

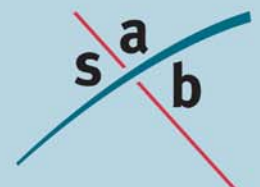
Akoestisch onderzoek wegverkeer

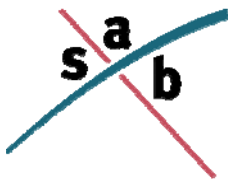
Herziening Rondweg Kotten-Oeding

Gemeente Winterswijk

Datum: 20 november 2017

Projectnummer: 150182





SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Lettie Vaatstra
	Akoestisch onderzoek wegverkeer
Project:	Herziening Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer:	150182

INHOUD

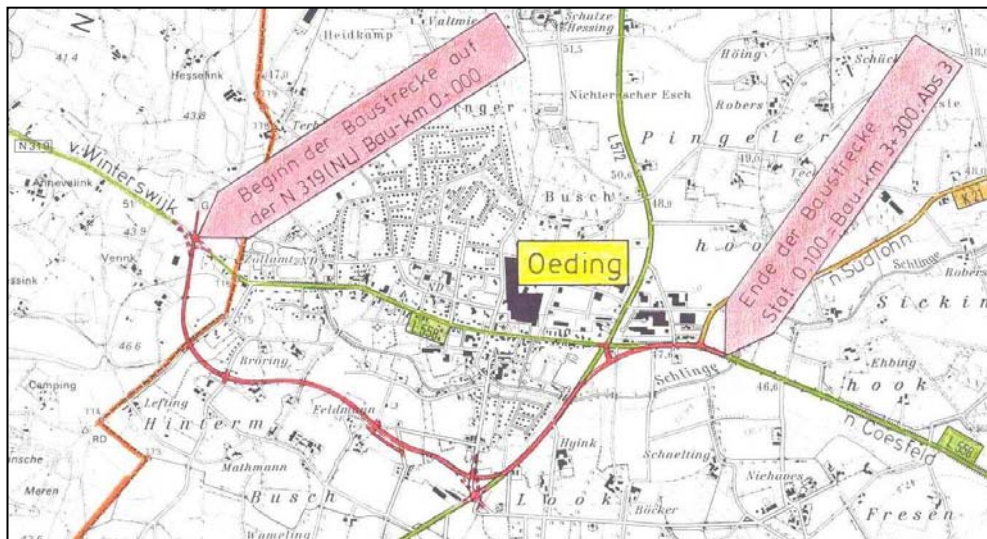
1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Zones	6
2.3	Aftrek toetsing Wgh	7
2.4	Binnenniveau	7
2.5	Rekenmethodieken	8
3	Onderzoeksgegevens	9
3.1	Selectie van geluidbronnen	9
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	9
4	Onderzoek naar de Rondweg	12
4.1	Bepalen van de geluidbelastingen	12
4.2	Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen	13
4.3	Vast stellen hogere grenswaarde	14
4.4	Binnenniveau	14
5	Onderzoek naar de Kottenseweg	16
5.1	Onderzoeksopzet	16
5.2	Bepalen van de geluidbelastingen	16
6	Conclusie	18
6.1	Toetsing geluidbelasting	18
6.2	Binnenniveau	19

Bijlage A	Situatietekening nieuwe Rondweg	3
Bijlage B	Geluidbelastingen afkomstig van de Rondweg, in tabelvorm	3
Bijlage C	Geluidbelastingen afkomstig van de Kottenseweg, in tabelvorm	3
Bijlage D	Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model 2017	3
Bijlage E	Rapportage van het model 2017	3
Bijlage F	Overzichtstekening 2: Grafische weergave van het model 2030	3
Bijlage G	Rapportage van het model 2030	3

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de gemeente Winterswijk ligt de Kottenseweg (N319). Deze weg loopt van Winterswijk naar de Duitse grens. In Duitsland gaat de N319 over op de L558. De L558 gaat door de kern van Oeding. Om de kern van Oeding autoluwer te maken wordt een rondweg ten zuiden van de kern aangelegd. Om deze rondweg te kunnen realiseren wordt een deel van de rondweg (470 meter) over Nederlands grondgebied aangelegd. In de onderstaande figuur is globaal het nieuwe wegtracé weergegeven.



globale ligging van de Rondweg

1.2 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de Rondweg Kotten – Oeding niet mogelijk. Om de realisatie van de rondweg planologisch mogelijk te maken wordt daarom het bestaande bestemmingsplan herzien.

Volgens artikel 79 van de Wet geluidhinder (hierna: Wgh) moet bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai worden verricht als er geluidgevoelige objecten, zoals woningen zijn gelegen in de toekomstige zone (zoals bedoeld in artikel 74 van de Wgh) van de nieuw aan te leggen weg. Voor de nieuwe Rondweg bedraagt deze zone 250 meter aan weerszijden van de weg.

Tevens moet voor de aanleg van de nieuwe rotonde bij de nieuwe rondweg en de Kottenseweg (N319) worden onderzocht of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh.

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestische klimaat van de woningen na de realisatie van de Rondweg.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Nieuwe situaties

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*: Deze waarde garandeert een goed woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een weg.
- *Maximale ontheffingswaarde*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn de meest voorkomende grenswaarden die relevant zijn bij situaties waarin een nieuwe weg wordt aangelegd weergegeven ("nieuwe situatie").

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Maximale ontheffingswaarde (nieuwe weg, bestaande woningen)	63 dB (art. 83 lid 3a)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Maximale ontheffingswaarde (nieuwe weg, bestaande woningen)	58 dB (art. 83 lid 3b)

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

In voorliggende situatie zijn de nieuwe Rondweg en de omliggende woningen gelegen in een buitenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde bedraagt hiermee 48 dB en de maximale ontheffingswaarde 58 dB.

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

Met deze waarde wordt voor geluidgevoelige bebouwing binnen de invloedssfeer van de weg een goed woon/leefsituatie gegarandeerd. Voor geluidgevoelige bebouwing met een gevelbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde zijn geen nadere acties nodig om het plan te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de aanleg van een nieuwe weg in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

2.1.2 Reconstructies

De regels voor een wijziging aan een bestaande weg zoals die is opgenomen in de Wgh houden rekening met het gegeven dat niet iedere wijziging aan een weg ook tot een verhoging van de geluidbelasting leidt. Bijgevolg bepaalt de Wgh dat een toetsing aan de grenswaarde uitsluitend plaats dient te vinden als er sprake is van een reconstructie zoals gedefinieerd in de Wgh.

Overeenkomstig de Wgh is pas sprake van een reconstructie indien er een fysieke wijziging aan de weg plaatsvindt én de geluidbelasting in de toekomst ten opzichte van de situatie zonder reconstructie met 2 dB of meer toeneemt.

Afhankelijk van de berekeningsresultaten kunnen zich de volgende situaties voordoen:

- Er is geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh. De Wgh legt verder geen beperkingen op;
- Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh. Dan besluit de provincie (wegbeheerder) welke maatregelen dienen te worden getroffen, zodat in de toekomstige situatie de maximaal toelaatbare geluidbelasting niet wordt overschreden. De provincie kan een hogere waarde voor de geluidbelasting dan de waarde vóór reconstructie toestaan (art. 100a Wgh). Deze verhoging mag normaliter niet meer bedragen dan 5 dB. Indien de geluidbelasting echter elders als gevolg van de reconstructie afneemt met een gelijke waarde, is het toegestaan dat de toename meer dan 5 dB bedraagt. Deze hogere waarde voor de toelaatbare geluidbelasting mag echter de in de wet gestelde maximale waarden niet overschrijden. Als er sprake is van reconstructie in de zin van de Wgh, dient, voor de betreffende woningen, een verzoek tot het vaststellen van een hogere waarde voor de maximaal toelaatbare geluidbelasting ingediend te worden. Indien ontheffing wordt verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting, dienen voor deze woningen maatregelen te worden gedimensioneerd, waarmee het maximaal toelaatbare binnenniveau wordt gewaarborgd.

In de onderstaande tabel staan de maximale ontheffingswaarden weergegeven, die kunnen worden verleend bij wegaanpassingen.

	Maximaal ontheffingswaarde reconstructies	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Eerder hogere waarde vastgesteld conform art. 100a lid 1b Wgh	63	58
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting ≤ 53 dB conform art 100a lid 1b Wgh	63	58
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 53 dB conform art 100a lid 2 Wgh	68	68
Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering (art. 90 Wgh) conform art. 100a lid 2 Wgh	68	68

Tabel 2. Overzicht van de maximale ontheffingswaarden reconstructies

2.2 Zones

Langs wegen liggen zones. Voor geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een nieuwe weg dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeenten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 3. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig¹.

¹ Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones nagegaan of de geluidbelasting in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Daarbij wordt

2.3 Aftrek toetsing Wgh

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wgh is middels art. 110g (art. 3.4 RMG2012) de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in art. 110g bedraagt met de inwerkingtreding van het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (art. 3.4):

- a) 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- b) 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- c) 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d) 5 dB voor de overige wegen.

2.4 Binnenniveau

Wanneer de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh wordt overschreden dan kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. Volgens artikel 111b van de Wgh moet een binnenwaarde van 33 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai bij de aanleg van een nieuwe weg worden gegarandeerd.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai mag de aftrek ex artikel 110g Wgh niet worden toegepast.

Om bij een woning met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen, zijn mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen noodzakelijk.

onderzocht of voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de maximale onthefingswaarde op de gevel.

2.5 Rekenmethodieken

Voor de berekening van de geluidbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidbelasting zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) in bijlagen III (hoofdstuk 3) voor wegverkeerslawaai en IV (hoofdstuk 4) voor railverkeerslawaai.

2.5.1 *Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeerslawaai het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudige standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. Voor de berekening van de geluidbelastingen als gevolg van de aanleg van de Rondweg Kotten – Oeding is gerekend volgens de standaardrekenmethode 2 vanwege het feit dat er voor meerdere woningen een berekening is uitgevoerd en omdat er optimaler rekening gehouden wordt met de zichthoekcorrectie van de woningen ten opzichte van de weg.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Selectie van geluidbronnen

Voor de realisatie van de rondweg om Oeding worden op Nederlands grondgebied 470 meter weg en een rotonde aangelegd.

Aan de Kottenseweg vindt hierdoor een fysieke wijziging plaats aan de weg. De Kottenseweg zal ter hoogte van de kruising met de nieuwe Rondweg circa 10 meter worden verlegd en aansluiten op de nieuwe rotonde. Voor de woningen nabij de rotonde moet worden onderzocht of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh.

Overige wegen (o.a. Vosseveldseweg, Blankersweg) waaraan een fysieke wijziging plaatsvindt, zijn wegen met een lage verkeersintensiteit. Gezien de lage verkeersintensiteiten en de afstand tot de bestaande woningen zal de geluidbelasting vanwege deze wegen niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bedragen. Vanwege deze wegen is er dan ook geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh en zijn verder buiten beschouwing gelaten.

Akoestisch onderzoek is uitgevoerd voor het wegverkeer op de toekomstige rondweg met de rotonde en ter plaatse van de wegaanpassing van de Kottenseweg. In bijlage A is een situatietekening opgenomen van de nieuwe rondweg.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

Snelheid

- Op de Rondweg Kotten – Oeding gaat een maximaal toegestane snelheid van 80 km/h uur gelden.
- Op de rotonde is gerekend met een representatieve snelheid van 30 km/h.
- Op de Kottenseweg (N319) geldt een maximaal toegestane snelheid van 80 km/h uur.

Verharding

- Op de rondweg zal Steenmastiekasfalt (SMA 0/6) worden toegepast als wegverharding. De geluidreducerende kwaliteit van SMA 0/6 wordt gelijk gesteld aan de geluidreductie van SMA 0/8.
- Op de Kottenseweg (N319) ligt in de huidige situatie DGAD met een geluidsreductie van minimaal 3 dB. Dit is wegdek valt onder de Dunne deklagen (type A). In het akoestisch onderzoek is ervanuit gegaan dat 70 meter voor de rotonde dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

Waarneemhoogten

Ter bepaling van de gevelbelasting zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1.5 meter (begane grond), 4.5 meter (eerste verdieping) en 7.5 meter (tweede verdieping) ten opzichte van maaiveld.

Verkeersgegevens

De verkeersprognose voor de Rondweg is gemaakt op basis van de verkeerstellingen van de Kottenseweg (N319) die zijn uitgevoerd door de provincie Gelderland in 2016 (www.gelderland.nl/geldersverkeer). Uitgangspunt bij deze prognose is dat al het doorgaande verkeer op de Kottenseweg (N319) na de aanleg van de rondweg Kotten - Oeding, gaat rijden over deze weg.

Om de verkeersintensiteit voor het maatgevend jaar 2030 te berekenen voor de Rondweg is gebruikgemaakt van een autonoom groeipercentage van 1,5% per jaar.

De verkeersintensiteit op de rotonde is geschat op 60% van de rondweg.

De realisatie van de rondweg kan op zijn vroegst worden gestart in 2018. In het onderzoek naar de reconstructie is als de huidige situatie (één jaar voor de aanpassing) gerekend met het jaar 2017.

Na voltooiing van de rondweg wordt de Kottenseweg (N319), ten oosten van de Rondweg, veel rustiger. Naar verwachting zal de verkeersintensiteit op dit wegvak maximaal 30 % van de rondweg bedragen.

In de onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit in mvt/e		
	2016 (teljaar)	2017 (één jaar voor re- constructie)	2030 (maatgevende jaar)
Kottenseweg (N319), ten westen van Rond- weg	5.951	6.040	7.330
Kottenseweg (N319), ten oosten van Rond- weg	-	6.040	2.199
Rondweg Kotten - Oeding	-	-	7.330
Rotonde (60% van de Rondweg)			4.398

Tabel 4. Etmaalintensiteiten

In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven.

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Kottenseweg (N319), ten westen van Rondweg	7,34	88,5	5,6	5,9	1,92	89,7	3,7	6,6	0,53	63,7	8,0	28,3
Kottenseweg (N319), ten oosten van Rondweg	7,34	88,5	5,6	5,9	1,92	89,7	3,7	6,6	0,53	63,7	8,0	28,3
Rondweg Kotten - Oeding	7,34	88,5	5,6	5,9	1,92	89,7	3,7	6,6	0,53	63,7	8,0	28,3
Rotonde (60% van de Rondweg)	7,34	88,5	5,6	5,9	1,92	89,7	3,7	6,6	0,53	63,7	8,0	28,3

Tabel 5. Periode- en voertuigverdelingen

4 Onderzoek naar de Rondweg

4.1 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelastingen vanwege het wegverkeerslawaai worden bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in bijlage III behorend bij hoofdstuk 3 van het RMG 2012.

De grafische weergave van het model 2030 is weergegeven in overzichtstekening 2, bijlage F. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage G is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model 2030 opgenomen.

4.1.1 Geluidbelastingen

De hoogste berekende geluidbelastingen per woning afkomstig van de nieuwe Rondweg zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Woning	Hoogste geluidbelastingen (Lden) in dB (Inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh)
	Rondweg
Blankersweg 1	53
Blankersweg 2	47
Blankersweg 2a	47
Blankersweg 3	48
Blankersweg 4	42
Blankersweg 4a	41
Blankersweg 6	51
Kottenseweg 145	43
Kottenseweg 147	47
Kottenseweg 147a	43
Kottenseweg 192	47
Kottenseweg 194	45
Toetsingskader	
Voorkeursgrenswaarde	48
Maximale ontheffingswaarde	58

Tabel 6. Geluidbelastingen ten gevolge van de Rondweg

In de tabel van bijlage B zijn de geluidbelastingen in alle waarneempunten weergegeven.

4.1.2 Toetsing Wet geluidhinder

Uit het onderzoek naar de geluidbelastingen blijkt dat bij 2 woningen (Blankersweg 1 en 6) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden vanwege nieuwe Rondweg Kotten - Oeding. De hoogste geluidbelasting op de woningen bedraagt 53 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

De maximale ontheffingswaarde voor bestaande woningen langs een nieuwe weg in buitenstedelijk gebied bedraagt 58 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt hiermee niet overschreden.

4.2 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidbelasting tot en met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon-/leefklimaat. De nieuwe Rondweg zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bij 2 woningen. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat er onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de rondweg worden verleend door de provincie Gelderland.

Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.2.1 Bronmaatregelen

Op de nieuwe rondweg wordt voorzien van een geluidsreducerend wegdek. Ten opzichte van het referentiewegdek is een geluidreductie van 3 dB haalbaar door het toepassen van een dunne deklaag B. Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde alsnog bij 1 woning (Blankersweg 1) overschreden. Het toepassen van een stiller asfalttype is daardoor niet volledig doeltreffend.

Bovendien zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek problemen opleveren bij het beheer. De levensduur van een dunne deklaag B is naar verwachting korter dan het referentiewegdek. Hierdoor zullen ook de onderhoudskosten van een dunne deklaag B hoger zijn dan bij het referentiewegdek.

4.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een effectief geluidscherm langs de Rondweg is niet gewenst vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt. Tevens zullen de kosten voor het plaatsen van een scherm dusdanig hoog zijn dat dit vanuit financieel oogpunt niet rendabel is voor het plan. In onderstaande tabel is per woning de benodigde afscherming opgenomen om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Woning	Afmetingen benodigde scherm	Geraamde kosten
Blankersweg 1	140 meter lang, 5 meter hoog	€ 350.000,-
Blankersweg 6	80 meter lang, 3 meter hoog	€ 200.000,-

Het aanleggen van een geluidwal is niet gewenst gezien het ruimtebeslag hiervan.

4.2.3 Ontvangermaatregelen

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de woningen met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen.

Gevels die een te hoge geluidbelasting hebben kunnen uitgevoerd worden als dove gevel. Hieronder wordt verstaan (conform art 1b lid 4 Wgh):

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, en;
- een bouwkundig constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Toetsing aan de normen van de Wgh is voor een dove gevel niet aan de orde.

Omdat er hier sprake is van bestaande woningen is het toepassen van dove gevels niet of nauwelijks uitvoerbaar. Bovendien is terughoudendheid gewenst bij het toepassen van dove gevels, omdat er geen te openen ramen en/of deuren in een dove gevel aanwezig zijn. Met het oog op het leefcomfort is het toepassen van een dove gevel op deze locatie ongewenst.

4.3 Vast stellen hogere grenswaarde

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij de provincie Gelderland (wegbeheerder) kan een hogere waarde worden aangevraagd voor de woningen.

De volgende hogere waarden dienen te worden aangevraagd:

- Voor de woning aan de Blankersweg 1 een hogere waarde van 53 dB vanwege de rondweg;
- Voor de woning aan de Blankersweg 6 een hogere waarde van 51 dB vanwege de rondweg.

4.4 Binnenniveau

Op basis van artikel 111b van de Wgh dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB gegarandeerd te worden indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Voor de akoestische binnenwaarde mag artikel 110g van de Wgh (een aftrek van 2 dB) niet worden toegepast. Mogelijk moeten voor de woningen met een hogere gevelbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om een akoestische binnenwaarde van 33 dB te halen. Om de binnenwaarde bij de Blankersweg 1 te halen, moet een minimale geluidisolatie van $(56-33=)$ 23 dB worden bereikt. Om de binnenwaarde bij de Blankersweg 6 te halen, moet een minimale geluidisolatie van $(53-33=)$ 20 dB worden bereikt.

Ter indicatie: een standaard gevelopbouw (spouwmuur, dubbelglas en een degelijke ventilatievoorziening) bezit volgens het Bouwbesluit een minimale geluidisolatie van

20 dB. In een aanvullend bouwakoestisch onderzoek moet worden onderzocht of aanvullende gevelmaatregelen nodig zijn.

5 Onderzoek naar de Kottenseweg

5.1 Onderzoeksopzet

Bij veranderingen aan een weg, zoals de aanleg van de rotonde op de Kottenseweg moet worden getoetst aan de Wet geluidhinder (Wgh). Bij deze toetsing wordt onderzocht of de geplande fysieke reconstructie van de weg een reconstructie is in de zin van de Wgh. Van een reconstructie in de zin van de Wgh is alleen sprake wanneer aan de twee volgende voorwaarden is voldaan:

- Een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer in de periode tussen één jaar voor reconstructie tot 10 jaar na de reconstructie (artikel 99 lid 2 van de Wgh).
- Een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, 10 jaar na de reconstructie (artikel 100 lid 1 van de Wgh).

De start van de werkzaamheden kan op zijn vroegst plaatsvinden in 2018. Als realisatiejaar is gekozen voor het jaar 2018. 2017 (huidige situatie) is één jaar voor de aanpassing van de werkzaamheden. 2030 is aangehouden voor de situatie 10 jaar na de realisatie van de aanpassing van de weg.

Als de geluidsbelasting in 2030 hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dan zal worden onderzocht hoe hoog de geluidsbelasting is één jaar voor de reconstructie (2017). Wanneer het verschil van de geluidsbelasting hoger is dan 2 dB zal er sprake zijn van een reconstructie in het kader van de Wgh. Als er sprake is van een reconstructie dan zal moeten worden gekeken of een hogere grenswaarde kan worden verleend en/of maatregelen noodzakelijk zijn.

5.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelastingen voor de jaren 2017 en 2030 vanwege het wegverkeerslawaai worden bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in bijlage III behorend bij hoofdstuk 3 van het RMG 2012.

De grafische weergave van het model 2017 is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage D. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage E is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model 2017 opgenomen.

De grafische weergave van het model 2030 is weergegeven in overzichtstekening 2, bijlage F. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage G is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model 2030 opgenomen.

De hoogste berekende geluidbelastingen per woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Woning	Hoogste geluidbelastingen (Lden) in dB (Inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh)	
	2017	2030
Blankersweg 1	33,98	34,89
Blankersweg 2	40,80	40,88
Blankersweg 2a	40,63	41,17
Blankersweg 3	34,64	33,96
Blankersweg 4	38,17	39,34
Blankersweg 4a	33,90	34,25
Blankersweg 6	38,01	38,15
Kottenseweg 145	59,76	60,52
Kottenseweg 147	61,25	57,05
Kottenseweg 147a	52,38	49,49
Kottenseweg 192	63,87	59,27
Kottenseweg 194	58,35	52,69

Tabel 6. Geluidbelastingen ten gevolge van de Kottenseweg

In de tabel van bijlage D zijn de geluidbelastingen afkomstig van de Kottenseweg weergegeven.

Conclusie

De hoogste toename van de geluidsbelastingen door de aanpassing van de Kottenseweg (aanleg van de rotonde) bedraagt 0,76 dB bij de woningen waarbij de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Hierdoor is er bij geen van de woningen sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh door de aanpassingen op de Kottenseweg.

6 Conclusie

In de gemeente Winterswijk ligt de Kottenseweg (N319). Deze weg loopt van Winterswijk naar de Duitse grens. In Duitsland gaat de N319 over in de L558. De L558 gaat door de kern van Oeding. Om de kern van Oeding autoluwer te maken wordt een Rondweg ten zuiden van de kern aangelegd. Om deze Rondweg te kunnen realiseren wordt een deel van de Rondweg (470 meter) over Nederlands grondgebied aangelegd.

Vanwege de aanleg van de nieuwe Rondweg Kotten – Oeding vinden er fysieke wijzigingen plaats aan bestaande wegen (waaronder: de Kottenseweg, Vosseveldseweg en Blankersweg). Op de Kottenseweg wordt ter hoogte van de nieuwe Rondweg een rotonde aangelegd. Voor de aanleg van de rotonde op de Kottenseweg is reconstructieonderzoek uitgevoerd.

Akoestisch onderzoek is uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege de nieuwe Rondweg en de aanpassing van de Kottenseweg ter plaatse van de omliggende woningen.

6.1 Toetsing geluidbelasting

Aanpassing van de Kottenseweg

De hoogste toename van de geluidsbelastingen door de aanpassing van de Kottenseweg (aanleg van de rotonde) bedraagt 0,76 dB bij de woningen waarbij de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Hierdoor is er bij geen van de woningen sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh door de aanpassingen op de Kottenseweg.

Aanleg van de Rondweg

Uit het onderzoek naar de geluidbelastingen blijkt dat bij 2 woningen (Blankersweg 1 en 6) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden vanwege nieuwe Rondweg. De hoogste geluidbelasting op de woningen bedraagt 53 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

6.1.1 Verlening van hogere waarden

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om de voorkeursgrenswaarde te bereiken zijn bijvoorbeeld het toepassen van een stiller wegdek op de Rondweg of het realiseren van een afscherming tussen de woningen en de weg. Gezien de beperkte schaal van dit plan lijkt het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Aangezien de overige wegen bij twee woningen rustige wegen in het buitengebied hebben deze geen invloed op het akoestische klimaat. Alleen de nieuwe Rondweg heeft invloed op het akoestische klimaat. De cumulatieve geluidsbelasting bij deze 2 woningen wordt dan ook hoofdzakelijk bepaald door de nieuwe Rondweg.

Voor de 2 woningen kan door de provincie Gelderland een hogere waarde worden verleend.

De volgende hogere waarden dienen te worden aangevraagd:

- Voor de woning aan de Blankersweg 1 een hogere waarde van 53 dB vanwege de rondweg;
- Voor de woning aan de Blankersweg 6 een hogere waarde van 51 dB vanwege de rondweg;

6.2 Binnenniveau

Op basis van artikel 111b van de Wgh dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB gegarandeerd te worden indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Voor de akoestische binnenwaarde mag artikel 110g van de Wgh (een aftrek van 2 dB) niet worden toegepast. Mogelijk moeten voor de woningen met een hogere gevelbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om een akoestische binnenwaarde van 33 dB te halen. Om de binnenwaarde bij de Blankersweg 1 te halen, moet een minimale geluidisolatie van $(56-33=)$ 23 dB worden bereikt. Om de binnenwaarde bij de Blankersweg 6 te halen, moet een minimale geluidisolatie van $(53-33=)$ 20 dB worden bereikt.

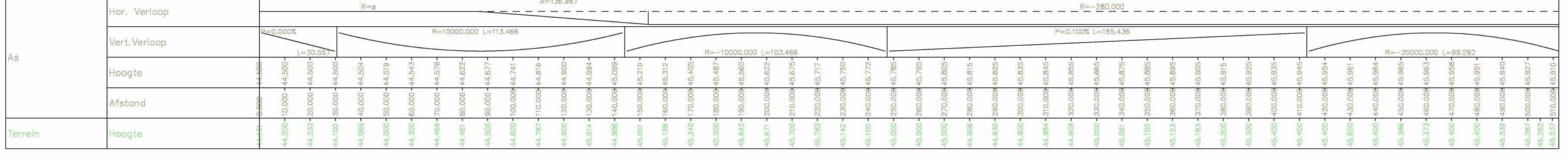
Ter indicatie: een standaard gevelopbouw (spouwmuur, dubbelglas en een degelijke ventilatievoorziening) bezit volgens het Bouwbesluit een minimale geluidisolatie van 20 dB. In een aanvullend bouwakoestisch onderzoek moet worden onderzocht of aanvullende gevelmaatregelen nodig zijn.

Bijlage A

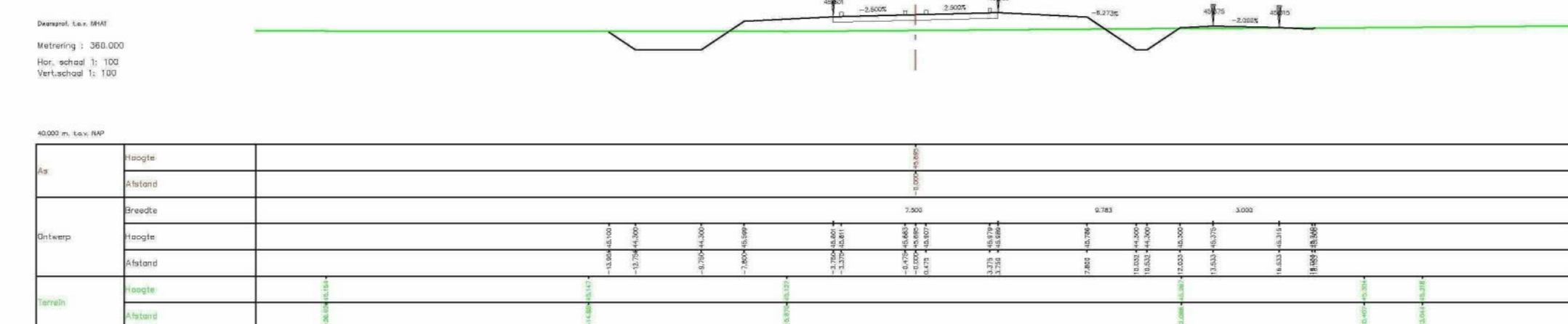
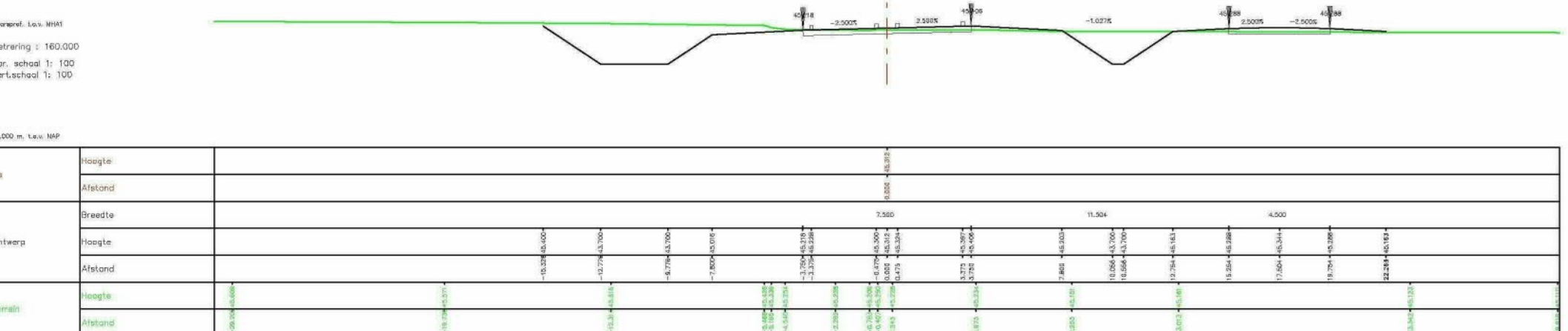
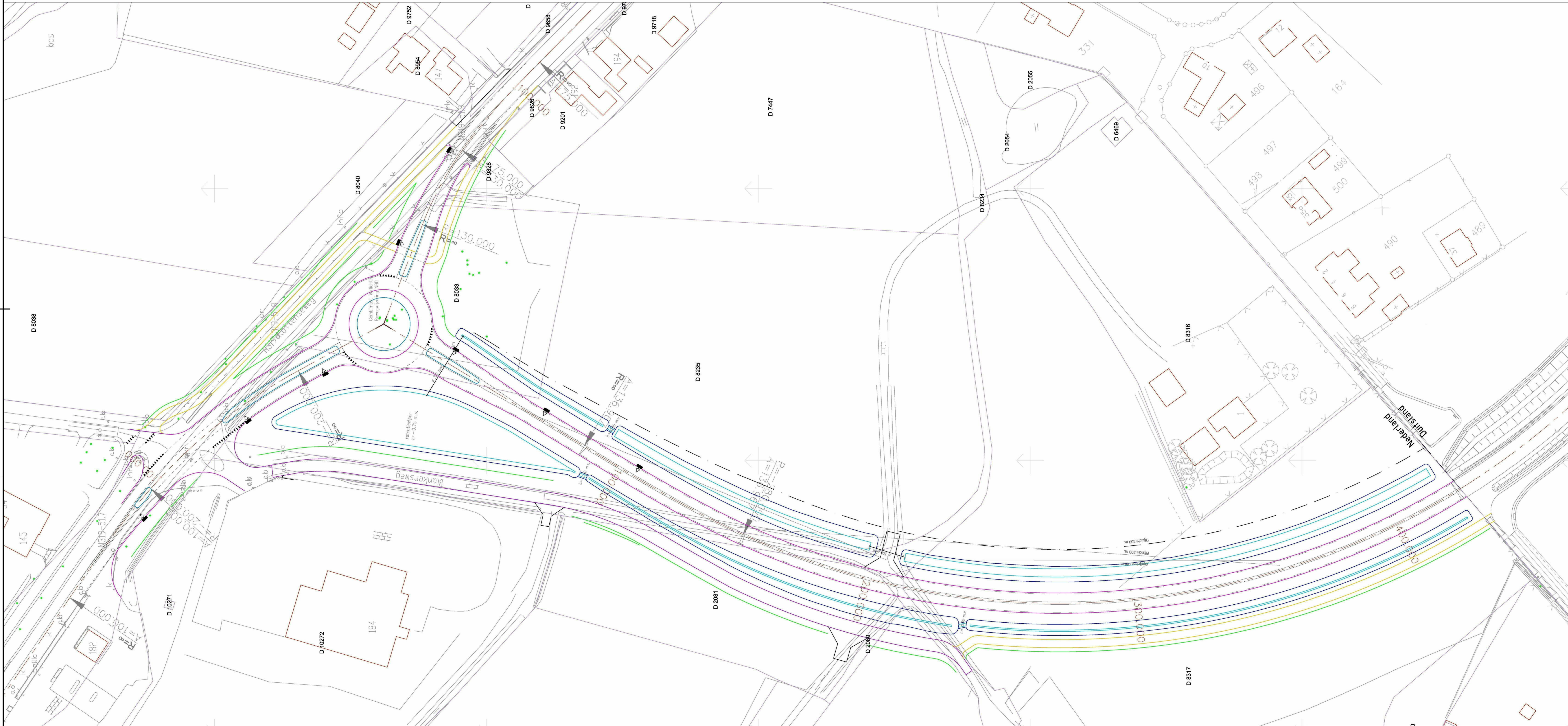
Situatietekening nieuwe Rondweg

Langprofiel t.o.v. MHA1
 Hor. schaal 1: 1000
 Vert. schaal 1: 200

40.000 m t.o.v. NAP



Blad 1 van 1 bladen. Gemaakt op: 8/06/16 - 14:50:28



Legenda

	= GSKN ondergrond		= Watergang / sloot
	= Bebouwing		= Keermuur
	= Kantverharding		= Haag
	= Fietspad		= Bomenrij
	= Voetpad		= Aankoopgrens
	= Trotsairband		= Boom (bestand)
	= Grondwielrij		

code	omschrijving	datum	getekend	gecontroleerd
4				
3				
2				
1				

provincie **Gelderland** Afdeling Uitvoering Werken
 Team Ontwerp en Realisatie Werken
N319 Rondweg Oeding
 Aansluiting Nederland - Duitsland
 Definitief ontwerp

bureau uitbesteding
 besteknummer:
 documenttype:
 documentnummer:

getekend	P. Rensink	datum	30-06-2016	schaal:	1: 500	in 1 bladen - bladnr:	1
gecontroleerd		datum		formaat:	A0	projectnummer:	60701043
vrijgegeven	B. van Ginkel	datum		tekeningsnummer:	N319-60701043-301		
status	in bewerking	versie	01				

Bijlage B

Geluidbelastingen afkomstig van de Rondweg, in tabelvorm

Geluidsbelasting t.g.v. de Rondweg, in tabelvorm

Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen (Lden) in dB		
			excl. aftrek wx	aftrek ex artikel	incl. aftrek ex
			art. 110g Wgh	110g Wgh	art. 110g Wgh
Blankersweg 2a	1	1,5	48,04	2	46,04
Blankersweg 2a	1	4,5	48,29	2	46,29
Blankersweg 2a	1	7,5	49,20	2	47,20
Blankersweg 2a	2	1,5	47,42	2	45,42
Blankersweg 2a	2	4,5	47,70	2	45,70
Blankersweg 2a	2	7,5	48,14	2	46,14
Blankersweg 4	3	1,5	41,89	2	39,89
Blankersweg 4	3	4,5	42,65	2	40,65
Blankersweg 4	3	7,5	43,92	2	41,92
Blankersweg 4	4	1,5	41,40	2	39,40
Blankersweg 4	4	4,5	42,23	2	40,23
Blankersweg 4	4	7,5	43,03	2	41,03
Blankersweg 4a	5	1,5	41,61	2	39,61
Blankersweg 4a	5	4,5	42,35	2	40,35
Blankersweg 4a	5	7,5	43,34	2	41,34
Blankersweg 6	6	1,5	50,77	2	48,77
Blankersweg 6	6	4,5	51,42	2	49,42
Blankersweg 6	6	7,5	52,33	2	50,33
Blankersweg 6	7	1,5	51,98	2	49,98
Blankersweg 6	7	4,5	52,54	2	50,54
Blankersweg 6	7	7,5	51,26	2	49,26
Blankersweg 3	8	1,5	48,68	2	46,68
Blankersweg 3	8	4,5	49,53	2	47,53
Blankersweg 3	8	7,5	50,45	2	48,45
Blankersweg 3	9	1,5	47,95	2	45,95
Blankersweg 3	9	4,5	48,76	2	46,76
Blankersweg 3	9	7,5	49,92	2	47,92
Blankersweg 1	10	1,5	53,57	2	51,57
Blankersweg 1	10	4,5	55,36	2	53,36
Blankersweg 1	10	7,5	55,82	3	52,82
Blankersweg 1	11	1,5	53,59	2	51,59
Blankersweg 1	11	4,5	55,39	2	53,39
Blankersweg 1	11	7,5	55,78	3	52,78
Kottenseweg 192	12	1,5	49,00	2	47,00
Kottenseweg 192	12	4,5	47,58	2	45,58
Kottenseweg 192	12	7,5	48,34	2	46,34
Kottenseweg 192	13	1,5	47,13	2	45,13
Kottenseweg 192	13	4,5	47,47	2	45,47
Kottenseweg 192	13	7,5	48,24	2	46,24
Kottenseweg 192	14	1,5	41,88	2	39,88
Kottenseweg 192	14	4,5	46,27	2	44,27
Kottenseweg 192	14	7,5	47,03	2	45,03
Kottenseweg 194	15	1,5	37,14	2	35,14
Kottenseweg 194	15	4,5	46,23	2	44,23
Kottenseweg 194	15	7,5	47,08	2	45,08
Kottenseweg 147	16	1,5	47,44	2	45,44
Kottenseweg 147	16	4,5	47,85	2	45,85
Kottenseweg 147	16	7,5	48,55	2	46,55
Kottenseweg 147	17	1,5	47,26	2	45,26
Kottenseweg 147	17	4,5	47,67	2	45,67
Kottenseweg 147	17	7,5	47,76	2	45,76
Kottenseweg 147a	18	1,5	39,54	2	37,54
Kottenseweg 147a	18	4,5	40,20	2	38,20
Kottenseweg 147a	18	7,5	43,76	2	41,76
Kottenseweg 147a	19	1,5	37,40	2	35,40
Kottenseweg 147a	19	4,5	39,82	2	37,82

Geluidsbelasting t.g.v. de Rondweg, in tabelvorm

Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen (Lden) in dB		
			excl. aftrek wx	aftrek ex artikel	incl. aftrek ex
			art. 110g Wgh	110g Wgh	art. 110g Wgh
Kottenseweg 147a	19	7,5	44,77	2	42,77
Kottenseweg 147a	20	1,5	36,78	2	34,78
Kottenseweg 147a	20	4,5	38,85	2	36,85
Kottenseweg 147a	20	7,5	43,03	2	41,03
Kottenseweg 147a	21	1,5	35,71	2	33,71
Kottenseweg 147a	21	4,5	39,40	2	37,40
Kottenseweg 147a	21	7,5	45,07	2	43,07
Kottenseweg 145	22	1,5	44,13	2	42,13
Kottenseweg 145	22	4,5	44,38	2	42,38
Kottenseweg 145	22	7,5	44,55	2	42,55
Kottenseweg 145	23	1,5	43,76	2	41,76
Kottenseweg 145	23	4,5	44,01	2	42,01
Kottenseweg 145	23	7,5	44,16	2	42,16
Kottenseweg 145	24	1,5	43,38	2	41,38
Kottenseweg 145	24	4,5	43,50	2	41,50
Kottenseweg 145	24	7,5	43,65	2	41,65
Blankersweg 2	25	1,5	48,10	2	46,10
Blankersweg 2	25	4,5	48,42	2	46,42
Blankersweg 2	25	7,5	48,74	2	46,74
Blankersweg 2	26	1,5	46,28	2	44,28
Blankersweg 2	26	4,5	46,86	2	44,86
Blankersweg 2	26	7,5	46,14	2	44,14
Kottenseweg 192	87	1,5	36,05	2	34,05
Kottenseweg 192	87	4,5	37,36	2	35,36
Kottenseweg 192	87	7,5	38,25	2	36,25
Kottenseweg 192	88	1,5	37,91	2	35,91
Kottenseweg 192	88	4,5	38,60	2	36,60
Kottenseweg 192	88	7,5	38,69	2	36,69
Kottenseweg 192	89	1,5	35,81	2	33,81
Kottenseweg 192	89	4,5	40,99	2	38,99
Kottenseweg 192	89	7,5	43,49	2	41,49
Kottenseweg 192	90	1,5	35,45	2	33,45
Kottenseweg 192	90	4,5	36,42	2	34,42
Kottenseweg 192	90	7,5	36,59	2	34,59
Hoogste geluidsbelastingen per woning					
Blankersweg 1			56	3	53
Blankersweg 2			49	2	47
Blankersweg 2a			49	2	47
Blankersweg 3			50	2	48
Blankersweg 4			44	2	42
Blankersweg 4a			43	2	41
Blankersweg 6			53	2	51
Kottenseweg 145			45	2	43
Kottenseweg 147			49	2	47
Kottenseweg 147a			45	2	43
Kottenseweg 192			49	2	47
Kottenseweg 194			47	2	45

Bijlage C

Geluidbelastingen afkomstig van de Kottenseweg, in tabelvorm

Geluidsbelasting t.g.v. de Kottenseweg, in tabelvorm

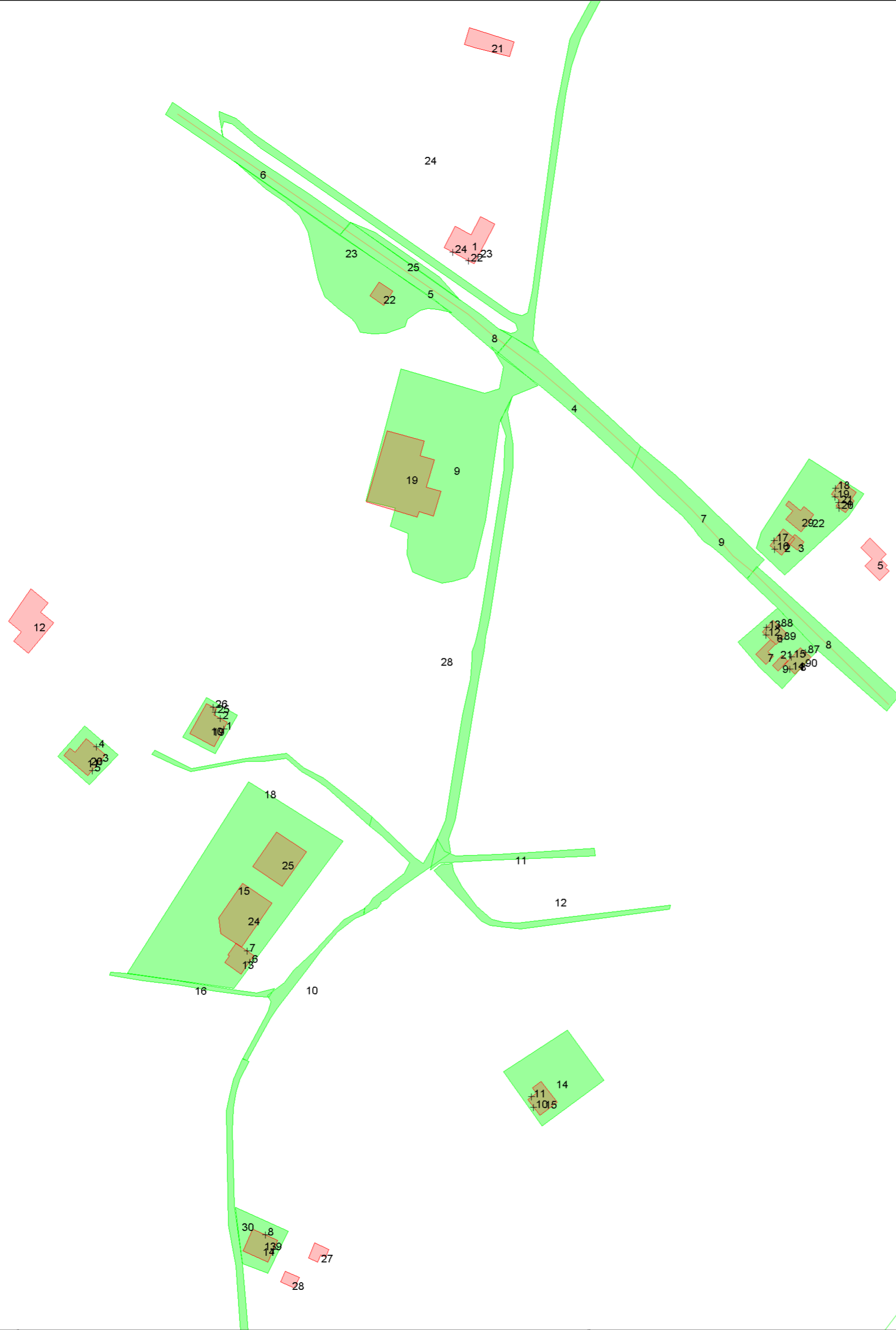
Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen (Lden) in dB			Toename van geluids- belastingen in dB	Recon- structie? (Ja/nee)	HGW in dB
			incl. aftrek ex. art. 110g Wgh					
			2017	heersende waarde	2030			
Blankersweg 2a	1	1,5	37,09	48,00	36,64	0,00	nee	
Blankersweg 2a	1	4,5	37,57	48,00	37,27	0,00	nee	
Blankersweg 2a	1	7,5	37,93	48,00	37,61	0,00	nee	
Blankersweg 2a	2	1,5	39,82	48,00	40,49	0,00	nee	
Blankersweg 2a	2	4,5	40,32	48,00	40,96	0,00	nee	
Blankersweg 2a	2	7,5	40,63	48,00	41,17	0,00	nee	
Blankersweg 4	3	1,5	33,07	48,00	33,52	0,00	nee	
Blankersweg 4	3	4,5	33,79	48,00	34,29	0,00	nee	
Blankersweg 4	3	7,5	34,33	48,00	34,71	0,00	nee	
Blankersweg 4	4	1,5	37,27	48,00	38,66	0,00	nee	
Blankersweg 4	4	4,5	37,87	48,00	39,17	0,00	nee	
Blankersweg 4	4	7,5	38,17	48,00	39,34	0,00	nee	
Blankersweg 4a	5	1,5	32,57	48,00	33,00	0,00	nee	
Blankersweg 4a	5	4,5	33,31	48,00	33,78	0,00	nee	
Blankersweg 4a	5	7,5	33,90	48,00	34,25	0,00	nee	
Blankersweg 6	6	1,5	34,26	48,00	31,43	0,00	nee	
Blankersweg 6	6	4,5	34,60	48,00	32,10	0,00	nee	
Blankersweg 6	6	7,5	34,69	48,00	32,22	0,00	nee	
Blankersweg 6	7	1,5	36,81	48,00	35,61	0,00	nee	
Blankersweg 6	7	4,5	37,38	48,00	36,39	0,00	nee	
Blankersweg 6	7	7,5	38,01	48,00	38,15	0,00	nee	
Blankersweg 3	8	1,5	33,10	48,00	31,95	0,00	nee	
Blankersweg 3	8	4,5	34,24	48,00	33,51	0,00	nee	
Blankersweg 3	8	7,5	34,64	48,00	33,96	0,00	nee	
Blankersweg 3	9	1,5	30,82	48,00	26,74	0,00	nee	
Blankersweg 3	9	4,5	31,41	48,00	27,48	0,00	nee	
Blankersweg 3	9	7,5	31,64	48,00	27,69	0,00	nee	
Blankersweg 1	10	1,5	--	48,00	--			
Blankersweg 1	10	4,5	--	48,00	--			
Blankersweg 1	10	7,5	--	48,00	--			
Blankersweg 1	11	1,5	32,86	48,00	33,80	0,00	nee	
Blankersweg 1	11	4,5	33,38	48,00	34,39	0,00	nee	
Blankersweg 1	11	7,5	33,98	48,00	34,89	0,00	nee	
Kottenseweg 192	12	1,5	36,32	48,00	41,57	0,00	nee	
Kottenseweg 192	12	4,5	36,67	48,00	41,13	0,00	nee	
Kottenseweg 192	12	7,5	37,84	48,00	42,34	0,00	nee	
Kottenseweg 192	13	1,5	58,03	58,03	53,35	-4,68	nee	
Kottenseweg 192	13	4,5	58,29	58,29	52,59	-5,70	nee	
Kottenseweg 192	13	7,5	58,20	58,20	52,56	-5,64	nee	
Kottenseweg 192	14	1,5	25,87	48,00	28,64	0,00	nee	
Kottenseweg 192	14	4,5	35,41	48,00	38,17	0,00	nee	
Kottenseweg 192	14	7,5	36,07	48,00	39,27	0,00	nee	
Kottenseweg 194	15	1,5	58,35	58,35	52,69	-5,66	nee	
Kottenseweg 194	15	4,5	57,24	57,24	52,63	-4,61	nee	
Kottenseweg 194	15	7,5	57,11	57,11	52,56	-4,55	nee	
Kottenseweg 147	16	1,5	60,98	60,98	56,75	-4,23	nee	
Kottenseweg 147	16	4,5	61,25	61,25	57,05	-4,20	nee	
Kottenseweg 147	16	7,5	61,16	61,16	57,02	-4,14	nee	
Kottenseweg 147	17	1,5	57,56	57,56	52,58	-4,98	nee	
Kottenseweg 147	17	4,5	57,99	57,99	53,03	-4,96	nee	
Kottenseweg 147	17	7,5	57,96	57,96	53,19	-4,77	nee	
Kottenseweg 147a	18	1,5	45,94	48,00	45,24	0,00	nee	
Kottenseweg 147a	18	4,5	46,55	48,00	45,61	0,00	nee	
Kottenseweg 147a	18	7,5	47,57	48,00	46,42	0,00	nee	
Kottenseweg 147a	19	1,5	49,96	49,96	47,61	-2,35	nee	
Kottenseweg 147a	19	4,5	50,87	50,87	48,33	-2,54	nee	

Geluidsbelasting t.g.v. de Kottenseweg, in tabelvorm

Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen (Lden) in dB			Toename van geluids- belastingen in dB	Recon- structie? (Ja/nee)	HGW in dB
			incl. aftrek ex. art. 110g Wgh					
			2017	heersende waarde	2030			
Kottenseweg 147a	19	7,5	51,90	51,90	49,41	-2,49	nee	
Kottenseweg 147a	20	1,5	49,91	49,91	46,95	-2,96	nee	
Kottenseweg 147a	20	4,5	51,19	51,19	48,09	-3,10	nee	
Kottenseweg 147a	20	7,5	52,38	52,38	49,49	-2,89	nee	
Kottenseweg 147a	21	1,5	47,84	48,00	45,68	0,00	nee	
Kottenseweg 147a	21	4,5	48,73	48,73	46,38	-2,35	nee	
Kottenseweg 147a	21	7,5	50,15	50,15	47,75	-2,40	nee	
Kottenseweg 145	22	1,5	58,75	58,75	59,56	0,81	nee	
Kottenseweg 145	22	4,5	59,30	59,30	60,10	0,80	nee	
Kottenseweg 145	22	7,5	59,34	59,34	60,14	0,80	nee	
Kottenseweg 145	23	1,5	53,38	53,38	53,01	-0,37	nee	
Kottenseweg 145	23	4,5	53,35	53,35	52,98	-0,37	nee	
Kottenseweg 145	23	7,5	53,49	53,49	53,11	-0,38	nee	
Kottenseweg 145	24	1,5	59,26	59,26	60,03	0,77	nee	
Kottenseweg 145	24	4,5	59,75	59,75	60,51	0,76	nee	
Kottenseweg 145	24	7,5	59,76	59,76	60,52	0,76	nee	
Blankersweg 2	25	1,5	39,56	48,00	39,32	0,00	nee	
Blankersweg 2	25	4,5	40,03	48,00	39,94	0,00	nee	
Blankersweg 2	25	7,5	40,40	48,00	40,29	0,00	nee	
Blankersweg 2	26	1,5	39,98	48,00	40,04	0,00	nee	
Blankersweg 2	26	4,5	40,49	48,00	40,62	0,00	nee	
Blankersweg 2	26	7,5	40,80	48,00	40,88	0,00	nee	
Kottenseweg 192	87	1,5	63,61	63,61	58,71	-4,90	nee	
Kottenseweg 192	87	4,5	63,76	63,76	58,89	-4,87	nee	
Kottenseweg 192	87	7,5	63,52	63,52	58,64	-4,88	nee	
Kottenseweg 192	88	1,5	63,68	63,68	59,08	-4,60	nee	
Kottenseweg 192	88	4,5	63,87	63,87	59,27	-4,60	nee	
Kottenseweg 192	88	7,5	63,64	63,64	59,02	-4,62	nee	
Kottenseweg 192	89	1,5	58,90	58,90	53,13	-5,77	nee	
Kottenseweg 192	89	4,5	59,30	59,30	52,55	-6,75	nee	
Kottenseweg 192	89	7,5	58,91	58,91	53,14	-5,77	nee	
Kottenseweg 192	90	1,5	56,76	56,76	52,08	-4,68	nee	
Kottenseweg 192	90	4,5	57,19	57,19	52,54	-4,65	nee	
Kottenseweg 192	90	7,5	57,06	57,06	52,40	-4,66	nee	
Hoogste geluidsbelastingen per woning								
Blankersweg 1			33,98	48,00	34,89	0,00	nee	-
Blankersweg 2			40,80	48,00	40,88	0,00	nee	-
Blankersweg 2a			40,63	48,00	41,17	0,00	nee	-
Blankersweg 3			34,64	48,00	33,96	0,00	nee	-
Blankersweg 4			38,17	48,00	39,34	0,00	nee	-
Blankersweg 4a			33,90	48,00	34,25	0,00	nee	-
Blankersweg 6			38,01	48,00	38,15	0,00	nee	-
Kottenseweg 145			59,76	59,76	60,52	0,76	nee	-
Kottenseweg 147			61,25	61,25	57,05	-4,20	nee	-
Kottenseweg 147a			52,38	52,38	49,49	-2,89	nee	-
Kottenseweg 192			63,87	63,87	59,27	-4,60	nee	-
Kottenseweg 194			58,35	58,35	52,69	-5,66	nee	-

Bijlage D

Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model 2017



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hardzachtlijn
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

Rondweg Kotten-Oeding
Gemeente Winterswijk
omschrijving
Overzichtstekening 1
Grafische weergave van het model
2017



Bijlage E

Rapportage van het model 2017

Projectgegevens

projectnaam: Rondweg Kotten-Oeding
opdrachtgever: Gemeente Winterswijk
adviseur: Kerc
databaseversie: 869
situatie: 2017
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 80 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 12-10-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14:13
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per rijlijn

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.8	1.8	64		80	
2	10.8	1.8	30		80	
3	4.8	1.8	18		80	
4	10.8	1.8	43		80	
5	10.8	1.8	56		80	
6	10.8	1.8	28		80	
7	4.8	1.8	33		80	
8	10.8	1.8	27		80	
9	4.8	1.8	19		80	
10	10.8	1.8	50		80	
11	10.8	1.8	45		80	
12	10.8	1.8	83		80	
13	10.8	1.8	35		80	
14	10.8	1.8	41		80	
15	10.8	1.8	39		80	
19	5.8	1.8	110		80	
21	7.8	1.8	57		80	
22	4.8	1.8	26		80	
24	7.8	1.8	81		80	
25	7.8	1.8	62		80	
27	4.8	1.8	25		80	
28	4.8	1.8	22		80	
29	7.8	1.8	47		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	1.8	3749	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag				
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	1.8 Blankersweg 2a	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	36.32	30.48	27.31	36.56	34.56	37.31	35.31	36.32	30.48	27.31
							1	4.5	36.86	31.01	27.95	37.14	35.14	37.95	35.95	36.86	31.01	27.95
							1	7.5	37.25	31.40	28.35	37.53	35.53	38.35	36.35	37.25	31.40	28.35
2	0.0	1.8 Blankersweg 2a	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	39.05	33.21	30.03	39.28	37.28	40.03	38.03	39.05	33.21	30.03
							1	4.5	39.61	33.76	30.69	39.88	37.88	40.69	38.69	39.61	33.76	30.69
							1	7.5	39.93	34.08	31.03	40.21	38.21	41.03	39.03	39.93	34.08	31.03
3	0.0	1.8 Blankersweg 4	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	32.41	26.57	23.48	32.68	30.68	33.48	31.48	32.41	26.57	23.48
							1	4.5	33.22	27.37	24.45	33.55	31.55	34.45	32.45	33.22	27.37	24.45
							1	7.5	33.78	27.93	25.02	34.12	32.12	35.02	33.02	33.78	27.93	25.02
4	0.0	1.8 Blankersweg 4	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	36.54	30.69	27.54	36.78	34.78	37.54	35.54	36.54	30.69	27.54
							1	4.5	37.20	31.36	28.34	37.50	35.50	38.34	36.34	37.20	31.36	28.34
							1	7.5	37.53	31.69	28.68	37.83	35.83	38.68	36.68	37.53	31.69	28.68
5	0.0	1.8 Blankersweg 4a	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	31.91	26.07	23.01	32.19	30.19	33.01	31.01	31.91	26.07	23.01
							1	4.5	32.75	26.91	24.01	33.10	31.10	34.01	32.01	32.75	26.91	24.01
							1	7.5	33.35	27.51	24.61	33.70	31.70	34.61	32.61	33.35	27.51	24.61
6	0.0	1.8 Blankersweg 6	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	33.51	27.67	24.51	33.75	31.75	34.51	32.51	33.51	27.67	24.51
							1	4.5	33.90	28.06	24.98	34.17	32.17	34.98	32.98	33.90	28.06	24.98
							1	7.5	34.01	28.17	25.09	34.28	32.28	35.09	33.09	34.01	28.17	25.09
7	0.0	1.8 Blankersweg 6	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	36.06	30.22	27.05	36.30	34.30	37.05	35.05	36.06	30.22	27.05
							1	4.5	36.69	30.85	27.77	36.96	34.96	37.77	35.77	36.69	30.85	27.77
							1	7.5	37.30	31.46	28.37	37.57	35.57	38.37	36.37	37.30	31.46	28.37
8	0.0	1.8 Blankersweg 3	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	32.40	26.56	23.41	32.64	30.64	33.41	31.41	32.40	26.56	23.41
							1	4.5	33.60	27.76	24.72	33.89	31.89	34.72	32.72	33.60	27.76	24.72
							1	7.5	34.02	28.18	25.15	34.31	32.31	35.15	33.15	34.02	28.18	25.15
9	0.0	1.8 Blankersweg 3	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	30.09	24.25	21.07	30.32	28.32	31.07	29.07	30.09	24.25	21.07
							1	4.5	30.75	24.91	21.84	31.03	29.03	31.84	29.84	30.75	24.91	21.84
							1	7.5	30.99	25.15	22.09	31.27	29.27	32.09	30.09	30.99	25.15	22.09
10	0.0	1.8 Blankersweg 1	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
							1	4.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
							1	7.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
11	0.0	1.8 Blankersweg 1	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	32.15	26.31	23.18	32.40	30.40	33.18	31.18	32.15	26.31	23.18
							1	4.5	32.75	26.90	23.93	33.06	31.06	33.93	31.93	32.75	26.90	23.93
							1	7.5	33.39	27.54	24.59	33.71	31.71	34.59	32.59	33.39	27.54	24.59
12	0.0	1.8 Kottenseweg 192	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	35.79	29.95	26.95	36.09	34.09	36.95	34.95	35.79	29.95	26.95
							1	4.5	36.13	30.28	27.40	36.48	34.48	37.40	35.40	36.13	30.28	27.40
							1	7.5	37.39	31.54	28.73	37.77	35.77	38.73	36.73	37.39	31.54	28.73
13	0.0	1.8 Kottenseweg 192	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	57.37	51.53	48.57	57.69	55.69	58.57	56.57	57.37	51.53	48.57
							1	4.5	57.64	51.79	48.85	57.96	55.96	58.85	56.85	57.64	51.79	48.85
							1	7.5	57.56	51.71	48.78	57.89	55.89	58.78	56.78	57.56	51.71	48.78
14	0.0	1.8 Kottenseweg 192	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	25.62	19.78	17.07	26.05	24.05	27.07	25.07	25.62	19.78	17.07
							1	4.5	34.77	28.93	25.91	35.07	33.07	35.91	33.91	34.77	28.93	25.91
							1	7.5	35.54	29.69	26.75	35.86	33.86	36.75	34.75	35.54	29.69	26.75
15	0.0	1.8 Kottenseweg 194	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	57.71	51.86	48.93	58.04	56.04	58.93	56.93	57.71	51.86	48.93
							1	4.5	56.61	50.77	47.86	56.95	54.95	57.86	55.86	56.61	50.77	47.86
							1	7.5	56.50	50.65	47.75	56.84	54.84	57.75	55.75	56.50	50.65	47.75
16	0.0	1.8 Kottenseweg 147	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	60.35	54.50	51.57	60.68	58.68	61.57	59.57	60.35	54.50	51.57
							1	4.5	60.64	54.79	51.87	60.97	58.97	61.87	59.87	60.64	54.79	51.87
							1	7.5	60.55	54.70	51.79	60.89	58.89	61.79	59.79	60.55	54.70	51.79
17	0.0	1.8 Kottenseweg 147	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	56.69	50.84	47.90	57.01	55.01	57.90	55.90	56.69	50.84	47.90

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(^) VL: ex. optrektoeslag					
										sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
18	0.0	1.8 Kottenseweg 147a		gevel					VL totaal (0)	1	4.5	57.13	51.29	48.36	57.46	55.46	58.36	56.36	57.13	51.29	48.36
										1	7.5	57.10	51.25	48.33	57.43	55.43	58.33	56.33	57.10	51.25	48.33
										1	1.5	45.26	39.41	36.27	45.50	43.50	46.27	44.27	45.26	39.41	36.27
										1	4.5	45.94	40.09	37.05	46.22	44.22	47.05	45.05	45.94	40.09	37.05
19	0.0	1.8 Kottenseweg 147a		gevel					VL totaal (0)	1	7.5	46.96	41.10	38.08	47.25	45.25	48.08	46.08	46.96	41.10	38.08
										1	1.5	49.14	43.29	40.15	49.38	47.38	50.15	48.15	49.14	43.29	40.15
										1	4.5	50.10	44.25	41.20	50.38	48.38	51.20	49.20	50.10	44.25	41.20
										1	7.5	51.15	45.30	42.25	51.43	49.43	52.25	50.25	51.15	45.30	42.25
20	0.0	1.8 Kottenseweg 147a		gevel					VL totaal (0)	1	1.5	49.18	43.33	40.22	49.44	47.44	50.22	48.22	49.18	43.33	40.22
										1	4.5	50.50	44.65	41.61	50.78	48.78	51.61	49.61	50.50	44.65	41.61
										1	7.5	51.66	45.81	42.77	51.94	49.94	52.77	50.77	51.66	45.81	42.77
										1	1.5	47.03	41.18	38.06	47.28	45.28	48.06	46.06	47.03	41.18	38.06
21	0.0	1.8 Kottenseweg 147a		gevel					VL totaal (0)	1	4.5	47.99	42.14	39.11	48.28	46.28	49.11	47.11	47.99	42.14	39.11
										1	7.5	49.41	43.56	40.52	49.69	47.69	50.52	48.52	49.41	43.56	40.52
										1	1.5	57.92	52.07	49.08	58.22	56.22	59.08	57.08	57.92	52.07	49.08
										1	4.5	58.52	52.68	49.71	58.84	56.84	59.71	57.71	58.52	52.68	49.71
22	0.0	1.8 Kottenseweg 145		gevel					VL totaal (0)	1	7.5	58.58	52.73	49.78	58.90	56.90	59.78	57.78	58.58	52.73	49.78
										1	1.5	52.62	46.77	43.72	52.90	50.90	53.72	51.72	52.62	46.77	43.72
										1	4.5	53.62	47.77	44.77	53.92	51.92	54.77	52.77	53.62	47.77	44.77
										1	7.5	53.78	47.93	44.93	54.08	52.08	54.93	52.93	53.78	47.93	44.93
23	0.0	1.8 Kottenseweg 145		gevel					VL totaal (0)	1	1.5	58.41	52.57	49.59	58.72	56.72	59.59	57.59	58.41	52.57	49.59
										1	4.5	58.96	53.11	50.17	59.28	57.28	60.17	58.17	58.96	53.11	50.17
										1	7.5	58.99	53.14	50.20	59.31	57.31	60.20	58.20	58.99	53.14	50.20
										1	1.5	38.79	32.94	29.77	39.02	37.02	39.77	37.77	38.79	32.94	29.77
24	0.0	1.8 Kottenseweg 145		gevel					VL totaal (0)	1	4.5	39.32	33.47	30.40	39.59	37.59	40.40	38.40	39.32	33.47	30.40
										1	7.5	39.70	33.85	30.80	39.98	37.98	40.80	38.80	39.70	33.85	30.80
										1	1.5	39.21	33.37	30.19	39.44	37.44	40.19	38.19	39.21	33.37	30.19
										1	4.5	39.78	33.93	30.87	40.06	38.06	40.87	38.87	39.78	33.93	30.87
25	0.0	1.8 Blankersweg 2		gevel					VL totaal (0)	1	7.5	40.11	34.26	31.21	40.39	38.39	41.21	39.21	40.11	34.26	31.21
										1	1.5	63.05	57.20	54.31	63.39	61.39	64.31	62.31	63.05	57.20	54.31
										1	4.5	63.23	57.38	54.52	63.59	61.59	64.52	62.52	63.23	57.38	54.52
										1	7.5	63.01	57.16	54.30	63.37	61.37	64.30	62.30	63.01	57.16	54.30
26	0.0	1.8 Blankersweg 2		gevel					VL totaal (0)	1	1.5	63.08	57.23	54.33	63.42	61.42	64.33	62.33	63.08	57.23	54.33
										1	4.5	63.28	57.44	54.57	63.64	61.64	64.57	62.57	63.28	57.44	54.57
										1	7.5	63.06	57.21	54.35	63.42	61.42	64.35	62.35	63.06	57.21	54.35
										1	1.5	58.30	52.45	49.52	58.63	56.63	59.52	57.52	58.30	52.45	49.52
87	0.0	0.0 Kottenseweg 192		gevel					VL totaal (0)	1	4.5	58.73	52.88	49.99	59.07	57.07	59.99	57.99	58.73	52.88	49.99
										1	7.5	58.36	52.51	49.63	58.71	56.71	59.63	57.63	58.36	52.51	49.63
										1	1.5	56.07	50.23	47.22	56.37	54.37	57.22	55.22	56.07	50.23	47.22
										1	4.5	56.55	50.70	47.75	56.87	54.87	57.75	55.75	56.55	50.70	47.75
88	0.0	0.0 Kottenseweg 192		gevel					VL totaal (0)	1	7.5	56.42	50.57	47.63	56.74	54.74	57.63	55.63	56.42	50.57	47.63
										1	1.5	56.07	50.23	47.22	56.37	54.37	57.22	55.22	56.07	50.23	47.22
										1	4.5	56.55	50.70	47.75	56.87	54.87	57.75	55.75	56.55	50.70	47.75
										1	7.5	56.42	50.57	47.63	56.74	54.74	57.63	55.63	56.42	50.57	47.63
89	0.0	0.0 Kottenseweg 192		gevel					VL totaal (0)	1	1.5	58.30	52.45	49.52	58.63	56.63	59.52	57.52	58.30	52.45	49.52
										1	4.5	58.73	52.88	49.99	59.07	57.07	59.99	57.99	58.73	52.88	49.99
										1	7.5	58.36	52.51	49.63	58.71	56.71	59.63	57.63	58.36	52.51	49.63
										1	1.5	56.07	50.23	47.22	56.37	54.37	57.22	55.22	56.07	50.23	47.22
90	0.0	0.0 Kottenseweg 192		gevel					VL totaal (0)	1	4.5	56.55	50.70	47.75	56.87	54.87	57.75	55.75	56.55	50.70	47.75
										1	7.5	56.42	50.57	47.63	56.74	54.74	57.63	55.63	56.42	50.57	47.63
										1	1.5	56.07	50.23	47.22	56.37	54.37	57.22	55.22	56.07	50.23	47.22
										1	4.5	56.55	50.70	47.75	56.87	54.87	57.75	55.75	56.55	50.70	47.75

Wegdekken

nr naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
13 SMA-NL8 G+	licht middel zwaar motoren	-6.20	-2.400	-2.800	-1.800	-1.100	-3.000	-3.400	-4.100	-4.500

Rijlijnen

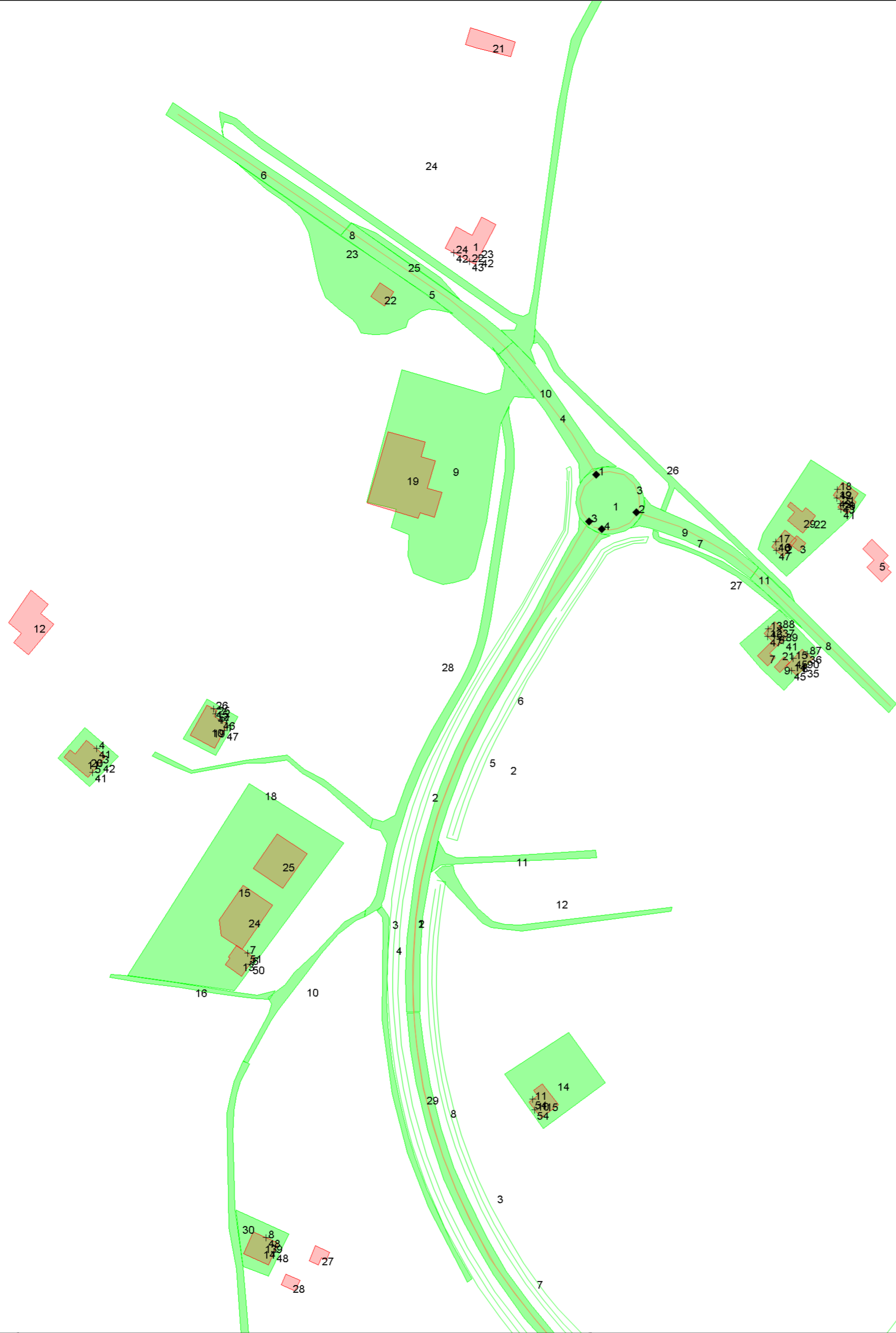
nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
8	0.0	298	83	dunne	deklagen A CROW316	Kottenseweg (2)	Kottenseweg, ten w	2	6040.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	7.34	88.50	5.60	5.90	80	80	80	
											avond	1.92	89.70	3.70	6.60	80	80	80	
											nacht	.53	63.70	8.00	28.30	80	80	80	
9	0.0	185	83	dunne	deklagen A CROW316	Kottenseweg (2)	Kottenseweg, ten o	2	6040.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	7.34	88.50	5.60	5.90	80	80	80	
											avond	1.92	89.70	3.70	6.60	80	80	80	
											nacht	.53	63.70	8.00	28.30	80	80	80	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
4	189	.0	
5	215	.0	
6	230	.0	
7	184	.0	
8	211	.0	
9	307	.0	
10	207	.0	
11	177	.0	
12	274	.0	
13	83	50.0	
14	107	50.0	
15	272	50.0	
16	172	.0	
18	259	.0	
19	66	50.0	
20	65	50.0	
21	91	50.0	
22	148	50.0	
23	168		
24	840		
25	128		
28	652		
30	337		

Bijlage F

Overzichtstekening 2: Grafische weergave van het model 2030



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hardzachtlijn
- optreктоeslag
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

Rondweg Kotten-Oeding
Gemeente Winterswijk
omschrijving
Overzichtstekening 2
Grafische weergave van het model
2030



Bijlage G

Rapportage van het model 2030

Projectgegevens

projectnaam: Rondweg Kotten-Oeding
opdrachtgever: Gemeente Winterswijk
adviseur: Kerc
databaseversie: 869
situatie: 2030
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 80 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 12-10-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14:41
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per rijlijn

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.8	1.8	64		80	
2	10.8	1.8	30		80	
3	4.8	1.8	18		80	
4	10.8	1.8	43		80	
5	10.8	1.8	56		80	
6	10.8	1.8	28		80	
7	4.8	1.8	33		80	
8	10.8	1.8	27		80	
9	4.8	1.8	19		80	
10	10.8	1.8	50		80	
11	10.8	1.8	45		80	
12	10.8	1.8	83		80	
13	10.8	1.8	35		80	
14	10.8	1.8	41		80	
15	10.8	1.8	39		80	
19	5.8	1.8	110		80	
21	7.8	1.8	57		80	
22	4.8	1.8	26		80	
24	7.8	1.8	81		80	
25	7.8	1.8	62		80	
27	4.8	1.8	25		80	
28	4.8	1.8	22		80	
29	7.8	1.8	47		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	1.8	3749	hardzachtvergang + hoogtelijn	
2	1.8	565	hardzachtvergang + hoogtelijn	
3	1.8	552	hardzachtvergang + hoogtelijn	
4	0.0	520	hardzachtvergang + hoogtelijn	
5	1.8	392	hardzachtvergang + hoogtelijn	
6	0.0	190	hardzachtvergang + hoogtelijn	
7	1.8	545	hardzachtvergang + hoogtelijn	
8	0.0	267	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag				
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	1.8 Blankersweg 2a	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	48.49	42.62	38.82	48.47	46.47	48.82	46.82	48.49	42.62	38.82
							1	4.5	48.74	42.87	39.18	48.76	46.76	49.18	47.18	48.74	42.87	39.18
							1	7.5	49.60	43.72	40.02	49.61	47.61	50.02	48.02	49.60	43.72	40.02
							1	1.5	48.07	42.20	38.36	48.04	46.04	48.36	46.36	48.07	42.20	38.36
							1	4.5	48.29	42.41	38.67	48.29	46.29	48.67	46.67	48.29	42.41	38.67
							1	7.5	49.20	43.32	39.57	49.20	47.20	49.57	47.57	49.20	43.32	39.57
							1	1.5	38.10	32.26	28.88	38.25	36.25	38.88	36.88	38.10	32.26	28.88
							1	4.5	38.66	32.82	29.60	38.88	36.88	39.60	37.60	38.66	32.82	29.60
							1	7.5	38.97	33.13	29.94	39.20	37.20	39.94	37.94	38.97	33.13	29.94
2	0.0	1.8 Blankersweg 2a	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	48.30	42.42	38.72	48.31	46.31	48.72	46.72	48.30	42.42	38.72
							1	4.5	48.58	42.71	39.11	48.64	46.64	49.11	47.11	48.58	42.71	39.11
							1	7.5	48.97	43.10	39.50	49.03	47.03	49.50	47.50	48.97	43.10	39.50
							1	1.5	47.46	41.59	37.73	47.42	45.42	47.73	45.73	47.46	41.59	37.73
							1	4.5	47.71	41.83	38.07	47.70	45.70	48.07	46.07	47.71	41.83	38.07
							1	7.5	48.15	42.27	38.51	48.14	46.14	48.51	46.51	48.15	42.27	38.51
							1	1.5	40.71	34.87	31.81	40.99	38.99	41.81	39.81	40.71	34.87	31.81
							1	4.5	41.16	35.32	32.39	41.49	39.49	42.39	40.39	41.16	35.32	32.39
							1	7.5	41.36	35.51	32.62	41.70	39.70	42.62	40.62	41.36	35.51	32.62
3	0.0	1.8 Blankersweg 4	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	42.59	36.71	32.99	42.60	40.60	42.99	40.99	42.59	36.71	32.99
							1	4.5	43.32	37.44	33.83	43.37	41.37	43.83	41.83	43.32	37.44	33.83
							1	7.5	44.49	38.61	34.98	44.53	42.53	44.98	42.98	44.49	38.61	34.98
							1	1.5	41.92	36.04	32.22	41.89	39.89	42.22	40.22	41.92	36.04	32.22
							1	4.5	42.64	36.76	33.04	42.65	40.65	43.04	41.04	42.64	36.76	33.04
							1	7.5	43.92	38.04	34.31	43.92	41.92	44.31	42.31	43.92	38.04	34.31
							1	1.5	34.09	28.26	25.06	34.32	32.32	35.06	33.06	34.09	28.26	25.06
							1	4.5	34.90	29.06	26.03	35.19	33.19	36.03	34.03	34.90	29.06	26.03
							1	7.5	35.35	29.51	26.50	35.65	33.65	36.50	34.50	35.35	29.51	26.50
4	0.0	1.8 Blankersweg 4	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	43.20	37.33	33.84	43.30	41.30	43.84	41.84	43.20	37.33	33.84
							1	4.5	43.90	38.03	34.64	44.04	42.04	44.64	42.64	43.90	38.03	34.64
							1	7.5	44.50	38.63	35.22	44.63	42.63	45.22	43.22	44.50	38.63	35.22
							1	1.5	41.43	35.55	31.73	41.40	39.40	41.73	39.73	41.43	35.55	31.73
							1	4.5	42.22	36.34	32.62	42.23	40.23	42.62	40.62	42.22	36.34	32.62
							1	7.5	43.02	37.14	33.42	43.03	41.03	43.42	41.42	43.02	37.14	33.42
							1	1.5	38.44	32.60	29.69	38.78	36.78	39.69	37.69	38.44	32.60	29.69
							1	4.5	38.96	33.11	30.33	39.35	37.35	40.33	38.33	38.96	33.11	30.33
							1	7.5	39.13	33.28	30.52	39.53	37.53	40.52	38.52	39.13	33.28	30.52
5	0.0	1.8 Blankersweg 4a	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	42.26	36.39	32.63	42.26	40.26	42.63	40.63	42.26	36.39	32.63
							1	4.5	42.97	37.10	33.46	43.01	41.01	43.46	41.46	42.97	37.10	33.46
							1	7.5	43.91	38.03	34.39	43.95	41.95	44.39	42.39	43.91	38.03	34.39
							1	1.5	41.64	35.77	31.94	41.61	39.61	41.94	39.94	41.64	35.77	31.94
							1	4.5	42.34	36.46	32.74	42.35	40.35	42.74	40.74	42.34	36.46	32.74
							1	7.5	43.34	37.45	33.73	43.34	41.34	43.73	41.73	43.34	37.45	33.73
							1	1.5	33.47	27.64	24.30	33.65	31.65	34.30	32.30	33.47	27.64	24.30
							1	4.5	34.29	28.46	25.30	34.54	32.54	35.30	33.30	34.29	28.46	25.30
							1	7.5	34.83	28.99	25.88	35.09	33.09	35.88	33.88	34.83	28.99	25.88
6	0.0	1.8 Blankersweg 6	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.87	44.99	41.17	50.84	48.84	51.17	49.17	50.87	44.99	41.17
							1	4.5	51.49	45.61	41.89	51.50	49.50	51.89	49.89	51.49	45.61	41.89
							1	7.5	52.39	46.50	42.78	52.39	50.39	52.78	50.78	52.39	46.50	42.78
							1	1.5	50.81	44.93	41.08	50.77	48.77	51.08	49.08	50.81	44.93	41.08

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag												
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)								
13	0.0	1.8 Kottenseweg 192	gevel				VL totaal (0)	1	7.5	49.47	43.59	40.27	49.63	47.63	50.27	48.27	49.47	43.59	40.25							
							VL Rondweg (1)	1	1.5	49.04	43.16	39.30	49.00	47.00	49.30	47.30	49.04	43.16	39.30							
							VL Rondweg (1)	1	4.5	47.59	41.71	37.93	47.58	45.58	47.93	45.93	47.59	41.71	37.93							
							VL Rondweg (1)	1	7.5	48.35	42.47	38.70	48.34	46.34	48.70	46.70	48.35	42.47	38.70							
							VL Kottenseweg (2)	1	1.5	42.44	36.58	34.38	43.08	41.08	44.38	42.38	42.42	36.55	34.33							
							VL Kottenseweg (2)	1	4.5	41.90	36.03	33.86	42.54	40.54	43.86	41.86	41.87	36.01	33.81							
							VL Kottenseweg (2)	1	7.5	43.05	37.17	35.08	43.72	41.72	45.08	43.08	43.02	37.15	35.03							
							VL totaal (0)	1	1.5	55.36	49.51	46.25	55.56	53.56	56.25	54.25	55.33	49.49	46.19							
							VL totaal (0)	1	4.5	55.73	49.88	46.62	55.93	53.93	56.62	54.62	55.70	49.86	46.57							
							VL totaal (0)	1	7.5	55.89	50.04	46.78	56.09	54.09	56.78	54.78	55.87	50.02	46.73							
							VL Rondweg (1)	1	1.5	47.17	41.29	37.43	47.13	45.13	47.43	45.43	47.17	41.29	37.43							
							VL Rondweg (1)	1	4.5	47.48	41.60	37.83	47.47	45.47	47.83	45.83	47.48	41.60	37.83							
							VL Rondweg (1)	1	7.5	48.25	42.37	38.60	48.24	46.24	48.60	46.60	48.25	42.37	38.60							
							VL Kottenseweg (2)	1	1.5	54.64	48.81	45.63	54.88	52.88	55.63	53.63	54.62	48.78	45.57							
							VL Kottenseweg (2)	1	4.5	55.02	49.19	46.01	55.26	53.26	56.01	54.01	54.99	49.16	45.95							
14	0.0	1.8 Kottenseweg 192	gevel				VL Kottenseweg (2)	1	7.5	55.07	49.23	46.06	55.31	53.31	56.06	54.06	55.04	49.20	46.00							
							VL totaal (0)	1	1.5	42.12	36.24	32.51	42.12	40.12	42.51	40.51	42.12	36.24	32.51							
							VL totaal (0)	1	4.5	47.05	41.17	37.60	47.11	45.11	47.60	45.60	47.05	41.17	37.60							
							VL totaal (0)	1	7.5	47.85	41.97	38.48	47.94	45.94	48.48	46.48	47.85	41.97	38.48							
							VL Rondweg (1)	1	1.5	41.91	36.03	32.21	41.88	39.88	42.21	40.21	41.91	36.03	32.21							
							VL Rondweg (1)	1	4.5	46.29	40.41	36.61	46.27	44.27	46.61	44.61	46.29	40.41	36.61							
							VL Rondweg (1)	1	7.5	47.04	41.16	37.40	47.03	45.03	47.40	45.40	47.04	41.16	37.40							
							VL Kottenseweg (2)	1	1.5	28.86	22.98	20.68	29.44	27.44	30.68	28.68	28.86	22.98	20.68							
							VL Kottenseweg (2)	1	4.5	39.09	33.24	30.72	39.59	37.59	40.72	38.72	39.09	33.24	30.72							
							VL Kottenseweg (2)	1	7.5	40.12	34.26	31.93	40.70	38.70	41.93	39.93	40.12	34.26	31.93							
							15	0.0	1.8 Kottenseweg 194	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	53.18	47.33	44.35	53.49	51.49	54.35	52.35	53.18	47.33	44.35
														VL totaal (0)	1	4.5	53.09	47.23	44.13	53.34	51.34	54.13	52.13	53.09	47.23	44.13
														VL totaal (0)	1	7.5	53.25	47.39	44.28	53.50	51.50	54.28	52.28	53.25	47.39	44.28
														VL Rondweg (1)	1	1.5	37.13	31.24	27.55	37.14	35.14	37.55	35.55	37.13	31.24	27.55
														VL Rondweg (1)	1	4.5	46.26	40.39	36.55	46.23	44.23	46.55	44.55	46.26	40.39	36.55
VL Rondweg (1)	1	7.5	47.09	41.20	37.44	47.08								45.08	47.44	45.44	47.09	41.20	37.44							
VL Kottenseweg (2)	1	1.5	53.07	47.22	44.26	53.39								51.39	54.26	52.26	53.07	47.22	44.26							
VL Kottenseweg (2)	1	4.5	52.07	46.23	43.29	52.40								50.40	53.29	51.29	52.07	46.23	43.29							
VL Kottenseweg (2)	1	7.5	52.05	46.20	43.27	52.38								50.38	53.27	51.27	52.05	46.20	43.27							
16	0.0	1.8 Kottenseweg 147	gevel											VL totaal (0)	1	1.5	58.12	52.28	48.93	58.29	56.29	58.93	56.93	58.05	52.21	48.77
														VL totaal (0)	1	4.5	58.43	52.59	49.28	58.61	56.61	59.28	57.28	58.35	52.51	49.11
														VL totaal (0)	1	7.5	58.47	52.63	49.34	58.66	56.66	59.34	57.34	58.40	52.56	49.17
														VL Rondweg (1)	1	1.5	47.45	41.57	37.79	47.44	45.44	47.79	45.79	47.43	41.55	37.74
														VL Rondweg (1)	1	4.5	47.84	41.96	38.25	47.85	45.85	48.25	46.25	47.82	41.94	38.20
														VL Rondweg (1)	1	7.5	48.54	42.66	38.96	48.55	46.55	48.96	46.96	48.52	42.64	38.90
							VL Kottenseweg (2)	1	1.5	57.73	51.90	48.58	57.91	55.91	58.58	56.58	57.65	51.82	48.41							
							VL Kottenseweg (2)	1	4.5	58.03	52.19	48.92	58.23	56.23	58.92	56.92	57.95	52.12	48.74							
							VL Kottenseweg (2)	1	7.5	58.01	52.17	48.92	58.22	56.22	58.92	56.92	57.92	52.09	48.74							
							17	0.0	1.8 Kottenseweg 147	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	55.90	50.06	46.57	56.01	54.01	56.57	54.57	55.83	49.99	46.41
														VL totaal (0)	1	4.5	56.35	50.51	47.08	56.49	54.49	57.08	55.08	56.27	50.44	46.92
														VL totaal (0)	1	7.5	56.48	50.64	47.26	56.63	54.63	57.26	55.26	56.40	50.56	47.09
														VL Rondweg (1)	1	1.5	47.27	41.39	37.61	47.26	45.26	47.61	45.61	47.24	41.36	37.55
														VL Rondweg (1)	1	4.5	47.66	41.78	38.08	47.67	45.67	48.08	46.08	47.63	41.75	38.02
														VL Rondweg (1)	1	7.5	47.74	41.86	38.17	47.76	45.76	48.17	46.17	47.72	41.84	38.11
VL Kottenseweg (2)	1	1.5	55.26	49.43	45.98	55.39								53.39	55.98	53.98	55.18	49.35	45.80							
VL Kottenseweg (2)	1	4.5	55.72	49.88	46.50	55.87								53.87	56.50	54.50	55.64	49.81	46.32							
VL Kottenseweg (2)	1	7.5	55.85	50.02	46.69	56.03								54.03	56.69	54.69	55.77	49.94	46.51							

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag				
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
18	0.0	1.8 Kottenseweg 147a	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.13	41.29	38.15	47.38	45.38	48.15	46.15	47.13	41.29	38.15
							1	4.5	47.51	41.66	38.62	47.79	45.79	48.62	46.62	47.51	41.66	38.62
							1	7.5	49.05	43.19	40.05	49.29	47.29	50.05	48.05	49.05	43.19	40.05
							1	1.5	39.54	33.67	29.92	39.54	37.54	39.92	37.92	39.54	33.67	29.92
							1	4.5	40.16	34.28	30.66	40.20	38.20	40.66	38.66	40.16	34.28	30.66
							1	7.5	43.76	37.88	34.15	43.76	41.76	44.15	42.15	43.76	37.88	34.15
							1	1.5	46.30	40.46	37.44	46.60	44.60	47.44	45.44	46.30	40.46	37.44
							1	4.5	46.63	40.78	37.86	46.96	44.96	47.86	45.86	46.63	40.78	37.86
							1	7.5	47.52	41.67	38.75	47.85	45.85	48.75	46.75	47.52	41.67	38.75
							19	0.0	1.8 Kottenseweg 147a	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	48.37	42.52	39.29
1	4.5	49.17	43.32	40.18	49.41	47.41								50.18	48.18	49.17	43.32	40.18
1	7.5	51.05	45.19	42.01	51.27	49.27								52.01	50.01	51.05	45.19	42.01
1	1.5	37.38	31.50	27.81	37.40	35.40								37.81	35.81	37.38	31.50	27.81
1	4.5	39.78	33.90	30.27	39.82	37.82								40.27	38.27	39.78	33.90	30.27
1	7.5	44.78	38.90	35.14	44.77	42.77								45.14	43.14	44.78	38.90	35.14
1	1.5	48.01	42.17	38.97	48.23	46.23								48.97	46.97	48.01	42.17	38.97
1	4.5	48.64	42.80	39.71	48.91	46.91								49.71	47.71	48.64	42.80	39.71
1	7.5	49.88	44.03	41.01	50.17	48.17								51.01	49.01	49.88	44.03	41.01
20	0.0	1.8 Kottenseweg 147a	gevel			VL totaal (0)								1	1.5	47.27	41.42	38.16
							1	4.5	48.44	42.59	39.44	48.68	46.68	49.44	47.44	48.44	42.59	39.44
							1	7.5	50.29	44.44	41.28	50.53	48.53	51.28	49.28	50.29	44.44	41.28
							1	1.5	36.78	30.91	27.16	36.78	34.78	37.16	35.16	36.78	30.91	27.16
							1	4.5	38.83	32.95	29.26	38.85	36.85	39.26	37.26	38.83	32.95	29.26
							1	7.5	43.03	37.15	33.40	43.03	41.03	43.40	41.40	43.03	37.15	33.40
							1	1.5	46.86	41.02	37.80	47.08	45.08	47.80	45.80	46.86	41.02	37.80
							1	4.5	47.94	42.09	39.00	48.20	46.20	49.00	47.00	47.94	42.09	39.00
							1	7.5	49.39	43.55	40.51	49.68	47.68	50.51	48.51	49.39	43.55	40.51
							21	0.0	1.8 Kottenseweg 147a	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	46.84	40.99	37.71
1	4.5	47.76	41.91	38.71	47.98	45.98								48.71	46.71	47.76	41.91	38.71
1	7.5	50.15	44.29	41.01	50.33	48.33								51.01	49.01	50.15	44.29	41.01
1	1.5	35.67	29.79	26.15	35.71	33.71								36.15	34.15	35.67	29.79	26.15
1	4.5	39.37	33.49	29.83	39.40	37.40								39.83	37.83	39.37	33.49	29.83
1	7.5	45.08	39.20	35.43	45.07	43.07								45.43	43.43	45.08	39.20	35.43
1	1.5	46.49	40.65	37.40	46.70	44.70								47.40	45.40	46.49	40.65	37.40
1	4.5	47.08	41.23	38.10	47.33	45.33								48.10	46.10	47.08	41.23	38.10
1	7.5	48.53	42.69	39.61	48.80	46.80								49.61	47.61	48.53	42.69	39.61
22	0.0	1.8 Kottenseweg 145	gevel			VL totaal (0)								1	1.5	58.50	52.64	50.04
							1	4.5	59.12	53.26	50.65	59.58	57.58	60.65	58.65	59.12	53.26	50.65
							1	7.5	59.22	53.36	50.74	59.67	57.67	60.74	58.74	59.22	53.36	50.74
							1	1.5	44.15	38.27	34.48	44.13	42.13	44.48	42.48	44.15	38.27	34.48
							1	4.5	44.36	38.49	34.78	44.38	42.38	44.78	42.78	44.36	38.49	34.78
							1	7.5	44.54	38.66	34.96	44.55	42.55	44.96	42.96	44.54	38.66	34.96
							1	1.5	58.34	52.48	49.92	58.82	56.82	59.92	57.92	58.34	52.48	49.92
							1	4.5	58.97	53.11	50.54	59.44	57.44	60.54	58.54	58.97	53.11	50.54
							1	7.5	59.07	53.21	50.62	59.54	57.54	60.62	58.62	59.07	53.21	50.62
							23	0.0	1.8 Kottenseweg 145	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	54.04	48.19	45.15
1	4.5	55.01	49.16	46.14	55.30	53.30								56.14	54.14	55.01	49.16	46.14
1	7.5	55.29	49.44	46.38	55.57	53.57								56.38	54.38	55.29	49.44	46.38
1	1.5	43.79	37.91	34.10	43.76	41.76								44.10	42.10	43.79	37.91	34.10
1	4.5	44.00	38.12	34.41	44.01	42.01								44.41	42.41	44.00	38.12	34.41
1	7.5	44.15	38.27	34.57	44.16	42.16								44.57	42.57	44.15	38.27	34.57
1	1.5	53.61	47.76	44.80	53.93	51.93								54.80	52.80	53.61	47.76	44.80

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag			
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)
24	0.0	1.8 Kottenseweg 145	gevel	VL	Kottenseweg (2)	1	4.5	54.66	48.81	45.84	54.97	52.97	55.84	53.84	54.66	48.81	45.84
				VL	Kottenseweg (2)	1	7.5	54.94	49.09	46.08	55.24	53.24	56.08	54.08	54.94	49.09	46.08
				VL	totaal (0)	1	1.5	58.82	52.96	50.43	59.31	57.31	60.43	58.43	58.82	52.96	50.43
				VL	totaal (0)	1	4.5	59.34	53.48	50.96	59.84	57.84	60.96	58.96	59.34	53.48	50.96
				VL	totaal (0)	1	7.5	59.41	53.54	51.00	59.89	57.89	61.00	59.00	59.41	53.54	51.00
				VL	Rondweg (1)	1	1.5	43.41	37.53	33.71	43.38	41.38	43.71	41.71	43.41	37.53	33.71
				VL	Rondweg (1)	1	4.5	43.49	37.62	33.89	43.50	41.50	43.89	41.89	43.49	37.62	33.89
				VL	Rondweg (1)	1	7.5	43.64	37.76	34.04	43.65	41.65	44.04	42.04	43.64	37.76	34.04
				VL	Kottenseweg (2)	1	1.5	58.69	52.83	50.33	59.19	57.19	60.33	58.33	58.69	52.83	50.33
				VL	Kottenseweg (2)	1	4.5	59.23	53.36	50.87	59.73	57.73	60.87	58.87	59.23	53.36	50.87
25	0.0	1.8 Blankersweg 2	gevel	VL	Kottenseweg (2)	1	7.5	59.29	53.43	50.91	59.79	57.79	60.91	58.91	59.29	53.43	50.91
				VL	totaal (0)	1	1.5	48.86	42.99	39.24	48.86	46.86	49.24	47.24	48.86	42.99	39.24
				VL	totaal (0)	1	4.5	49.18	43.31	39.67	49.22	47.22	49.67	47.67	49.18	43.31	39.67
				VL	totaal (0)	1	7.5	49.50	43.63	39.99	49.54	47.54	49.99	47.99	49.50	43.63	39.99
				VL	Rondweg (1)	1	1.5	48.14	42.26	38.42	48.10	46.10	48.42	46.42	48.14	42.26	38.42
				VL	Rondweg (1)	1	4.5	48.42	42.54	38.80	48.42	46.42	48.80	46.80	48.42	42.54	38.80
				VL	Rondweg (1)	1	7.5	48.74	42.86	39.11	48.74	46.74	49.11	47.11	48.74	42.86	39.11
				VL	Kottenseweg (2)	1	1.5	40.70	34.86	31.60	40.90	38.90	41.60	39.60	40.70	34.86	31.60
				VL	Kottenseweg (2)	1	4.5	41.26	35.42	32.30	41.52	39.52	42.30	40.30	41.26	35.42	32.30
				VL	Kottenseweg (2)	1	7.5	41.59	35.75	32.65	41.85	39.85	42.65	40.65	41.59	35.75	32.65
26	0.0	1.8 Blankersweg 2	gevel	VL	totaal (0)	1	1.5	47.21	41.34	37.67	47.24	45.24	47.67	45.67	47.21	41.34	37.67
				VL	totaal (0)	1	4.5	47.75	41.88	38.35	47.83	45.83	48.35	46.35	47.75	41.88	38.35
				VL	totaal (0)	1	7.5	47.26	41.39	37.85	47.34	45.34	47.85	45.85	47.26	41.39	37.85
				VL	Rondweg (1)	1	1.5	46.31	40.43	36.62	46.28	44.28	46.62	44.62	46.31	40.43	36.62
				VL	Rondweg (1)	1	4.5	46.83	40.96	37.28	46.86	44.86	47.28	45.28	46.83	40.96	37.28
				VL	Rondweg (1)	1	7.5	46.14	40.26	36.53	46.14	44.14	46.53	44.53	46.14	40.26	36.53
				VL	Kottenseweg (2)	1	1.5	39.93	34.09	31.00	40.20	38.20	41.00	39.00	39.93	34.09	31.00
				VL	Kottenseweg (2)	1	4.5	40.55	34.70	31.74	40.87	38.87	41.74	39.74	40.55	34.70	31.74
				VL	Kottenseweg (2)	1	7.5	40.83	34.98	32.04	41.15	39.15	42.04	40.04	40.83	34.98	32.04
				VL	totaal (0)	1	1.5	58.19	52.35	49.38	58.51	56.51	59.38	57.38	58.19	52.35	49.38
87	0.0	0.0 Kottenseweg 192	gevel	VL	totaal (0)	1	4.5	58.44	52.60	49.65	58.77	56.77	59.65	57.65	58.44	52.60	49.65
				VL	totaal (0)	1	7.5	58.24	52.39	49.44	58.56	56.56	59.44	57.44	58.24	52.39	49.44
				VL	Rondweg (1)	1	1.5	36.06	30.19	26.41	36.05	34.05	36.41	34.41	36.06	30.19	26.41
				VL	Rondweg (1)	1	4.5	37.34	31.46	27.78	37.36	35.36	37.78	35.78	37.34	31.46	27.78
				VL	Rondweg (1)	1	7.5	38.23	32.35	28.67	38.25	36.25	38.67	36.67	38.23	32.35	28.67
				VL	Kottenseweg (2)	1	1.5	58.17	52.32	49.35	58.48	56.48	59.35	57.35	58.17	52.32	49.35
				VL	Kottenseweg (2)	1	4.5	58.41	52.57	49.63	58.74	56.74	59.63	57.63	58.41	52.57	49.63
				VL	Kottenseweg (2)	1	7.5	58.19	52.35	49.40	58.52	56.52	59.40	57.40	58.19	52.35	49.40
				VL	totaal (0)	1	1.5	58.72	52.87	49.86	59.02	57.02	59.86	57.86	58.72	52.87	49.86
				VL	totaal (0)	1	4.5	59.00	53.16	50.16	59.30	57.30	60.16	58.16	59.00	53.16	50.16
88	0.0	0.0 Kottenseweg 192	gevel	VL	totaal (0)	1	7.5	58.79	52.95	49.94	59.09	57.09	59.94	57.94	58.79	52.95	49.94
				VL	Rondweg (1)	1	1.5	37.94	32.06	28.25	37.91	35.91	38.25	36.25	37.94	32.06	28.25
				VL	Rondweg (1)	1	4.5	38.60	32.72	28.99	38.60	36.60	38.99	36.99	38.60	32.72	28.99
				VL	Rondweg (1)	1	7.5	38.68	32.80	29.08	38.69	36.69	39.08	37.08	38.68	32.80	29.08
				VL	Kottenseweg (2)	1	1.5	58.68	52.84	49.83	58.98	56.98	59.83	57.83	58.68	52.84	49.83
				VL	Kottenseweg (2)	1	4.5	58.96	53.12	50.13	59.27	57.27	60.13	58.13	58.96	53.12	50.13
				VL	Kottenseweg (2)	1	7.5	58.75	52.90	49.90	59.05	57.05	59.90	57.90	58.75	52.90	49.90
				VL	totaal (0)	1	1.5	53.64	47.79	44.78	53.94	51.94	54.78	52.78	53.64	47.79	44.78
				VL	totaal (0)	1	4.5	54.25	48.41	45.42	54.56	52.56	55.42	53.42	54.25	48.41	45.42
				VL	totaal (0)	1	7.5	54.07	48.22	45.20	54.36	52.36	55.20	53.20	54.07	48.22	45.20
89	0.0	0.0 Kottenseweg 192	gevel	VL	Rondweg (1)	1	1.5	35.81	29.93	26.19	35.81	33.81	36.19	34.19	35.81	29.93	26.19
				VL	Rondweg (1)	1	4.5	40.99	35.12	31.37	40.99	38.99	41.37	39.37	40.99	35.12	31.37

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(^) VL: ex. optrektoeslag							
										sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
90	0.0	0.0 Kottenseweg 192							gevel	VL	Rondweg (1)	1	7.5	43.50	37.62	33.86	43.49	41.49	43.86	41.86	43.50	37.62	33.86
										VL	Kottenseweg (2)	1	1.5	53.56	47.72	44.72	53.86	51.86	54.72	52.72	53.56	47.72	44.72
										VL	Kottenseweg (2)	1	4.5	54.04	48.20	45.24	54.36	52.36	55.24	53.24	54.04	48.20	45.24
										VL	Kottenseweg (2)	1	7.5	53.67	47.83	44.87	53.99	51.99	54.87	52.87	53.67	47.83	44.87
										VL	totaal (0)	1	1.5	51.49	45.64	42.58	51.77	49.77	52.58	50.58	51.49	45.64	42.58
										VL	totaal (0)	1	4.5	52.00	46.16	43.17	52.31	50.31	53.17	51.17	52.00	46.16	43.17
										VL	totaal (0)	1	7.5	51.88	46.04	43.05	52.19	50.19	53.05	51.05	51.88	46.04	43.05
										VL	Rondweg (1)	1	1.5	35.49	29.61	25.77	35.45	33.45	35.77	33.77	35.49	29.61	25.77
										VL	Rondweg (1)	1	4.5	36.42	30.55	26.81	36.42	34.42	36.81	34.81	36.42	30.55	26.81
										VL	Rondweg (1)	1	7.5	36.58	30.71	26.98	36.59	34.59	36.98	34.98	36.58	30.71	26.98
										VL	Kottenseweg (2)	1	1.5	51.38	45.53	42.49	51.66	49.66	52.49	50.49	51.38	45.53	42.49
										VL	Kottenseweg (2)	1	4.5	51.88	46.04	43.07	52.20	50.20	53.07	51.07	51.88	46.04	43.07
										VL	Kottenseweg (2)	1	7.5	51.75	45.91	42.95	52.07	50.07	52.95	50.95	51.75	45.91	42.95

Wegdekken

nr naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
13 SMA-NL8 G+	licht middel zwaar motoren	-6.20	-2.400	-2.800	-1.800	-1.100	-3.000	-3.400	-4.100	-4.500

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1	1.8	485 75 sma-nl8 CROW316		Rondweg (1)			2	3198.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 7.36	89.20	5.40	5.30		80	80	80
										avond 1.90	90.80	3.90	5.30		80	80	80
										nacht .51	68.30	7.30	24.40		80	80	80
2	1.8	483 75 sma-nl8 CROW316		Rondweg (1)			2	3665.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 7.34	88.50	5.60	5.90		80	80	80
										avond 1.92	89.70	3.70	6.60		80	80	80
										nacht .53	63.70	8.00	28.30		80	80	80
3	1.8	95 01 glad asfalt/DAB		Kottenseweg (2)			2	4398.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 7.34	88.50	5.60	5.90		30	30	30
										avond 1.92	89.70	3.70	6.60		30	30	30
										nacht .53	63.70	8.00	28.30		30	30	30
8	0.0	210 84 dunne deklagen B CROW316		Kottenseweg (2)	Kottenseweg, ten w		2	7330.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 7.34	88.50	5.60	5.90		80	80	80
										avond 1.92	89.70	3.70	6.60		80	80	80
										nacht .53	63.70	8.00	28.30		80	80	80
9	0.0	71 01 glad asfalt/DAB		Kottenseweg (2)	Kottenseweg, ten o		2	2199.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 7.34	88.50	5.60	5.90		80	80	80
										avond 1.92	89.70	3.70	6.60		80	80	80
										nacht .53	63.70	8.00	28.30		80	80	80
10	0.0	81 01 glad asfalt/DAB		Kottenseweg (2)	Kottenseweg, ten w		2	7330.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 7.34	88.50	5.60	5.90		80	80	80
										avond 1.92	89.70	3.70	6.60		80	80	80
										nacht .53	63.70	8.00	28.30		80	80	80
11	0.0	98 83 dunne deklagen A CROW316		Kottenseweg (2)	Kottenseweg, ten o		2	2199.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 7.34	88.50	5.60	5.90		80	80	80
										avond 1.92	89.70	3.70	6.60		80	80	80
										nacht .53	63.70	8.00	28.30		80	80	80

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	
3	obstakel	
4	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	109	.0	
2	575	.0	
3	425	.0	
4	195	.0	
5	217	.0	
6	230	.0	
7	164	.0	
8	207	.0	
9	307	.0	
10	207	.0	
11	177	.0	
12	274	.0	
13	83	50.0	
14	107	50.0	
15	272	50.0	
16	172	.0	
18	259	.0	
19	66	50.0	
20	65	50.0	
21	91	50.0	
22	148	50.0	
23	168		
24	843		
25	128		
26	424		
27	189		
28	576		
29	407		
30	337		

