

## Notitie

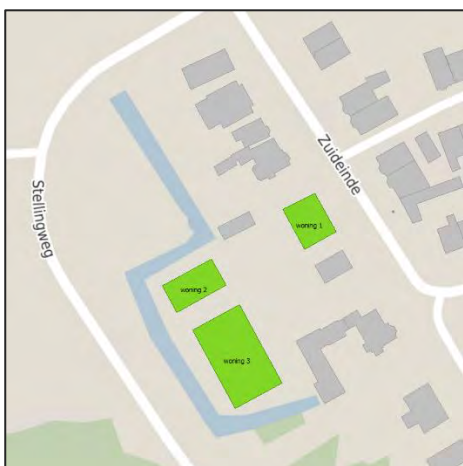
|              |                       |          |                                   |
|--------------|-----------------------|----------|-----------------------------------|
| Datum:       | 3 maart 2022          | Project: | Zuideinde 366                     |
| Uw kenmerk:  | -                     | Locatie: | Amsterdam                         |
| Ons kenmerk: | V087531aa.221ZEMY.cbr | Betreft: | Geluid vanwege bushalte Molenwijk |
| Versie:      | 01_001                |          |                                   |

### Inleiding

Aan de Zuideinde 366 in Amsterdam is de nieuwbouw van drie woongebouwen voorzien. De locatie ligt binnen het bestemmingsplan 2<sup>e</sup> Partiele herziening Kadoelen-Oostzanerwerf III (NL.IMRO.0363.N1508BPSTD-VG01). De realisatie van woningen is in strijd met het bovengenoemde bestemmingsplan. In het kader van de benodigde omgevingsvergunning om af te wijken van het bestemmingsplan is het onder meer noodzakelijk een akoestisch onderzoek uit te voeren. In dit geval gaat het om de bushalte Molenwijk.

In figuur 1a is de locatie van de nieuwbouw weergegeven. In figuur 1b is de locatie van de nieuwbouw in relatie tot de bushalte gegeven. Binnen de rode cirkels bevinden zich de locaties van de nieuw te bouwen woningen en binnen de blauwe cirkel de bestaande bushalte.

Twee van de woongebouwen zijn relatief dicht bij de bushalte Molenwijk geprojecteerd. In deze notitie beoordelen we het geluid van deze halte op deze nieuwe woningen. Het doel van het onderzoek is om te bepalen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening van de woningen nabij de bushalte. Hiervoor toetsen we aan de geluidnormen die zijn beschreven in de VNG-brochure Bedrijven en Milieuzonering.



**Figuur 1a**

Situatie nieuwe woningen



**Figuur 1b**

Situatie bushalte i.r.t. nieuwe woningen

## Wettelijk kader

Ten zuiden van het plan op circa 35 meter afstand bevindt zich de bushalte Molenwijk (zie figuur 1b). Deze bushalte zou ook busstation genoemd kunnen worden alhoewel zich hier geen gebouw bevindt. Wel bevinden zich hier meerdere haltes van verschillende buslijnen. Ook is de halte een keerpunt voor de enkele buslijnen. Hierdoor zullen bussen gemiddeld wat langer stil staan dan bij een normale halte. Om deze reden is het geluid van de bushalte beoordeeld.

Voor bus-, tram- en metrostations en -remises wordt een richtafstand van 100 meter (VNG-brochure Bedrijven en Milieuzonering) tot woningen. Voor de bushalte Molenwijk lijkt deze afstand ruim. In dit onderzoek wordt de geluidbelasting van de bushalte berekend.

Daarbij wordt getoetst aan de volgende geluidnormen:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor de piekgeluiden.

Dit betreft de toetswaarden voor een gemengd gebied.

## Uitgangspunten

Het plan bestaat uit totaal tien woningen, verdeeld over drie gebouwen. De gebouwen bestaan uit twee of drie bouwlagen. Figuur 2 geeft de nieuwe situatie van de woningbouw weer.



**Figuur 2**  
Situatie nieuwbouw

De geluidemissie van de bushalte wordt bepaald door rijdende bussen en mogelijk stationaire bussen.

Voor de rijdende bussen wordt uitgegaan van de volgende busdiensten:

- Lijn 35 (Molenwijk – Olof Palmeplein). Voor lijn 35 is Molenwijk een begin- en eindpunt.
- Lijn 36 (Station Sloterdijk – Molenwijk - Station Noord). Voor lijn 36 is Molenwijk een tussenhalte. De bussen rijden wel aan- en af via het zuidoosten en keren over het terrein.

Voor dit onderzoek wordt alleen de rijroute meegenomen van en naar de Stellingweg. Het rijden van bussen over de Stellingweg zelf wordt namelijk beoordeeld in het onderzoek voor weg-verkeerslawaaï in het kader van de Wet geluidhinder. We hanteren een snelheid van 15 km/u voor het aan- en afrijden van de bussen van en naar het busstation. Hierbij zijn geluidvermogenenniveaus gehanteerd afkomstig van eerder verrichte metingen bij busremises. De in tabel 1 aangehouden vervoersbewegingen zijn ter plaatse van de haltes verdeeld waarbij gekozen is voor de twee in het midden gelegen haltes.

**Tabel 1**

Gehanteerde aantallen voertuigbewegingen per dag, avond en nacht

| Busdiensten                           | Aantal in dag<br>(07:00 – 19:00 uur) | Aantal in avond<br>(19:00 – 23:00 uur) | Aantal in nacht<br>(23:00 – 07:00 uur) |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Lijn 35                               | 77                                   | 24                                     | 17                                     |
| Lijn 36 (richting Sloterdijk)         | 48                                   | 6                                      | 4                                      |
| Lijn 36 (richting Olof<br>Palmeplein) | 49                                   | 6                                      | 3                                      |
| Totaal                                | 174                                  | 36                                     | 24                                     |

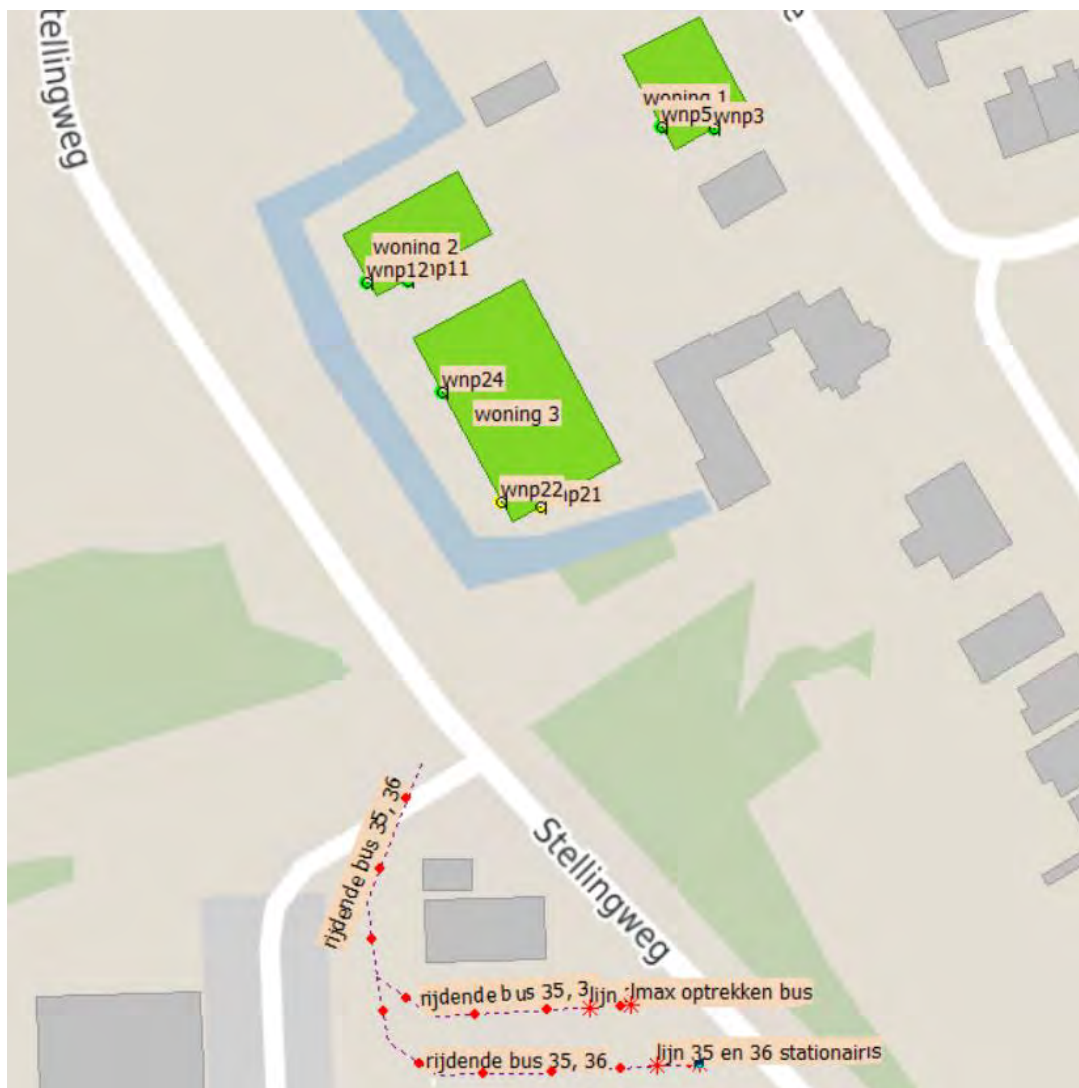
In de berekening wordt rekening gehouden met 5 minuten stationair draaien per bus op de sorteerstrook. De aantallen bussen die we voor de berekeningen hanteren baseren we op de dienstregeling zoals deze op de website van GVB staat aangegeven. We gaan ervan uit dat 50% van de aanwezige bussen elektrisch worden aangedreven. Dit is een *worstcasescenario*, omdat de verwachting is dat in de nabije toekomst een hoger percentage elektrisch wordt aangedreven.

De bushalte aan de Stellingweg waar lijn N93 stopt is buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek, omdat deze halte als een "normale" halte gezien kan worden langs een stedelijke weg.

## Rekenmodel

De geluidniveaus zijn berekend met een rekenmodel opgesteld conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai. Hierbij is gebruikgemaakt van de software Geomilieu versie 2021.1. De ligging van de bestaande gebouwen is verkregen uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Voor de hoogtes van de percelen en de bebouwing is uitgegaan van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Zowel de BAG als het AHN3 zijn beschikbaar via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK). Het rekenmodel is weergegeven in figuur 3.

De geluidbelasting is berekend voor de hoogtes 1,5, 4,5 en 7,5 meter ten opzichte van plaatselijk maaiveld. In het rekenmodel is rekening gehouden met harde, reflecterende bodems zoals wegen en parkeerplaatsen en akoestisch absorberende bodems zoals taluds en grasvlakken. Er is gekozen voor een harde bodem (0) en zachte bodemgebieden (1) zijn toegevoegd.



**Figuur 3**

Weergave rekenmodel

## Rekenresultaten en toetsing

In bijlage I zijn de rekenresultaten weergegeven.

De geluidbelasting in  $L_{etmaal}$  is de geluidbelasting op de gevel over een jaargemiddeld etmaal. De geluidbelasting is bepaald volgens de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai (HMRI 1999).

**Tabel 2**

Maatgevende resultaten

| Naam                | Omschrijving           | Etmaalwaarde |
|---------------------|------------------------|--------------|
| Wnp 21 verdieping 2 | Zuidgevel woning 3     | 50           |
| Wnp 21 gelijkvloers | Zuidgevel woning 3     | 47           |
| Wnp 22 verdieping 2 | Zuidwestgevel woning 3 | 50           |
| Wnp 22 gelijkvloers | Zuidwestgevel woning 3 | 46           |
| Wnp 24 verdieping 2 | Zuidwestgevel woning 3 | 48           |
| Wnp 24 gelijkvloers | Zuidwestgevel woning 3 | 45           |
| Wnp 12 verdieping 2 | Zuidwestgevel woning 2 | 46           |
| Wnp 12 gelijkvloers | Zuidwestgevel woning 2 | 44           |
| Wnp 5 verdieping 2  | Zuidwestgevel woning 1 | 44           |
| Wnp 5 gelijkvloers  | Zuidwestgevel woning 1 | 41           |

Het maximale geluidniveau (van geluidpieken) bedraagt maximaal 55 dB(A) op de zuidgevel van woning 3. Deze waarde voldoet ruim aan de toetswaarde van 70 dB(A).

## Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat er zowel wordt voldaan aan de geluidnorm van 50 dB(A) etmaalwaarde als 70 dB(A) voor piekgeluiden uit de VNG-publicatie.

Aangezien het een nieuwbouw betreft zal de gevel een geluidwering hebben van minimaal 20 dB. Hiermee wordt voldaan aan de binnenniveau-eisen van 35 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee is er sprake van een goed woon- en leefklimaat.

LBP|SIGHT BV



C.L. (Christophe) Bruynseels



ing. K. (Karin) Auée

Bijlage: 1

## **Bijlage I      Resultaten etmaalwaarden**

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: bushalte (kopie FWI)  
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |        |     |       |       |        |
|-----------|--------|-----|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
| wnp11_A   | 1.50   | 34  | 32    | 28    | 38     |
| wnp11_B   | 4.50   | 36  | 34    | 29    | 39     |
| wnp11_C   | 7.50   | 38  | 36    | 31    | 41     |
| wnp12_A   | 1.50   | 41  | 39    | 34    | 44     |
| wnp12_B   | 4.50   | 42  | 40    | 35    | 45     |
| wnp12_C   | 7.50   | 43  | 41    | 36    | 46     |
| wnp21_A   | 1.50   | 44  | 42    | 37    | 47     |
| wnp21_B   | 4.50   | 46  | 44    | 39    | 49     |
| wnp21_C   | 7.50   | 47  | 45    | 40    | 50     |
| wnp22_A   | 1.50   | 43  | 41    | 36    | 46     |
| wnp22_B   | 4.50   | 46  | 44    | 39    | 49     |
| wnp22_C   | 7.50   | 47  | 45    | 40    | 50     |
| wnp24_A   | 1.50   | 42  | 40    | 35    | 45     |
| wnp24_B   | 4.50   | 44  | 41    | 37    | 47     |
| wnp24_C   | 7.50   | 45  | 43    | 38    | 48     |
| wnp3_A    | 1.50   | 29  | 27    | 22    | 32     |
| wnp3_B    | 4.50   | 32  | 30    | 25    | 35     |
| wnp3_C    | 7.50   | 37  | 35    | 30    | 40     |
| wnp5_A    | 1.50   | 38  | 36    | 31    | 41     |
| wnp5_B    | 4.50   | 39  | 37    | 32    | 42     |
| wnp5_C    | 7.50   | 40  | 38    | 34    | 44     |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen