

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaai
Berkenstraat 12, 13 en ong.
Oosteind**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Crijns Rentmeesters
Witvrouwenbergweg 12
5711 CN SOMEREN

betreffende locatie

Berkenstraat 12, 13 en ong. te Oosteind

documentkenmerk

1803/102/SH-01

versie

1

vestiging

Nuenen

datum

26 februari 2019

opgesteld door:

ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modelling	2
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
3.3 Geluidbeleid gemeente Oosterhout	6
4 Rekenresultaten en toetsing	7
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.2 Overdrachtsmaatregelen	7
4.3 Bronmaatregelen	8
4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	8
5 Samenvatting en conclusie	9

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. aanvullend onderzoek: scherm
7. aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van de initiatiefnemer is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling en nieuwbouw van Berkenstraat 12, 13 en ong. te Oosteind. Aan de Berkenstraat 12 en 13 is sprake van een intensieve veehouderij waarvan beoogd wordt deze te saneren in het kader van de provinciale Ruimte voor Ruimte regeling. Alle stallen in gebruik voor de intensieve veehouderij worden gesloopt. De huidige akkerbouwtak aan de Berkenstraat 13 blijft daarbij behouden waarbij dan ook een loods en de bedrijfswoning behouden blijven. Het planvoornemen betreft de oprichting van een drietal Ruimte voor Ruimte woningen. Daarnaast wordt de bedrijfswoning aan de Berkenstraat 12 gesplitst in twee reguliere burgerwoningen. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is er aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor het project extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Oosteind, gemeente Oosterhout. In bijlage 1 is een situatieschets van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de weg Berkenstraat.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde weg zijn verstrekt door de gemeente Oosterhout. Van de weg zijn geen gegevens beschikbaar. Derhalve is door de gemeente Oosterhout een schatting gemaakt van de etmaalintensiteit.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", GF-DR-35-01. De Berkenstraat is als een "streekweg" beschouwd.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabel 2.1.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Berkenstraat

Berkenstraat			
maximum snelheid: 80 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2029			
etmaalintensiteit: 500 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,40	3,70	1,10
lichte mvt. (%)	76,30	77,00	69,10
middelzware mvt. (%)	11,00	10,00	9,90
zware mvt. (%)	12,70	13,00	21,00

2.3 Modelling

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde Ruimte voor Ruimte woningen is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak. De locatie en afmeting van de door splitsing ontstaande woning aan de Berkenstraat 12 is direct ingeladen uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch

hard (bodemfactor 0,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. Het akoestisch harde bodemgebied betreft de Berkenstraat. De akoestisch half hard/zachte bodemgebieden betreffen tuinen. Voor het lokale maaiveld is 3,5 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van drie woningen en één door splitsing ontstane nieuwe woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Oosterhout

De gemeente Oosterhout heeft geen eigen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Aangezien de aftrek volgens artikel 110g Wgh 2, 3 of 4 dB betreft (afhankelijk van de geluidbelasting) is in bijlage 5 voor deze weg de geluidbelasting weergegeven exclusief deze aftrek. De in tabel 4.1 weergegeven resultaten inclusief aftrek zijn handmatig bepaald en tevens weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Berkenstraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	alle	55	53	48	53
t02	alle	54	52		
t03 t/m t08	alle	≤50	≤48		
t09	1,5 en 4,5	57	53		
	7,5	56	53		
t10	alle	57	53		
t11	alle	53	51		
t12	1,5	≤50	≤48		
	4,5 en 7,5	≤50	≤48		
t13 en t14	alle	≤50	≤48		
t15	alle	52	50		
t16 t/m t22	alle	≤50	≤48		
t23 en t24	alle	54	52		
t25	1,5	54	52		
	4,5	55	53		
	7,5	54	52		

Voor de weg Berkenstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm

relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 6, 7 en 5 meter voor respectievelijk scherm 1, 2 en 3 en een totale lengte van circa 130 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 290.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) gelden dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er voor de nieuw te bouwen woningen echter al sprake van een afstand van circa 15 meter tot de weg van de Berkenstraat. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel. Voor de door splitsing ontstane nieuwe woning geldt dat de afstand tot de Berkenstraat niet tot de mogelijkheden behoort.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 80 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (2-laags ZOAB) op de Berkenstraat zijn in bijlage 7 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 4 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 250 meter resulteert dit voor de Berkenstraat in een extra uitgave van circa € 75.000,-.

4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woningen sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de initiatiefnemer is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling en nieuwbouw van Berkenstraat 12, 13 en ong. te Oosteind. Aan de Berkenstraat 12 en 13 is sprake van een intensieve veehouderij waarvan beoogd wordt deze te saneren in het kader van de provinciale Ruimte voor Ruimte regeling. Alle stallen in gebruik voor de intensieve veehouderij worden gesloopt. De huidige akkerbouwtak aan de Berkenstraat 13 blijft daarbij behouden waarbij dan ook een loods en de bedrijfswoning behouden blijven. Het planvoornemen betreft de oprichting van een drietal Ruimte voor Ruimte woningen. Daarnaast wordt de bedrijfswoning aan de Berkenstraat 12 gesplitst in twee reguliere burgerwoningen. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

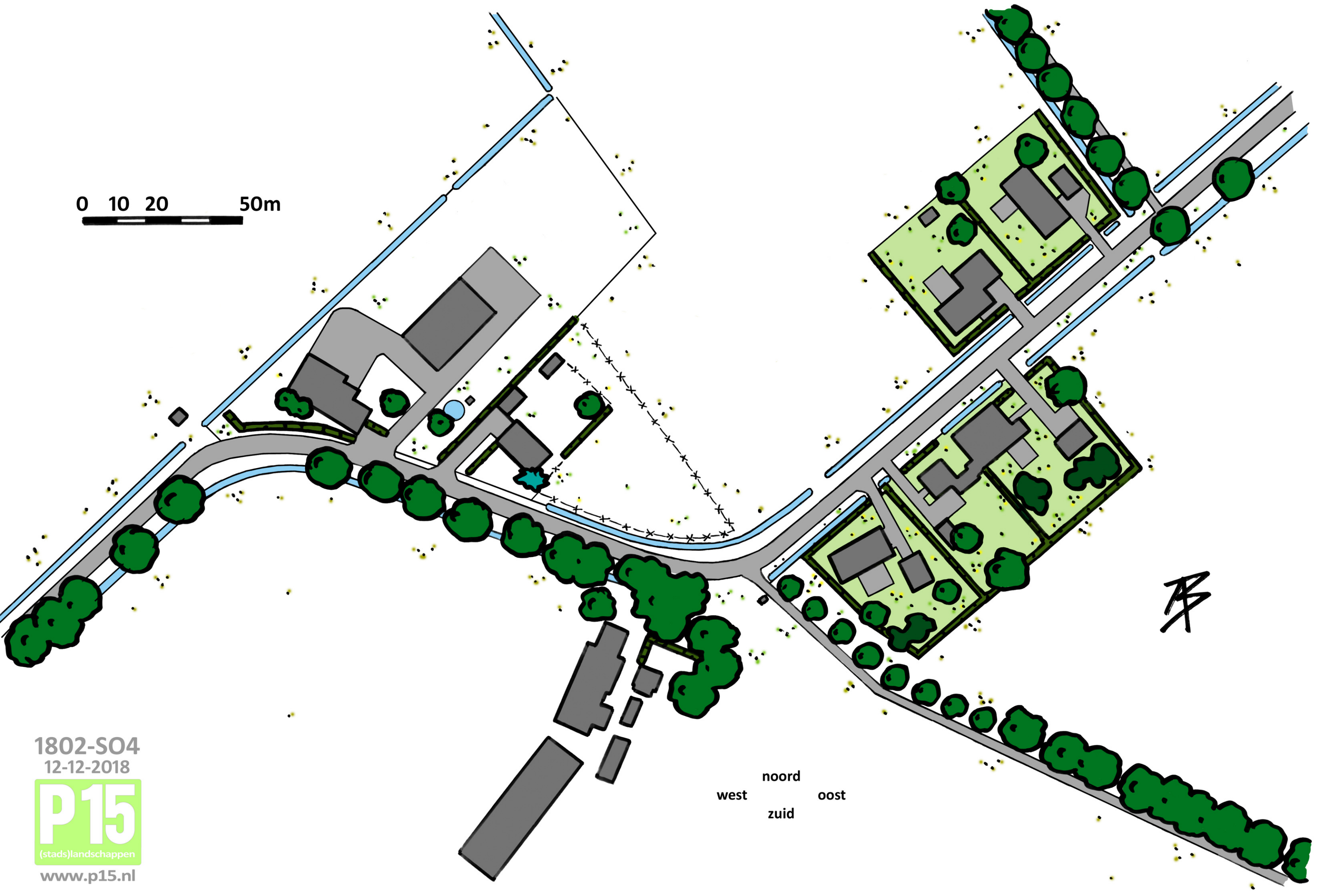
Voor de weg Berkenstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is tevens niet doeltreffend in onderhavige situatie. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woningen een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat de woningen beschikken over een geluidluwe achtergevel en geluidluwe buitenruimte. Aan deze geluidluwe gevel dient een verblijfsruimte te zijn gelegen.

BIJLAGE 1:

0 10 20 50m



1802-SO4
12-12-2018



www.p15.nl

BIJLAGE 2:

U had gevraagd naar een de verkeersgegevens van de Berkenstraat in Oostereind.

Omdat er geen telgegevens zijn van deze straat maak ik gebruik van een schatting op basis van vergelijkbare wegen in het buiten gebied bij Oosteind.

- maximum snelheid; **80 km/uur**
- evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde etc.); **geen**
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode; **Niet bekend, maar vanwege het hoge percentage landbouwverkeer en aantal transportondernemers in Oosteind zal ik een percentage van 10 % zwaarverkeer aanhouden.**
- etmaalintensiteiten; **Geen tellingen, maar inschatting is maximaal 500 mvt/etmaal.**
- wegdektype; **Asfalt**
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2029 (of prognose intensiteiten 2029). **Ophogingspercentage van 0,5 % per jaar**

Graag vernemen wij van u of er voor de betreffende weg herinrichtingen gepland staan in de toekomst. **GEEN HERINRICHTING GEPLAND**

Kunt u tevens aangeven of uw gemeente beschikt over een eigen geluidbeleid (beleid hogere waarde)? **Hebben we niet**

Met vriendelijke groet,

Gemeente Oosterhout

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	DJ
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	DJ op 20-2-2019
Laatst ingezien door	DJ op 22-2-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

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

Naam	Omschr.	Bf
bg01	weg	0,00
bg02	tuin	0,50
bg03	tuin	0,50
bg04	tuin	0,50
bg05	tuin	0,50

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
w01	Berkenstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	500,00	6,40	3,70	1,10

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

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00	False	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Berkenstraat	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

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






Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g01	plangebied	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g02	plangebied	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g03	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g04	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g05	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g06	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g07	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g08	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g09	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g10	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g11	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g12	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g13	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g14	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g15	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g16	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g17	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g18	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g19	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g20	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g21	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g22	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g23	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g24	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g25	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g26	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g27	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g28	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g29	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

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


Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121855,43	405386,30
t02	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121873,20	405396,41
t03	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121885,45	405392,59
t04	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121898,28	405378,12
t05	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121899,43	405366,71
t06	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121889,19	405357,93
t07	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121875,19	405359,55
t08	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121857,35	405376,53
t09	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121899,24	405427,05
t10	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121906,72	405433,50
t11	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121912,13	405431,92
t12	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121919,49	405428,49
t13	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121916,56	405422,37
t14	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121909,46	405416,25
t15	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121899,70	405421,29
t16	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121886,86	405459,63
t17	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121874,38	405474,15
t18	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121877,42	405489,19
t19	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121895,80	405504,99
t20	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121913,26	405520,00
t21	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121925,05	405519,81
t22	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121938,82	405503,81
t23	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121936,32	405490,77
t24	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121918,90	405475,79
t25	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	121899,56	405459,16


BIJLAGE 4:



Wegen 
Toetspunten 
Bodemgebieden 
Gebouwen 
Hulplijnen 

q

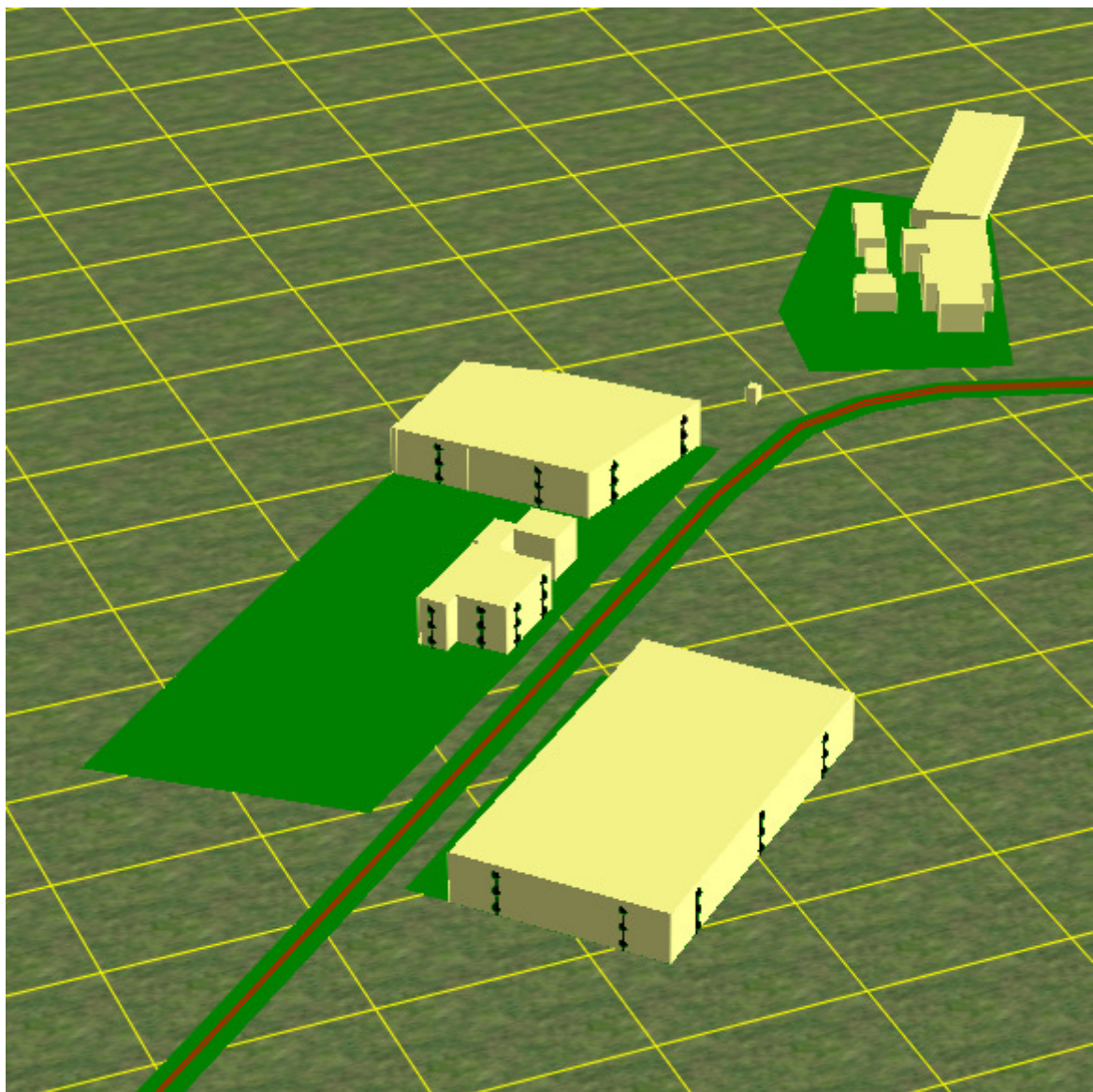
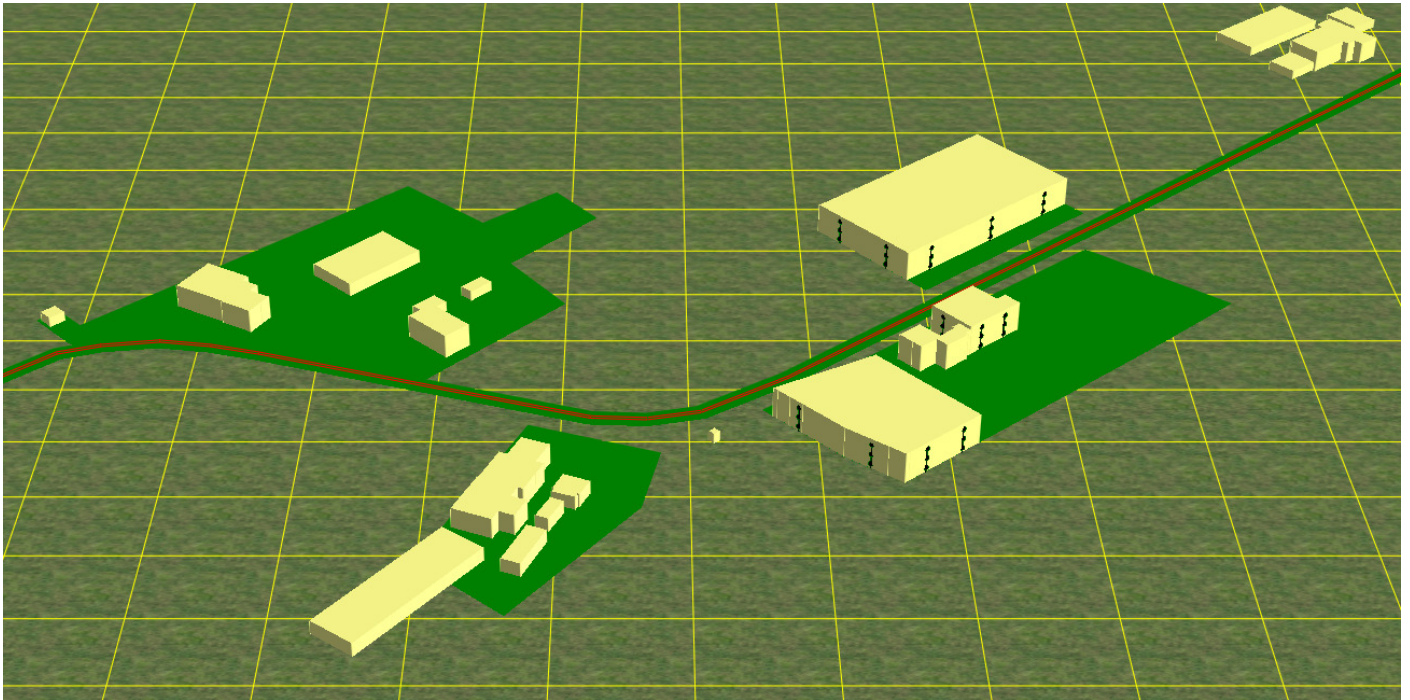
0 m  100 m
schaal = 1 : 2500











BIJLAGE 5:

Berkenstraat						
toetspunt	exclusief aftrek			inclusief aftrek		
	hoogte	Lden	2 dB aftrek	3 dB aftrek	4 dB aftrek	
t01_A	1,5	54,9	52,92			52,9
t01_B	4,5	55,2	53,21			53,2
t01_C	7,5	54,9	52,89			52,9
t02_A	1,5	53,8	51,8			51,8
t02_B	4,5	54,3	52,27			52,3
t02_C	7,5	54,1	52,07			52,1
t03_A	1,5	46,9	44,88			44,9
t03_B	4,5	48,1	46,11			46,1
t03_C	7,5	48,2	46,2			46,2
t04_A	1,5	40,5	38,54			38,5
t04_B	4,5	42,4	40,37			40,4
t04_C	7,5	42,5	40,53			40,5
t05_A	1,5	--	--			0
t05_B	4,5	--	--			0
t05_C	7,5	--	--			0
t06_A	1,5	--	--			0
t06_B	4,5	--	--			0
t06_C	7,5	--	--			0
t07_A	1,5	37,9	35,92			35,9
t07_B	4,5	41,6	39,58			39,6
t07_C	7,5	42,9	40,88			40,9
t08_A	1,5	47	45,03			45
t08_B	4,5	48,1	46,14			46,1
t08_C	7,5	48,1	46,08			46,1
t09_A	1,5	56,8			52,82	52,8
t09_B	4,5	56,9			52,88	52,9
t09_C	7,5	56,3		53,31		53,3
t10_A	1,5	56,9			52,88	52,9
t10_B	4,5	57			52,97	53
t10_C	7,5	56,4		53,4		53,4
t11_A	1,5	52,6	50,61			50,6
t11_B	4,5	53,2	51,15			51,2
t11_C	7,5	53	50,95			51
t12_A	1,5	49,3	47,25			47,3
t12_B	4,5	50,3	48,26			48,3
t12_C	7,5	50,3	48,3			48,3
t13_A	1,5	-9,7	-11,69			-12
t13_B	4,5	-4,2	-6,16			-6,2
t13_C	7,5	-3,7	-5,67			-5,7
t14_A	1,5	-9,9	-11,87			-12
t14_B	4,5	-5,7	-7,73			-7,7
t14_C	7,5	1,94	-0,06			-0,1
t15_A	1,5	52,1	50,09			50,1
t15_B	4,5	52,5	50,5			50,5
t15_C	7,5	52,3	50,27			50,3
t16_A	1,5	47,6	45,63			45,6
t16_B	4,5	48,9	46,89			46,9
t16_C	7,5	49	46,97			47
t17_A	1,5	43,1	41,12			41,1
t17_B	4,5	45,1	43,07			43,1
t17_C	7,5	45,5	43,53			43,5
t18_A	1,5	30,2	28,24			28,2
t18_B	4,5	31,7	29,65			29,7
t18_C	7,5	32,6	30,62			30,6
t19_A	1,5	29	26,98			27
t19_B	4,5	30,4	28,37			28,4
t19_C	7,5	31,1	29,12			29,1
t20_A	1,5	28,4	26,39			26,4
t20_B	4,5	29,7	27,71			27,7
t20_C	7,5	30,2	28,24			28,2
t21_A	1,5	41,7	39,69			39,7
t21_B	4,5	43,6	41,62			41,6
t21_C	7,5	44	41,95			42
t22_A	1,5	46,8	44,82			44,8
t22_B	4,5	47,9	45,89			45,9
t22_C	7,5	47,9	45,89			45,9
t23_A	1,5	53,9	51,89			51,9
t23_B	4,5	54,3	52,31			52,3
t23_C	7,5	54,1	52,08			52,1
t24_A	1,5	54	51,98			52
t24_B	4,5	54,4	52,43			52,4
t24_C	7,5	54,2	52,22			52,2
t25_A	1,5	54,1	52,11			52,1
t25_B	4,5	54,6	52,61			52,6
t25_C	7,5	54,4	52,41			52,4

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1803/102/SH-01
bijlage 5

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	53,28	50,89	46,21	54,92
t01_B	toetspunt	4,50	53,56	51,18	46,51	55,21
t01_C	toetspunt	7,50	53,24	50,85	46,19	54,89
t02_A	toetspunt	1,50	52,17	49,78	45,09	53,80
t02_B	toetspunt	4,50	52,62	50,24	45,57	54,27
t02_C	toetspunt	7,50	52,42	50,03	45,37	54,07
t03_A	toetspunt	1,50	45,24	42,86	38,16	46,88
t03_B	toetspunt	4,50	46,47	44,08	39,40	48,11
t03_C	toetspunt	7,50	46,56	44,17	39,49	48,20
t04_A	toetspunt	1,50	38,91	36,53	31,81	40,54
t04_B	toetspunt	4,50	40,73	38,35	33,66	42,37
t04_C	toetspunt	7,50	40,89	38,51	33,82	42,53
t05_A	toetspunt	1,50	--	--	--	--
t05_B	toetspunt	4,50	--	--	--	--
t05_C	toetspunt	7,50	--	--	--	--
t06_A	toetspunt	1,50	--	--	--	--
t06_B	toetspunt	4,50	--	--	--	--
t06_C	toetspunt	7,50	--	--	--	--
t07_A	toetspunt	1,50	36,30	33,92	29,18	37,92
t07_B	toetspunt	4,50	39,95	37,57	32,85	41,58
t07_C	toetspunt	7,50	41,24	38,86	34,17	42,88
t08_A	toetspunt	1,50	45,41	43,03	38,30	47,03
t08_B	toetspunt	4,50	46,50	44,12	39,42	48,14
t08_C	toetspunt	7,50	46,45	44,06	39,37	48,08
t09_A	toetspunt	1,50	55,18	52,79	48,12	56,82
t09_B	toetspunt	4,50	55,23	52,84	48,18	56,88
t09_C	toetspunt	7,50	54,66	52,27	47,61	56,31
t10_A	toetspunt	1,50	55,24	52,85	48,18	56,88
t10_B	toetspunt	4,50	55,32	52,93	48,27	56,97
t10_C	toetspunt	7,50	54,75	52,36	47,70	56,40
t11_A	toetspunt	1,50	50,98	48,59	43,90	52,61
t11_B	toetspunt	4,50	51,50	49,12	44,44	53,15
t11_C	toetspunt	7,50	51,30	48,92	44,25	52,95
t12_A	toetspunt	1,50	47,62	45,24	40,53	49,25
t12_B	toetspunt	4,50	48,61	46,23	41,55	50,26
t12_C	toetspunt	7,50	48,66	46,27	41,59	50,30
t13_A	toetspunt	1,50	-11,44	-13,84	-18,26	-9,69
t13_B	toetspunt	4,50	-5,93	-8,33	-12,71	-4,16
t13_C	toetspunt	7,50	-5,44	-7,84	-12,22	-3,67
t14_A	toetspunt	1,50	-11,63	-14,02	-18,43	-9,87
t14_B	toetspunt	4,50	-7,48	-9,88	-14,31	-5,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
 Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1803/102/SH-01
 bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Berkenstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t14_C	toetspunt	7,50	0,25	-2,14	-6,71	1,94
t15_A	toetspunt	1,50	50,45	48,07	43,38	52,09
t15_B	toetspunt	4,50	50,85	48,47	43,80	52,50
t15_C	toetspunt	7,50	50,63	48,24	43,57	52,27
t16_A	toetspunt	1,50	46,01	43,63	38,89	47,63
t16_B	toetspunt	4,50	47,26	44,87	40,17	48,89
t16_C	toetspunt	7,50	47,34	44,96	40,25	48,97
t17_A	toetspunt	1,50	41,51	39,13	34,37	43,12
t17_B	toetspunt	4,50	43,45	41,07	36,34	45,07
t17_C	toetspunt	7,50	43,91	41,53	36,80	45,53
t18_A	toetspunt	1,50	28,63	26,24	21,49	30,24
t18_B	toetspunt	4,50	30,03	27,65	22,92	31,65
t18_C	toetspunt	7,50	31,00	28,62	23,89	32,62
t19_A	toetspunt	1,50	27,37	24,99	20,23	28,98
t19_B	toetspunt	4,50	28,74	26,36	21,64	30,37
t19_C	toetspunt	7,50	29,49	27,11	22,39	31,12
t20_A	toetspunt	1,50	26,78	24,39	19,64	28,39
t20_B	toetspunt	4,50	28,08	25,70	20,98	29,71
t20_C	toetspunt	7,50	28,61	26,23	21,51	30,24
t21_A	toetspunt	1,50	40,08	37,70	32,93	41,69
t21_B	toetspunt	4,50	42,00	39,62	34,88	43,62
t21_C	toetspunt	7,50	42,33	39,95	35,22	43,95
t22_A	toetspunt	1,50	45,20	42,82	38,08	46,82
t22_B	toetspunt	4,50	46,26	43,88	39,17	47,89
t22_C	toetspunt	7,50	46,26	43,88	39,17	47,89
t23_A	toetspunt	1,50	52,25	49,87	45,18	53,89
t23_B	toetspunt	4,50	52,66	50,28	45,61	54,31
t23_C	toetspunt	7,50	52,43	50,05	45,38	54,08
t24_A	toetspunt	1,50	52,34	49,96	45,27	53,98
t24_B	toetspunt	4,50	52,78	50,40	45,73	54,43
t24_C	toetspunt	7,50	52,58	50,19	45,52	54,22
t25_A	toetspunt	1,50	52,47	50,09	45,40	54,11
t25_B	toetspunt	4,50	52,97	50,58	45,91	54,61
t25_C	toetspunt	7,50	52,76	50,38	45,70	54,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6:

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s01	scherm	6,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	32,44
s02	scherm	7,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	27,66
s03	scherm	5,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	68,04



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model (scherm)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Berkenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	42,37	39,99	35,29	44,01
t01_B	toetspunt	4,50	43,77	41,38	36,71	45,41
t01_C	toetspunt	7,50	45,70	43,31	38,65	47,35
t02_A	toetspunt	1,50	43,33	40,94	36,25	44,96
t02_B	toetspunt	4,50	44,34	41,96	37,29	45,99
t02_C	toetspunt	7,50	45,15	42,77	38,10	46,80
t03_A	toetspunt	1,50	42,36	39,97	35,28	43,99
t03_B	toetspunt	4,50	43,46	41,07	36,40	45,10
t03_C	toetspunt	7,50	43,53	41,15	36,47	45,18
t04_A	toetspunt	1,50	36,93	34,54	29,82	38,55
t04_B	toetspunt	4,50	38,75	36,36	31,67	40,38
t04_C	toetspunt	7,50	38,90	36,52	31,83	40,54
t05_A	toetspunt	1,50	--	--	--	--
t05_B	toetspunt	4,50	--	--	--	--
t05_C	toetspunt	7,50	--	--	--	--
t06_A	toetspunt	1,50	--	--	--	--
t06_B	toetspunt	4,50	--	--	--	--
t06_C	toetspunt	7,50	--	--	--	--
t07_A	toetspunt	1,50	34,30	31,92	27,18	35,92
t07_B	toetspunt	4,50	37,95	35,57	30,85	39,58
t07_C	toetspunt	7,50	39,24	36,86	32,17	40,88
t08_A	toetspunt	1,50	43,41	41,03	36,30	45,03
t08_B	toetspunt	4,50	44,50	42,12	37,42	46,14
t08_C	toetspunt	7,50	44,45	42,06	37,37	46,08
t09_A	toetspunt	1,50	40,00	37,62	32,91	41,63
t09_B	toetspunt	4,50	41,78	39,39	34,73	43,43
t09_C	toetspunt	7,50	44,29	41,90	37,26	45,95
t10_A	toetspunt	1,50	38,97	36,59	31,88	40,60
t10_B	toetspunt	4,50	40,86	38,47	33,80	42,50
t10_C	toetspunt	7,50	44,22	41,84	37,20	45,88
t11_A	toetspunt	1,50	45,75	43,36	38,66	47,38
t11_B	toetspunt	4,50	46,73	44,35	39,67	48,38
t11_C	toetspunt	7,50	46,84	44,46	39,79	48,49
t12_A	toetspunt	1,50	45,43	43,05	38,34	47,06
t12_B	toetspunt	4,50	46,58	44,19	39,51	48,22
t12_C	toetspunt	7,50	46,63	44,25	39,57	48,28
t13_A	toetspunt	1,50	-13,44	-15,84	-20,26	-11,69
t13_B	toetspunt	4,50	-7,93	-10,33	-14,71	-6,16
t13_C	toetspunt	7,50	-7,44	-9,84	-14,22	-5,67
t14_A	toetspunt	1,50	-13,63	-16,02	-20,43	-11,87
t14_B	toetspunt	4,50	-9,48	-11,88	-16,31	-7,73
t14_C	toetspunt	7,50	-1,75	-4,14	-8,71	-0,06
t15_A	toetspunt	1,50	45,32	42,94	38,24	46,96
t15_B	toetspunt	4,50	46,09	43,70	39,03	47,73
t15_C	toetspunt	7,50	46,10	43,71	39,04	47,74
t16_A	toetspunt	1,50	44,34	41,96	37,22	45,96
t16_B	toetspunt	4,50	45,61	43,23	38,52	47,24
t16_C	toetspunt	7,50	45,73	43,34	38,64	47,36
t17_A	toetspunt	1,50	40,15	37,76	33,01	41,76
t17_B	toetspunt	4,50	42,04	39,66	34,93	43,66
t17_C	toetspunt	7,50	42,50	40,12	35,39	44,12
t18_A	toetspunt	1,50	26,63	24,24	19,49	28,24
t18_B	toetspunt	4,50	28,03	25,65	20,92	29,65
t18_C	toetspunt	7,50	29,00	26,62	21,89	30,62
t19_A	toetspunt	1,50	25,37	22,99	18,23	26,98
t19_B	toetspunt	4,50	26,74	24,36	19,64	28,37
t19_C	toetspunt	7,50	27,49	25,11	20,39	29,12
t20_A	toetspunt	1,50	24,78	22,39	17,64	26,39
t20_B	toetspunt	4,50	26,08	23,70	18,98	27,71
t20_C	toetspunt	7,50	26,61	24,23	19,51	28,24
t21_A	toetspunt	1,50	38,04	35,66	30,89	39,65
t21_B	toetspunt	4,50	39,99	37,61	32,87	41,61
t21_C	toetspunt	7,50	40,33	37,94	33,21	41,95
t22_A	toetspunt	1,50	43,20	40,82	36,08	44,82
t22_B	toetspunt	4,50	44,26	41,88	37,17	45,89
t22_C	toetspunt	7,50	44,26	41,88	37,17	45,89
t23_A	toetspunt	1,50	41,31	38,92	34,22	42,94
t23_B	toetspunt	4,50	43,06	40,67	36,00	44,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model (scherm)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Berkenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t23_C	toetspunt	7,50	44,85	42,47	37,80	46,50
t24_A	toetspunt	1,50	36,80	34,42	29,72	38,44
t24_B	toetspunt	4,50	39,35	36,96	32,32	41,01
t24_C	toetspunt	7,50	43,82	41,44	36,78	45,47
t25_A	toetspunt	1,50	42,21	39,83	35,12	43,84
t25_B	toetspunt	4,50	43,92	41,54	36,86	45,57
t25_C	toetspunt	7,50	46,62	44,23	39,55	48,26

BIJLAGE 7:

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
w01	Berkenstraat	Verdeling	0,75	0	W2	2-laags ZOAB	80	80	80	500,00	6,40	3,70	1,10	76,30

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

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00	False	1,5

Rapport: Vergelijkingstabel
 Map: S:\Projecten\2018\1803102SH - Berkenstraat 12, 13 en ongenummerd te Oosteind, ako1\ako1\berekeningen\V4.41\
 Model Voorgrond: eerste model
 Model Achtergrond: eerste model (stiller wegdek)
 Groep: Waarde=Berkenstraat / Referentie=Berkenstraat
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt	1,50	54,9	51,2	3,7
t01_B	toetspunt	4,50	55,2	51,5	3,7
t01_C	toetspunt	7,50	54,9	51,2	3,7
t02_A	toetspunt	1,50	53,8	50,1	3,7
t02_B	toetspunt	4,50	54,3	50,6	3,7
t02_C	toetspunt	7,50	54,1	50,4	3,7
t03_A	toetspunt	1,50	46,9	43,1	3,8
t03_B	toetspunt	4,50	48,1	44,4	3,7
t03_C	toetspunt	7,50	48,2	44,5	3,7
t04_A	toetspunt	1,50	40,5	36,8	3,8
t04_B	toetspunt	4,50	42,4	38,6	3,7
t04_C	toetspunt	7,50	42,5	38,9	3,7
t05_A	toetspunt	1,50	--	--	--
t05_B	toetspunt	4,50	--	--	--
t05_C	toetspunt	7,50	--	--	--
t06_A	toetspunt	1,50	--	--	--
t06_B	toetspunt	4,50	--	--	--
t06_C	toetspunt	7,50	--	--	--
t07_A	toetspunt	1,50	37,9	34,1	3,8
t07_B	toetspunt	4,50	41,6	37,7	3,9
t07_C	toetspunt	7,50	42,9	39,1	3,8
t08_A	toetspunt	1,50	47,0	43,2	3,8
t08_B	toetspunt	4,50	48,1	44,4	3,8
t08_C	toetspunt	7,50	48,1	44,3	3,7
t09_A	toetspunt	1,50	56,8	53,1	3,7
t09_B	toetspunt	4,50	56,9	53,2	3,7
t09_C	toetspunt	7,50	56,3	52,6	3,7
t10_A	toetspunt	1,50	56,9	53,2	3,7
t10_B	toetspunt	4,50	57,0	53,3	3,7
t10_C	toetspunt	7,50	56,4	52,7	3,7
t11_A	toetspunt	1,50	52,6	48,9	3,8
t11_B	toetspunt	4,50	53,2	49,4	3,7
t11_C	toetspunt	7,50	53,0	49,2	3,7
t12_A	toetspunt	1,50	49,3	45,5	3,8
t12_B	toetspunt	4,50	50,3	46,5	3,8
t12_C	toetspunt	7,50	50,3	46,6	3,7
t13_A	toetspunt	1,50	-9,7	-10,8	1,1
t13_B	toetspunt	4,50	-4,2	-6,1	2,0
t13_C	toetspunt	7,50	-3,7	-5,6	1,9
t14_A	toetspunt	1,50	-9,9	-10,8	0,9
t14_B	toetspunt	4,50	-5,7	-7,0	1,2
t14_C	toetspunt	7,50	1,9	-0,7	2,6
t15_A	toetspunt	1,50	52,1	48,4	3,7
t15_B	toetspunt	4,50	52,5	48,8	3,7
t15_C	toetspunt	7,50	52,3	48,6	3,7
t16_A	toetspunt	1,50	47,6	43,8	3,8
t16_B	toetspunt	4,50	48,9	45,1	3,8
t16_C	toetspunt	7,50	49,0	45,2	3,8
t17_A	toetspunt	1,50	43,1	39,2	3,9
t17_B	toetspunt	4,50	45,1	41,2	3,9
t17_C	toetspunt	7,50	45,5	41,7	3,8
t18_A	toetspunt	1,50	30,2	26,4	3,8
t18_B	toetspunt	4,50	31,7	27,8	3,8
t18_C	toetspunt	7,50	32,6	28,8	3,8
t19_A	toetspunt	1,50	29,0	25,2	3,8
t19_B	toetspunt	4,50	30,4	26,6	3,8
t19_C	toetspunt	7,50	31,1	27,4	3,8
t20_A	toetspunt	1,50	28,4	24,6	3,8
t20_B	toetspunt	4,50	29,7	25,9	3,8
t20_C	toetspunt	7,50	30,2	26,5	3,7
t21_A	toetspunt	1,50	41,7	37,8	3,9
t21_B	toetspunt	4,50	43,6	39,7	3,9
t21_C	toetspunt	7,50	44,0	40,1	3,8
t22_A	toetspunt	1,50	46,8	43,0	3,8
t22_B	toetspunt	4,50	47,9	44,1	3,8
t22_C	toetspunt	7,50	47,9	44,1	3,8
t23_A	toetspunt	1,50	53,9	50,1	3,8
t23_B	toetspunt	4,50	54,3	50,6	3,7
t23_C	toetspunt	7,50	54,1	50,4	3,7

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2018\1803102SH - Berkenstraat 12, 13 en ongenummerd te Oosteind, ako1\ako1\berekeningen\V4.41\
Model Voorgrond: eerste model
Model Achtergrond: eerste model (stiller wegdek)
Groep: Waarde=Berkenstraat / Referentie=Berkenstraat
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t24_A	toetspunt	1,50	54,0	50,2	3,8
t24_B	toetspunt	4,50	54,4	50,7	3,7
t24_C	toetspunt	7,50	54,2	50,5	3,7
t25_A	toetspunt	1,50	54,1	50,4	3,8
t25_B	toetspunt	4,50	54,6	50,9	3,7
t25_C	toetspunt	7,50	54,4	50,7	3,7