

Rapport

Akoestisch onderzoek

Wegverkeerslawaaï woning Lakerveld 256 te Lexmond

| | |
|-----------------|---|
| projectnummer | 13.539 |
| kenmerk | R-JVO/688 |
| opdrachtgever | Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv |
| postadres | Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK |
| contactpersoon | dhr. E. van den Heuvel |
| telefoon | (0184) 600 240 |
| telefax | (084) 838 5462 |
| e-mail | info@vandenheuvelbv.eu |
| status | Definitief |
| versie | 1 |
| aantal pagina's | 10 |
| datum | 10 juli 2013 |
| auteur | Ing. J. Voortman |
| paraaf | |



INHOUDSOPGAVE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INLEIDING | 2 |
| 2 | WETTELIJK KADER | 3 |
| 2.1 | Algemeen | 3 |
| 2.2 | Zones langs wegen | 3 |
| 2.3 | Grenswaarden wegverkeerslawaai | 4 |
| 2.4 | 30 km/h zone | 4 |
| 2.5 | Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder | 5 |
| 2.6 | Plangebied | 5 |
| 2.7 | Gemeentelijk beleid | 5 |
| 3 | ONDERZOEKSGEGEVENS | 6 |
| 3.1 | Onderzoeksgebied | 6 |
| 3.2 | Rekenmethode wegverkeerslawaai | 6 |
| 3.3 | Verkeersgegevens wegverkeer | 7 |
| 4 | ONDERZOEKSRISULTATEN | 8 |
| 4.1 | Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai | 8 |
| 4.2 | Maatregelen | 9 |
| 5 | SAMENVATTING EN CONCLUSIES | 10 |
| 5.1 | Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai | 10 |
| 5.2 | Geluidwering van de gevel | 10 |

Bijlagen

- bijlage 1: Figuren akoestisch model en bestektekening
- bijlage 2: Verkeersgegevens
- bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeer
- bijlage 4: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van een (vervangende) nieuwbouw woning aan het Lakerveld 256 te Lexmond. In afbeelding I is de situering van het plangebied weergegeven.

Afbeelding I: plangebied Lakerveld 256 te Lexmond (bron: Google maps)



De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van het Lakerveld.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidsgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB bepaald. De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

| aantal rijstroken | breedte van de geluidszone [m] | |
|-------------------|--------------------------------|------------------------|
| | stedelijk gebied | buitenstedelijk gebied |
| 1 of 2 | 200 | 250 |
| 3 of 4 | 350 | 400 |
| 5 of meer | 350 | 600 |

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de weg doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

| woning | weg | stedelijk gebied | | buitenstedelijk gebied | |
|----------|------------------|----------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
| | | voorkeursgrenswaarde | maximale ontheffing | voorkeursgrenswaarde | maximale ontheffing |
| nieuw | nieuw | 48 dB | 58 dB | 48 dB | 53 dB |
| bestaand | nieuw | 48 dB | 63 dB | 48 dB | 58 dB |
| bestaand | in reconstructie | 48 dB | 68 dB | 48 dB | 68 dB |
| nieuw | bestaand | 48 dB | 63 dB | 48 dB | 53 dB |

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden.

Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidsproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plangebied

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van het Lakerveld. De geluidszone van het Lakerveld (buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid 60 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB.

Voor vervangende nieuwbouw geldt een 5 dB hogere grenswaarde dan voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied. In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden

| bronsort | voorkeursgrenswaarde | maximale ontheffingswaarde |
|------------------------------------|----------------------|----------------------------|
| wegverkeer ¹⁾ Lakerveld | 48 dB | 58 dB |

¹⁾ incl. aftrek artikel 110g Wgh.

2.7 Gemeentelijk beleid

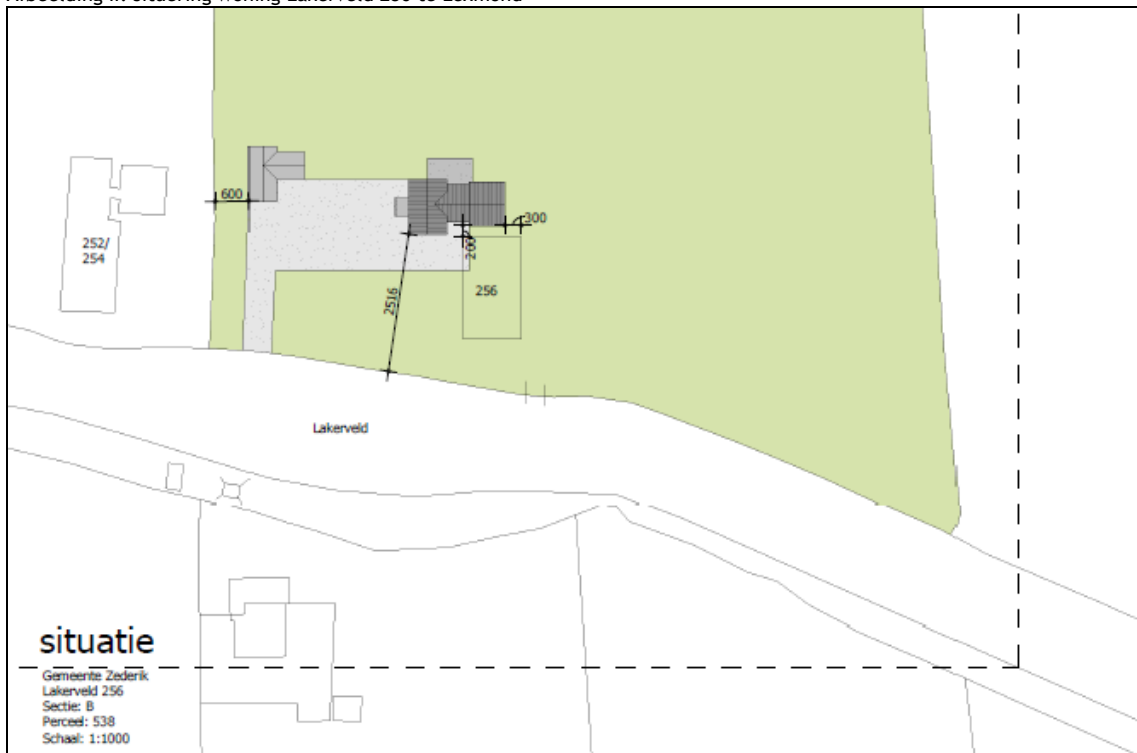
Door de gemeente Zederik is gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld, zoals omschreven in de beleidsnotitie "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/uurwegen" van 2 oktober 2009. Conform het gemeentelijk beleid is bij een gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} tot 53 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een streven (maar geen voorwaarde) voor het verlenen van een hogere grenswaarde.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied wordt ter vervanging van een bestaande woning één nieuwe woning gerealiseerd. De woning bestaat uit twee bouwlagen en een zolder. In afbeelding II is de situering van de woning en in bijlage 1 is de bestektekening van de woning weergegeven.

Afbeelding II: situering woning Lakerveld 256 te Lexmond



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de woning is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V2.21) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen en het wateroppervlak zijn als akoestisch hard gebied (bodemfactor 0,0) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht gebied ingevoerd (bodemfactor 0,8).

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de gevels van de woning zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m en 4,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen, geluidschermen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De geluidbelasting door lokale wegen is berekend aan de hand van de door het waterschap Rivierenland verstrekte telgegevens van het Lakerveld. In bijlage 2 zijn de telgegevens weergegeven.

De etmaalintensiteit voor het jaar 2023 is geëxtrapolerd op basis van een autonome groei van het wegverkeer van 2,0% per jaar.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijnsnelheid van de relevante wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1. In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het akoestisch model weergegeven.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

| wegvak | wegdek | snelheid [km/h] | etmaalintensiteit [mvt/etmaal] | periode | uurintensiteit [%] | onderverdeling per voertuigcategorie [%] | | |
|-------------------------|--------|--------------------|-----------------------------------|---------|-----------------------|--|-------------|-------|
| | | | | | | licht | middelzwaar | zwaar |
| Lakerveld ¹⁾ | DAB | 60 | 7.313 | dag | 6.80 | 93.9 | 5.3 | 0.8 |
| | | | | avond | 3.02 | 95.6 | 4.2 | 0.2 |
| | | | | nacht | 0.80 | 93.2 | 6.2 | 0.6 |

¹⁾ Etmaalintensiteit in 2023

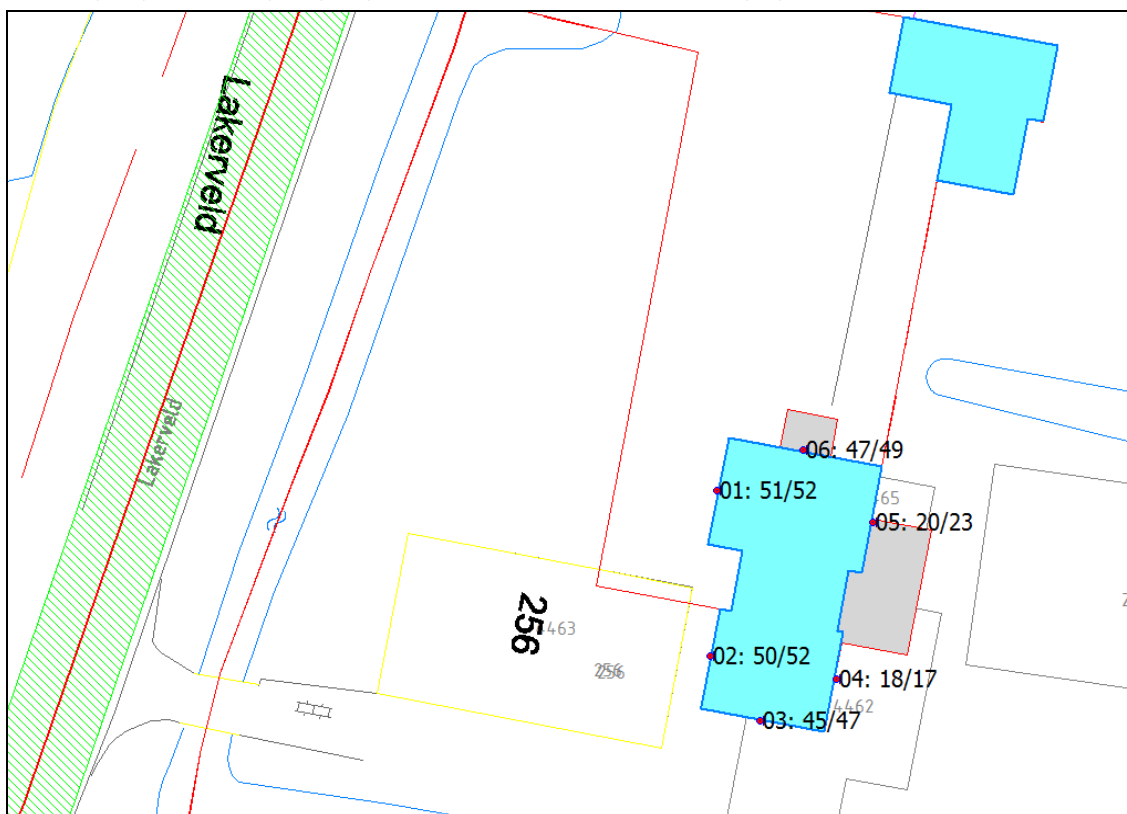
4 ONDERZOEKSRISULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van het Lakerveld berekend.

In afbeelding III is de berekende geluidbelasting weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van het Lakerveld, incl. aftrek art. 110g Wgh



De maatgevende geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het Lakerveld is weergegeven in tabel 4.1 en worden getoetst aan de grenswaarden uit tabel 2.3.

Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting Lakerveld, inclusief aftrek art. 110g Wgh;

| beoordelingspunt | hoogte [m] | bouwnummer | geluidbelasting L_{den} in dB |
|------------------|------------|---------------|---------------------------------|
| 01_B | 4,5 | Lakerveld 256 | 52 |

Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de woning ten gevolge van het Lakerveld ten hoogste 52 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 58 dB.

4.2 Maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient onderzocht te worden of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Indien deze maatregelen onvoldoende effect hebben dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen burgemeester & wethouders van de gemeente Zederik (onder voorwaarden) een hogere waarde vaststellen voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

1. bronmaatregelen zoals het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van geluidschermen of grondwallen;
3. ontvangermaatregelen, zoals de toepassing van schermen aan of nabij de gevel of het toepassen van 'dove gevels'. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige verblijfsruimte.

Conform het beleid wordt de realisatie van één woning als een kleinschalige ontwikkeling (< 25 woningen) gezien en kan nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te verminderen achterwege blijven.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van een (vervangende) nieuwbouw woning aan het Lakerveld 256 te Lexmond.

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van het Lakerveld.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaai van het Lakerveld ten hoogste 52 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De geluidbelasting van het Lakerveld hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor vervangende nieuwbouw;
- Maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de woning terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde zijn conform het beleid van de gemeente voor deze kleinschalige ontwikkeling niet verder onderzocht;
- Aangezien de geluidbelasting minder dan 53 dB bedraagt, dient naar een geluidluwe gevel of buitenruimte gestreefd te worden. Uit de berekeningen blijkt dat aan deze voorwaarde ter plaatse van de oostgevel kan worden voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zederik dient de in tabel 5.1 volgende hogere waarde vast te stellen.

Tabel 5.1: aan te vragen hogere grenswaarden t.g.v. wegverkeerslawaai;

| beoordelingspunt | hoogte [m] | bouwnummer | wegvak | hogere waarde ¹⁾ [dB] |
|------------------|------------|---------------|-----------|----------------------------------|
| 01_B | 4,5 | Lakerveld 256 | Lakerveld | 52 |

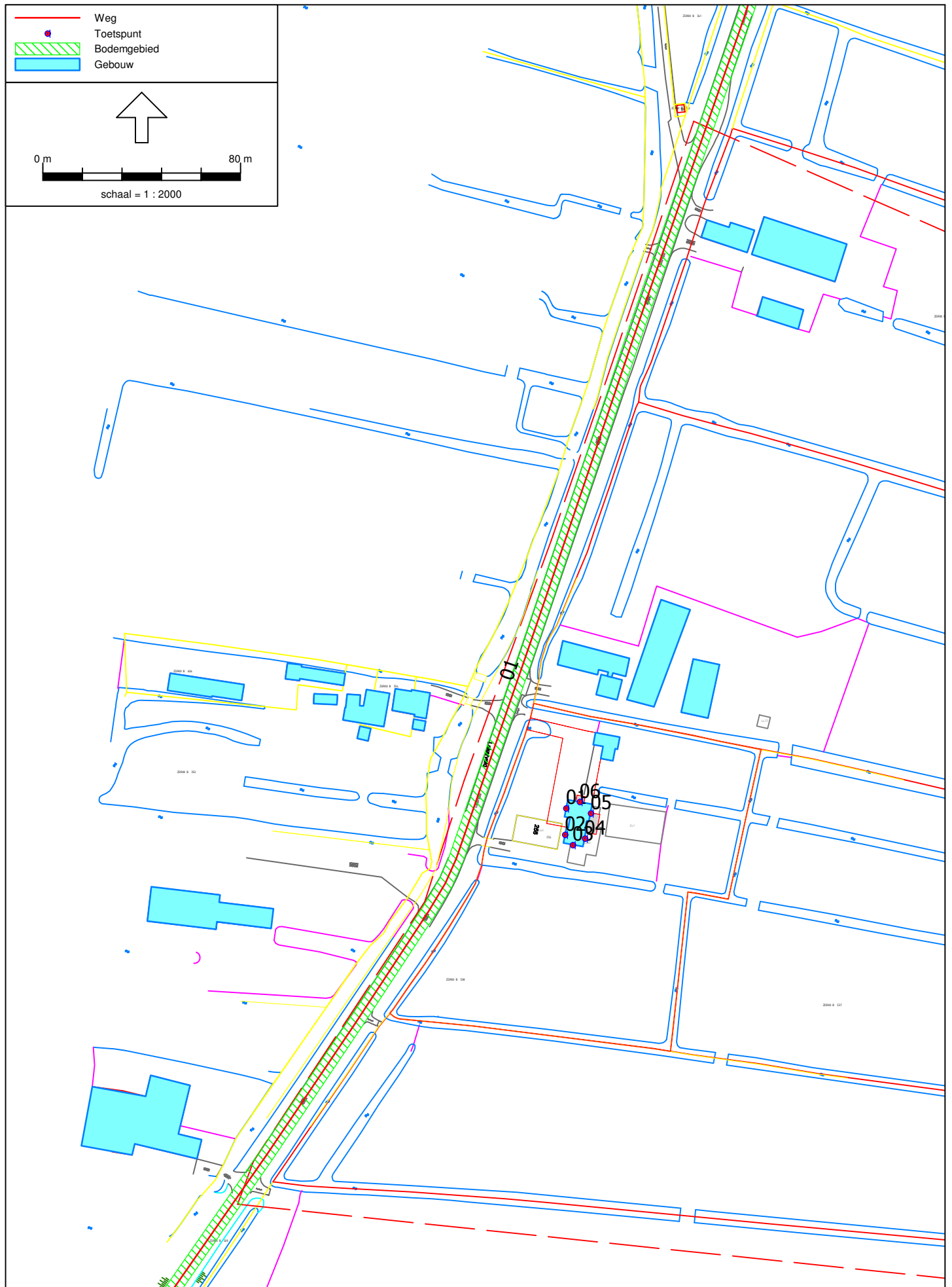
¹⁾ inclusief aftrek artikel 110g Wgh

5.2 Geluidwering van de gevel

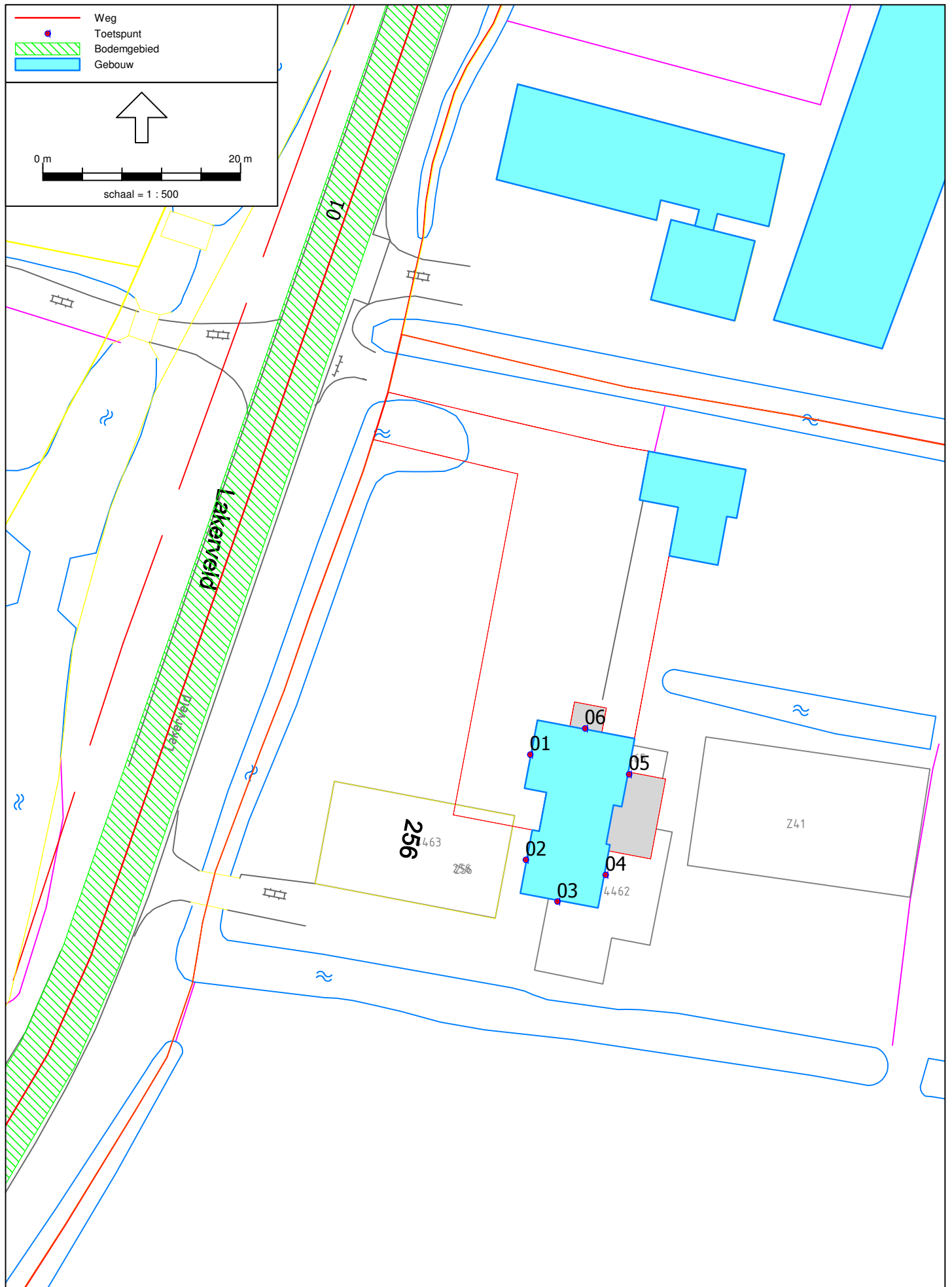
Voor een woning waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd dient voor de bouwaanvraag een aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

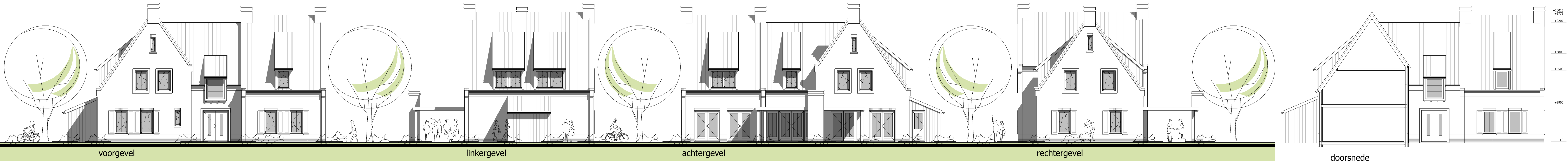
bijlage 1:
Figuren akoestisch model en bestektekening

(3 pagina's)



Figuur 2
13.539

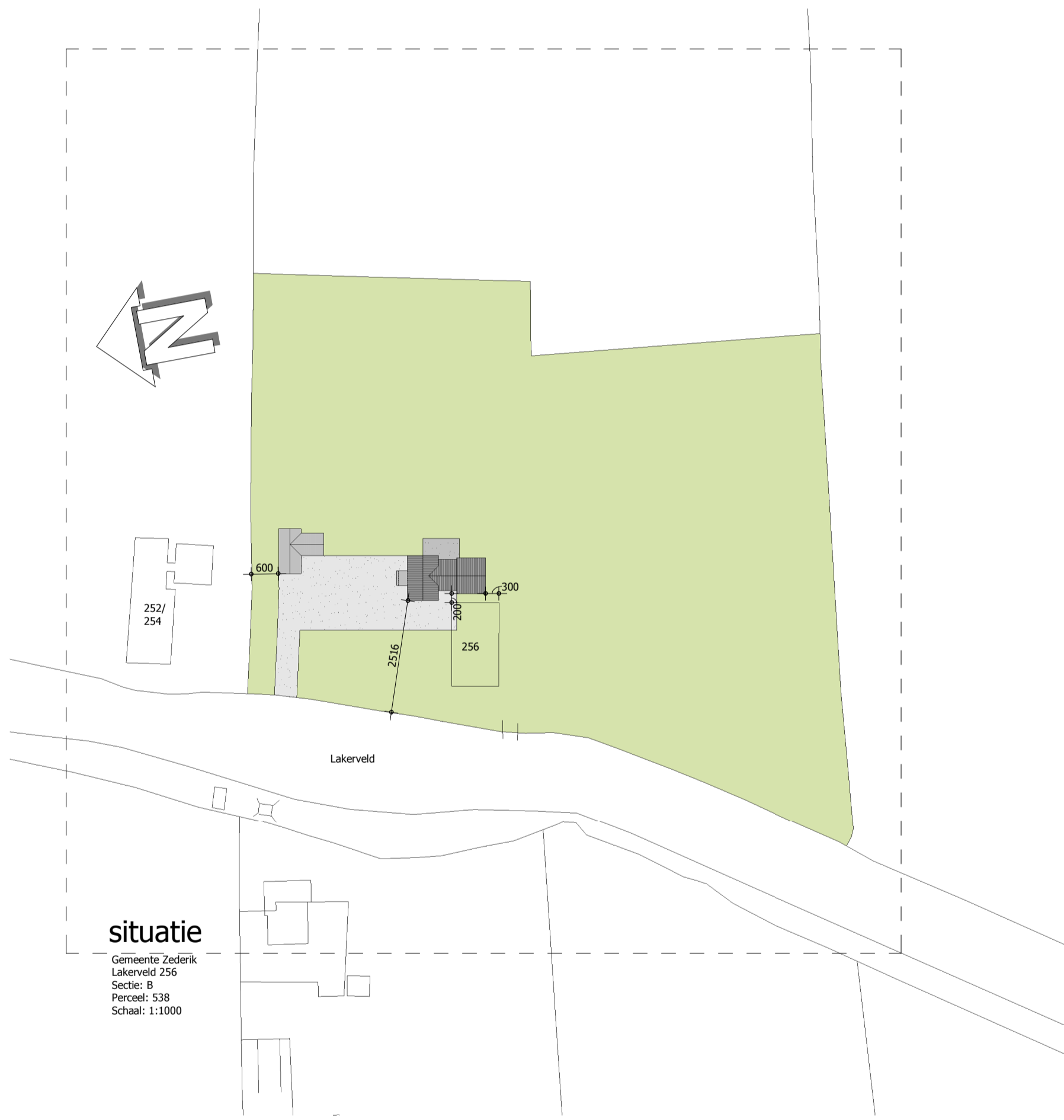




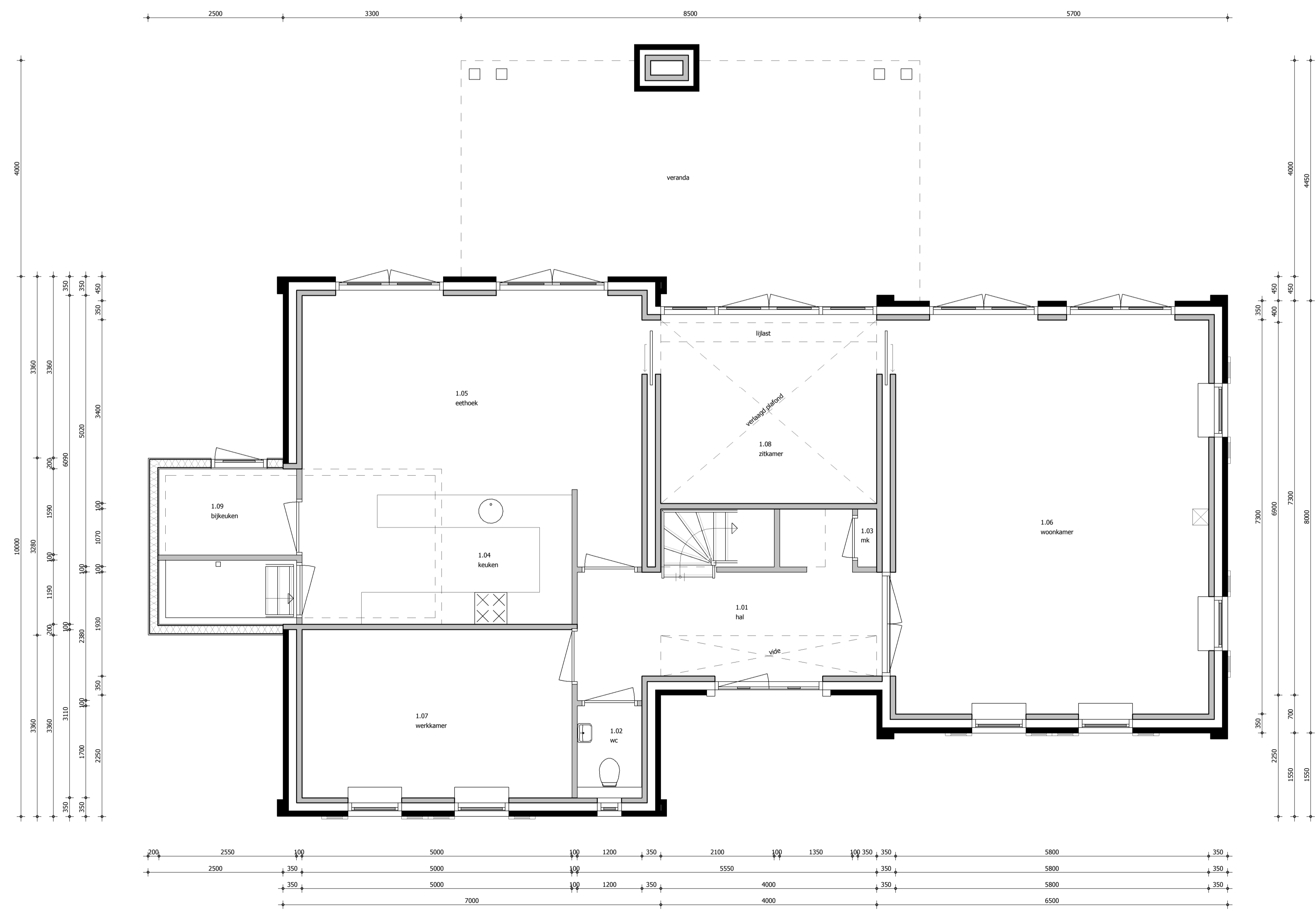
Perspectief_1



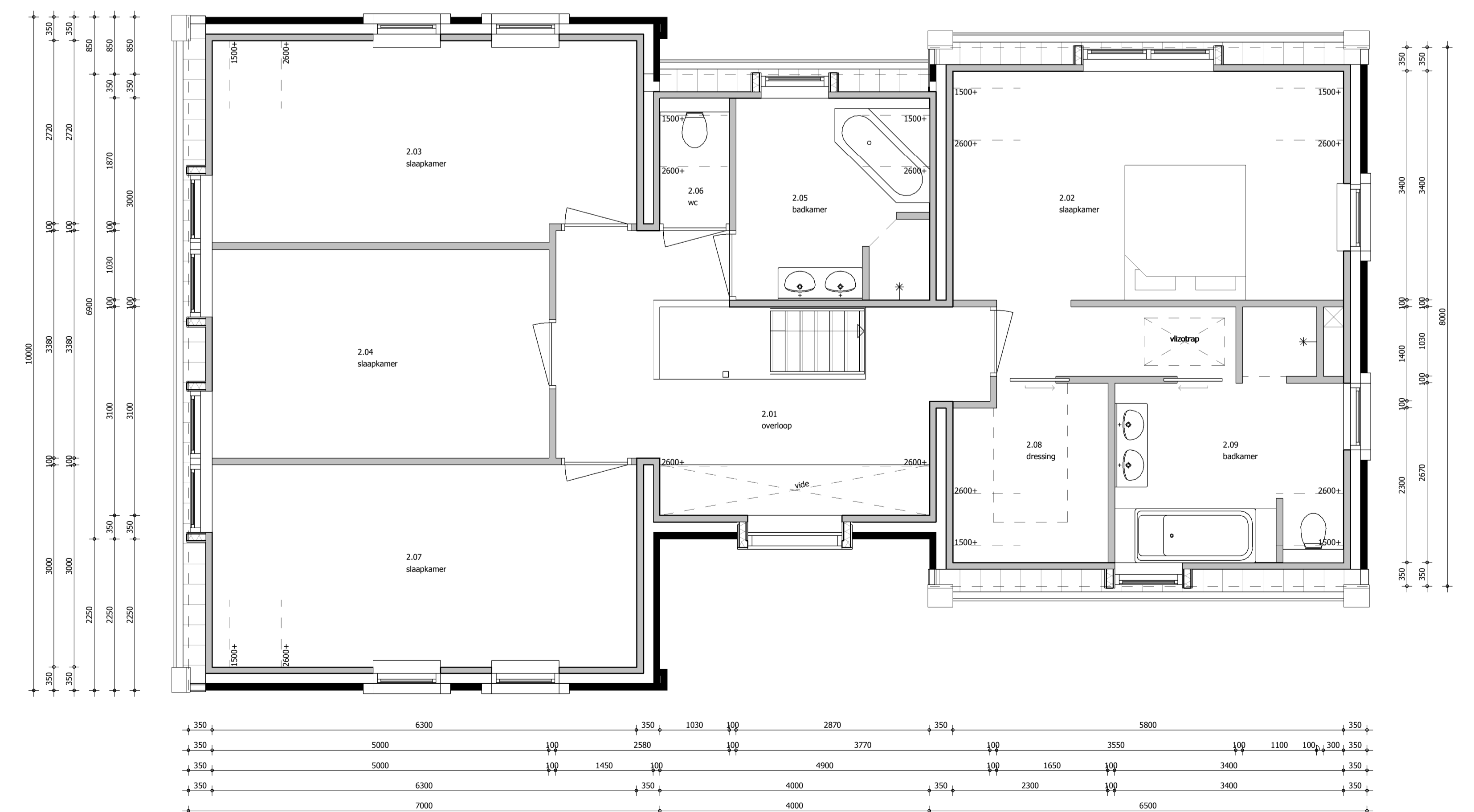
Perspectief_2



situatie



begane grond



eerste verdieping



opdrachtgever : Dhr. J. van der Ham, Lijsterbeslaan 4, 4128 SK Lezmond

project : nieuw te bouwen woning aan de Lakerveld 256 te Lezmond

| | | | | |
|-----------|---|----------|----|---|
| gewijzigd | a | 01-07-13 | bl | e |
| | b | | | f |
| | c | | | g |
| | d | | | h |

Munsterstraat 16
7418 EV Deventer
Tel. 0570 - 666950
Fax. 0570 - 666951
www.brummelhuis.nl
info@brummelhuis.nl

B1
werknr.:
V99.schets

B.L.
24-06-2013

**bijlage 2:
Verkeersgegevens**

(3 pagina's)

LAKERVELD LEXMOND
7501 v. 40
Weekdaggemiddelde
02-10-2007- 14-10-2007

| Tijd | Klas01 | Klas02 | Klas03 | Klas05 | Klas07 | Klas08 | Klas09 | Klas12 | Klas13 | Klas14 | Totaal |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00:00 - 01:00 | 35 | 1 | | | | | | 2 | 2 | 11 | 50 |
| 01:00 - 02:00 | 15 | | | | | | | 1 | 1 | 5 | 23 |
| 02:00 - 03:00 | 9 | 1 | | | | | | | 1 | 3 | 13 |
| 03:00 - 04:00 | 5 | | | | | | | | | 2 | 7 |
| 04:00 - 05:00 | 8 | | | | | | | | | 3 | 11 |
| 05:00 - 06:00 | 29 | 2 | | | | | | | 2 | 19 | 52 |
| 06:00 - 07:00 | 151 | 8 | | 1 | | | 1 | 2 | 5 | 102 | 271 |
| 07:00 - 08:00 | 336 | 11 | | 2 | 1 | | 1 | 4 | 12 | 211 | 578 |
| 08:00 - 09:00 | 439 | 7 | | 1 | 1 | 1 | | 6 | 11 | 256 | 723 |
| 09:00 - 10:00 | 319 | 8 | | 1 | | | | 5 | 8 | 185 | 527 |
| 10:00 - 11:00 | 218 | 7 | 1 | 1 | 1 | | | 5 | 7 | 104 | 344 |
| 11:00 - 12:00 | 192 | 7 | 1 | 1 | 1 | | | 4 | 8 | 84 | 299 |
| 12:00 - 13:00 | 204 | 9 | | 1 | | 1 | | 4 | 12 | 88 | 319 |
| 13:00 - 14:00 | 215 | 8 | | 1 | 1 | | | 5 | 15 | 89 | 334 |
| 14:00 - 15:00 | 235 | 10 | | 1 | 1 | | | 4 | 20 | 95 | 367 |
| 15:00 - 16:00 | 277 | 17 | | 2 | 1 | | | 5 | 22 | 95 | 421 |
| 16:00 - 17:00 | 437 | 41 | | 4 | 1 | 1 | | 6 | 33 | 99 | 622 |
| 17:00 - 18:00 | 639 | 29 | | 3 | 1 | 1 | | 4 | 41 | 124 | 842 |
| 18:00 - 19:00 | 567 | 18 | | 2 | 1 | 1 | | 5 | 22 | 90 | 707 |
| 19:00 - 20:00 | 281 | 10 | | 1 | | | | 4 | 8 | 77 | 381 |
| 20:00 - 21:00 | 138 | 3 | | | | | | 2 | 5 | 51 | 199 |
| 21:00 - 22:00 | 98 | 2 | | | | | | 2 | 4 | 34 | 140 |
| 22:00 - 23:00 | 98 | 2 | | | | | | 2 | 3 | 34 | 138 |
| 23:00 - 24:00 | 64 | 2 | | | | | | 2 | 2 | 21 | 90 |
| | | | | | | | | | | | |
| Etmaal | 5009 | 203 | 2 | 22 | 10 | 5 | 2 | 74 | 244 | 1882 | 7458 |
| Overdag (07-19u) | 4078 | 172 | 2 | 20 | 10 | 5 | 1 | 57 | 211 | 1520 | 6083 |
| Avond (19-23u) | 615 | 17 | | 1 | | | | 10 | 20 | 196 | 858 |
| Nacht (23-07u) | 316 | 14 | | 1 | | | 1 | 7 | 13 | 166 | 517 |

Jan Voortman

Van: Straten, Jan Dirk van [J.D.van.Straten@wsrl.nl]
Verzonden: dinsdag 2 juli 2013 14:27
Aan: 'Voortman Ingenieurs'
Onderwerp: RE: Aanvraag verkeersgegevens ten bate van akoestisch onderzoek Lakerveld 256 te Lexmond
Bijlagen: Lakerveld Meerkerk 7501v40 .pdf

Geachte heer Voortman, beste Jan,

Hierbij de telgegevens van het Lakerveld te Meerkerk.
Dit betreft een asfaltweg.

De telling komt uit 2007, er dient rekening gehouden te worden met een procentuele groei van 2% per jaar.

Verklaring van de klassen:

| Vtel | NLB13 |
|---------------------------|-------|
| Klasse 1 (Licht) | 1 |
| Klasse 2 (Middel) | 2 |
| Klasse 3 (Middel) | 3 |
| Klasse 4 (Middel) | 4 |
| Klasse 5 (Zwaar) | 5 |
| Klasse 6 (Zwaar) | 6 |
| Klasse 7 (Zwaar) | 7 |
| Klasse 8 (Zwaar) | 8 |
| Klasse 9 (Zwaar) | 9 |
| Klasse 10 (Zwaar) | 10 |
| Klasse 11 (Zwaar) | |
| Klasse 12 (Bus) | 12 |
| Klasse 13 (Overig) | 13 |
| (Klasse 14 (tweewieler)) | 11 |

Met vriendelijke groet,

Jan Dirk van Straten
Medewerker Wegbeheer
Team Wegbeheer
Afdeling Weg-en Waterbouw

T: (0344) 64 94 81
M: 06 186 391 23
E: j.d.van.straten@wsrl.nl

Waterschap Rivierenland
Postbus 599
4000 AN Tiel

Bezoekadres:
De Blomboogerd 1
4003 BX Tiel

Waterschap Rivierenland hanteert [servicenormen](#).
Voor routebeschrijving en informatie: www.waterschaprivierenland.nl

Waterschap Rivierenland hecht veel waarde aan privacy. We gaan zorgvuldig om met persoonsgegevens. De informatie in dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan vertrouwelijk zijn. Is dit bericht niet voor u bestemd, neemt u dan contact op met de afzender.

Sta een moment stil bij het milieu – print dit bericht alleen als het nodig is.

| | |
|--|---|
| Wegvak: | Lakerveld |
| Wettelijke rijsnelheid | 60 km/h |
| Etmaal intensiteit (weekdaggemiddelde): | 5327 mvt/etmaal in het jaar 2007 |
| Autonome groei: | 2 % |

| |
|----------------------------|
| Rijrichting:Totaal |
| Dagperiode (07.00-19.00) |
| Avondperiode (19.00-23.00) |
| Nachtperiode (23.00-07.00) |

| cat.2 | cat.3 | cat.4 | |
|-------|-------|-------|--------|
| lmv | mv | zv | totaal |
| 4078 | 231 | 36 | 4345 |
| 615 | 27 | 1 | 643 |
| 316 | 21 | 2 | 339 |
| | | | 5327 |

| |
|---|
| verdeling voertuigcatagorieën in % |
| dagperiode (07.00 - 19.00 uur) |
| avondperiode (19.00 - 23.00 uur) |
| nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) |

| lmv | mz | zw | totaal |
|------|-----|-----|--------|
| 93,9 | 5,3 | 0,8 | 100,0 |
| 95,6 | 4,2 | 0,2 | 100,0 |
| 93,2 | 6,2 | 0,6 | 100,0 |

| | |
|----------------------------|------|
| uurintensiteit in % | |
| dagperiode | 6,80 |
| avondperiode | 3,02 |
| nachtperiode | 0,80 |

| | | |
|-------------------------------------|------|-----------------|
| weekdaggemiddelde etmaalintensiteit | 2007 | 5327 mvt/etmaal |
| autonome groei | | 2 % |
| weekdaggemiddelde etmaalintensiteit | 2023 | 7313 mvt/etmaal |

bijlage 3:
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

(9 pagina's)

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|---------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 01 | gebouw | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | gebouw | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | gebouw | 5,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 04 | gebouw | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 05 | gebouw | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 06 | gebouw | 2,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 07 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 08 | gebouw | 3,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 09 | gebouw | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | gebouw | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | gebouw | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | gebouw | 5,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | gebouw | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | gebouw | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | gebouw | 4,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | gebouw | 5,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Bf |
|------|------------------|------|
| 01 | wegdekverharding | 0,00 |

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

| Naam | Omschr. | ISO H | ISO M | Hdef. | Type | Hbron | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MRP4) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LVP4) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MVP4) | V(ZV(D)) |
|------|-----------|-------|-------|----------|-----------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|
| 01 | Lakerveld | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | 0,75 | 0 | W0 | 60 | 60 | 60 | -- | 60 | 60 | 60 | -- | 60 | 60 | 60 | -- | 60 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZVP4) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %IntP4 | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MRP4 | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LVP4 | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MVP4 | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------|----------|----------|---------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 01 | 60 | 60 | -- | 7313,00 | 3,80 | 3,02 | 0,80 | -- | -- | -- | -- | -- | 93,90 | 95,60 | 93,20 | -- | 5,30 | 4,20 | 6,20 | -- | 0,80 | 0,20 | 0,60 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | %ZVP4 | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MRP4 | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LVP4 | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MVP4 | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZVP4 | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k |
|------|-------|-------|-------|-------|------|--------|--------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 01 | -- | -- | -- | -- | -- | 260,94 | 211,14 | 54,53 | -- | 14,73 | 9,28 | 3,63 | -- | 2,22 | 0,44 | 0,35 | -- | 79,30 | 87,76 | 93,73 | 99,40 | 106,08 | 102,55 |

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

| Naam | LE (D) 4k | LE (D) 8k | 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 | LE (N) 8k | LE P4 63 |
|------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 01 | 95,75 | 85,54 | 77,75 | 86,16 | 91,94 | 97,95 | 104,98 | 101,42 | 94,61 | 84,17 | 72,62 | 81,19 | 87,22 | 92,66 | 99,32 | 95,81 | 89,02 | 78,88 | -- |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | LE P4 125 | LE P4 250 | LE P4 500 | LE P4 1k | LE P4 2k | LE P4 4k | LE P4 8k |
|------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 02 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 04 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 05 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 06 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

| | |
|-----------------------------------|---|
| Omschrijving | eerste model |
| Verantwoordelijke | Voortman ingenieurs |
| Rekenmethode | RMW-2012 |
| Aangemaakt door | Voortman ingenieurs op 7-5-2013 |
| Laatst ingezien door | Gebruiker op 10-7-2013 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.14 |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Standaard bodemfactor | 0,80 |
| Zichthoek [grd] | 2 |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| C0 waarde | 3,50 |
| Maximum aantal reflecties | 1 |
| Reflectie in woonwijken schermen | Ja |
| Aandachtsgebied | -- |
| Max. refl.afstand van bron | -- |
| Max. refl.afstand van rekenpunt | -- |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |

bijlage 4:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(2 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lakerveld
 Groepsreductie: Ja

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|------|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | 01_A | | 1,50 | 48,51 | 47,36 | 41,76 | 50,58 |
| | 01_B | | 4,50 | 50,26 | 49,11 | 43,52 | 52,33 |
| | 02_A | | 1,50 | 47,75 | 46,61 | 41,01 | 49,82 |
| | 02_B | | 4,50 | 49,55 | 48,40 | 42,81 | 51,62 |
| | 03_A | | 1,50 | 43,27 | 42,13 | 36,52 | 45,34 |
| | 03_B | | 4,50 | 45,11 | 43,95 | 38,36 | 47,17 |
| | 04_A | | 1,50 | 15,67 | 14,48 | 8,95 | 17,74 |
| | 04_B | | 4,50 | 15,26 | 14,07 | 8,53 | 17,32 |
| | 05_A | | 1,50 | 17,95 | 16,75 | 11,22 | 20,01 |
| | 05_B | | 4,50 | 20,80 | 19,63 | 14,06 | 22,86 |
| | 06_A | | 1,50 | 45,22 | 44,07 | 38,47 | 47,29 |
| | 06_B | | 4,50 | 47,14 | 45,99 | 40,40 | 49,21 |

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lakerveld
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A | | 1,50 | 53,51 | 52,36 | 46,76 | 55,58 |
| 01_B | | 4,50 | 55,26 | 54,11 | 48,52 | 57,33 |
| 02_A | | 1,50 | 52,75 | 51,61 | 46,01 | 54,82 |
| 02_B | | 4,50 | 54,55 | 53,40 | 47,81 | 56,62 |
| 03_A | | 1,50 | 48,27 | 47,13 | 41,52 | 50,34 |
| 03_B | | 4,50 | 50,11 | 48,95 | 43,36 | 52,17 |
| 04_A | | 1,50 | 20,67 | 19,48 | 13,95 | 22,74 |
| 04_B | | 4,50 | 20,26 | 19,07 | 13,53 | 22,32 |
| 05_A | | 1,50 | 22,95 | 21,75 | 16,22 | 25,01 |
| 05_B | | 4,50 | 25,80 | 24,63 | 19,06 | 27,86 |
| 06_A | | 1,50 | 50,22 | 49,07 | 43,47 | 52,29 |
| 06_B | | 4,50 | 52,14 | 50,99 | 45,40 | 54,21 |