

Hoofdweg 70
3067 GH ROTTERDAM

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberg Huygen.nl
www.cauberg Huygen.nl

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Oprichten van acht woningen aan het Zuideinde te Nieuwkoop;
akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**

Datum 15 februari 2019
Referentie 05087-48026-03

Referentie 05087-48026-03
Rapporttitel Oprichten van acht woningen aan het Zuideinde te Nieuwkoop;
akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Datum 15 februari 2019

Opdrachtgever GN Investment B.V.
Transportweg 47
2421 LT NIEUWKOOP
Contactpersoon De heer A.W. Vossenberg

Behandeld door ing. B. ter Haar
ir. K. Scholts
Cauberg Huygen B.V.
Hoofdweg 70
3067 GH ROTTERDAM
Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Inleiding | 3 |
| 1.1 | Aanleiding onderzoek | 4 |
| 2 | Wet geluidhinder | 5 |
| 2.1.1 | Wetversie Wet geluidhinder | 5 |
| 2.1.2 | Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden | 5 |
| 2.1.3 | Begrip gevel | 5 |
| 2.1.4 | Wegverkeerslawaaï | 6 |
| 2.1.5 | Spoorweg- en industrielawaaï | 6 |
| 2.1.6 | Cumulatie geluidbronnen | 6 |
| 2.2 | Gemeentelijk geluidbeleid | 7 |
| 3 | Invoergegevens onderzoek | 8 |
| 3.1 | Gehanteerde stukken | 8 |
| 3.2 | Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawaaï | 8 |
| 3.3 | Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel wegverkeer | 9 |
| 4 | Berekeningsresultaten en beoordeling wegverkeerslawaaï | 10 |
| 4.1 | Rekenresultaten | 10 |
| 4.2 | Afweging maatregelen | 11 |
| 4.2.1 | Algemeen | 11 |
| 4.2.2 | Maatregelen | 11 |
| 4.3 | Beoordeling gemeentelijk beleid | 12 |
| 4.3.1 | Advies verlenen hogere waarden | 12 |
| 5 | Samenvatting en conclusie | 13 |

Bijlagen

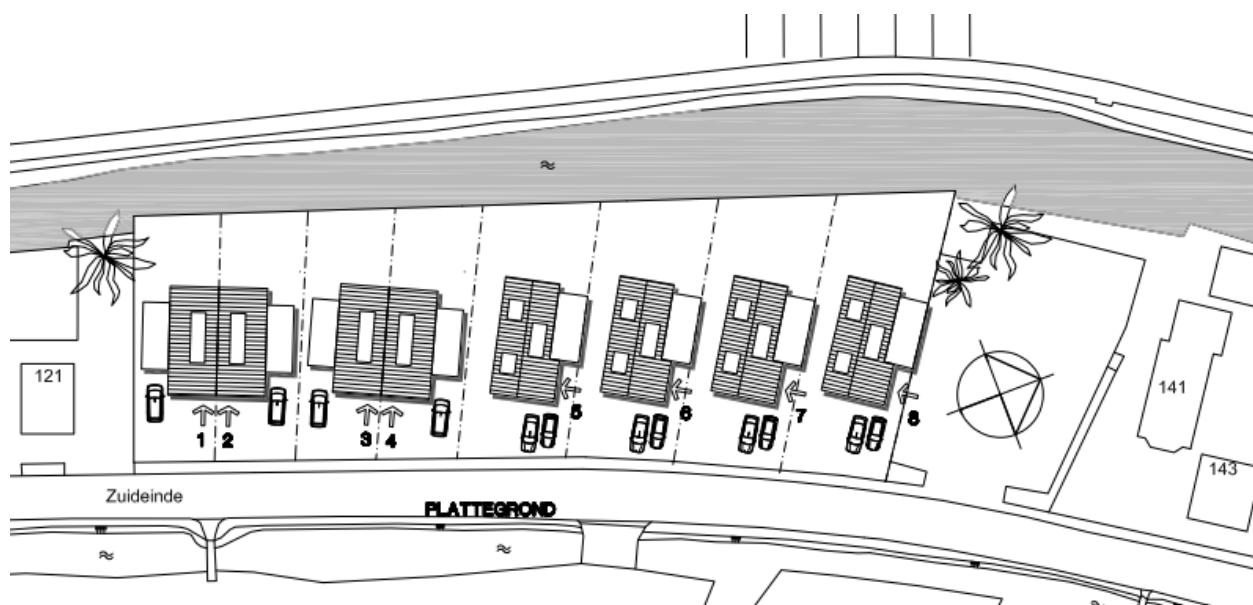
| | |
|-------------|-----------------------|
| Bijlage I | Tekeningen |
| Bijlage II | Verkeersgegevens |
| Bijlage III | Overzicht geluidmodel |
| Bijlage IV | Berekeningsresultaten |

1 Inleiding

In opdracht van GN Investment B.V. is door Cauberg Huygen in het kader van het oprichten van woningen aan het Zuideinde in Nieuwkoop een akoestisch onderzoek verricht. Figuur 1.1 toont de locatie van het plan. Het plan voorziet in de realisatie van acht woningen. De bestaande bedrijfsgebouwen op de locatie worden gesloopt. In figuur 1.2 is een plattegrond van het plan weergegeven.



Figuur 1.1: Planlocatie Zuideinde (bron: google)



Figuur 1.2: Plattegrond bouwplan

1.1 Aanleiding onderzoek

Er worden nieuwe woningen gerealiseerd. Vanuit het aspect geluid zijn de nieuwe woningen een gevoelige bestemming in de zin van de Wet geluidhinder. Voor de realisatie van een geluidgevoelige bestemming is een akoestisch onderzoek nodig. Onderzocht is of de geluidbelastingen voldoen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder, het gemeentelijk beleid en indien nodig worden de aan te vragen hogere grenswaarden benoemd.

De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de zone van de één weg: Het Zuideinde (50 km/uur).

2 Wet geluidhinder

2.1.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017,131).

2.1.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (bijvoorbeeld per weg, per spoorweg, per industrie-terrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag, mits de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden.

Het vaststellen van een hogere waarde door het bevoegd gezag is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de geluidbron of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van dove gevels of van gebouwgebonden geluidschermen.

2.1.3 Begrip gevel

De geluidbelasting op een geluidgevoelige bestemming dient te worden bepaald ter plaatse van de gevel van de bestemming. In artikel 1 van de Wgh is het begrip gevel als volgt gedefinieerd:

Bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van:

- a) een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede
- b) een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen (bijvoorbeeld een nooduitgang) aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Bovenstaande betekent dat, indien een gevel voldoet aan de definitie onder a of b, dit geveldeel niet hoeft te worden getoetst aan de Wgh. Een dergelijke gevel wordt een 'dove gevel' genoemd.

2.1.4 Wegverkeerslawaai

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

| Aantal rijstroken | | Zonebreedte [m] |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| Stedelijk | Buitenstedelijk | |
| 1 of 2 | - | 200 |
| 3 of meer | - | 350 |
| - | 1 of 2 | 250 |
| - | 3 of 4 | 400 |
| - | 5 of meer | 600 |

De situatie is binnenstedelijk. De beschouwde weg Zuideinde heeft 2 rijbanen en dus een zonebreedte van 200 meter. De planlocatie ligt op direct aan deze weg en ligt binnen de zone van deze weg.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de diverse geluidgrenswaarden voor wegverkeerslawaai die op dit plan van toepassing zijn.

Tabel 2.2: Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaai

| Functie | Bestemming | Weg | Voorkeursgrenswaarde [dB] | Maximale ontheffingswaarde [dB] |
|---------|------------------------|---------------|---------------------------|---------------------------------|
| Wonen | binnenstedelijk gebied | Aanwezige weg | 48 (art. 82 Wgh) | 63 (art. 83 lid 2 Wgh) |

2.1.5 Spoorweg- en industrielawaai

Het plan ligt niet in de geluidzone van een spoorweg, zodat spoorweglawaai niet hoeft te worden beschouwd.

Het plan ligt niet binnen een geluidzone van een gezoneerd industrieterrein, zodat industrielawaai niet hoeft te worden beschouwd.

2.1.6 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan een relevante geluidbelasting (boven de voorkeursgrenswaarde) van meer dan één geluidsbron ondervindt, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. De 30 km/uur wegen worden in principe meegenomen in deze berekening. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Nieuwkoop maakt gebruik van het hogere waarden beleid van de Omgevingsdienst West-Holland. Het beleid is vastgelegd in het document "Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder", d.d. 04 maart 2013. Bij het vaststellen van hogere waarden ten gevolge van wegverkeerslawaai dient rekening gehouden te worden met de volgende aanvullende voorwaarden voor woningen:

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:

1. *woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;*
2. *woningen die in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;*
3. *woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;*
4. *woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;*
5. *nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden, of;*
6. *nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend -, of voor andere geluidsgevoelige objecten, of;*
7. *geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:*
 - a. *een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen of*
 - b. *een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.*

én onder de voorwaarden:

8. *bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;*
9. *voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.*
10. *bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB);*
11. *dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;*
12. *voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:*
 - a. *een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;*
 - b. *een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;*
13. *de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.*

3 Invoergegevens onderzoek

3.1 Gehanteerde stukken

Plansituatie:

- De locatie van het pand en de panden in de omgeving zijn overgenomen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- Plattegrond "Stedenbouwkundig plan; Tekeningnummer 01.1 d.d. 03-01-2019 aangeleverd door de opdrachtgever. De tekeningen zijn opgenomen in bijlage I.

Verkeersgegevens:

- De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de afdeling openbare ruimte van de gemeente Nieuwkoop. De verkeersgegevens bestaan uit een plot met etmaalintensiteiten van het prognosejaar 2030. In bijlage II zijn de aangeleverde verkeersgegevens opgenomen. In overleg met de gemeente Nieuwkoop is de volgende dag/avond/nacht verdeling en voertuigcategorie afgestemd:

Tabel 3.1: Verkeersgegevens Zuideinde (50 km/uur):

| Periode | Gem. Uur percentage | Verdeling per voertuigcategorie | | |
|---------|---------------------|---------------------------------|-------------|-------|
| | | Licht | Middelzwaar | Zwaar |
| Dag | 7.00 | 92.50 | 5.00 | 2.50 |
| Avond | 2.40 | 92.50 | 5.00 | 2.50 |
| Nacht | 0.8 | 92.50 | 5.00 | 2.50 |

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.
- Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder" d.d. 04 maart 2013.

3.2 Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer, zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2012.

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 zijn dit de te hanteren aftrekken tot 1 juli 2018:

- 1) 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting van die weg 56 dB is;
- 2) 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting van die weg 57 dB is;
- 3) 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting anders is dan 56 en 57 dB;
- 4) 5 dB voor overige wegen;
- 5) 0 dB bij bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels conform het Bouwbesluit 2012.

In dit onderzoek is voor de beschouwde wegen een aftrek van 5 dB toegepast (Snelheid op de beschouwde weg is maximaal 50 km/uur dus <70 km/uur).

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.4.41 van DGMR.

3.3 Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel wegverkeer

Verkeersgegevens en wegdek

Voor het onderzoek zijn de verkeersgegevens gehanteerd zoals verstrekt door de gemeente Nieuwkoop. De etmaalintensiteit van het Zuideinde bedraagt 2360 en 2740 MVT. Voor de wegdekverharding en maximum snelheid is uitgegaan van dichtasfaltbeton (DAB) en 50 km/uur.

De uitsnede van originele opgave van de gemeente is tevens opgenomen in bijlage II.

Bodemgebieden

In het akoestisch model is standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0,0). Ingevoerde zachte bodemgebieden hebben een bodemfactor van 1,0.

Waarneempunten

Op de woningen zijn waarneempunten op 10 cm van de gevel gemodelleerd. De waarneempunten zijn op 1,5, 4,5 en 7,5 meter hoogte gemodelleerd. Alleen het invallende geluidniveau wordt berekend.

Overige rekenparameters:

- De geluidbelastingen zijn berekend met alle akoestisch relevante gebouwen in de omgeving. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit (factor 0,8). Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: conform standaard.
- Luchtdemping: conform standaard.

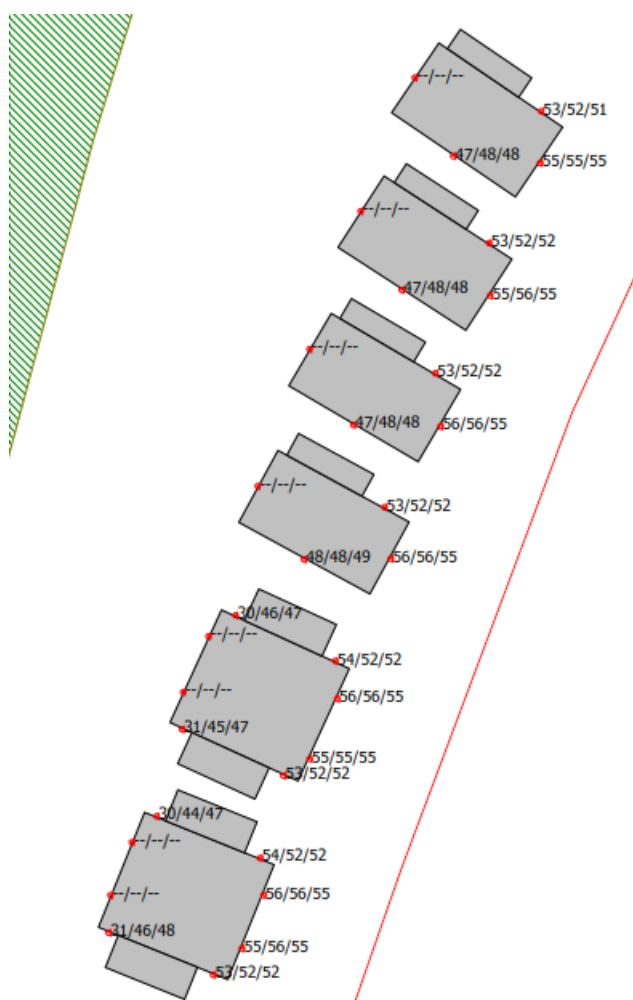
In bijlage III is een overzicht opgenomen van het geluidmodel.

4 Berekeningsresultaten en beoordeling wegverkeerslawaai

4.1 Rekenresultaten

Zuideinde

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege het Zuideinde maximaal 56 dB bedraagt op de oostgevel van de woningen. Hiermee is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) maar niet de maximale ontheffingswaarde (63 dB). In onderstaand figuur zijn de geluidbelastingen weergegeven.



Figuur 4.1: Berekeningsresultaten t.g.v. het Zuideinde incl. aftrek ex art. 110g Wgh

De berekeningsresultaten zijn tevens in bijlage IV opgenomen.

De maximale cumuleerde geluidbelasting zonder aftrek bedraagt 61 dB.

4.2 Afweging maatregelen

4.2.1 Algemeen

De voorkeursgrenswaarde (48 dB), wordt vanwege de geluidbelasting ten gevolge van de Noordenseweg (56 dB) met maximaal 8 dB overschreden.

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het B en W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

4.2.2 Maatregelen

Bronmaatregelen: Stil asfalt kan een geluidreductie opleveren tot 4 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt echter met 8 dB overschreden zodat de aanleg van stil asfalt niet doeltreffend is. Vanwege de kleinschaligheid van het (acht woningen) en het de grote lengte langs deze woningen waarop stiller asfalt nodig zou zijn is de aanleg van stiller asfalt financieel niet doelmatig en dus ongewenst.

Overdrachtsmaatregelen: Geluidschermen langs de weg kunnen bij voorbaat als (financieel) niet-doelmatig afgedaan worden vanwege de kleinschaligheid van het plan en stuiten naar verwachting op bezwaren van (onder andere) stedenbouwkundige aard. Bovendien zijn schermen niet efficiënt vanwege de benodigde onderbrekingen in een eventueel scherm voor de inritten naar de woningen.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op één gevel voor aftrek maximaal 61 dB bedraagt. Op grond van het Bouwbesluit 2012 volgt dat de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering maximaal 28 dB(A) zal bedragen. Deze geluidwering is met de juiste geluidwerende maatregelen aan de gevels goed te realiseren zodat het treffen van maatregelen bij de ontvanger in de vorm van een adequate gevelgeluidwering de voorkeur heeft.

4.3 Beoordeling gemeentelijk beleid

Een hogere waarde kan slechts verleend worden wanneer aan bepaalde criteria van de gemeente wordt voldaan. Deze criteria zijn in paragraaf 2.2 opgenomen.

De woningen worden gerealiseerd op de locatie van een voormalig (te slopen) bedrijfspand en dienen dus als vervanging van bestaande bebouwing. De woningen vullen door de gekozen situering ook enigszins een open plaats tussen aanwezige bebouwing op. Alle woningen hebben geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte aan de achterzijde (noord) van de woning. Het geluidniveau op deze gevel ligt ver onder de voorkeursgrenswaarde. De maximale hogere waarde bedraagt 56 dB en dus niet meer dan 58 dB. Hiermee wordt voldaan aan de criteria van de gemeente.

4.3.1 Advies verlenen hogere waarden

Omdat geluidreducerende maatregelen bij de bron en in de overdracht niet voldoende doelmatig zijn, is het realistisch om voor de woningen een hogere waarde van maximaal 56 dB ten gevolge van de weg Zuideinde te verlenen voor maximaal 8 woningen. De volgende maximale hogere waarden zijn benodigd:

- 56 dB: 6 woning;
- 55 dB: 2 woning.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van GN Investment B.V. is door Cauberg Huygen in het kader van het oprichten van woningen aan het Zuideinde in Nieuwkoop een akoestisch onderzoek verricht. Het plan voorziet in de realisatie van acht woningen. De bestaande bedrijfsgebouwen op de locatie worden gesloopt.

De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de zone van de weg: Zuideinde.

Er worden een geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder gerealiseerd. Om die reden is een onderzoek Wet geluidhinder noodzakelijk. Onderzocht is of de geluidbelastingen voldoen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid.

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

- Binnenstedelijke wegen: Voorkeursgrenswaarde: 48 dB;
Maximale ontheffingswaarde: 63 dB.

Conclusies:

- Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege het Zuideinde maximaal 56 dB bedraagt op de oostgevel van de woningen. Hiermee is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) maar niet de maximale ontheffingswaarde (63 dB).
- Bronmaatregelen (bijv. stil asfalt) of overdrachtsmaatregelen (schermen) zijn niet-doelmatig worden vanwege de kleinschaligheid van het plan. Het treffen van bron- en of overdrachtsmaatregelen is financieel niet doelmatig en stuit naar verwachting tevens op bezwaren van andere aard.
- Alle woningen hebben aan de zuidzijde een stille gevel en een daar aangrenzende (geluidluwe) buitenruimte.
- Voor de woningen wordt geadviseerd hogere waarden te verlenen tot maximaal 56 dB ten gevolge van het Zuideinde voor 8 woningen.
- Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op één gevel voor aftrek maximaal 61 dB bedraagt. Op grond van het Bouwbesluit 2012 volgt dat de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering maximaal 28 dB(A) zal bedragen. Deze geluidwering is met de juiste geluidwerende voorzieningen in de gevels goed te realiseren zodat het treffen van maatregelen bij de ontvanger in de vorm van een adequate gevelgeluidwering de voorkeur heeft.

Cauberg Huygen B.V.

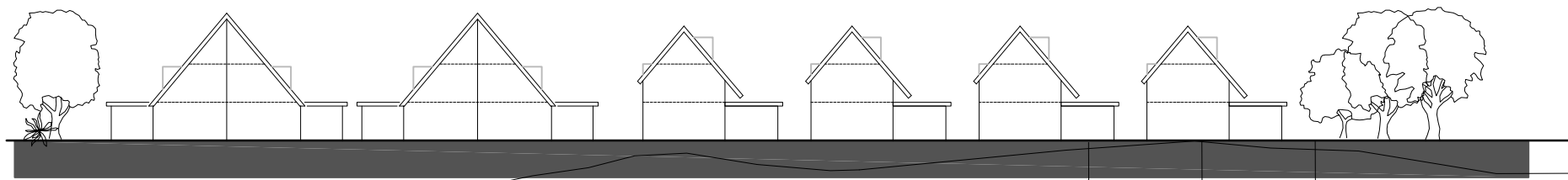


ing. B. ter Haar
Adviseur

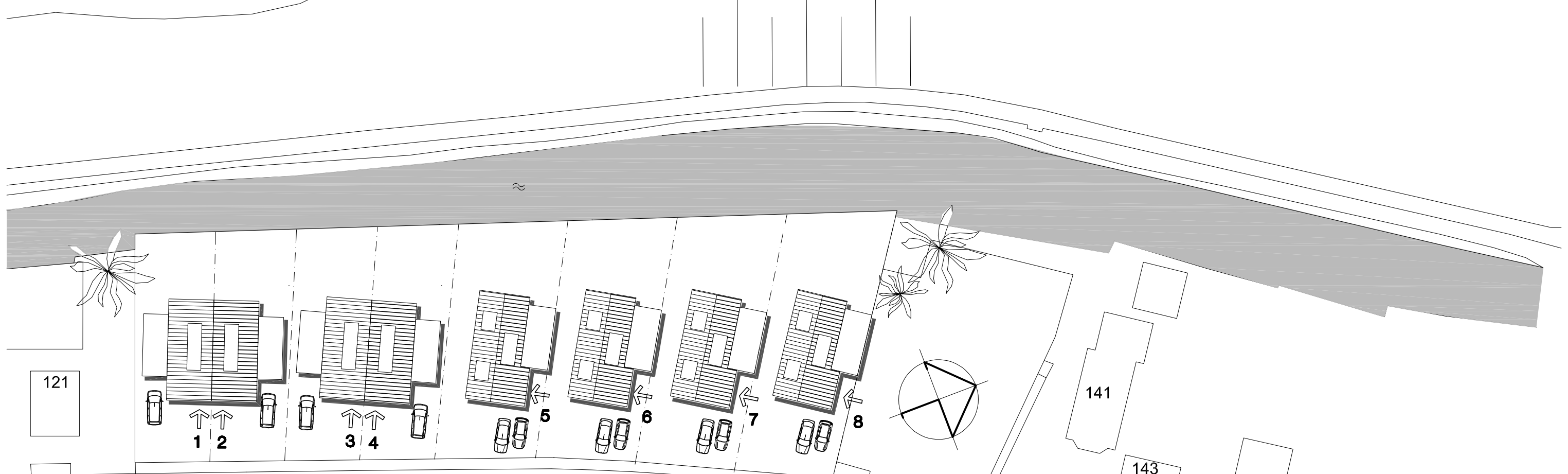
Bijlage I Tekeningen



Bijlage II Verkeersgegevens

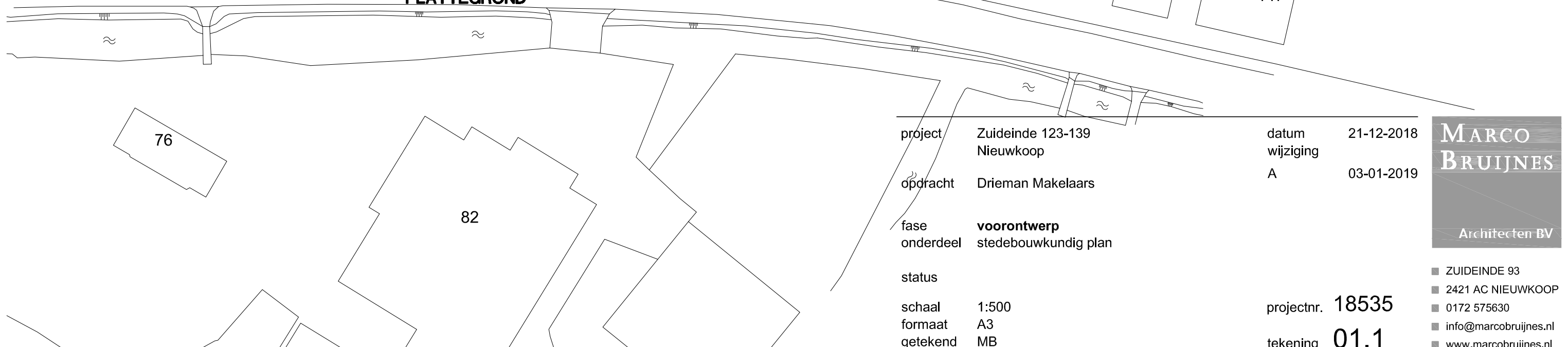


VOORGEVELS



Zuideinde

PLATTEGROND



project Zuideinde 123-139
 Nieuwkoop
 opdracht Drieman Makelaars
 fase **voorontwerp**
 onderdeel stedenbouwkundig plan
 status
 schaal 1:500
 formaat A3
 getekend MB

datum 21-12-2018
 wijziging
 A 03-01-2019

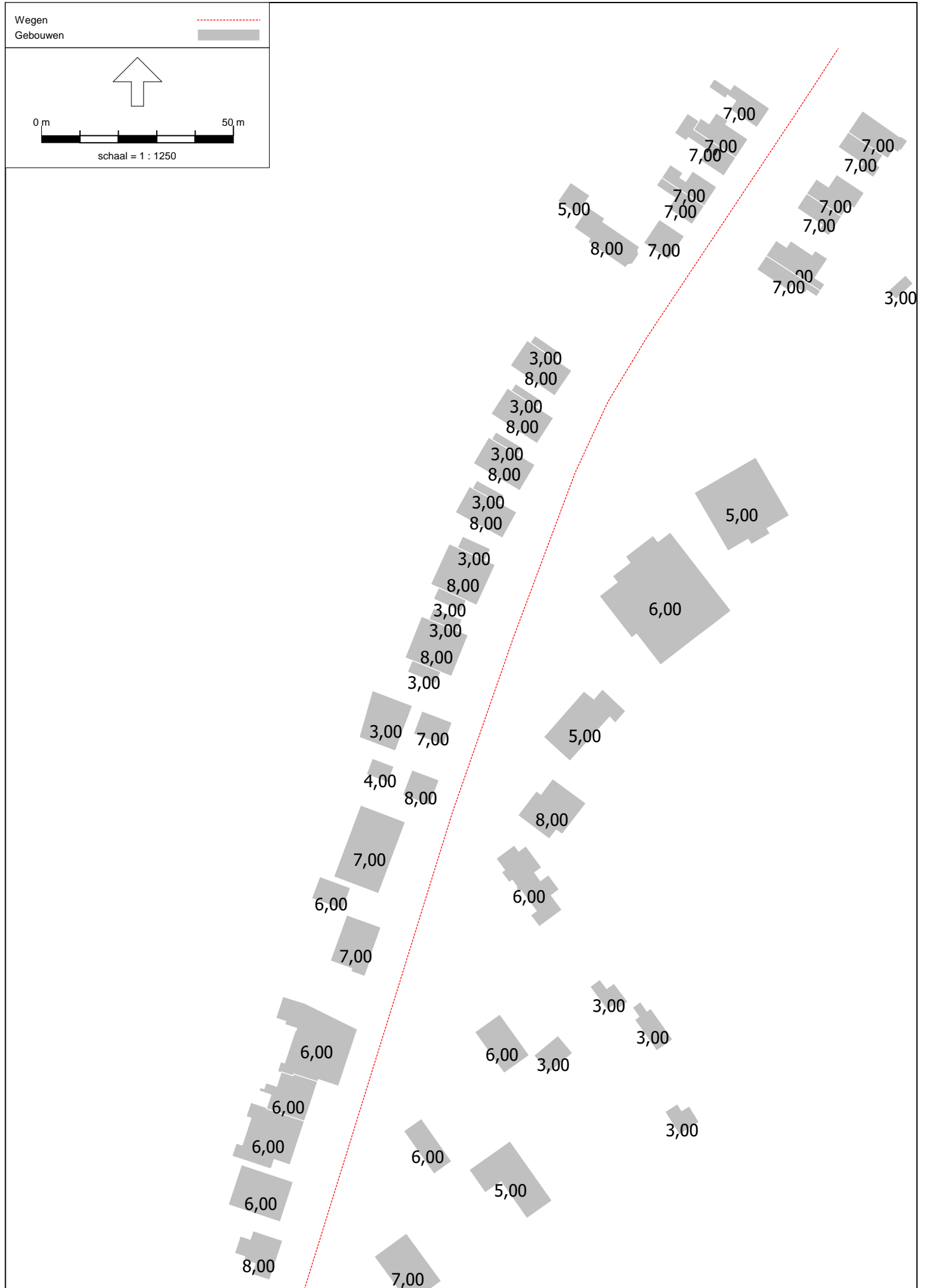
projectnr. **18535**
 tekening **01.1**



- ZUIDEINDE 93
- 2421 AC NIEUWKOOP
- 0172 575630
- info@marcobruijnes.nl
- www.marcobruijnes.nl

Bijlage III Overzicht geluidmodel







Overzicht model - lijst van wegen

Model: VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) |
|------|-----------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| W02 | Zuideinde | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| W01 | Zuideinde | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 | -- |

Overzicht model - lijst van wegen

Model: VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) |
|------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|
| W02 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2360,00 | 7,00 | 2,40 | 0,80 | -- | -- | -- | -- | -- |
| W01 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2740,00 | 7,00 | 2,40 | 0,80 | -- | -- | -- | -- | -- |

Overzicht model - lijst van wegen

Model: VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) |
|------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|
| W02 | 92,50 | 92,50 | 92,50 | -- | 5,00 | 5,00 | 5,00 | -- | 2,50 | 2,50 | 2,50 | -- | -- | -- | -- | -- | 152,81 | 52,39 | 17,46 | -- |
| W01 | 92,50 | 92,50 | 92,50 | -- | 5,00 | 5,00 | 5,00 | -- | 2,50 | 2,50 | 2,50 | -- | -- | -- | -- | -- | 177,42 | 60,83 | 20,28 | -- |

Overzicht model - lijst van wegen

Model: VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k |
|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| W02 | 8,26 | 2,83 | 0,94 | -- | 4,13 | 1,42 | 0,47 | -- | 77,96 | 85,26 | 92,10 | 96,67 | 102,50 | 99,14 | 92,41 | 83,35 |
| W01 | 9,59 | 3,29 | 1,10 | -- | 4,80 | 1,64 | 0,55 | -- | 78,61 | 85,91 | 92,75 | 97,32 | 103,15 | 99,78 | 93,06 | 83,99 |

Overzicht model - lijst van wegen

Model: VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k |
|------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| W02 | 73,31 | 80,61 | 87,45 | 92,02 | 97,85 | 94,49 | 87,76 | 78,70 | 68,54 | 75,84 | 82,68 | 87,25 | 93,08 | 89,72 | 82,99 |
| W01 | 73,96 | 81,26 | 88,10 | 92,67 | 98,50 | 95,14 | 88,41 | 79,35 | 69,19 | 76,49 | 83,33 | 87,90 | 93,73 | 90,36 | 83,64 |

Overzicht model - lijst van wegen

Model: VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| W02 | 73,93 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| W01 | 74,57 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |



Overzicht model - lijst van waarneempunten

Model: VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01.1 | 01.1 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 02.4 | 02.4 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 04.4 | 04.4 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 03.1 | 03.1 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 05.4 | 05.4 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 05.2 | 05.2 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 05.3 | 05.3 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 3 | 06.2 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 06.3 | 06.3 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 06.4 | 06.4 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 07.3 | 07.3 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 07.4 | 07.4 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 07.2 | 07.2 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 08.2 | 08.2 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 08.3 | 08.3 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 08.4 | 08.4 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 02.1 | 02.1 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 01.2 | 01.2 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 01.3 | 01.3 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 01.4 | 01.4 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 02.3 | 02.3 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 04.1 | 04.1 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 03.3 | 03.3 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 03.2 | 03.2 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 04.2 | 04.2 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 03.3 | 03.3 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 04.3 | 04.3 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 02.2 | 02.2 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 05.1 | 05.1 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 06.1 | 06.1 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 07.1 | 07.1 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 08.1 | 08.1 | 0,00 | Absoluut | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |

Bijlage IV Berekeningsresultaten

