

From: [redacted]
Sent: zaterdag 7 maart 2026 11:48:50
To: Info - Gemeente Lansingerland
Cc: Griffie; Communicatie
Subject: Voortgang onderzoek geluidsoverlast Lansingerland
Attachments: Onderzoek geluidsoverlast Lansingerland.pdf

Let op: deze e-mail komt van iemand die niet bij de gemeente Lansingerland werkt. Klik niet op links, open geen bijlagen en antwoord alleen als je zeker weet dat deze e-mail vertrouwd is.

Goedendag,

In de bijlage vindt u een brief gericht aan het college van B&W van Lansingerland. Tevens het verzoek aan de griffie om deze ook te delen met de raad en openbaar toegankelijk te maken.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Meijer Energy Innovations BV

[redacted]



35+ jaar ervaring in de Meet- & Regeltechniek en Energietechniek | EMC- en lekstroomspecialist | Expert ATEX IECEx Explosieveiligheid

Onderzoek – Analyse Bromtonen Lansingerland

Aan:

College van Burgemeester en Wethouders
Gemeente Lansingerland

Datum: 7 maart 2026

1. Inleiding

Inwoners van Bergschenhoek en Bleiswijk ervaren inmiddels al geruime tijd hinder van laagfrequente bromtonen en trillingen in hun woningen.

In de afgelopen periode zijn diverse onderzoeken uitgevoerd, waaronder:

- metingen door DCMR Milieudienst Rijnmond
- analyse van deze metingen door MOL Rotating Equipment Consultant
- aanvullend onderzoek door TNO

Ondanks deze onderzoeken is er tot op heden geen duidelijke bron vastgesteld, terwijl de overlast voor bewoners blijft bestaan.

Inmiddels zijn we meer dan een jaar verder sinds de eerste onderzoeken.

Het DCMR-onderzoek heeft weinig concrete resultaten opgeleverd. De reden hiervoor lijkt te liggen in de gehanteerde onderzoeksaanpak, waarbij primair is gekeken naar het toetsen van wettelijke geluidsnormen, in plaats van een gerichte technische bronanalyse. Daarnaast halen wij veel meer informatie uit de metingen dan die er genoemd zijn in hun rapport.

Ook is TNO inmiddels al maanden bezig met aanvullend onderzoek, zonder dat er tot nu toe duidelijke resultaten zijn gepresenteerd.

Opvallend is dat ook TNO mij tot op heden nooit heeft benaderd, terwijl algemeen bekend is dat ik mij al geruime tijd intensief met deze problematiek bezighoud en hier ook zelfstandig uitgebreid technisch onderzoek naar heb verricht.

Dit roept vragen op over de manier waarop beschikbare lokale expertise wordt benut in het lopende onderzoek.

Om meer inzicht te krijgen in de mogelijke oorzaken van de bromtonen hebben wij:

1. de meetdata van DCMR geanalyseerd
2. het rapport van MOL Rotating Equipment Consultant bestudeerd
3. een technische inventarisatie gemaakt van mogelijke industriële bronnen in de regio
4. een gericht onderzoek uitgevoerd met SodM naar de nabijgelegen geothermie-installatie

De bevindingen van deze analyses zijn in dit rapport samengevat.

2. Analyse van DCMR meetdata

De frequentiespectra uit de DCMR metingen tonen een aantal duidelijke componenten.

Belangrijkste gemeten frequenties:

Frequentie Interpretatie

~10 Hz	roterende machine ±600 rpm
17–20 Hz	variabel toerental pomp
~35 Hz	roterende machine ±2100 rpm
~40 Hz	roterende machine ±2400 rpm
~72 Hz	harmonische van pomp
~100 Hz	elektrische netcomponent

Deze frequenties zijn karakteristiek voor grote roterende machines met frequentieregeling.

Typische installaties die dergelijke frequenties produceren zijn:

- industriële pompinstallaties
- compressoren
- grote ventilatoren
- WKK-motoren
- geothermiepompen.

Een belangrijke observatie is dat bepaalde frequenties langzaam variëren, bijvoorbeeld 17 Hz oplopend naar 20 Hz.

Dit wijst op machines die draaien met variabel toerental via frequentieregelaars (VSD).

Dit type gedrag komt typisch voor bij installaties die hun capaciteit aanpassen aan:

- druk
- debiet
- belasting.

3. Meerdere bronnen tegelijk

Uit de spectrumanalyse blijkt dat meerdere onafhankelijke frequenties tegelijk aanwezig zijn.

Dit betekent dat de bromtonen waarschijnlijk niet afkomstig zijn van één enkele installatie, maar van meerdere roterende machines die tegelijkertijd actief zijn.

Dit verklaart ook waarom:

- bewoners verschillende bromtonen horen
- de intensiteit per locatie kan verschillen.

4. Harmonischen wijzen op hydraulische pulsaties

In de spectrumanalyse zijn meerdere harmonischen zichtbaar, bijvoorbeeld:

- 71 Hz
- 105 Hz
- 141 Hz

Deze harmonischen wijzen vaak op:

- drukpulsaties in pompen
- pompen die ver van hun optimale werkpunt (Best Efficiency Point) draaien
- cavitatie of hydraulische instabiliteit.

Dit verschijnsel komt vooral voor bij:

- grote centrifugaalpompen
- rioolpompen
- watertransportpompen.

5. Geluid kan zich via leidingen ver verspreiden

Een belangrijk fenomeen bij pompinstallaties is dat trillingen zich kunnen verspreiden via:

- persleidingen
- waterleidingen
- bodemstructuur.

Hierdoor kan het voorkomen dat:

- de bron kilometers verder staat
- geluid lokaal wordt versterkt
- sommige woningen het horen en andere niet.

Dit staat bekend als structure-borne vibration propagation.

6. Onderzoek naar de geothermie-installatie

Vanwege de nabijheid van de geothermie-installatie van Yeager Energy aan de Warmoeziersweg is onderzocht of deze installatie een mogelijke bron van de overlast kan zijn.

Ik heb een locatiebezoek uitgevoerd op 6 augustus 2025, in aanwezigheid van vertegenwoordigers van het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM).

Tijdens dit bezoek zijn vrijwel alle technische gegevens gecontroleerd.

De belangrijkste bevindingen zijn:

Diepte van de pomp

De ESP-pomp bevindt zich op 600 meter diepte onder de put.

Trillingsniveau

De pomp is uitgerust met trillingssensoren die continu worden gemonitord.

Tijdens het locatiebezoek bleek dat het trillingsniveau maximaal ongeveer 0,3 g bedraagt op 600 meter diepte, wat volgens vakinhoudelijke normen niet hoorbaar kan zijn aan het aardoppervlak.

Toerental

De pomp draait met een constant toerental en kent geen variaties tussen dag en nacht.

Dit is een belangrijke observatie, omdat in de DCMR-metingen juist variabele frequenties worden gezien.

Leidingsnelheid

De vloeistofsnelheid in het systeem bedraagt slechts 1,0–1,5 m/s, wat gangbare waarden zijn die normaal gesproken geen hoorbare stromingsgeluiden veroorzaken.

Leidingloop

De leidingen lopen niet volledig onder de woonwijk door, maar buigen op ongeveer 1000 meter diepte schuin af richting het productiegebied.

Stilstand van de pomp

Uit loggegevens blijkt bovendien dat de pomp gedurende een periode volledig heeft stilgestaan, terwijl de bromtonen volgens bewoners nog steeds werden ervaren.

Op pagina 5 van het onderzoeksrapport is een trendgrafiek te zien waarop deze stilstand wordt bevestigd.

7. Conclusie over de geothermiebron

Op basis van bovenstaande technische bevindingen kan worden geconcludeerd dat de ondergrondse geothermiepomp vrijwel uitgesloten kan worden als primaire bron van de bromtonen.

Belangrijkste argumenten:

- de pomp bevindt zich op 600 meter diepte
- het trillingsniveau is laag en continu gemonitord

- het toerental is constant
- de pomp heeft aantoonbaar stilgestaan terwijl overlast bleef bestaan
- de leidingen lopen slechts beperkt onder de woonwijk door.

Hieruit volgt dat de bron van de overlast waarschijnlijk elders gezocht moet worden.

8. Mogelijke alternatieve bronnen

Op basis van de gemeten frequenties zijn de volgende installaties technisch plausibel.

Drinkwaterpompstations



Kenmerken:

- grote centrifugaalpomp
- variabel toerental
- frequenties 10–40 Hz

Geothermie bovengrondse pompinstallaties

Frequentie geregelde pompen van warmtewisselaars die boven de grond staan.

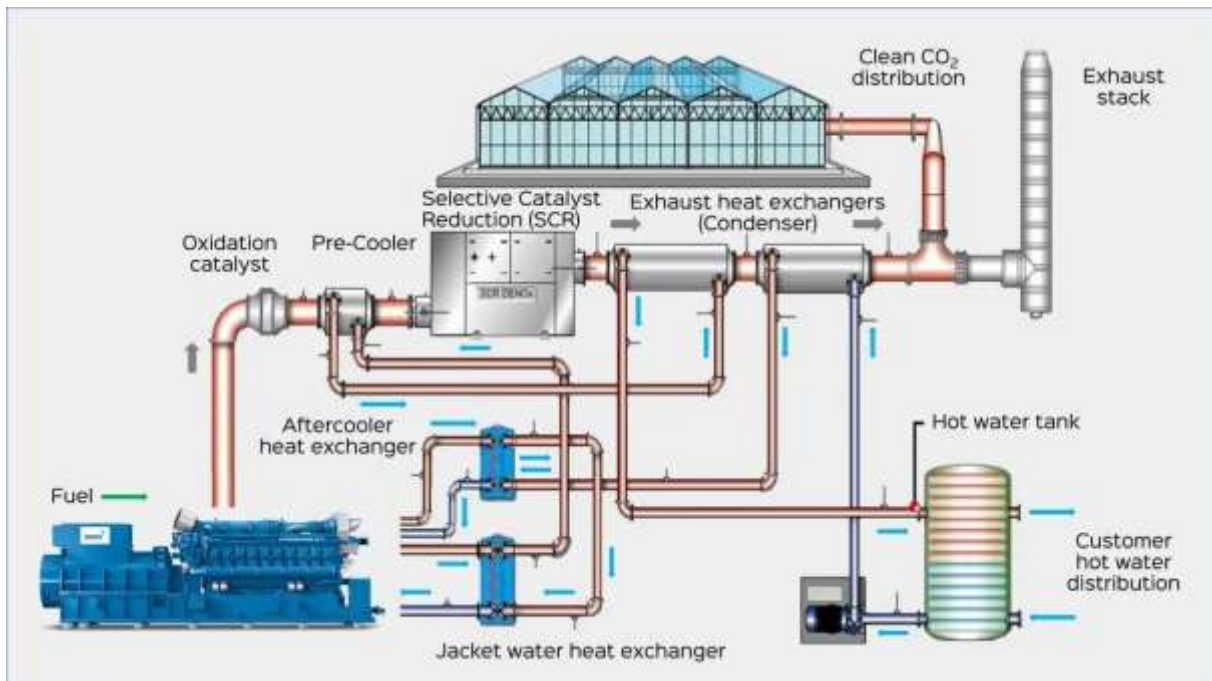


Hoewel de ondergrondse pomp vrijwel uitgesloten lijkt, kunnen bovengrondse installaties theoretisch nog een rol spelen.

WKK installaties glastuinbouw

Veel kassen in het Oostlandgebied beschikken over:

- gasmotor WKK-installaties
- koelwaterpompen
- ventilatoren.

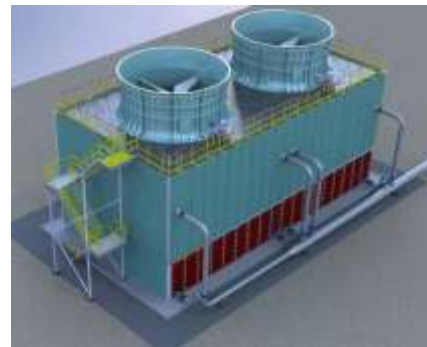


Afvalwaterpompstations



Deze installaties kunnen sterke drukpulsaties veroorzaken.

Logistieke koelinstallaties Bleizo



9. Rangorde van waarschijnlijkheid

Op basis van de frequentieanalyse lijkt de volgende rangorde het meest aannemelijk:

1. Drinkwaterpompstations
2. Rioolwaterpompstations
3. Bovengrondse pompinstallaties
4. WKK-installaties glastuinbouw
5. Industriële koelinstallaties

10. Conclusie

De beschikbare meetdata en technische analyse wijzen erop dat de bromtonen hoogstwaarschijnlijk afkomstig zijn van grote roterende machines in industriële installaties.

Het onderzoek naar de geothermie-installatie laat zien dat de ondergrondse pomp vrijwel uitgesloten kan worden als bron.

De oorzaak moet daarom waarschijnlijk worden gezocht in andere industriële installaties in de regio.

11. Aanbevelingen

Wij adviseren het College van B&W om:

1. een gerichte broninventarisatie van pompinstallaties in de regio uit te voeren
2. correlatie te maken tussen bedrijfstijden en overlastmomenten
3. lokale technische expertise beter te benutten in het onderzoek.

12. Verzoek

De afgelopen periode heb ik, op verzoek van verschillende buurtbewoners uit uitgebreid onderzoek verricht naar de mogelijke oorzaak van de laagfrequente bromtonen waar veel inwoners al geruime tijd ernstige hinder van ondervinden.

Dit onderzoek heb ik volledig belangeloos en op non-profit basis uitgevoerd, waarbij ik aanzienlijk veel tijd, energie en ook eigen financiële middelen heb geïnvesteerd. Mijn motivatie daarbij was en is om bewoners van Lansingerland te helpen bij het verkrijgen van duidelijkheid over een probleem dat inmiddels al langere tijd speelt en waar honderden meldingen van inwoners over zijn gedaan.

In het kader van dit onderzoek heb ik u meerdere rapporten en bevindingen toegestuurd. Hierin zijn onder andere technische analyses opgenomen van metingen van DCMR, het rapport van MOL Rotating Equipment Consultant en mijn eigen bevindingen, waaronder het onderzoek dat ik samen met het Staatstoezicht op de Mijnen heb uitgevoerd bij de geothermie-installatie aan de Warmoeziersweg.

Ik moet echter constateren dat ik op geen van deze rapporten ooit een inhoudelijke reactie van uw kant heb ontvangen.

Tegelijkertijd is vanuit de gemeente via de media gecommuniceerd dat TNO inmiddels onderzoek uitvoert naar de bromtonenproblematiek. Voor bewoners en betrokkenen is

echter nog steeds onduidelijk wat de exacte opdracht aan TNO is geweest en wat TNO precies onderzoekt.

Gezien de ernst van het probleem en de grote maatschappelijke impact acht ik het van groot belang dat hierover volledige duidelijkheid bestaat.

Daarom verzoek ik u vriendelijk, maar nadrukkelijk, om mij binnen een week na dagtekening van deze brief inzicht te geven in de exacte onderzoeksopdracht die door de gemeente Lansingerland aan TNO is verstrekt. Waarom een week? Omdat we 18 maart de gemeenteraadsverkiezingen hebben en de betrokken wethouders die nu nog betrokken zijn in deze zaak mij nog antwoord kunnen geven omdat er anders mogelijk weer maanden overheen gaan.

Ik verzoek u in het bijzonder om duidelijkheid te verschaffen over de volgende punten:

De exacte onderzoeksopdracht aan TNO, waaronder:

- de formele opdrachtverstrekking aan TNO
- het onderzoeksvoorstel of plan van aanpak van TNO
- de onderzoeksvragen die door de gemeente aan TNO zijn gesteld
- de scope en doelstelling van het onderzoek

Het is voor bewoners van groot belang om te weten wat er precies wordt onderzocht en met welke aanpak dit gebeurt. Transparantie hierover draagt bij aan vertrouwen in het onderzoeksproces en aan een constructieve samenwerking tussen bewoners, gemeente en betrokken instanties.

Ik ga ervan uit dat u begrijpt dat deze kwestie voor veel inwoners van Lansingerland een serieuze en langdurige problematiek betreft en dat duidelijkheid over het lopende onderzoek daarom noodzakelijk is. Om die reden zal ik deze brief tevens delen met de griffie van de gemeenteraad, met het verzoek deze onder de raadsleden te verspreiden en openbaar beschikbaar te stellen. Ik zie uw reactie met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

Meijer Energy Innovations BV

[Redacted text]

[Redacted text]