

Geluidmetingen Atrium

Dagperiode 7-19 uur dB(A)	Geluidsmeter 7 (Dirk Schäferstraat)	Geluidsmeter 4 (Henri Zagwijnstraat)	Geluidsmeter 6 (H. Bosmansstraat)
wo 23 maart 2016	59,2	59,6	49,7
do 24 maart 2016	58,7	62,2	50,1
vr 25 maart 2016	56,0	61,6	--
za 26 maart 2016	54,6	57,8	48,4
zo 27 maart 2016	53,9	56,8	50,8
ma 28 maart 2e Paasdag	56,2	58,6	54,6
di 29 maart 2016	57,9	61,8	52,4
wo 30 maart 2016	57,2	60,3	50,8
do 31 maart 2016	56,4	61,3	51,2
vr 1 april 2016	--	61,3	51,1
za 2 april 2016	--	56,7	49,0
--	--	--	--
ma 11 april 2016	57,5	62,6	52,7
di 12 april 2016	58,2	61,6	50,5
wo 13 april 2016	57,4	62,2	50,4
do 14 april 2016	57,0	61,5	50,6
vr 15 april 2016	57,7	61,6	50,3
za 16 april 2016	55,5	58,0	52,4
zo 17 april 2016	53,7	57,3	72,7 < gevolg van afgegaan alarm i.v.m. inbraakpoging
ma 18 april 2016	57,6	61,4	51,1
di 19 april 2016	56,1	60,7	58,5
wo 20 april 2016	56,6	60,1	52,9
do 21 april 2016	56,7	61,7	62,0
vr 22 april 2016	56,4	61,5	51,8
za 23 april 2016	53,6	57,2	51,9
zo 24 april 2016	47,3	56,6	52,9
ma 25 april 2016	57,4	61,9	50,6
di 26 april 2016	58,6	62,7	54,8
wo 27 april 2016	54,1	56,0	49,8
do 28 april 2016	57,1	62,5	65,3 < gevolg van alarm
vr 29 april 2016	59,5	65,0	54,5
za 30 april 2016	53,8	56,6	51,8
zo 1 mei 2016	52,4	55,4	--
ma 2 mei 2016	64,1	63,2	53,0
di 3 mei 2016	58,3	62,8	52,4
wo 4 mei 2016	56,4	60,4	50,9
do 5 mei 2016	--	54,7	47,3
vr 6 mei 2016	53,8	56,8	47,7
za 7 mei 2016	51,5	54,7	46,8
zo 8 mei 2016	52,0	55,4	49,8
ma 9 mei 2016	56,8	62,6	51,3
di 10 mei 2016	57,6	61,6	52,7

di 10 mei 2016	57,1	64,0	52,7
wo 11 mei 2016	55,8	60,5	50,8
do 12 mei 2016	55,9	60,7	53,2
vr 13 mei 2016	55,6	61,5	52,7
za 14 mei 2016	53,4	56,2	53,3
zo 15 mei 2016	50,9	54,5	50,9
ma 16 mei 2016	52,6	55,4	52,3
di 17 mei 2016	55,9	60,7	55,5
wo 18 mei 2016	58,1	63,6	53,1
do 19 mei 2016	61,0	69,2 < intrillen damwanden	55,6
vr 20 mei 2016	57,2	61,7	51,5
za 21 mei 2016	54,2	58,0	--
zo 22 mei 2016	52,9	56,9	52,0
ma 23 mei 2016	57,9	61,7	52,3
di 24 mei 2016	44,8	57,2	--

Grens dagperiode: 65 dB(A) - overschrijdingen worden cursief aangegeven
[meters](#)

[kaartje met positie](#)

Toelichting pilot geluidmonitoring Prinses Irenebuurt

De Vereniging Beethovenstraat-Parnassusweg heeft de gemeente/Zuidas voorgesteld om de geluidbelasting van de werkzaamheden aan de damwanden bij het Atrium continu te monitoren. Zuidas heeft dit opgepakt en een werkgroep opgericht met bewoners, bouwer, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied en een expertisebureau. Dit heeft geleid tot een pilot die in de periode maart 2015 tot 24 mei 2015 is uitgevoerd. De doelstellingen van de pilot worden hieronder toegelicht. Met dank aan Bart van Eijk, omgevingsmanager Zuidas. In de tabel wordt alleen de geluidbelasting in de dagperiode weergegeven. Dit is afkomstig uit de meetrapporten. Zie voorbeeld van een [meetrapport](#) en de [bijlage](#) ervan. Het inbrengen van de damwanden zou op 11 april beginnen, zie de [informatiebrief](#), maar de geplande aanvang is met een week verschoven. Donderdag 19 mei rond 18 uur is veel overlast ervaren. Beluister het [geluidsfragment](#) hiervan dat is opgenomen door geluidsmeter 4. Uit navraag bij de aannemer bleek dat een oude stadswarmteleiding de oorzaak was. Deze oude leiding is buiten gebruik, maar bleek niet verwijderd te zijn, een damwand liep erop vast met veel geluidhinder tot gevolg. De oude leiding wordt nu uitgegraven en verwijderd, waarna de laatste twee damwandplanken in een later stadium (juni) worden geplaatst.

Deelnemers pilot

- Bewoners Prinses Irenebuurt / Vereniging Beethovenstraat-Parnassusweg
- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD)
- Bouwcombinatie Atrium
- Fides Expertise (geluidmetingen)
- Zuidas (opdrachtgever)

Doelstellingen

- Overlast door geluid terugbrengen naar een aanvaardbaar niveau
- Transparantie over de gemeten geluidsbelasting
- Toetsen gemeten waarden aan wettelijke grenswaarden
- Terugbrengen vertrouwen van de omgeving door meetgegevens te

- verstrekken aan alle partijen
- Monitoren van al het geluid (omgeving en projectgeluid)
- Mogelijkheden om direct te kunnen bijsturen in geval van pieken en/of overschrijding van de richtlijnen
- De bouwende partij stuurt zelf om op basis van de meetresultaten binnen de geluidnormen te blijven
- Een met meetresultaten onderbouwde dialoog tussen aannemer en omwonenden
- De werkmethode en de monitoring dienen als pilot voor toekomstige projecten aan de Zuidas, daarom zal er na afloop worden geëvalueerd

Veel gestelde vragen

- Wie betaalt de kosten?

Gemeente Amsterdam/Zuidas

- Waar staan de meetpunten (woningen, bouwterrein, kantoren)?

Er staan 3 meetpunten bij de woningen en 1 meetpunt bij de school. De meetresultaten van de 3 metingen bij de woningen worden dagelijks verspreid naar de deelnemers van de werkgroep en de Vereniging Beethovenstraat-Parnassusweg. Meten op de bouwlocatie heeft geen toegevoegde waarde als we tegelijkertijd ook aan de gevels monitoren.

- Is het meetsysteem onafhankelijk en objectief?

Fides Expertise is onafhankelijk en objectief.

- Alleen dB(A) of ook dB(C) meten?

De basis van de monitoring is gericht op de huidige regelgeving en dat is dB(A) (LAeq). Echter we maken in de rapportage ook melding van de LCEq per uur, en per dagdeel. Dus dB(C).

- Wordt er 24/7 gemeten?

De geluidsmeters meten 24/7. Ook de rapportage gaat over de volledige 24 uur. De rapportage is opgedeeld in de dagperiode, de avondperiode en de nachtperiode. Bij pieken in geluidsniveaus kunnen geluidsopnames worden teruggeluisterd om de bron te achterhalen.

- Wat zijn de tijdstippen dat veel lawaai wordt geproduceerd?

Vooralsnog zal het trillen van damwanden het meeste lawaai produceren. In hoeverre boorwerk, vlinderen en dergelijke hinder veroorzaakt is sterk afhankelijk van de positie van deze werkzaamheden. In principe worden de damwanden verspreid over de dag (maandag t/m vrijdag tussen 7 en 19 uur) aangebracht.

- Hoe wordt het omgevingsgeluid afgesplitst van bouwlawaai?

De meetapparatuur wordt een week voor aanvang van het trillen opgehangen. De resultaten van deze meting gebruiken wij als referentie(nulmeting). Het is binnen de regelgeving overigens niet de bedoeling dat we het geluid van de

bouw uit het totaal gaan filteren. Wat we gaan meten aan de gevel is het omgevingsgeluid vermeerderd met de invloed van het bouwgeluid. Binnen de rapportage maken we per uur wel melding de LA95. De waarde van LA95 wordt gezien als het achtergrondgeluid.

- Hoe wordt omgegaan met wisselende atmosferische condities?

We meten aan de meest relevante gevel dus invloed wisseling van temperatuur en luchtvochtigheid wordt automatisch meegenomen.

- Waaraan wordt getoetst?

De situatie van omwonenden is vergelijkbaar met die van de binnenstad. Bouwbesluit is leidend.

- Is t.b.v. omgevingsvergunning onderzoek gedaan naar lawaaibelasting omgeving?

Dit maakt geen onderdeel uit van de omgevingsvergunning.

- Is t.b.v. de omgevingsvergunning onderzoek gedaan naar overlast omgeving?

Nee, hier is geen onderzoek naar gedaan in het kader van de omgevingsvergunning.

- Wat zijn de ervaringen met bestrijding van bouwlawaai, bijvoorbeeld in Utrecht (Hoog Catharijne)? Welke regels gelden daar?

Fides Expertise voert ook een monitoring uit in Hoog Catharijne. Regels stationsgebied Utrecht: 1= Bouwbesluit 2= handhaafinstructie gemeente Utrecht APV en 3= eventueel verleende ontheffingen.

- Wie kan handhaven?

Handhaving op BLVC aspecten (Werken in openbare ruimte, WIOR) kan door stadsdeel, handhaving op de bouw(veiligheid) en overschrijding geluidnormen kan door de OD. Overigens streeft de OD naar zelfregulering: de aannemer grijpt hier zelf op tijd in waardoor er geen geluidsnormen worden overschreden.

- Welke sancties bij overschrijding maximale geluidnormen?

Het werk kan worden stilgelegd door de OD. Ook kan een sanctie worden opgelegd.

- Hoe wordt omgegaan en wie is verantwoordelijk bij cumulatie van lawaaioverlast van meerdere werken tegelijk?

Het beleid is hier niet duidelijk over. In principe gelden de normen per project. Per omgevingsvergunning gelden afzonderlijke bouwnormen.

- Hoe krijgen omwonenden 24/7 toegang tot de meetgegevens?

De vertegenwoordigers van de omwonenden ontvangen per e-mail dagelijks de geluidsmetingen, welke op de website van de vereniging zullen worden gepubliceerd (www.irenebuurt.nl).

Toelichting op de termen in de rapportages die door de geluidmeters van Fides Expertise worden verstuurd

L_{Aeq}

Dit is een standaard term. De "L" staat voor het Engelse Level (=niveau), de "A" staat voor de A-weging en de "eq" staat voor equivalent. Dit laatste geeft feitelijk aan dat de gemeten waarde het gemiddelde is dat is opgetreden tijdens de meting. De L_{Aeq} is volgens wetgeving en wordt per dagdeel aangeduid en uitgedrukt in dBA.

Er is een Real-time alarmering op de L_{Aeq} per dagdeel als de L_{Aeq} de grens van het betreffende dagdeel zou passeren. Volgens extrapolatie van het gemeten geluid van het afgelopen uur wordt preventief gewaarschuwd om overschrijding van de grenswaarde te voorkomen.

dB(A)

dB staat voor decibel en is het verhoudingsgetal dat het geluidsniveau aangeeft in verhouding tot de zogenoemde gehoordrempel. De gehoordrempel is het laagste geluidsniveau dat een mens kan waarnemen. Het getal is logaritmisch waardoor hele grote verschillen in geluidsniveaus gemakkelijk in dBA kunnen worden weergegeven, zonder dat het enorme getallen worden. Dit laatste betekent in de praktijk dat een verhoging van 3 dB een verdubbeling van het geluidsniveau is. Een verhoging met 6 dB betekent dus dat het geluid 4 maal zo hard is en een verhoging met 9 dB is een geluidsniveau dat 8 keer zo hard is enz.

Meestal staat achter dB nog tussen haakjes een A. Deze A geeft de zogenoemde frequentieweging aan. Dit betekent dat de gebruikte geluidsmeter de hoge en lage tonen net zo meet als de mens ze waarneemt. Mensen horen lage en hoge tonen namelijk niet erg goed. Een geluidsmeter die geen A-weging toepast zou dus een veel te hoog geluidsniveau kunnen aangeven omdat ook de hoge en lage tonen worden mee gemeten. Naast de A-weging bestaan er nog andere wegingen. Met name de C-weging wordt veel gebruikt omdat hierbij de lage tonen wel worden meegemeten. De verhouding tussen A- en C-weging geeft dus een indicatie van de hoeveelheid laagtonig geluid.

LAF_{max}

De LAF_{max} waarde is de maximale geluidswaarde die tijdens de meting is opgetreden. Volgens wetgeving staat de meter in de fast stand. Dit geeft een hogere piek dan gemeten in de stand slow.

Wij kunnen voor de LAF_{max} een grens instellen. En per periode worden dan de overschrijdingen van deze grens separaat in de rapportage vermeld.

Overzicht met de statistische waarden. LA1 tm LA99

Wat deze waarde aangeeft, is een beetje lastig uit te leggen, maar ze geeft bijvoorbeeld bij de LA95 het geluidsniveau aan dat gedurende 95% van de meettijd is gemeten. Met behulp van de statistische geluidsniveaus kunnen we indien gewenst nagaan wat het steeds aanwezige geluidsniveau is en hoe hoog het geluidsdruk niveau is, wat door de pieken (events) veroorzaakt wordt. Zo kan de LA95 gebruikt worden om het achtergrondgeluid te karakteriseren, de piekgeluiden kunnen gekarakteriseerd worden met behulp van de LA5 of LA10.