

From: Info - Gemeente Lansingerland
Sent: maandag 24 maart 2025 08:43:08
To: Info - Gemeente Lansingerland
Cc:
Subject: FW: Betreft: Verzoek om voorlegging ingezonden brief over geluidshinder
Attachments: Geluidshinder Bergschenhoek en Bleiswijk.pdf

Van: [REDACTED]

Verzonden: vrijdag 21 maart 2025 22:42

Aan: Leon Hoek <Leon.Hoek@lansingerland.nl>; Griffie <griffie@lansingerland.nl>

Onderwerp: Betreft: Verzoek om voorlegging ingezonden brief over geluidshinder

Sommige mensen die dit bericht hebben ontvangen, ontvangen niet vaak e-mail van [REDACTED]. [Ontdek waarom dit belangrijk is](#)

Geachte leden van de Raad en het College van Burgemeester en Wethouders,

Met deze brief wend ik mij tot u met het verzoek om mijn ingezonden brief betreffende de geluidshinder in Lansingerland voor te leggen aan zowel de gemeenteraad als het college. In deze brief heb ik mijn zorgen uiteengezet over de overlast die ervaren wordt door geluidshinder, en de impact die dit heeft op de kwaliteit van leven voor de inwoners van Lansingerland.

Ik ben van mening dat deze kwestie aandacht verdient van zowel de raad als het college, en verzoek u dan ook mijn brief in uw vergaderingen en besprekingen op te nemen.

Indien gewenst ben ik bereid om nadere toelichting te geven of aanvullende informatie te verstrekken over dit onderwerp.

Ik vertrouw erop dat u mijn verzoek in overweging zult nemen en zie uw reactie met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Lekstroom Advies Nederland

Tel. [REDACTED]

[REDACTED]



**MEIJER ENERGY
INNOVATIONS BV**
INNOVATION NEVER STOPS

College van Burgemeester en Wethouders van Lansingerland
Tobias Asserlaan 1
2662 SB Bergschenhoek

Betreft: Geluidshinder in Bergschenhoek en Bleiswijk

Geacht College,

Veel inwoners in Bergschenhoek en Bleiswijk klagen de laatste tijd over een bromgeluid. Al een tijdje hou ik mij bezig met het oplossen van problemen die voortvloeien uit de energietransitie waaronder ook lekstromen die ondergrondse infra aantasten. Daarom heb ik ook even nagedacht over dit probleem wat in ons dorp afspeelt en ben wat onderzoek gaan doen. Gezien de locatie waar het speelt en wat er recent in de omgeving is gebeurd, heb ik een vermoeden waar het geluid mogelijk vandaan komt.

We hebben drie locaties in Bergschenhoek en Bleiswijk waar boringen zijn verricht voor aardwarmte voor de zogeheten Geothermie-installaties. Het betreft de locaties **Petuniaweg 28 te Bleiswijk, Warmoeziersweg 52 te Bergschenhoek en Schreyrackseweg 17 te Bergschenhoek.**

Het is mogelijk dat leidingen van dit soort installaties, die tot 2 kilometer diep in de grond zijn geboord, voor aardwarmte-installaties trillingen kunnen veroorzaken, vooral wanneer er water of een andere vloeistof doorheen wordt gepompt.

Even een stukje technische uitleg voor degenen die misschien niet weten wat een Geothermie-installatie is:

Een geothermie-installatie maakt gebruik van de natuurlijke warmte die diep in de aarde aanwezig is om energie op te wekken voor verwarming of elektriciteit. Doormiddel van circulatieleidingen tot wel 2km diepte in de aardbodem wordt er warmte naar boven gehaald. De basisprincipes van een geothermisch systeem zijn relatief eenvoudig, maar het proces zelf kan technisch complex zijn. Hoewel directe bronnen over geluid veroorzaakt door stromend water in geothermische leidingen schaars zijn, bieden gerelateerde studies en technische overwegingen waardevolle inzichten. Bij het ontwerpen en installeren van geothermische systemen is het raadzaam om aandacht te besteden aan de optimalisatie van de pompsnelheid, de juiste dimensionering van leidingen en het gebruik van kwaliteitscomponenten om zowel de efficiëntie van het systeem te waarborgen als mogelijke geluidsoverlast te minimaliseren. Zijn bovengenoemde zaken niet goed op elkaar afgestemd, dan kan er overlast ontstaan van laagfrequente bromtonen die soms honderden meters tot kilometers ver kunnen rijden. De leidingen in de grond die worden gebruikt voor geothermische systemen, kunnen soms trillingen of geluid produceren, vooral als er water of een ander vloeistofmengsel met hoge snelheid doorheen stroomt. Dit kan onder bepaalde omstandigheden leiden tot geluiden of trillingen die door de grond en mogelijk ook door de gebouwen heen kunnen worden gevoeld of gehoord.

Hoewel de trillingen die door geothermische systemen worden veroorzaakt over het algemeen klein en nauwelijks merkbaar zijn op het oppervlak, kunnen ze in sommige gevallen wel worden geregistreerd door seismografen. Dit kan een verklaring zijn voor trillingen of bromtonen die in de omgeving worden waargenomen, hoewel aardwarmte-installaties zelden de primaire bron zijn van significante trillingen die mensen fysiek ervaren.

Als er zorgen zijn over het effect van aardwarmte-installaties op de omgeving, wordt het aanbevolen om een gedetailleerde studie van de specifieke locatie te doen om te begrijpen hoe de ondergrond en het systeem zich kunnen gedragen.

Hoewel het moeilijk te voorspellen is tot hoever deze bromtonen precies hoorbaar zouden kunnen zijn, zou het in veel gevallen waarschijnlijk zijn dat ze binnen een straal van enkele honderden meters rond de leiding merkbaar zijn. In uitzonderlijke gevallen, afhankelijk van de diepte van de boring, de waterdruk en de aard van de omgeving, kan het geluid mogelijk zelfs enkele kilometers ver reiken.

Dit soort geluidsoverlast is echter relatief zeldzaam, en het is niet gebruikelijk dat geothermische systemen een significante bron van hoorbare bromtonen op zulke grote afstanden zijn, tenzij er bijzondere omstandigheden zijn, zoals een zeer krachtige pomp of een geologisch gebied dat geluid beter geleidt.

De bromtonen die kunnen optreden bij geothermische systemen zoals aardwarmte installaties, hebben meestal **lage frequenties**. Dit komt doordat de trillingen die door ondergrondse stroming van water of drukveranderingen in de grond worden veroorzaakt, vaak lagere frequenties produceren die verder kunnen reizen.

In het geval van aardwarmtesystemen kunnen de frequenties van deze geluiden variëren, maar meestal vallen ze binnen het bereik van **10 tot 100 Hz**. Dit zijn infrageluiden, die onder de menselijke hoorgrens van ongeveer 20 Hz liggen, maar ze kunnen nog steeds gevoeld worden als trillingen, zelfs als ze niet altijd duidelijk hoorbaar zijn.

Lage frequentie geluiden (onder de 20 Hz) kunnen zich beter door de grond en structuren verspreiden, wat kan verklaren waarom ze op bepaalde afstanden van de bron kunnen worden waargenomen. In sommige gevallen kunnen mensen ook de trillingen voelen, zelfs als ze de geluiden zelf niet goed kunnen horen.

Er zijn een paar factoren die hierbij een belangrijke rol spelen:

1. Snelheid van de vloeistof in de leidingen

- Als de vloeistof (meestal water met een antivriesmiddel) door de leidingen stroomt met een te hoge snelheid, kan dit inderdaad trillingen en geluid veroorzaken. Hoe sneller de vloeistof door de buizen beweegt, hoe groter de kans dat er resonantie ontstaat, wat kan leiden tot geluiden zoals een soort "fluiten" of "zoemen." Dit komt doordat de snelheid van de vloeistof in interactie kan komen met de leidingen en de omgeving, wat trillingen veroorzaakt die zich door de leidingen en de omringende grond kunnen verplaatsen.

2. Type leidingen en installatie

- Soort buizen: Het type buizen dat wordt gebruikt, kan invloed hebben op het geluidsniveau. Hardere materialen zoals staal of sommige soorten kunststof kunnen meer geluid doorgeven dan bijvoorbeeld flexibele kunststofbuizen, die vaak minder geluidshinder veroorzaken.
- Leidingdiameter: Een grotere diameter van de leidingen kan helpen om de snelheid van de vloeistof te verlagen, wat het risico op geluid en trillingen kan verminderen. Kleinere buizen kunnen daarentegen de vloeistof sneller doorlaten, wat kan leiden tot meer geluid.

3. Pompsysteem

- Het pompsysteem dat de vloeistof door de leidingen duwt, is ook belangrijk. Als de pomp een veel te grote opvoerhoogte heeft voor de dimensies van de leidingen, kan dit ervoor zorgen dat de vloeistof te snel door de buizen stroomt, wat trillingen en geluiden kan veroorzaken. Een goed afgestelde pomp die de juiste stroomsnelheid handhaaft, kan dit probleem vaak voorkomen.

4. Trillingen door de grond

- De trillingen die in de leidingen worden gegenereerd, kunnen via de leidingen zelf of via de grond naar boven komen, vooral als het systeem niet goed geïsoleerd is. Dit kan in sommige gevallen zelfs voelbaar zijn in het gebouw. Dit probleem komt echter meestal voor in systemen die niet goed zijn ontworpen of geïnstalleerd.

5. Lucht in de leidingen

- Als er lucht in het systeem zit (wat soms kan gebeuren bij opstarten of onderhoud), kan dit ook geluiden veroorzaken. Luchtbellens in het systeem kunnen leiden tot "kloppend" of "bubbels" geluid, wat als hinderlijk kan worden ervaren.

Wat kun je doen om geluidsoverlast te voorkomen?

- **Stroomsnelheid aanpassen:** Het is belangrijk om de snelheid van de vloeistof correct af te stemmen op de grootte van de leidingen en de capaciteit van de pomp. Dit zorgt ervoor dat de vloeistof met een lagere snelheid stroomt, wat het risico op geluid en trillingen vermindert.
- **Gebruik van dempingsmaterialen:** In sommige gevallen kan het helpen om isolerende materialen rondom de leidingen te plaatsen of geluiddempende technologieën in de leidingen zelf te integreren, zodat de trillingen niet de omgeving bereiken.
- **Juiste installatie van de pomp:** Het kiezen van een pomp die goed is afgesteld op de capaciteit van het systeem kan helpen om te hoge snelheden te voorkomen, wat de geluidsproductie kan minimaliseren.
- **Onderhoud:** Regelmatig onderhoud van het systeem om luchtballen te verwijderen en ervoor te zorgen dat de pomp goed functioneert, kan ook helpen om geluiden te voorkomen.

The International Ground Source Heat Pump Association (IGSHPA) biedt technische documenten en handleidingen waarin aspecten zoals pompinstellingen en leidingsystemen worden besproken, inclusief de impact van snelheden van vloeistoffen in leidingen op geluidsproductie.

Conclusie:

Het is aannemelijk dat de leidingen in de grond in Bergschenhoek en Bleiswijk van de geothermische installaties de veroorzaker zijn van het geluid. Alle drie de geboorde leidingen bevinden zich ook precies rondom het gebied waar de overlast het grootst is. Het wil niet zeggen dat alle drie de installaties de boosdoener zijn. Het kan ook een van de installaties zijn waarbij ze mogelijk het debiet hebben opgevoerd met een grotere pomp, waardoor er hogere leidingsnelheden zijn ontstaan die de bromtoon genereren. Hier zal dus onderzoek naar gedaan moeten worden. Het is meestal mogelijk om deze problemen te minimaliseren door het systeem goed te ontwerpen en af te stemmen op de juiste stroomsnelheden en pompcapaciteit.

Advies:

Mijn advies is, om op het moment dat de geluiden worden gemeten door DCMR te vragen of het mogelijk is de Geothermie-installaties kortstondig uit te laten schakelen om dan te kijken of het geluid verdwijnt. Gezien het maatschappelijk belang van de inwoners moeten deze bedrijven gewoon gedwongen worden mee te werken aan deze test om de bron te achterhalen.

In extreme gevallen kan de DCMR volgens mij, als het niet lukt om de geluidsnormen op een andere manier te handhaven, een tijdelijke stillegging of beperkingen opleggen aan een installatie. Dit gebeurt vooral wanneer de geluidsoverlast aanzienlijke gezondheidsschade of overlast voor omwonenden veroorzaakt en andere maatregelen niet effectief blijken.

Voor degenen die mij niet kennen. Mijn naam is John Meijer en ik heb intussen 35 jaar ervaring op het gebied van Meet en Regeltechniek en energietechniek. In mijn loopbaan ben ik betrokken geweest bij het ontwerp en de realisatie van allerlei projecten waaronder ook Geothermie-installaties ([Duurzame Voorne](#)) en energierterugwinning systemen, [tunnelinstallaties](#), [bruggen](#) en [stormvloedkeringen](#). Ik ben lid van diverse [platforms](#) die zich bezighouden met het oplossen van problemen die voortvloeien uit de energietransitie zoals [gelijkspanningslekstromen](#) die ondergrondse infra aantasten. Zodoende dacht ik, laat ik mij ook even in deze zaak verdiepen ook omdat het ons eigen dorp aan gaat.

Ik hoop dat jullie hier iets mee kunnen om de bron van de geluidshinder te lokaliseren. Ik zou graag op de hoogte worden gehouden en mee willen denken als er verder onderzoek wordt gedaan.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

Meijer Energy Innovations BV

[Redacted address block]



Leefbaar 3B heeft in kaart gebracht waar de meeste klachten liggen rondom de geluidsoverlast van de bromtoon. Vrijwel alle meldingen liggen precies in de cirkel van deze drie Geothermie-installaties.



