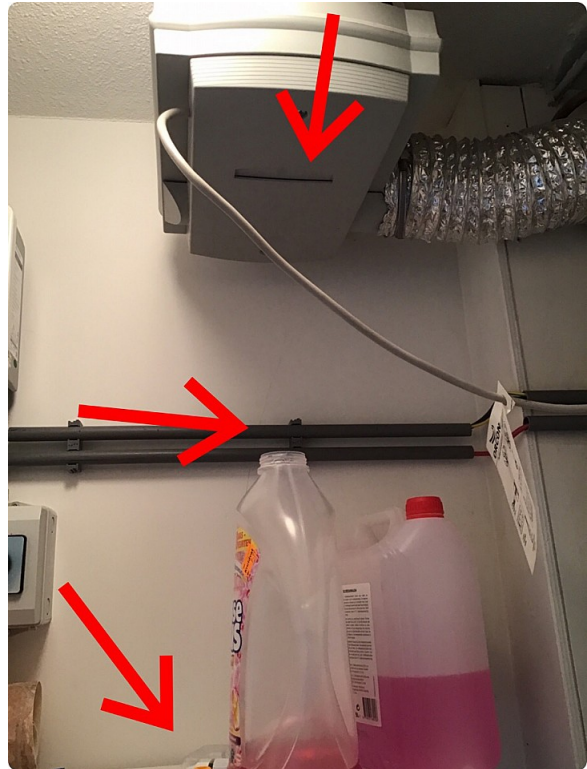


Foto 3

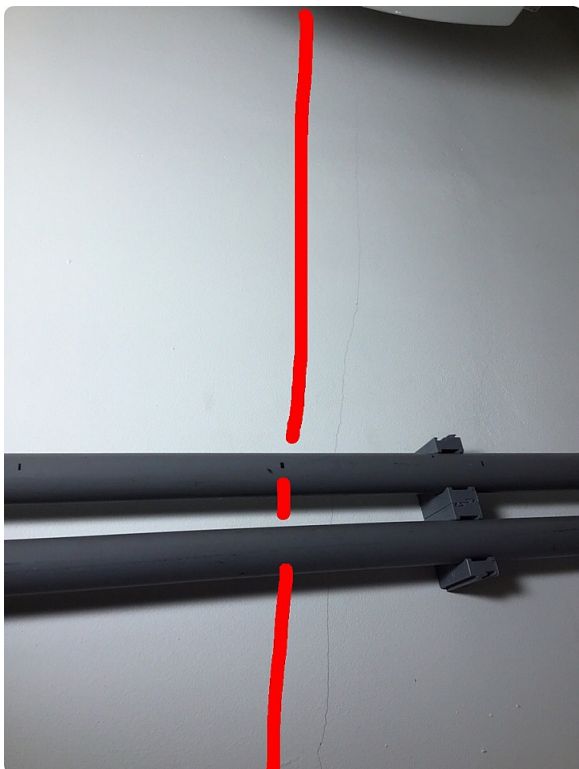


Foto 4

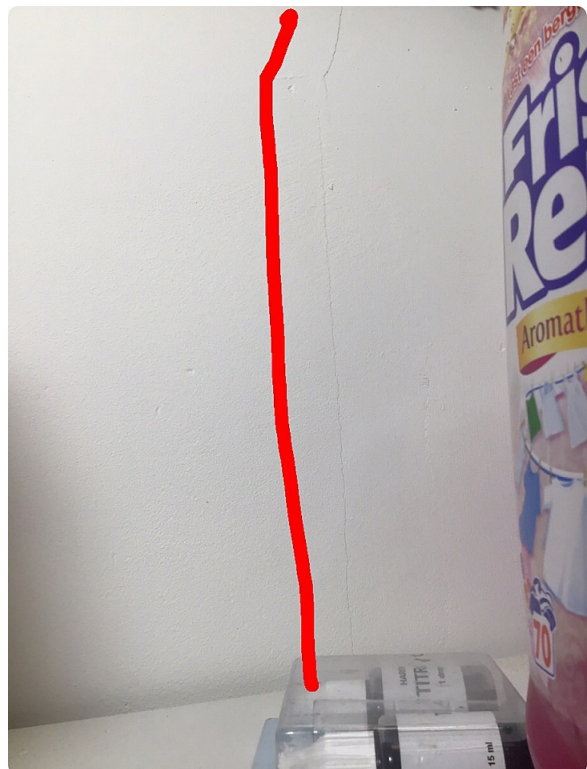


Foto 5

Foto 6

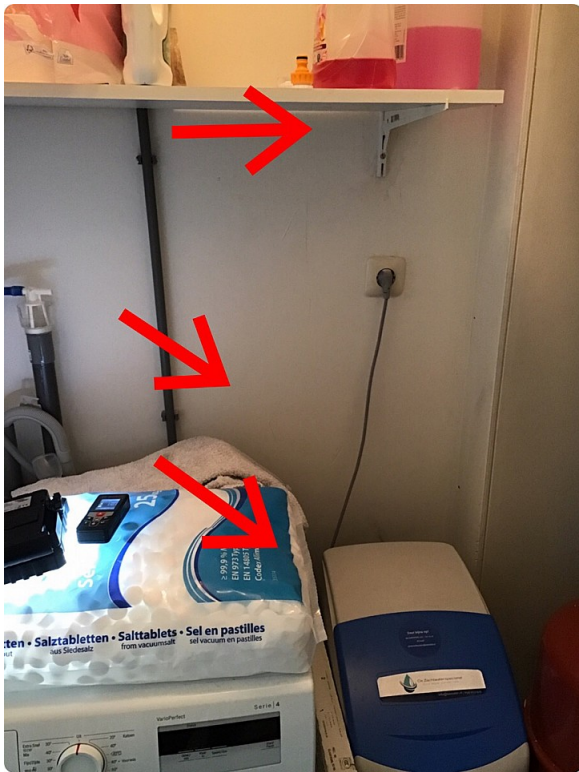
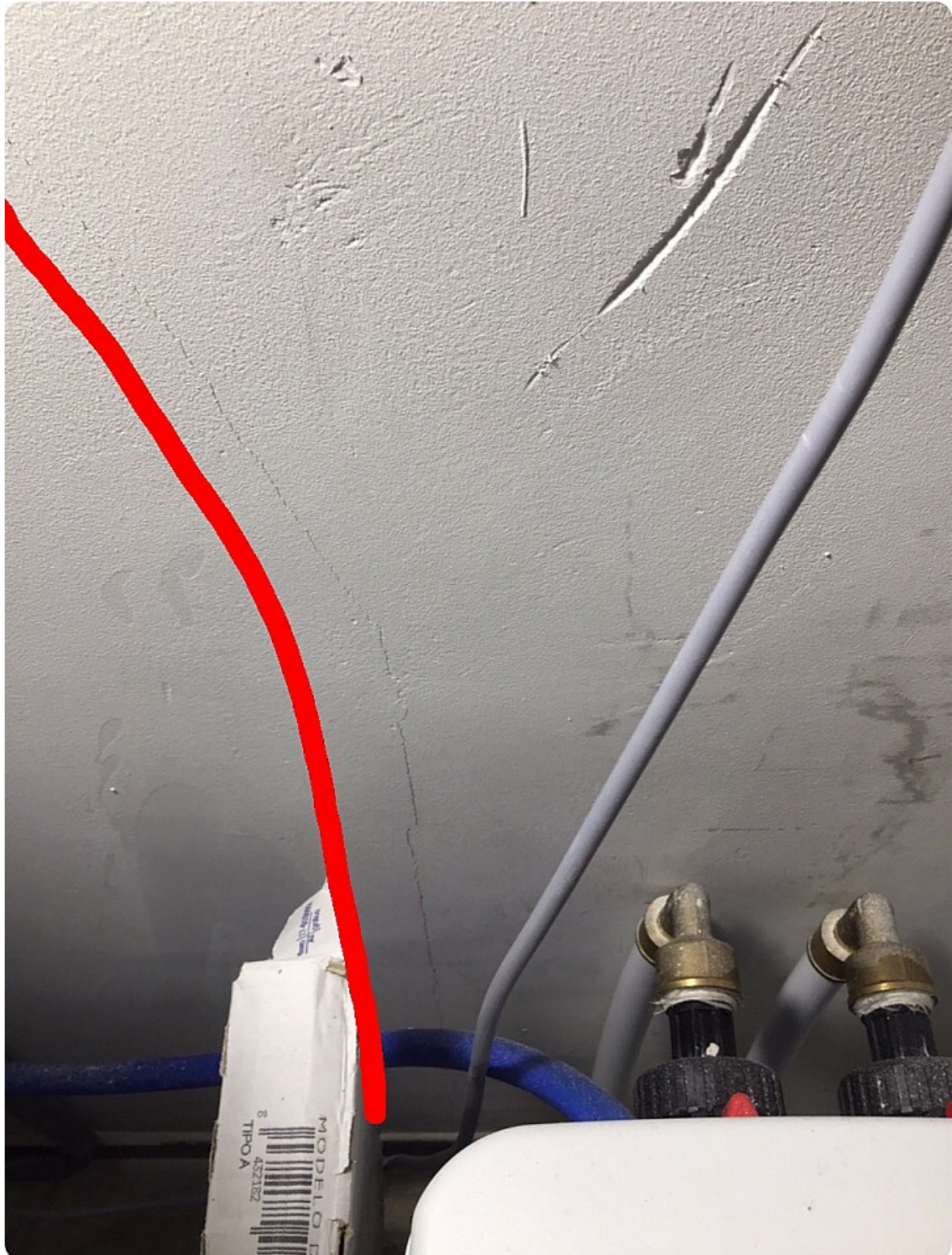


Foto 7



6. Conclusie

De deskundige adviseert om het volgende bedrag aan schadevergoeding toe te kennen:

Samenvatting	Bedrag	Subtotaal
Schades gebouw/werk zonder BTW	€ 0,00	
Schades gebouw/werk excl. 9% BTW	€ 593,81	
Schades gebouw/werk excl. 21% BTW	€ 56,42	
Totaal excl. BTW		€ 650,24
9% BTW	€ 53,44	
21% BTW	€ 11,85	
Totaal uit te betalen schadebedrag		€ 715,53

Adviesrapport opgesteld door:
Artur Brouwer
Deskundige
19-07-2021

Adviesrapport gecontroleerd door:
Matthis Verbij
Technisch Coördinator
19-07-2021

Het rapport is niet voorzien van een handtekening, omdat het digitaal tot stand is gekomen.

BIJLAGE 1

Effectberekening - bevingen

1 Berekende trillingssterkte door aardbevingen op een locatie.

<i>Dossiernummer</i>	S-41099
<i>Gebruikte model</i>	Empirical ground motion prediction method for small earthquakes
<i>Locatie</i>	Humsterlandlaan 26, 9727DR Groningen
<i>Datum berekening</i>	14-07-2021
<i>Gefilterd op</i>	bevingen vanaf 01-01-2000 tot en met 31-12-2021
<i>Minimale magnitude</i>	1.0
<i>Gasveld filter</i>	-

Inleiding

Bij de beoordeling van schade door het IMG kan het bewijsvermoeden van toepassing zijn. Het bewijsvermoeden houdt, kort gezegd, in dat schades die redelijkerwijs door mijnbouwactiviteiten zouden kunnen zijn ontstaan, vermoed worden ook daadwerkelijk daardoor te zijn veroorzaakt. U hoeft dan niet meer te bewijzen dat de schade door aardbevingen komt.

2 Het bewijsvermoeden

Het IMG heeft een panel van deskundigen gevraagd een beoordelingskader te maken. Met dit beoordelingskader kan het IMG bepalen of het bewijsvermoeden van toepassing is. Het beoordelingskader dat door het panel van deskundigen is gemaakt omvat twee voorwaarden. Als één van de twee voorwaarden is voldaan is het bewijsvermoeden van toepassing.

De twee voorwaarden zijn:

- Uw pand ligt boven het Groninger gasveld of de gasopslag van Norg, of binnen zes kilometer erbuiten.
- Voordat de schade ontstaan is, is er een aardbeving binnen het Groninger gasveld of de gasopslag van Norg geweest met een dusdanige trillingssterkte dat die schade kan hebben veroorzaakt.

3 Berekenen van de trillingssterkte

Om te kijken of aan de tweede voorwaarde wordt voldaan is het nodig een berekening te maken van de opgetreden trillingssterkte van aardbevingen op uw adres.

Het panel van deskundigheden heeft aangegeven hoe deze trillingssterkte te berekenen is, namelijk met een set van formules (een model) die door een aantal wetenschappers is opgesteld. Het panel van deskundigen heeft ook aangegeven welke grens gehanteerd moet worden, namelijk een trillingssterkte van 2 millimeter per seconde met een overschrijdingskans van 1%.

Met behulp van het model dat door het panel is aangegeven hebben wij voor uw locatie hieronder de aardbevingen opgesomd die de grootste berekende trillingssterkte hebben gehad op uw locatie. In de tabel zijn een aantal zaken aangegeven:

- Wanneer de aardbeving heeft plaatsgevonden;
- of de aardbeving in het gasveld van Groningen of de gasopslag Norg heeft plaatsgevonden;
- waar het epicentrum van de beving was;
- wat de afstand van het epicentrum tot uw locatie is;
- wat de magnitude van de aardbeving was (bij het epicentrum);
- en wat de berekende trillingssterkte op uw locatie is voor die beving.

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

datum beving	gasveld	epicentrum	afstand (km)	magnitude	PGV 1% (mm/s)*	PGV 25% (mm/s)**	PGV 50% (mm/s)***
16-08-2012	G	Huizinge	18.6	3.6	5.65	2.18	1.47
22-05-2019	G	Westerwijtwerd	16.3	3.4	4.45	1.72	1.16
06-09-2006	A	Eelderwolde	1.5	1.8	4.44	1.71	1.16
08-08-2006	G	Westeremden	19.9	3.5	4.01	1.54	1.05
08-01-2018	G	Zeerijp	23.3	3.4	2.49	0.96	0.65
30-09-2014	G	Garmerwolde	10.5	2.8	2.23	0.86	0.58
30-10-2008	G	Loppersum	19.7	3.2	2.07	0.80	0.54
27-06-2011	G	Garrelsweer	20.6	3.2	1.92	0.74	0.50
07-02-2013	G	Zandweer	22.8	3.2	1.64	0.63	0.43
10-11-2003	G	Stedum	17.4	3.0	1.61	0.62	0.42
30-12-2014	G	Scharmer	13.4	2.8	1.57	0.60	0.41
30-09-2015	G	Hellum	20.8	3.1	1.52	0.58	0.40
02-07-2013	G	Garrelsweer	20.0	3.0	1.29	0.50	0.34
24-10-2003	G	Garrelsweer	20.4	3.0	1.24	0.48	0.32
17-02-2007	G	Harkstede	12.0	2.6	1.19	0.46	0.31

*) Berekende maximale trillingssnelheid in mm/s (overschrijdingskans 1%)

***) Berekende maximale trillingssnelheid in mm/s (overschrijdingskans 25%)

****) Berekende maximale trillingssnelheid in mm/s (overschrijdingskans 50%)