

Memo

Aan : gemeenteraad
Van : college
Datum : 13 juni 2019
Betreft : informatie motie tiltmeters

Hierbij treft u aanvullende informatie aan met betrekking tot de door u aangenomen motie en amendement tiltmeters gaswinning. Deze informatie is vergaard naar aanleiding van de motie en is in overleg met de buurgemeenten Weststellingwerf en Steenwijkerland en provincie Overijssel tot stand gekomen en is bedoeld als onderbouwing van onze brief als reactie op de motie en het amendement rondom tiltmeters.

Advies

Wij adviseren u geen eigen meetnetwerk met tiltmeters op te zetten en de meettaken bij SodM en KNMI te laten. Die taak is daar wettelijk belegd en daar is de nodige deskundigheid aanwezig, bij de decentrale overheden niet.

We blijven via adviezen en/of zienswijzen inzetten op uitbreiding van het meetnetwerk en de spoedige komst van een onafhankelijk schadeprotocol.

Aanleiding motie

In de brief voorafgaand aan de motie en het amendement tijdens de begrotingsvergadering vraagt een bewonersgroep, vertegenwoordigd in stichting GasDrOvF, de gemeenteraad te investeren in tiltmeters. Daarmee kan, volgens GasDrOvF, een causaal verband worden aangetoond tussen aardbevingen en schade aan gebouwen. Deze oproep is vertaald in een motie en is later via amendement opgenomen in de begroting. Naar aanleiding van de motie en het amendement is, zoals wethouder De Jong heeft aangegeven, afstemming gezocht met de buurgemeenten en is nader onderzoek uitgevoerd.

Uit het gedane onderzoek blijkt dat tiltmeters nauwelijks meerwaarde hebben. Dat blijkt uit het volgende:

1. Onderzoek Groningen

In Groningen start dit jaar een tweejarige proef met tiltmeters, in opdracht van de Nationaal Coördinator Groningen (NCG). Dit wordt alleen daar gedaan omdat in dat gebied aardbevingen voorkomen. Om beter inzicht te krijgen op de effecten van aardbevingen op de bodem en op gebouwen is besloten tot dit specifieke (wetenschappelijke) onderzoek. Tiltmeters kunnen langzame geleidelijke veranderingen van gebouwen monitoren (versnellingsmeters meten die veranderingen niet). Groningen is voor een dergelijk onderzoek (helaas uiteraard) een logische locatie omdat daar bevingen voorkomen. Bouwkundige monitoring moet in combinatie gaan met het monitoren van verschillende parameters van grond en grondwater. Het onderzoek wordt gedaan vanuit wetenschappelijk oogpunt.

De totale som van deze opdracht bedraagt circa 1,3 miljoen voor een periode van 2 jaar meten, dataverzameling en data-analyse. Er worden bij dit onderzoek meters geplaatst bij 23

gebouwen. De totale kosten zijn voor o.a. plaatsing meters, het meten, dataverzameling en data-analyse, begeleiding e.d. NCG heeft een bedrijf via Europese aanbesteding opdracht gegeven om een dergelijk onderzoek uit te voeren. Zodra de resultaten bekend zijn, vindt hiervan terugkoppeling plaats. Dit zal minimaal twee jaar duren.

2. Reactie KNMI

Het KNMI is gevraagd een toelichting te geven op de werking van het KNMI meetnetwerk en er is gevraagd wat het KNMI vindt van een mogelijk eigen meetnetwerk met tiltmeters.

Het KNMI heeft aangegeven een netwerk te hebben van boorgaten met seismometers en versnellingsmeters. Een boorgat is ontworpen om elke beving met een magnitude van 1,5 en groter te registreren en lokaliseren. De versnellingsmeters worden gebruikt om lokaal de opgetreden versnellingen aan het oppervlakte te meten. Deze gegevens worden gebruikt om een indruk te krijgen van mogelijke schade in het (invloeds)gebied. De afgelopen jaren zijn meer versnellingsmeters bij de meetstations aangebracht. Hierdoor kan nauwkeuriger bepaald worden waar de beving aan het aardoppervlakte komt en het gebied dat hiervan eventueel schade heeft ondervonden, beter bepaald kan worden. Het KNMI geeft aan dat versnellingsmeters beter bruikbaar zijn dan tiltmeters. Het advies is bijgevoegd.

3. Toelichting (vraag en antwoord) Tcbb

De Tcbb is ook een aantal vragen voorgelegd ten aanzien van het (laten) aanbrengen van tiltmeters. Net zoals het KNMI geeft ook Tcbb aan dat tiltmeters niet wezenlijk (gaan) bijdragen aan een schade beoordeling. Een tiltmeter zegt weliswaar iets over de stand van een gebouw maar geeft geen beeld over een causaal verband tussen aardbeving en schade. De reactie is bijgevoegd.

4. Interview deskundige

In het onderzoek kwam een naam naar voren van een bouwkundig ingenieur, met als specialisatie aardbevingen en de effecten daarvan aan het aardoppervlak en in gebouwen. Tiltmeters zijn nuttig bij het monitoren van de staat van bouwwerken. Een tiltmeter meet het effect op een gebouw (een soort waterpas). Tiltmetingen bij een proeflocatie laten zien dat de reactie van een gebouw niet direct stopt nadat de aardbeving gestopt is. De tiltmeter gaf gedurende 4 tot 5 dagen na de aardbeving aan dat de tilt (scheefstand) van het gebouw geleidelijk toenam maar na een aantal dagen stabiliseerde de scheefstand weer, wel op een ander niveau dan voor de beving. Deze secundaire reactie werd duidelijk in gang gezet door de aardbeving maar het was duidelijk welk mechanisme de geleidelijke toename van scheefstand had veroorzaakt. De aardbeving heeft mogelijk gezorgd voor veranderingen in de grond of het grondwater, waardoor er beweging in de grond is ontstaan. Er was bij deze locatie geen data beschikbaar van parameters van de grond en het grondwater tijdens en na de aardbeving. Deze parameters worden wel meegenomen in de pilot in Groningen zoals genoemd bij punt 1 zodat de werking van tiltmeters in bredere zin onderzocht kan worden.

Tiltmeters laten dus zien of gebouwen een secundaire (vertraagde) reactie laten zien na een aardbeving. Die secundaire reactie wordt niet geregistreerd door geofoons of versnellingsmeters. Daarmee is echter niet aangetoond dat elk gebouw in de omgeving een zelfde secundaire reactie zal hebben. Metingen aan één gebouw geven een indicatie dat dit mogelijk ook bij andere gebouwen zal optreden, maar geven geen bewijs. Voor een sluitend bewijs voor wettelijke aansprakelijkheid (causaal verband tussen een aardbeving en

gebouwschade) zou dan elk gebouw in de gemeente moeten worden voorzien van meerdere tiltmeters. Dat is geen haalbare optie.

5. Interview leverancier tiltmeter

Een bedrijf heeft een toelichting gegeven aan belangstellenden voor een informatie avond, recent georganiseerd door GasDrOvF. Via de gemeente en het VNG “platform mijnbouwgemeenten” is aangeboden dat tijdens die avond ook iemand een toelichting kon geven over het op handen zijnde schadeprotocol en recente ontwikkelingen. Hiervan is geen gebruik gemaakt.

Recent zijn raadvragen gesteld waarom er nog geen contact was opgenomen met dit bedrijf over de uitvoering van de motie (plaatsing tiltmeter meetnetwerk). Deze vragen zijn in onze brief van 9 mei 2019 (zaaknummer 241424).

Er is een gesprek geweest en het bedrijf heeft een toelichting gegeven op de werking van het bedrijf en de meetapparatuur die zij verkoopt. Zomaar overgaan tot aanschaf van tiltmeters bij dit bedrijf past niet in de aanbestedingsregels. Bovendien is er geen goed onderbouwde aanleiding om een eigen meetnetwerk van tiltmeters aan te schaffen. Zonder een oordeel te geven over de producten die dit bedrijf kan leveren, adviseren wij u in elk geval te wachten op de resultaten van het onderzoek in Groningen door NCG.

Zoals is aangegeven, zou een meetnetwerk nu alleen zin hebben als op alle gebouwen in de gemeente een tiltmeter geplaatst wordt. Dit is een te kostbare oplossing. Los van dat het plaatsen van 1 meter op het gemeentehuis (of 3 gemeentehuizen) financieel haalbaar zou zijn, heeft een dergelijke plaatsing geen meerwaarde. Bovendien is het de vraag wie een dergelijk meetnetwerk uitleest, beheert, interpreteert, onderhoud etc. Ook zal een dergelijke meter allerlei trillingen (bijv. verkeer) meten en kan wellicht voor meer onrust zorgen. Ander belangrijk punt is dat het nieuwe schadeprotocol uitgaat van het KNMI meetnetwerk en niet van een “eigen” meetnetwerk.

6. Tiltmeters i.c.m. bodemdaling

Naast effecten van aardbeving/trillingen op gebouwen wordt ook gesproken over de mogelijke inzet van tiltmeters om de effecten van bodemdaling te meten. Wettelijk is bepaald dat mijnbouwbedrijven periodiek bodemdaling meten. Vroeger werd dit nauwelijks gedaan maar met de techniek van tegenwoordig en de grote hoeveelheid meetpunten is er meer zicht op bodemdaling. Mijnbouw is niet per definitie de oorzaak van bodemdaling. Juist door veel te meten kan de bodemdaling beter voorspeld worden en beter gemonitord worden.

Een gemeten bodemdaling aan het oppervlak geeft geen inzicht in de oorzaak van die daling. Onderscheid tussen diepe bodemdaling door gaswinning en ondiepe bodemdaling kan alleen gemaakt worden door de fundatie van de meetpunten te analyseren. Meetpunten op diep gefundeerde gebouwen dalen alleen door mijnbouwactiviteiten. Andere meetpunten dalen ook als gevolg van inklinking van veen, het krimpen van klei, etc. De kosten voor het aanbrengen van tiltmeters voor bodemdaling zijn veel hoger dan het meten nu kost. Bovendien moet bodemdaling in beeld gebracht worden door het mijnbouwbedrijf (naast bodemdalingsgegevens die via GPS sowieso al bekend zijn). Een set van 10 sensors met tiltmeter en versnellingsmeter, inclusief installatie, kost circa € 70.000,- en daarna jaarlijks nogmaals € 20.000,-, terwijl satellietdata zonder verdere kosten beschikbaar is.

7. Tiltmeter an sich

Zoals eerder aangegeven zou een meetnetwerk alleen toegevoegde waarde kunnen hebben als op alle gebouwen in de gemeente een tiltmeter geplaatst wordt. Daar zou naast de hoge kosten nog een ander belangrijk aspect naar voren komen, namelijk de interpretatie van de resultaten. Met andere woorden, een tiltmeter kan een beweging waarnemen, maar wie is vervolgens in staat te analyseren wat deze beweging voor het gebouw betekent en hoe onafhankelijk is dan een dergelijke interpretatie.

Een ander bijkomend aspect is dat een tiltmeter ook toename van scheefstand laat zien als gevolg van andere mogelijke oorzaken dan aardbevingen. In gebieden met veel autonome bodemdaling, zeker als die lokaal voorkomt, moet inwoners zich afvragen of zij dat inzicht wel willen. Het kan de discussie over een andere evidente oorzaak voeden en daarmee schadeafhandeling (onder het nieuwe protocol) juist frustreren. Daarnaast moet inzicht in lokale bodemdaling bij verkoopplannen aan potentiële kopers worden gemeld. Dat kan leiden tot waardedaling van woningen.

Tot slot is het enkel meten van tilt niet zinvol. De meerwaarde ontstaat pas in combinatie met versnellingsmeters in gebouwen en in combinatie met continue monitoring van parameters in de grond en het grondwater. Daarmee zouden fenomenen kunnen worden verklaard zoals de secundaire reactie van een gebouw. Dit overwegend lijkt een tiltmeter op een gemeentehuis geen toegevoegde waarde te hebben en daarmee mogelijke onrust weg te nemen.

7. Schadeprotocol

Zoals bekend, werkt de minister al geruime tijd aan een schadeprotocol kleine velden. Als dat schadeprotocol er komt, vervalt de noodzaak om dat verband aan te tonen. Een onafhankelijke commissie Mijnbouwschade zal dan de schadeclaims van inwoners in het invloedsgebied beoordelen. De schademelder hoeft het causale verband tussen beving en schade niet meer aan te tonen. Met dit schadeprotocol wordt de mijnbouwmaatschappij uit de schadeafhandeling gehaald. Bij brief van 21 mei 2019 (bijgevoegd) heeft de minister laten weten dat het schadeprotocol kleine velden uitgebreid wordt naar een schadeprotocol mijnbouwactiviteiten (o.a. ook zoutwinning en geothermie). Dit betekent naar verwachting dat het schadeprotocol langer op zich laat wachten. Desondanks willen wij wel ingaan op de werking van dit schadeprotocol omdat het ook bijdraagt aan de onderbouwing waarom een eigen meetnetwerk van tiltmeters niet wenselijk is.

Onder het nieuwe protocol blijft het nodig om nauwkeurig te meten dat een beving is opgetreden en hoe sterk de trilling aan het aardoppervlak was. Het protocol hanteert daarvoor de trillingssnelheid als maatstaf. Die wordt gemeten met versnellingsmeters. Conform de landelijke wetgeving schrijft Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) een netwerk van versnellingsmeters voor. Het KNMI beheert dat netwerk en bepaalt vanuit de gemeten versnellingen de contouren van het beoordelingsgebied.

Na een beving stelt het KNMI met de metingen van *versnellingsmeters* een beoordelingsgebied vast. Buiten dat gebied is schade aan gebouwen veroorzaakt door de beving redelijkerwijs niet mogelijk. De grenswaarde is zodanig gekozen dat daaronder ook bij kwetsbare gebouwen zoals monumenten en oude gebouwen geen schade kan ontstaan. Binnen het beoordelingsgebied gaat de Commissie bij de beoordeling van gemelde schade in principe uit van een causaal verband, tenzij er een andere evidente oorzaak voor de schade is.

Het protocol biedt grote voordelen ten opzichte van de huidige praktijk. De beoordeling wordt onafhankelijk en deskundig. De regeling is laagdrempelig (een melder hoeft niet naar de rechter). De afhandeling gaat sneller omdat causaliteit niet meer aangetoond hoeft te worden. De regeling is ruimhartig want de grenswaarde voor het beoordelingsgebied is laag gekozen en ook andere keuzes zijn steeds in het voordeel van de schademelder gemaakt. Dit alles pleit er voor om het voorgestelde protocol te omarmen en om bij eigen lokale inspanningen (eventuele eigen versnellingsmeters) aan te sluiten bij dit protocol. Voor het (laten) aanbrengen van versnellingsmeters door lokale overheden zal nader onderzoek en overleg met het KNMI nodig zijn. Dit vergt naast eventuele aanschafkosten ook (extra) tijd (inzet

8. Huidige seismische meetnet

Het seismische netwerk in de regio is onderdeel van het landelijke netwerk, dat beheerd wordt door het KNMI. Sinds 2017 zijn (door Vermilion) vijf meetstations in Drenthe, Overijssel en Friesland bijgeplaatst zoals Kallenkote, Warten, Hollandscheveld, Oldetrijne en Boornzwaag. Deze meetstations bestaan uit een boorgat van 200 meter diep, waarin om de 50 meter vier ondergrondse microfoons worden geplaatst. Aan de oppervlakte zit een versnellingsmeter Ook leverde Vermilion apparatuur aan het KNMI om twee bestaande meetstations - bij 't Haantje en Schoonebeek - aan te sluiten op het KNMI-netwerk. Zoals al eerder is aangegeven, zou volgens de Tcbb dit meetnetwerk afdoende zijn en voldoende inzage kunnen geven bij eventuele bevingen/trillingen en daarmee het invloedsgebied kunnen vaststellen.

9. Contact met G.S. Drenthe

In de motie wordt het college opgedragen contact te zoeken met G.S. over de toezegging de plaatsing van trilensoren te zullen onderzoeken om vast te stellen of onze gemeente voor ondersteuning vanuit de provincie in aanmerking komt. Er is voor zover bekend geen (financiële) ondersteuning o.i.d toegezegd door G.S. Op 10 oktober 2018 heeft G.S. een brief (bijgevoegd) gestuurd aan P.S. De eindconclusie van G.S. was dat het huidige meetnetwerk voldoende is om bevingen in heel Drenthe met een grootte van 1,5 en groter op de schaal van Richter te registreren en lokaliseren. Deze reactie heeft nadien niet geleid tot vervolgacties of vervolgvragen.

Opties

Er is een aantal opties waar rekening mee gehouden kan worden.

1. Wachten op resultaten onderzoek tiltmeters door NCG;
2. Gemeente zou op eigen kosten extra meetstations en losse versnellingsmeters plaatsen en het beheer daarvan bij het KNMI onderbrengen. Echter zijn versnellingsmeters kostbaar (grote indicatie is 20.000 euro), laat staan een volledig uitgerust meetstation (gefoon met versnellingsmeter, kosten rond 100.000 euro). De vervolgvraag is of een dergelijke investering opweegt tegen de mening van gespecialiseerde instanties dat het huidige meetnetwerk afdoende is. Bijkomend aspect is dat er de afgelopen jaren geen trillingen/bevingen in dit gebied zijn voorgekomen.
3. Gemeente zou op eigen kosten een eigen meetnetwerk met versnellingsmeters kunnen aanleggen welke los van het KNMI staat. Deze optie vergt een nog grotere investering omdat bij deze optie een derde partij het beheer zal moeten voeren. De gemeente zou dat zelf niet moeten doen omdat de kennis daarvoor ontbreekt. Door het ontbreken van die kennis zal meer geld nodig zijn voor inhuur van externe kennis en begeleiding. Bij een dergelijke optie zou je als lokale overheid als partij gezien kunnen worden bij

schadeprocedures, bijvoorbeeld bij discussie over de kwaliteit van de metingen of de interpretatie van meetresultaten. Dat lijkt ongewenst. Het toekomstige schadeprotocol houdt met een dergelijke optie geen rekening.

Advies opties

Gelet op de geschetste problemen bij optie 2 en 3 adviseren wij vooralsnog niet over te gaan tot een van deze opties en te wachten op de resultaten van het onderzoek in Groningen. We blijven inzetten op het laten uitbreiden van het KNMI meetnetwerk door of EZK of het mijnbouwbedrijf, verbetering communicatie en de snelle komst van het schadeprotocol.

Bijlagen:

1. Vraag en antwoord Tcbb
2. Reactie KNMI
3. brief G.S. aan P.S. d.d. 10 oktober 2018