

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder<br/>Bazeldijk 78a te Meerkerk</b></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van een woning aan de Bazeldijk 78a te Meerkerk.

Rapportnummer: PLA 22.08A  
Datum: 20 maart 2024

Opdrachtgever: Plannen-makers B.V. Utrecht  
Europalaan 500  
3526 KS Utrecht  
Contactpersoon: drs. ing. C.M. Vaartjes

Weel geluidadvies  
Ing. C.M. Weel  
Van Noordtkade 18 B  
1013 BZ Amsterdam

020-6880214  
06-44 57 47 83  
cmweel@yahoo.com

## 1. Inleiding.

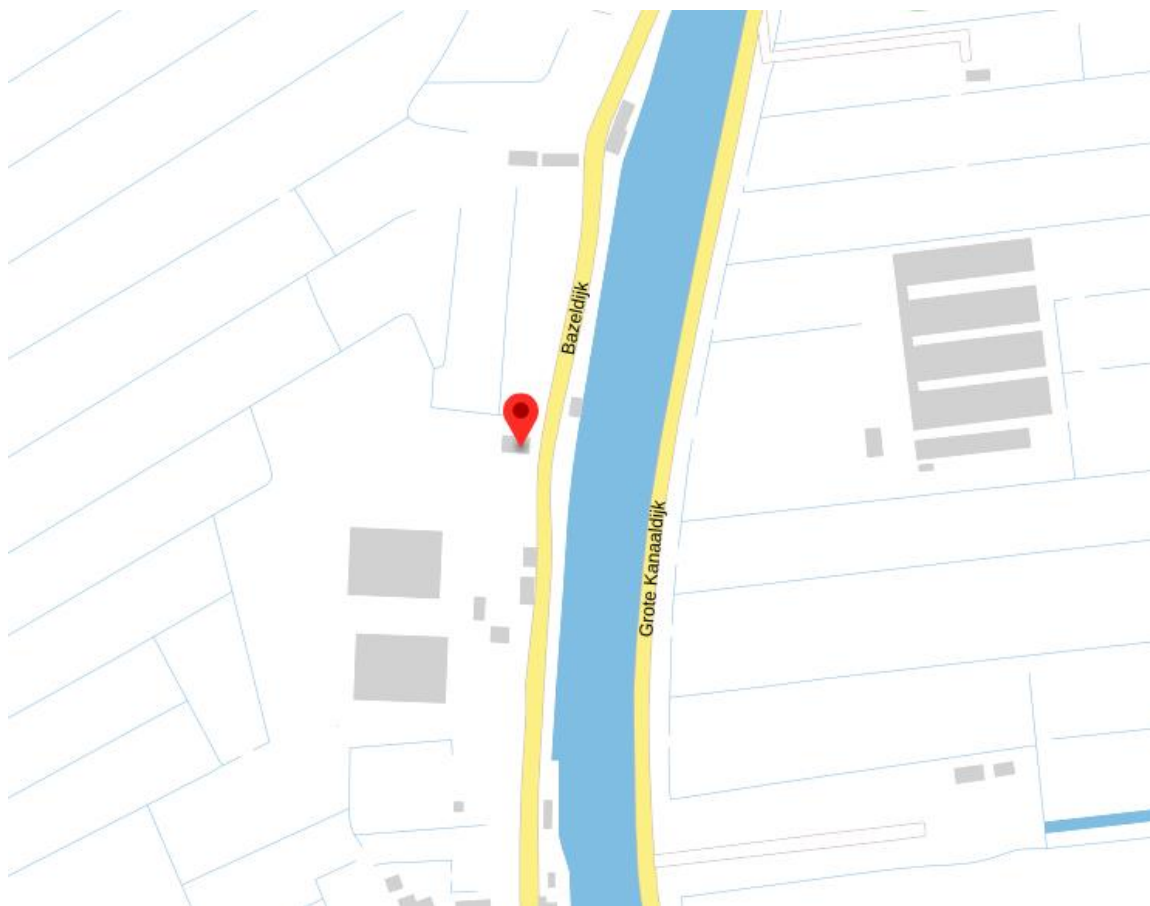
In opdracht van Plannen-makers te Utrecht is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van een te realiseren woning aan de Bazeldijk 78a te Meerkerk, gemeente Vijfheerenlanden.

De berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Tevens wordt getoetst aan het Hogere waardenbeleid van de gemeente Vijfheerenlanden. Zonodig wordt ingegaan op maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

## 2. Situatiebeschrijving.

De te realiseren woning aan de Bazeldijk 78a staat in het buitengebied van het dorp Meerkerk, aan de doorgaande Bazeldijk. Aan de overzijde ligt de Kanaaldijk met weinig verkeer. Het betreft een buitenstedelijk gebied. In de directe omgeving liggen enkele woningen en bedrijven op ruime afstand.

Andere geluidbronnen in de zin van de Wet geluidhinder zijn er niet.



*Figuur 1: situering van de woning aan de Bazeldijk 78a.*

### 3. **Wettelijk kader.**

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder. Dit plan ligt binnen een door de Wet geluidhinder vastgestelde geluidzone. Deze geluidzone meet, voor dit plan, 250 meter, aan weerszijden van de weg. Het betreft hier een weg buiten de bebouwde kom. Aangezien de woning binnen een zone van 250 meter van de Bazeldijk ligt, is een akoestisch onderzoek verplicht. Alle wegen hebben een maximum snelheid van 60 km/uur.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming bedraagt 48 dB (art. 82 lid 1 van de Wet geluidhinder). Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder nog 5 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). Deze aftrek geldt voor gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur.

Voor wegen met een maximum snelheid van meer dan 70 km/uur is de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting en de snelheid. Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder nog 2, 3 of 4 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). De aftrek van 2 c.q. 3 c.q. 4 dB geldt voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur en hoger. Voor dit soort wegen geldt dat de aftrek afhankelijk is van de berekende geluidbelasting waarbij alleen het wegverkeer van die weg telt. De aftrek is vastgelegd in artikel 3.4 lid 1 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor dit plan bedraagt 53 dB, ook weer na aftrek van de bovengenoemde 5 dB. De waarde van 53 dB geldt voor een nog te bouwen woning in een buitenstedelijk gebied die nog niet is geprojecteerd (art. 83 lid 1 van de Wet geluidhinder).

De geluidbelasting wordt berekend met de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2019.

Bijlage 1 licht de belangrijkste begrippen met betrekking tot de wetgeving op het gebied van geluidhinder kort toe.

#### 4. Verkeersgegevens.

De ODRU heeft verkeersgegevens verstrekt van de omliggende wegen. Het betreft een prognose voor het jaar 2034. Achtereenvolgens de Bazeldijk en de Kanaaldijk.

info

kenmerk

22-04-20 11:17

intensiteit

5289

per etmaal

percent.

☒

verkeersintensiteiten in %

|       | dag      |    | avond    |    | nacht    |    |
|-------|----------|----|----------|----|----------|----|
|       | intens % | v  | intens % | v  | intens % | v  |
| uur   | 6.39     |    | 1.28     |    | .67      |    |
| licht | 94.22    | 60 | 97.54    | 60 | 92.98    | 60 |
| midde | 3.33     | 60 | 1.37     | 60 | 3.68     | 60 |
| zwaar | 2.45     | 60 | 1.08     | 60 | 3.34     | 60 |
| motor | 0        | 0  | 0        | 0  | 0        | 0  |

type wegdek

☒ = actueel ☐ = Niet gebruiken

01 glad asfalt/DAB

code hellingcorrectie

omschrijving rijlijn

Bazeldijk

af trek

0: opgegeven snelheid

Cplafond

0

( geluidregister )

groepnr

1 =

(groep > 0)

in plaats van intensiteiten en snelheden

emissienr

( zie ook scherm: emissies )

info

kenmerk

22-04-20 11:17

intensiteit

378

per etmaal

percent.

☒

verkeersintensiteiten in %

|       | dag      |    | avond    |    | nacht    |    |
|-------|----------|----|----------|----|----------|----|
|       | intens % | v  | intens % | v  | intens % | v  |
| uur   | 6.39     |    | 1.28     |    | .67      |    |
| licht | 94.22    | 60 | 97.54    | 60 | 92.98    | 60 |
| midde | 3.33     | 60 | 1.37     | 60 | 3.68     | 60 |
| zwaar | 2.45     | 60 | 1.08     | 60 | 3.34     | 60 |
| motor | 0        | 0  | 0        | 0  | 0        | 0  |

type wegdek

☒ = actueel ☐ = Niet gebruiken

01 glad asfalt/DAB

code hellingcorrectie

omschrijving rijlijn

Kanaaldijk

af trek

0: opgegeven snelheid

Cplafond

0

( geluidregister )

groepnr

2 =

(groep > 0)

in plaats van intensiteiten en snelheden

emissienr

( zie ook scherm: emissies )

Tabel 1: verkeersgegevens 2034, etmaalintensiteit en percentages.

De omschrijving van de in de tabel genoemde categorieën luidt:

- categorie lv (lichte motorvoertuigen): motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie mv en categorie zv bedoelde motorvoertuigen;
- categorie mv (middelzware motorvoertuigen): gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd;
- categorie zv (zware motorvoertuigen): gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.



Figuur 2: ligging woning op het perceel (bron: Tekening- en adviesbureau Langerak).

## 5. Overige gegevens.

Voor deze verslaglegging en de modellering van het rekenmodel zijn de volgende bronnen geraadpleegd

- Luchtfoto's van PDOK;
- Tekeningen van de architect;
- Hogere waardebeleid gemeente Vijfheerenlanden;
- De eerder genoemde verkeersgegevens van de OD.

## **6. Modellerings.**

Op basis van de luchtfoto's is een model gemaakt van de omgeving; het plan zelf, de omliggende gebouwen, de weg en de bodem. Standaard is een harde bodem ingevoerd. Alle zachte gebieden (groen in figuur 3 en in bijlage 2) zijn ingevoerd als 100% absorberende bodem. Dit betreft gebieden die met zekerheid als zodanig zijn te bestempelen, zoals tuinen, grasgebieden en de groene bermen langs de wegen. Met dit model wordt de geluidbelasting berekend op de gevels van de woning op verschillende waarnemingshoogten. Voor dit plan is dat 1,5 en 4,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. Conform het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 wordt er gerekend met één geluidreflectie en een zichthoek van 2 graden.

Verder is de verhoogde ligging van de beide dijklichamen in het model verwerkt.

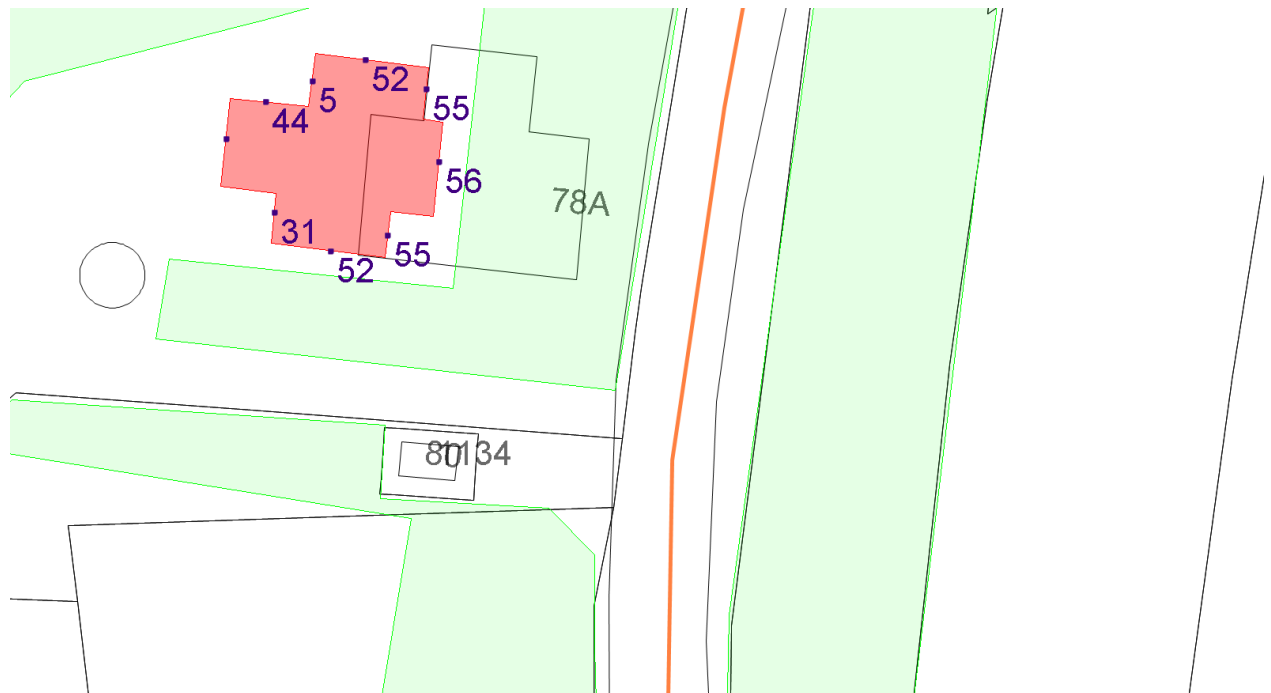
## 7. Rekenresultaten.

Met het programma "Winhavik" versie 9.3.0 is op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting berekend op de gevels van de woning. In de berekening zijn alle voor geluid relevante omgevingskenmerken betrokken zoals afscherming van het geluid door objecten en verhoging van het geluidniveau als gevolg van een geluidreflectie.

Een uitdraai van de berekening is weergegeven in bijlage 3, een grafische afdruk in bijlage 2.

### *Bazeldijk*

Onderstaande figuur toont de geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder en geldt voor het peiljaar 2034.

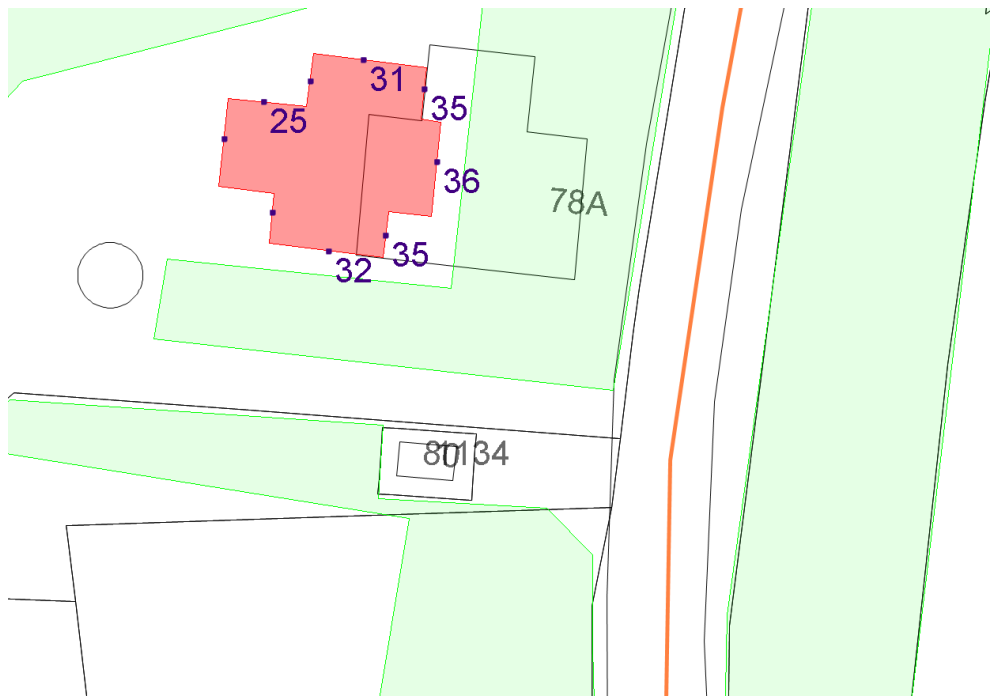


*Figuur 3: geluidbelasting in dB, incl. aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.*

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Bazeldijk bedraagt op waarneemhoogte 4,5 meter maximaal  $L_{den}=56$  dB ter plaatse van de voorgevel van de woning. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt met 8 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt met 3 dB overschreden. Ter plaatse van de zij- en de voorgevel wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden. De achtergevel is volledig geluidluw.

### *Kanaaldijk.*

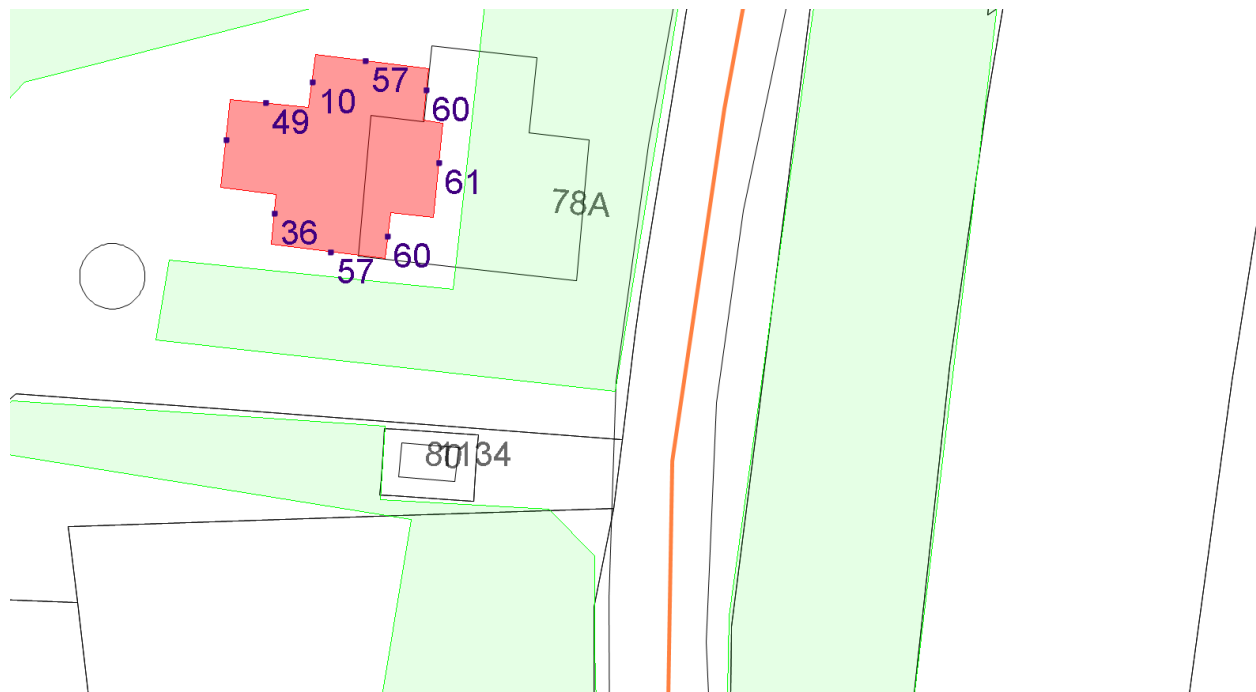
De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Kanaaldijk bedraagt op waarneemhoogte 4,5 meter maximaal  $L_{den}=36$  dB ter plaatse van de oostgevel van de woning. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden.



*Figuur 4: geluidbelasting in dB, incl. aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.*

### *Gecumuleerde geluidbelasting.*

De geluidbelasting vanwege alle verkeer op de omliggende wegen bedraagt op waarneemhoogte 4,5 meter maximaal  $L_{den}=61$  dB ter plaatse van de oostgevel van de woning. Dit is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Bazeldijk zonder aftrek; de bijdrage van het wegverkeer op de Kanaaldijk is miniem.



*Figuur 5: gecumuleerde geluidbelasting in dB, zonder aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.*

## 8. Bespreking van de rekenresultaten, toetsing aan het Hogere waardebeleid.

De gemeente Vijfheerenlanden heeft een Hogere waardebeleid vastgesteld waarvan onderstaand de voor dit onderzoek relevante delen zijn weergegeven. Er is onderscheid gemaakt tussen eisen en inspanningsverplichtingen.

*De eisen zijn als volgt:*

- *Elke woning dient minimaal één stille gevel te hebben. Op deze gevel wordt de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder niet overschreden.*
- *Wanneer een hogere waarde wordt verleend moet altijd onderzoek worden gedaan naar de gecumuleerde geluidsbelasting. Hierbij wordt rekening gehouden met het geluid van alle verschillende geluidsbronnen samen (incl. wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur).*
- *Een woning mag maximaal twee dove gevels hebben. Een dove gevel is een gevel zonder te openen deuren en ramen.*
- *Wanneer balkons of loggia's aanwezig zijn, dienen deze aan de onderkant te worden voorzien van geluidsabsorptie.*
- *Wanneer sprake is van nieuwbouw van meer dan 10 woningen, moet gemotiveerd worden waarom voor de betreffende inrichting van het plangebied is gekozen.*

De inspanningsverplichtingen luiden als volgt.

- *Elke woning heeft per etage minimaal één slaap- of woonkamer aan de stille zijde.*
- *Indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten (tuin of balkon), dan ligt minimaal één van deze buitenruimte aan de stille zijde.*
- *Een woning heeft voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de voorkeurswaarde + 10 dB.*

Gelet op het feit dat er hier slechts één woning wordt gebouwd zijn bron- en overdrachtsmaatregelen te kostbaar.

Uit de berekende geluidbelasting blijkt dat de maximale ontheffingswaarde ter plaatse van de oostgevel met 3 dB wordt overschreden. Dit betekent dat de voorgevel als dove gevel moet worden uitgevoerd, dat wil zeggen zonder te openen delen. Een te openen deel is een raam of een deur. Ter plaatse van de zijgevels is er een overschrijding van 4 dB van de voorkeursgrenswaarde, de geluidbelasting bedraagt daar  $L_{den}=52$  dB, deze gevels kunnen met te openen delen worden uitgevoerd en hebben geen beperkingen in de uitvoering. De achterzijde van de woning is geluidluw. Aan de architect zal als eis worden meegegeven dat bij het ontwerp een slaapvertrek aan deze zijde zal moeten worden gesitueerd. Gelet op de kavelgrootte is er ook ruimte om een tuin op het westen aan te leggen. Onder deze voorwaarden wordt aan het hogere waardebeleid voldaan. Het ontwerpbesluit hogere waarden is vastgesteld op 12 januari 2023.

## 9. Conclusie.

De geluidbelasting op de gevels van een te realiseren woning aan de Bazeldijk 78a te Meerkerk bedraagt ten gevolge van het wegverkeer op deze weg maximaal  $L_{den}=56$  dB. De voorkeursgrenswaarde wordt met 8 dB overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt met 3 dB overschreden. Ter plaatse van de zijgevels wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden. De achtergevel is geluidluw, de geluidbelasting bedraagt daar minder dan 48 dB. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Kanaaldijk bedraagt minder dan de voorkeursgrenswaarde. Daarmee is alleen het wegverkeer op de Bazeldijk relevant.

Het ontwerp voldoet aan het Hogere waardebeleid van de gemeente Vijfheerenlanden als de voorgevel doof wordt uitgevoerd. De architect zal tenminste één slaapvertrek aan de geluidluwe achtergevel moeten situeren. Tevens zal er een tuin aan de geluidluwe zijde worden aangelegd. Na contact met de architect en de toekomstige eigenaren van de woning is hetgeen hier is geconcludeerd akkoord bevonden.

Bron- en overdrachtmaatregelen zijn financieel niet haalbaar, het gaat hier om slechts één woning.

B&W van Vijfheerenlanden dient voor de woning een hogere waarde vast te stellen van  $L_{den}=53$  dB. Het ontwerpbesluit is vastgesteld op 12 januari 2023.

Amsterdam,

ing. C.M. Weel

### Bijlagen:

1. Toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder
2. Afdruk van het model.
3. Geluidbelasting per waarneempunt.
4. Uitdraai van de invoergegevens.

## **Bijlage 1: Wegverkeerslawaaï - de belangrijkste begrippen toegelicht.**

### **Voorkeursgrenswaarde**

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt sinds 1 januari 2007 48 dB. Dat betekent dat elke berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï tot en met 48 dB toelaatbaar is. Indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB, maar minder dan de maximale ontheffingswaarde, dan kan onder voorwaarden ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Daarbij speelt het Hogere Waardenbeleid dat de gemeente kan opstellen een belangrijke rol.

### **Maximale ontheffingswaarde**

In de gevallen waarin de berekende geluidbelasting meer bedraagt dan maximale ontheffingswaarde is ontheffing niet mogelijk. Dat betekent dat er doorgaans, maar niet in alle gevallen, niet gebouwd mag worden. Aanvullend onderzoek is dan noodzakelijk.

De hoogte van de maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie. Men onderscheidt:

- stedelijk gebied
- buitenstedelijk gebied
- bestaande situaties
- nieuwe situaties
- bestaande weg
- nieuwe weg

Verder kunnen er allerlei specifieke uitzonderingen bestaan die van invloed zijn op de maximale ontheffingswaarde, bijvoorbeeld bedrijfswoningen.

### **Buitenstedelijk gebied.**

De definitie van een buitenstedelijk gebied luidt:

Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstekken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het "Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990", het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

## Zone.

In onderstaande tabel staat de omvang van een zone van een verkeersweg, gerekend vanaf de wegas, vermeld. De zone ligt aan elke zijde van de weg.

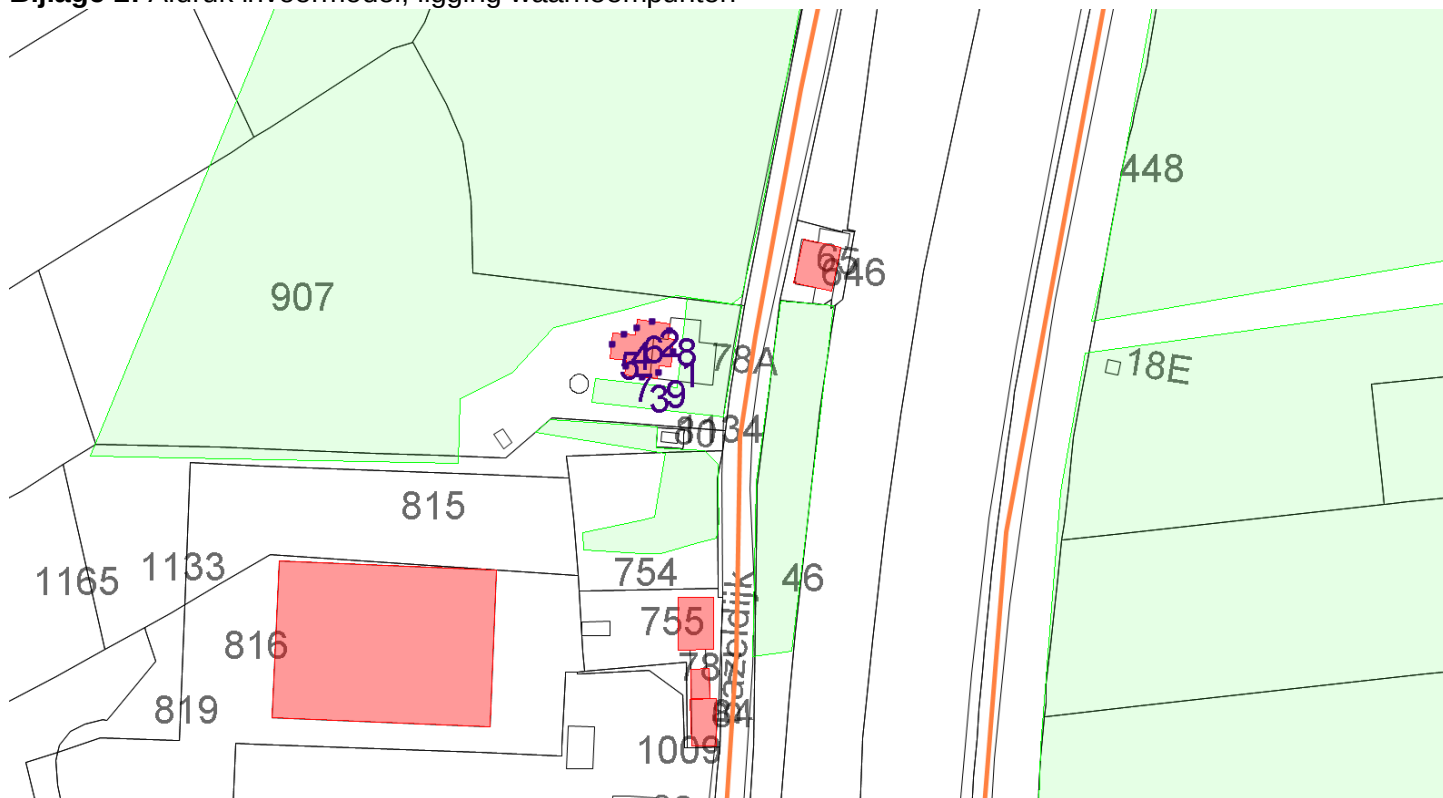
| Weg in                 | Aantal rijstroken | Zonebreedte [m] |
|------------------------|-------------------|-----------------|
| stedelijk gebied       | Een of twee       | 200             |
|                        | Drie of meer      | 350             |
| buitenstedelijk gebied | Een of twee       | 250             |
|                        | Drie of vier      | 400             |
|                        | Vijf of meer      | 600             |

Langs een weg waar een maximum rijsnelheid geldt van 30 km/uur ligt geen zone. Dit geldt ook voor wegen op een woonerf.

## Geluidbelasting in dB.

De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï, niet voor industrielawaaï.

**Bijlage 2: Afdruk invoermodel, ligging waarneempunten**



Afdruk zonder achtergrond



Afdruk met achtergrond, luchtfoto



Afdruk met luchtfoto, ingezoomd. Nummering waarneempunten.

**Bijlage 3:** tabel met rekenresultaten.

| nummer | groepnr | groep  | hoogte | Lden ex | af trek | Lden incl |
|--------|---------|--------|--------|---------|---------|-----------|
| 1      | 0       | totaal | 1.50   | 59.95   | 0       | 60        |
| 1      | 1       |        | 1.50   | 59.91   | 5       | 55        |
| 1      | 2       |        | 1.50   | 39.30   | 5       | 34        |
| 1      | 0       | totaal | 4.50   | 61.43   | 0       | 61        |
| 1      | 1       |        | 4.50   | 61.39   | 5       | 56        |
| 1      | 2       |        | 4.50   | 40.50   | 5       | 35        |
| 2      | 0       | totaal | 1.50   | 54.77   | 0       | 55        |
| 2      | 1       |        | 1.50   | 54.72   | 5       | 50        |
| 2      | 2       |        | 1.50   | 35.43   | 5       | 30        |
| 2      | 0       | totaal | 4.50   | 56.80   | 0       | 57        |
| 2      | 1       |        | 4.50   | 56.76   | 5       | 52        |
| 2      | 2       |        | 4.50   | 36.35   | 5       | 31        |
| 3      | 0       | totaal | 1.50   | 54.97   | 0       | 55        |
| 3      | 1       |        | 1.50   | 54.91   | 5       | 50        |
| 3      | 2       |        | 1.50   | 36.12   | 5       | 31        |
| 3      | 0       | totaal | 4.50   | 56.66   | 0       | 57        |
| 3      | 1       |        | 4.50   | 56.61   | 5       | 52        |
| 3      | 2       |        | 4.50   | 37.16   | 5       | 32        |
| 4      | 0       | totaal | 1.50   | 45.70   | 0       | 46        |
| 4      | 1       |        | 1.50   | 45.60   | 5       | 41        |
| 4      | 2       |        | 1.50   | 28.91   | 5       | 24        |
| 4      | 0       | totaal | 4.50   | 48.81   | 0       | 49        |
| 4      | 1       |        | 4.50   | 48.76   | 5       | 44        |
| 4      | 2       |        | 4.50   | 29.63   | 5       | 25        |
| 5      | 0       | totaal | 1.50   | -99.90  | 0       | -100      |
| 5      | 1       |        | 1.50   | -99.90  | 5       | -105      |
| 5      | 2       |        | 1.50   | -99.90  | 5       | -105      |
| 5      | 0       | totaal | 4.50   | -99.90  | 0       | -100      |
| 5      | 1       |        | 4.50   | -99.90  | 5       | -105      |
| 5      | 2       |        | 4.50   | -99.90  | 5       | -105      |
| 6      | 0       | totaal | 1.50   | 8.75    | 0       | 9         |
| 6      | 1       |        | 1.50   | 8.75    | 5       | 4         |
| 6      | 2       |        | 1.50   | -99.90  | 5       | -105      |
| 6      | 0       | totaal | 4.50   | 10.40   | 0       | 10        |
| 6      | 1       |        | 4.50   | 10.40   | 5       | 5         |
| 6      | 2       |        | 4.50   | -99.90  | 5       | -105      |
| 7      | 0       | totaal | 1.50   | 35.84   | 0       | 36        |
| 7      | 1       |        | 1.50   | 35.84   | 5       | 31        |
| 7      | 2       |        | 1.50   | -99.90  | 5       | -105      |
| 7      | 0       | totaal | 4.50   | 35.35   | 0       | 35        |
| 7      | 1       |        | 4.50   | 35.35   | 5       | 30        |
| 7      | 2       |        | 4.50   | -99.90  | 5       | -105      |
| 8      | 0       | totaal | 1.50   | 58.82   | 0       | 59        |
| 8      | 1       |        | 1.50   | 58.78   | 5       | 54        |
| 8      | 2       |        | 1.50   | 39.10   | 5       | 34        |
| 8      | 0       | totaal | 4.50   | 60.47   | 0       | 60        |
| 8      | 1       |        | 4.50   | 60.43   | 5       | 55        |
| 8      | 2       |        | 4.50   | 40.22   | 5       | 35        |
| 9      | 0       | totaal | 1.50   | 58.62   | 0       | 59        |
| 9      | 1       |        | 1.50   | 58.57   | 5       | 54        |
| 9      | 2       |        | 1.50   | 39.09   | 5       | 34        |
| 9      | 0       | totaal | 4.50   | 60.04   | 0       | 60        |
| 9      | 1       |        | 4.50   | 60.00   | 5       | 55        |
| 9      | 2       |        | 4.50   | 40.20   | 5       | 35        |

**Wegen (groepnummer)**

- 0=totaal van alle wegen, altijd zonder aftrek

- 1=Bazeldijk
- 2=Kanaaldijk

**Bijlage 4:** invoergegevens (volgende pagina's)

projectnaam: Bazeldijk 78a  
opdrachtgever: Chris  
adviseur: Cor  
databaseversie: 926  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

verkeerslawaa

17.4.0 (build0)  
cenhart17;rmg2019

pp %

18-03-2024

19:18

1 graden  
2 graden

5 graden  
2

per wnp per weg RMG2012/2014

Gebouwen

| nr adres | z,gem | m,gem | noklijn        |  | nokhoogte 1 | nokhoogte 2 | reflectie gevel gekoppeld |    |    |    |       |    | soort geb. | kenmerk |
|----------|-------|-------|----------------|--|-------------|-------------|---------------------------|----|----|----|-------|----|------------|---------|
|          |       |       | noksoort       |  |             |             | 1                         | 2  | 3  | 4  | vl/rl | il |            |         |
| 24       | 8.0   | 0.0   | 0=geen noklijn |  | --          | --          | 80                        | 80 | 80 | 80 | --    | -- |            |         |
| 25       | 4.0   | 0.0   | 0=geen noklijn |  | --          | --          | 80                        | 80 | 80 | 80 | --    | -- |            |         |
| 26       | 7.0   | 0.0   | 0=geen noklijn |  | --          | --          | 80                        | 80 | 80 | 80 | --    | -- |            |         |
| 27       | 9.0   | 0.0   | 0=geen noklijn |  | --          | --          | 80                        | 80 | 80 | 80 | --    | -- |            |         |
| 28       | 9.0   | 0.0   | 0=geen noklijn |  | --          | --          | 80                        | 80 | 80 | 80 | --    | -- |            |         |
| 29       | 5.5   | 0.0   | 0=geen noklijn |  | --          | --          | 80                        | 80 | 80 | 80 | --    | -- |            |         |

Bebouwing

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|----|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 1  | 7.5   | 0.0   | 50     |       | 80        |         |

## Waarneempunten met rekenresultaten

| (*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     | (^) VL: ex. optrektoeslag |       |       |         |        |          |          |            |            |     |       |       |       |        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|--------|------|-----------|------|---------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|-----|---------------------------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|------------|------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| nr                                                             | z1  | m1  | adres | huisnr | type | afw.toets | refl | kenmerk | rhart | groep | sh  | wnh   | dag   | avond | nacht  | Lden  | af  | Lden(*)                   | Letm  | af    | Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |            |            |     |       |       |       |        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |
| 1                                                              | 0.0 | 0.0 |       | gevel  |      |           |      |         |       |       | 1   | 1.5   | 60.14 | 52.82 | 50.48  | 59.95 |     | 60                        | 60.48 |       | 60      | 60.14  | 52.82    | 50.48    |            |            |     |       |       |       |        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          |          | VL         | totaal (0) | 1   | 4.5   | 61.61 | 54.26 | 51.96  | 61.43 | 61     | 61.96  | 62    | 61.61 | 54.26 | 51.96 |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          |          | VL         | (1)        | 1   | 1.5   | 60.10 | 52.78 | 50.44  | 59.91 | 5      | 55     | 60.44 | 5     | 55    | 60.10 | 52.78 | 50.44 |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          |          | VL         | (1)        | 1   | 4.5   | 61.57 | 54.23 | 51.92  | 61.39 | 5      | 56     | 61.92 | 5     | 57    | 61.57 | 54.23 | 51.92 |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          |          | VL         | (2)        | 1   | 1.5   | 39.50 | 32.19 | 29.81  | 39.30 | 5      | 34     | 39.81 | 5     | 35    | 39.50 | 32.19 | 29.81 |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          |          | VL         | (2)        | 1   | 4.5   | 40.70 | 33.35 | 31.02  | 40.50 | 5      | 36     | 41.02 | 5     | 36    | 40.70 | 33.35 | 31.02 |
| 2                                                              | 0.0 | 0.0 | gevel |        |      |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 54.95 | 47.64 | 45.29 | 54.77  |       | 55  | 55.29                     |       | 55    | 54.95   | 47.64  | 45.29    |          |            |            |     |       |       |       |        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | totaal (0) | 1          | 4.5 | 56.98 | 49.64 | 47.33 | 56.80  | 57    | 57.33  | 57     | 56.98 | 49.64 | 47.33 |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 1.5 | 54.90 | 47.59 | 45.24 | 54.72  | 5     | 50     | 55.24  | 5     | 50    | 54.90 | 47.59 | 45.24 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 4.5 | 56.94 | 49.60 | 47.29 | 56.76  | 5     | 52     | 57.29  | 5     | 52    | 56.94 | 49.60 | 47.29 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 1.5 | 35.63 | 28.31 | 25.94 | 35.43  | 5     | 30     | 35.94  | 5     | 31    | 35.63 | 28.31 | 25.94 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 4.5 | 36.55 | 29.19 | 26.87 | 36.35  | 5     | 31     | 36.87  | 5     | 32    | 36.55 | 29.19 | 26.87 |       |
| 3                                                              | 0.0 | 0.0 | gevel |        |      |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 55.16 | 47.83 | 45.50 | 54.97  |       | 55  | 55.50                     |       | 56    | 55.16   | 47.83  | 45.50    |          |            |            |     |       |       |       |        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | totaal (0) | 1          | 4.5 | 56.84 | 49.49 | 47.19 | 56.66  | 57    | 57.19  | 57     | 56.84 | 49.49 | 47.19 |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 1.5 | 55.10 | 47.77 | 45.44 | 54.91  | 5     | 50     | 55.44  | 5     | 50    | 55.10 | 47.77 | 45.44 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 4.5 | 56.79 | 49.44 | 47.14 | 56.61  | 5     | 52     | 57.14  | 5     | 52    | 56.79 | 49.44 | 47.14 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 1.5 | 36.32 | 29.01 | 26.62 | 36.12  | 5     | 31     | 36.62  | 5     | 32    | 36.32 | 29.01 | 26.62 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 4.5 | 37.36 | 30.02 | 27.68 | 37.16  | 5     | 32     | 37.68  | 5     | 33    | 37.36 | 30.02 | 27.68 |       |
| 4                                                              | 0.0 | 0.0 | gevel |        |      |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 45.89 | 38.60 | 36.21 | 45.70  |       | 46  | 46.21                     |       | 46    | 45.89   | 38.60  | 36.21    |          |            |            |     |       |       |       |        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | totaal (0) | 1          | 4.5 | 48.99 | 41.66 | 39.34 | 48.81  | 49    | 49.34  | 49     | 48.99 | 41.66 | 39.34 |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 1.5 | 45.79 | 38.50 | 36.12 | 45.60  | 5     | 41     | 46.12  | 5     | 41    | 45.79 | 38.50 | 36.12 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 4.5 | 48.94 | 41.61 | 39.29 | 48.76  | 5     | 44     | 49.29  | 5     | 44    | 48.94 | 41.61 | 39.29 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 1.5 | 29.11 | 21.81 | 19.41 | 28.91  | 5     | 24     | 29.41  | 5     | 24    | 29.11 | 21.81 | 19.41 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 4.5 | 29.82 | 22.45 | 20.15 | 29.63  | 5     | 25     | 30.15  | 5     | 25    | 29.82 | 22.45 | 20.15 |       |
| 5                                                              | 0.0 | 0.0 | gevel |        |      |           |      |         |       | 1     | 1.5 | --    | --    | --    | -99.00 |       | -99 | -89.90                    |       | -90   | --      | --     | --       |          |            |            |     |       |       |       |        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | totaal (0) | 1          | 4.5 | --    | --    | --    | -99.00 | -99   | -89.90 | -90    | --    | --    | --    |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 1.5 | --    | --    | --    | -99.00 | 5     | -104   | -89.90 | 5     | -95   | --    | --    | --    |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 4.5 | --    | --    | --    | -99.00 | 5     | -104   | -89.90 | 5     | -95   | --    | --    | --    |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 1.5 | --    | --    | --    | -99.00 | 5     | -104   | -89.90 | 5     | -95   | --    | --    | --    |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 4.5 | --    | --    | --    | -99.00 | 5     | -104   | -89.90 | 5     | -95   | --    | --    | --    |       |
| 6                                                              | 0.0 | 0.0 | gevel |        |      |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 8.93  | 1.43  | -0.67 | 8.75   |       | 9   | 9.33                      |       | 9     | 8.93    | 1.43   | -0.67    |          |            |            |     |       |       |       |        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | totaal (0) | 1          | 4.5 | 10.57 | 2.95  | 1.02  | 10.40  | 10    | 11.02  | 11     | 10.57 | 2.95  | 1.02  |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 1.5 | 8.93  | 1.43  | -0.67 | 8.75   | 5     | 4      | 9.33   | 5     | 4     | 8.93  | 1.43  | -0.67 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 4.5 | 10.57 | 2.95  | 1.02  | 10.40  | 5     | 5      | 11.02  | 5     | 6     | 10.57 | 2.95  | 1.02  |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 1.5 | --    | --    | --    | -99.00 | 5     | -104   | -89.90 | 5     | -95   | --    | --    | --    |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 4.5 | --    | --    | --    | -99.00 | 5     | -104   | -89.90 | 5     | -95   | --    | --    | --    |       |
| 7                                                              | 0.0 | 0.0 | gevel |        |      |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 36.03 | 28.67 | 26.38 | 35.84  |       | 36  | 36.38                     |       | 36    | 36.03   | 28.67  | 26.38    |          |            |            |     |       |       |       |        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | totaal (0) | 1          | 4.5 | 35.53 | 28.15 | 25.89 | 35.35  | 35    | 35.89  | 36     | 35.53 | 28.15 | 25.89 |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 1.5 | 36.03 | 28.67 | 26.38 | 35.84  | 5     | 31     | 36.38  | 5     | 31    | 36.03 | 28.67 | 26.38 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 4.5 | 35.53 | 28.15 | 25.89 | 35.35  | 5     | 30     | 35.89  | 5     | 31    | 35.53 | 28.15 | 25.89 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 1.5 | --    | --    | --    | -99.00 | 5     | -104   | -89.90 | 5     | -95   | --    | --    | --    |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 4.5 | --    | --    | --    | -99.00 | 5     | -104   | -89.90 | 5     | -95   | --    | --    | --    |       |
| 8                                                              | 0.0 | 0.0 | gevel |        |      |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 59.01 | 51.69 | 49.35 | 58.82  |       | 59  | 59.35                     |       | 59    | 59.01   | 51.69  | 49.35    |          |            |            |     |       |       |       |        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | totaal (0) | 1          | 4.5 | 60.65 | 53.31 | 51.00 | 60.47  | 60    | 61.00  | 61     | 60.65 | 53.31 | 51.00 |       |       |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 1.5 | 58.97 | 51.65 | 49.30 | 58.78  | 5     | 54     | 59.30  | 5     | 54    | 58.97 | 51.65 | 49.30 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (1)        | 1          | 4.5 | 60.61 | 53.27 | 50.96 | 60.43  | 5     | 55     | 60.96  | 5     | 56    | 60.61 | 53.27 | 50.96 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 1.5 | 39.30 | 31.99 | 29.61 | 39.10  | 5     | 34     | 39.61  | 5     | 35    | 39.30 | 31.99 | 29.61 |       |
|                                                                |     |     |       |        |      |           |      |         |       |       |     |       |       |       |        |       |     |                           |       |       |         |        |          | VL       | (2)        | 1          | 4.5 | 40.42 | 33.07 | 30.74 | 40.22  | 5     | 35     | 40.74  | 5     | 36    | 40.42 | 33.07 | 30.74 |       |
| 9                                                              | 0.0 | 0.0 | gevel |        |      |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 58.81 | 51.48 | 49.15 | 58.62  |       | 59  | 59.15                     | 59    | 58.81 | 51.48   | 49.15  |          |          |            |            |     |       |       |       |        |       |        |        |       |       |       |       |       |       |

|    |    |    |       |        |      |           |      |         |       | (*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag |    |     |       |       |       |       |    |         |       | (^) VL: ex. optrektoeslag |         |        |          |          |
|----|----|----|-------|--------|------|-----------|------|---------|-------|----------------------------------------------------------------|----|-----|-------|-------|-------|-------|----|---------|-------|---------------------------|---------|--------|----------|----------|
| nr | z1 | m1 | adres | huisnr | type | afw.toets | refl | kenmerk | rhart | groep                                                          | sh | wnh | dag   | avond | nacht | Lden  | af | Lden(*) | Letm  | af                        | Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |
|    |    |    |       |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0)                                                     | 1  | 4.5 | 60.22 | 52.87 | 50.57 | 60.04 |    | 60      | 60.57 |                           | 61      | 60.22  | 52.87    | 50.57    |
|    |    |    |       |        |      |           |      |         | VL    | (1)                                                            | 1  | 1.5 | 58.76 | 51.43 | 49.10 | 58.57 | 5  | 54      | 59.10 | 5                         | 54      | 58.76  | 51.43    | 49.10    |
|    |    |    |       |        |      |           |      |         | VL    | (1)                                                            | 1  | 4.5 | 60.18 | 52.83 | 50.53 | 60.00 | 5  | 55      | 60.53 | 5                         | 56      | 60.18  | 52.83    | 50.53    |
|    |    |    |       |        |      |           |      |         | VL    | (2)                                                            | 1  | 1.5 | 39.28 | 31.98 | 29.59 | 39.09 | 5  | 34      | 39.59 | 5                         | 35      | 39.28  | 31.98    | 29.59    |
|    |    |    |       |        |      |           |      |         | VL    | (2)                                                            | 1  | 4.5 | 40.40 | 33.05 | 30.72 | 40.20 | 5  | 35      | 40.72 | 5                         | 36      | 40.40  | 33.05    | 30.72    |

Rijlijnen

|    |       |        |                     |             |       |              |         |        |      | Intensiteiten |           |      |       | snelheden |       |       |       |        |       |       |
|----|-------|--------|---------------------|-------------|-------|--------------|---------|--------|------|---------------|-----------|------|-------|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| nr | z.gem | lengte | wegdek              | hellingcor. | groep | omschrijving | kenmerk | art    | 110g | etm.intens.   | % periode | %    | licht | middel    | zwaar | motor | licht | middel | zwaar | motor |
| 18 | 3.0   | 329    | 01 glad asphalt/DAB |             | (1)   | Bazeldijk    |         | vlicht |      | 5289.0        | p dag     | 6.39 | 94.22 | 3.33      | 2.45  | .00   | 60    | 60     | 60    |       |
|    |       |        |                     |             |       |              |         |        |      |               | avond     | 1.28 | 97.54 | 1.37      | 1.08  | .00   | 60    | 60     | 60    |       |
|    |       |        |                     |             |       |              |         |        |      |               | nacht     | .67  | 92.98 | 3.68      | 3.34  | .00   | 60    | 60     | 60    |       |
| 20 | 3.0   | 474    | 01 glad asphalt/DAB |             | (2)   | Kanaaldijk   |         | vlicht |      | 378.0         | p dag     | 6.39 | 94.22 | 3.33      | 2.45  | .00   | 60    | 60     | 60    |       |
|    |       |        |                     |             |       |              |         |        |      |               | avond     | 1.28 | 97.54 | 1.37      | 1.08  | .00   | 60    | 60     | 60    |       |
|    |       |        |                     |             |       |              |         |        |      |               | nacht     | .67  | 92.98 | 3.68      | 3.34  | .00   | 60    | 60     | 60    |       |

**Bodemabsorptie**

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|----|--------|---------------|---------|
| 13 | 907    | 100.0         | gras    |
| 14 | 581    | 100.0         | gras    |
| 15 | 791    | 100.0         | gras    |
| 16 | 158    | 100.0         | gras    |
| 17 | 140    | 100.0         | gras    |
| 18 | 93     | 100.0         | gras    |

