

akoestisch onderzoek

Lawickse Allee

Gemeente Wageningen

23 mei 2012

projectnummer 60823.02

INHOUD

1	INLEIDING	1
1.1	DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
2	WET- EN REGELGEVING	2
2.1	WET GELUIDHINDER	2
2.2	BOUWBESLUIT	4
2.3	REKENMETHODIEKEN	4
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	5
3.1	SELECTIE VAN WEGEN	5
3.2	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	5
4	RESULTATEN	7
4.1	ONDERZOEKSOPZET	7
4.2	RESULTATEN	7
4.3	MOGELIJKHEDEN VOOR GELUIDSREDUCERENDE MAATREGELEN	7
5	CONCLUSIE	9
5.1	TOETSING AAN DE WGH	9
5.2	TOETSING AAN HET BOUWBESLUIT	10

BIJLAGEN

Bijlage A: overzichtstekening 1, Hoogste gevelbelastingen t.g.v. de Lawickse Allee

Bijlage B: Gevelbelastingen t.g.v. de Lawickse Allee, in tabelvorm

Bijlage C: overzichtstekening 2, Grafische weergave van het model Plantenveredeling

Bijlage D: Rapportage van het model Pantenveredeling

1 INLEIDING

In het verleden was aan de Lawickse Allee nummer 166 in Wageningen de faculteit Plantenveredeling van de Wageningen Universiteit en Researchcentrum gevestigd. Inmiddels is deze faculteit verhuisd naar een andere locatie.

In het voormalige pand en ter plaatse van het perceel aan de Lawickse Allee worden maximaal 59 woningen gerealiseerd. Van deze 59 woningen zijn 30 appartementen in het bestaande gebouw van de Plantenveredeling en in het bestaande bijgebouw voorzien. Bovendien blijft de naast gelegen woning (Lawickse Allee 168) een woning. Deze bestaande woning wordt in dit akoestisch onderzoek niet meegenomen. De plantenkassen op het terrein worden gesloopt, zodat er op het achterliggende terrein, maximaal 28 nieuwe woningen gerealiseerd kunnen worden. Tevens biedt het bestemmingsplan de mogelijkheid geboden om 500 m² commerciële ruimte op de begane grond van het bestaande pand van Plantenveredeling te realiseren.

In de onderstaande figuren is de globale ligging van het terrein weergegeven.



Figuur 1. Ligging van het plangebied

1.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de woningen niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt het bestaande bestemmingsplan herzien. Volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (BGH) moet bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing aan de Wgh beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 WET- EN REGELGEVING

2.1 WET GELUIDHINDER

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

- *Voorkeursgrenswaarde*¹: Deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidsbron (wegen, spoorwegen, enz).
- *Hoogste toelaatbare geluidsbelasting*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidsbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het soort geluidsgevoelige bebouwing. In tabel 1 zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelasting en uit de Wgh voor wegverkeer en uit het BGH voor railverkeer weergegeven.

	Wegverkeer	Railverkeer
Stedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 83 lid 2)	68 dB (art. 4.10)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij vervangende nieuwbouw	68 dB (art. 83 lid 5)	n.v.t.
Buitenstedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	53 dB (art. 83 lid 1)	68 dB (art. 4.10)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij vervangende nieuwbouw	58 dB (art. 83 lid 7)	n.v.t.

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh en het BGH

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

Voor deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidsgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting

Voor deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidsbelasting 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 geluidsgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidsbeleid vaststellen.

De gemeente Wageningen heeft hiervoor het stuk "Beleidsregels Hogere waarde Wet geluidhinder 2008" opgesteld. Dit beleid is inmiddels in werking getreden.

¹ De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

Een geluidsbelasting hoger dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting

Voor deze situatie is de realisatie van geluidsgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidsbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek 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 gemeten vanuit de wegas. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in tabel 2.

	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 2. 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 onderzoeksplchtig².

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is onder andere afhankelijk van het aantal bakken (wagons) dat over de spoorlijn rijdt. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De breedte varieert tussen 100 meter voor een rustige spoorlijn en 1.200 meter voor een zeer drukke spoorlijn, zoals de Betuwelijn.

² Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplcht. 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 onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel. Indicatief geldt de stelregel dat bij meer dan 1.000 voertuigbewegingen per etmaal, de voorkeursgrenswaarde mogelijk overschreden wordt. In dat geval dient onderzocht te worden of door het treffen van maatregelen een aanvaardbaar woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd.

2.2 BOUWBESLUIT

Wanneer de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van één van de omliggende (spoor)wegen wordt overschreden, kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. Bij verlening van een bouwvergunning wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2003. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai (artikel 3.1 uit het Bouwbesluit 2003) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidsbronnen zijn, moet de cumulatieve geluidsbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde. Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh (2 of 5 dB) niet worden toegepast. Om bij een woning met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten er mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

2.3 REKENMETHODIEKEN

Voor de berekening van de geluidsbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidsbelasting (de gesommeerde geluidsbelasting van meerdere (spoor)wegen) zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" (RMG 2006), versie augustus 2009 in de bijlagen III (hoofdstuk 3: Weg) en IV (hoofdstuk 4: Spoorweg)

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaai het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, versie augustus 2009" worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode II, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode I-berekening. Standaardrekenmethode I is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. Voor het uitvoeren van standaardrekenmethode II-berekeningen wordt het computerprogramma WinHavik (versie 8.37) gebruikt.

2.3.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidsbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidsgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidsbronnen. Op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting uit het RMG 2006, versie augustus 2009 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting. Volgens het RMG 2006 moet de cumulatieve geluidsbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (wegverkeer of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidsbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 SELECTIE VAN WEGEN

In de directe omgeving van het plangebied liggen alleen wegen en geen spoorwegen.

Het plangebied ligt tussen de Lawickse Allee (N225) en de Haarweg. Beide wegen hebben twee of minder rijstroken en liggen in buitenstedelijk gebied.

Op de Haarweg rijdt hoofdzakelijk alleen verkeer voor de aanliggende woningen en agrarische bedrijven. De verkeersintensiteit op deze weg is zeer laag en deze weg zal geen invloed hebben op het akoestisch klimaat ter plaatse van de geplande woningen.

De overige wegen in de nabijheid van het plangebied, zoals het Huppelpad en de Boomgaardweg hebben een dusdanig lage verkeersintensiteit dat deze geen invloed hebben op het akoestische klimaat ter plaatse van de geplande woningen.

Akoestisch onderzoek is uitgevoerd voor het wegverkeer op de Lawickse Allee (N225).

3.2 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

- snelheid
Voor de Lawickse Allee (N225) geldt een maximaal toegestane snelheid van 80 km/uur.
- verharding
Op de Lawickse Allee (N225) bestaat de wegverharding uit een Zeer Stil Asfalt – Semi Dicht (ZSA-SD), dit wegdek valt onder de dunne deklagen (type B). Dit wegdek heeft 5 dB minder geluidsemissie dan het referentiewegdek.
- waarneempunt
Ter bepaling van de gevelbelasting zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 (begane grond), 4,5 (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping) ten opzichte van het maaiveld.
- correctie artikel 110g
De resultaten van de Lawickse Allee worden gecorrigeerd met een aftrek van 2 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen hoger is dan 70 km/uur³.

³ Bij het opstellen van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 zijn de correcties ex artikel 110g (voor de wijziging van Wgh van 1 januari 2007, was dit artikel 103) bestudeerd. De consequentie is dat voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur de aftrek op 5 dB is vastgesteld. Voor de overige wegen is dat 2 dB. Bij het opnieuw vaststellen van de correcties ex artikel 110g is rekening gehouden met de hernieuwde berekeningsmethode en de consequenties van het Europees- en rijksbeleid ten aanzien van geluidsbestrijding. Dit beleid richt zich de komende jaren op het stiller maken van motorvoertuigen en ontwikkelen van stillere wegdekken.

3.2.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Lawickse Allee (N225) zijn afkomstig van een verkeerstelling⁴ die is uitgevoerd door de provincie Gelderland in 2011. De provincie Gelderland houdt aan dat de autonome groei op provinciale wegen 1,5 % per jaar bedraagt.

In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit voor het teljaar 2011, autonome groei, etmaalintensiteiten voor het jaar 2022 weergegeven.

weg(vak)	etmaalintensiteit in 2011	autonome groei	etmaalintensiteit in 2022
Lawickse Allee (N225)	9.660	1,5 %/jaar	11.379

Tabel 3. etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In onderstaande tabel zijn periodeverdelingen 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 %
Lawickse Allee (N225)	6,88	91,8	5,3	2,9	3,15	90,2	4,9	4,9	0,60	91,6	3,4	5,0

Tabel 4. periode- en voertuigverdelingen

⁴ www.geldersverkeer.nl

4 RESULTATEN

4.1 ONDERZOEKSOPZET

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh.

Daarom wordt de geluidsbelasting bepaald ten gevolge van het wegverkeer. Als de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Tevens wordt bepaald of geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

4.2 RESULTATEN

Om de gevelbelastingen te bepalen ten gevolge van het wegverkeer op de Lawickse Allee, is gebruikgemaakt van een standaardrekenmethode II-berekening uit het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006". De hoogste gevelbelastingen per waarneempunt ten gevolge van wegverkeer op de Lawickse Allee (N225), inclusief correctie artikel 110g en afronding, zijn weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage A. Tevens zijn in deze tekening de geluidscontouren te zien. De gevelbelastingen per waarneempunt ten gevolge van het wegverkeer op de Lawickse Allee zijn, in tabelvorm weergegeven in bijlage B.

In onderstaande tabel staan de hoogste gevelbelastingen en het aantal woningen, waarvoor een hogere waarde moet worden verleend, weergegeven.

Woningblok	Geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Aantal nieuwe woningen hoger dan 48 dB
Bestaande gebouw (nummer 166)	53	30
Oostzijde van het plangebied	47	0
Westzijde van het plangebied	48	0

Tabel 5. berekende geluidsbelastingen

De grafische weergave van het model Plantenveredeling zijn weergegeven in overzichtstekening 2 in bijlage C. De rapportage (invoergegevens en gevelbelastingen) van het model Plantenveredeling zijn weergegeven in bijlage D.

4.3 MOGELIJKHEDEN VOOR GELUIDSREDUCERENDE MAATREGELEN

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidsbelasting tot met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon-/leefklimaat.

De Lawickse Allee (N225) zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. 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 geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidsbelasting

niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Lawickse Allee worden verleend door de gemeente.

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

4.3.1 **Bronmaatregelen**

Aangezien het huidige wegdek bestaat uit een stil wegdek (dunne deklaag, type B) met 5 dB minder geluidsreductie is niet meer mogelijk om de Lawickse Allee (N225) te voorzien van een wegdek met een nog lager geluidsreductie. Daarmee is het treffen van bronmaatregelen niet meer mogelijk.

4.3.2 **Overdrachtsmaatregelen**

Het vergroten van de afstand tussen de Lawickse Allee en de woningen in het plangebied, zodanig dat de geluidsbelasting wel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, zorgt voor een dusdanig grote afstand dat dit niet wenselijk is en niet mogelijk is, aangezien het bestaande hoofdgebouw intern wordt verbouwd met appartementen.

Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de Lawickse Allee 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. Het aanleggen van een geluidswal is niet gewenst gezien het ruimtebeslag hiervan.

4.3.3 **Maatregelen bij de ontvanger**

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 geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen.

Gevels die een te hoge geluidsbelasting hebben kunnen uitgevoerd worden als dove gevel. Een dove gevel is een gevel zonder te openen ramen en deuren. Conform artikel 1b lid 5 van de Wgh wordt dit niet gezien als gevel. Doordat het geen gevel is in de zin van de Wgh hoeft voor een dove gevel geen geluidsbelasting te worden bepaald en is het niet mogelijk om hiervoor een hogere waarde aan te vragen.

Omdat er geen te openen ramen en/of deuren in een dove gevel zitten is terughoudendheid gewenst bij het toepassen hiervan. Met oog op het leefcomfort is het toepassen van een dove gevel op deze locatie ongewenst.

4.3.4 **Conclusie**

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

5 CONCLUSIE

In het verleden was aan de Lawickse Allee nummer 166 in Wageningen de faculteit Plantenveredeling van de Wageningen Universiteit en Researchcentrum gevestigd. Inmiddels is deze faculteit verhuisd naar een andere locatie.

In het voormalige pand en ter plaatse van het perceel aan de Lawickse Allee worden maximaal 61 woningen gerealiseerd. Van deze 61 woningen zijn 30 appartementen in het bestaande gebouw van de Plantenveredeling en in het bestaande bijgebouw voorzien. Bovendien blijft de naast gelegen woning (Lawickse Allee 168) een woning. Deze bestaande woning wordt in dit akoestisch onderzoek niet meegenomen. De plantenkassen op het terrein worden gesloopt, zodat er op het achterliggende terrein, maximaal 28 nieuwe woningen gerealiseerd kunnen worden. Tevens biedt het bestemmingsplan de mogelijkheid geboden om 500 m² commerciële ruimte op de begane grond van het bestaande pand van Plantenveredeling te realiseren.

Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelasting van woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

5.1 TOETSING AAN DE WGH

Uit de berekening van de gevelbelastingen blijkt dat bij het oude gebouw plantenveredeling de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

Op de locatie oude gebouw Plantenveredeling (Nr . 166) was in het verleden een gebouw waarin onderwijs werd gegeven door de Wageningen Universiteit en Researchcentrum. Op basis van 83 lid 1 van de Wgh geldt voor dit gebouw een hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 53dB. De hoogste geluidsbelasting bij het oude gebouw van de plantenveredeling bedraagt 53 dB, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh.

Voor de 30 appartementen, welke worden gerealiseerd in het oude gebouw van de Plantenveredeling, kan bij de gemeente Wageningen een hogere grenswaarde worden aangevraagd. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden:

- de optredende gevelbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting;
- de situatie moet passen in het gemeentelijke geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

Volgens artikel 83 lid 1 van de Wgh geldt voor woningen in buitenstedelijk gebied een hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 53 dB.

Voor de 30 appartementen in het gebouw van de Plantenveredeling is de gevelbelasting lager dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting en de situatie past naar verwachting in het gemeentelijke beleid, hierdoor kan voor deze appartementen een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij de gemeente Wageningen. In de onderstaande tabel staan de aan te vragen hogere waarden en het aantal appartementen waarvoor deze waarden nodig zijn weergegeven.

Locatie	aantal woningen	Aan te vragen hogere waarden in dB	Maximaal toelaatbare geluidsbelasting in dB
Bestaande gebouw (nummer 166)	30	53	53 (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 6. benodigde hogere waarden

De op het achterterrein beoogde woningen voldoen alle aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

5.1.1 **compensatie (waarborgen wooncomfort)**

Het oude hoofdgebouw (nr. 166) is een geluidsbelaste locatie en daarom moet bij de beoordeling van het plan en bij de verlening van de hogere grenswaarde ook nog worden gekeken naar zogenaamde compenserende factoren (aanvullende eisen ten aanzien van het wooncomfort). Het bouwblok heeft een geluidsluwe gevel, deze moet worden gezien als een compenserende factor.

Bij voorkeur zullen eventuele buitenruimten bij dit bouwblok aan de geluidsluwe zijde moeten worden gesitueerd.

5.2 TOETSING AAN HET BOUWBESLUIT

Wel dient op grond van het Bouwbesluit een akoestische binnenwaarde van 33 dB gegarandeerd te worden. 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.

In de onderstaande tabel is de hoogste gevelbelasting, exclusief correctie artikel 110g Wgh, en de benodigde gevelwering om de binnenwaarde van 33 dB te kunnen garanderen weergegeven.

Locatie	Geluidsbelasting in dB Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Benodigde gevelwering in dB
Bestaande gebouw (nummer 166)	55	22
Oostzijde van het plangebied	49	16
Westzijde van het plangebied	50	17

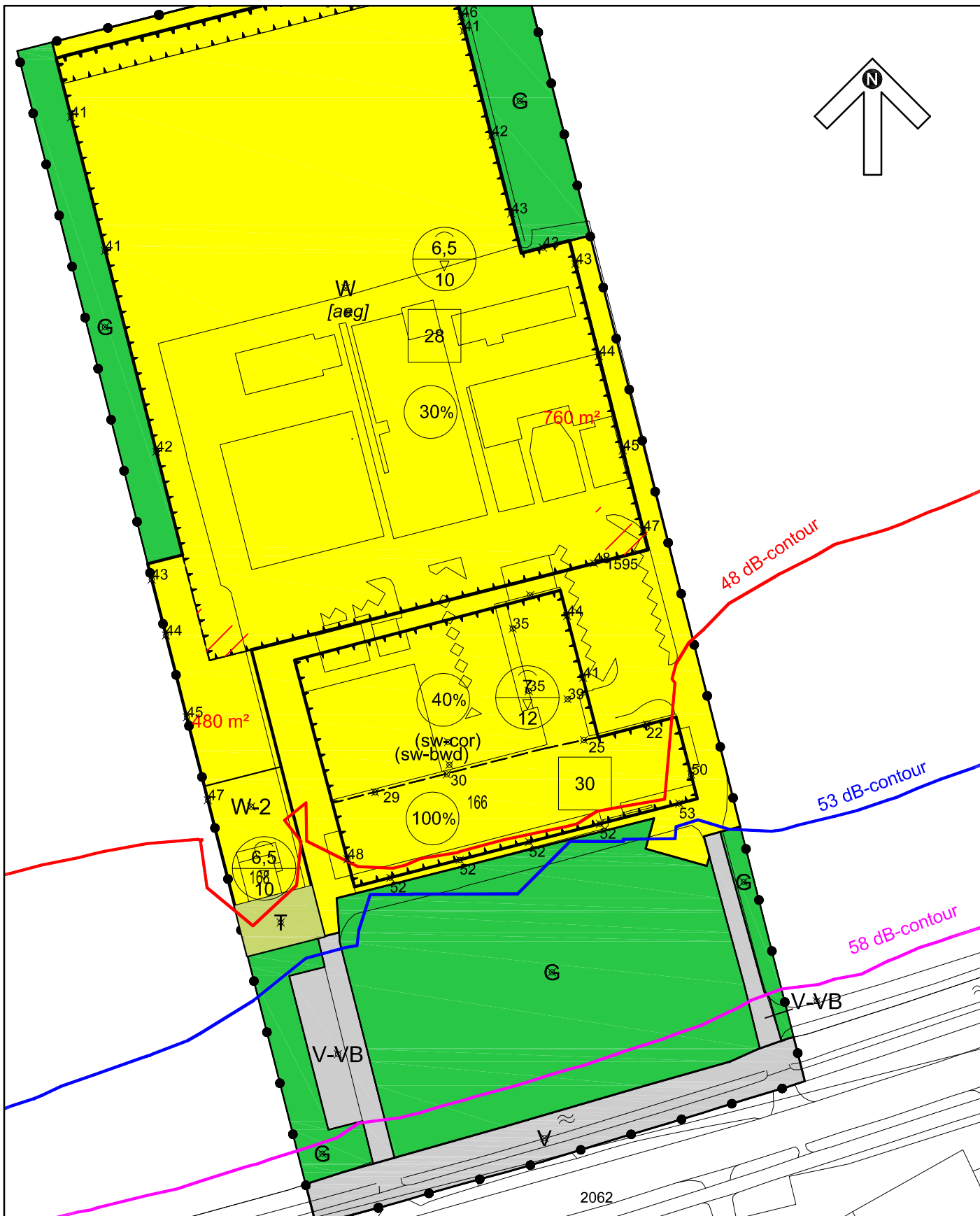
Tabel 7. Benodigde gevelwering

Ter indicatie: een standaard spouwmuur bezit een minimale geluidsisolatie van 20 dB volgens het Bouwbesluit. In een aanvullend bouwakoestisch onderzoek moet worden

onderzocht of aanvullende gevelmaatregelen nodig zijn. Hierdoor zijn alleen voor de 30 appartementen in het gebouw van de oude Plantenveredeling aanvullend bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk.

BIJLAGE A

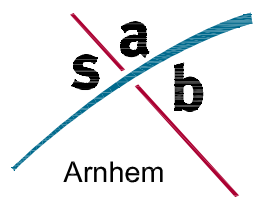
**OVERZICHTSTEKENING 1, HOOGSTE GEVELBELASTINGEN T.G.V. DE LA-
WICKSE ALLEE**



overzichtstekening **Hoogste geluidsbelastingen in dB**
(incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

formaat : A4
 schaal : 1:1000
 datum : 27-04-2012
 projectnr. : 60823.02
 tekeningnr. : 1

gemeente **WAGENINGEN**



BIJLAGE B

GEVELBELASTINGEN T.G.V. DE LAWICKSE ALLEE, IN TABELVORM

Gevelbelastingen ten gevolge van de Lawickse Allee (N225), in tabelvorm

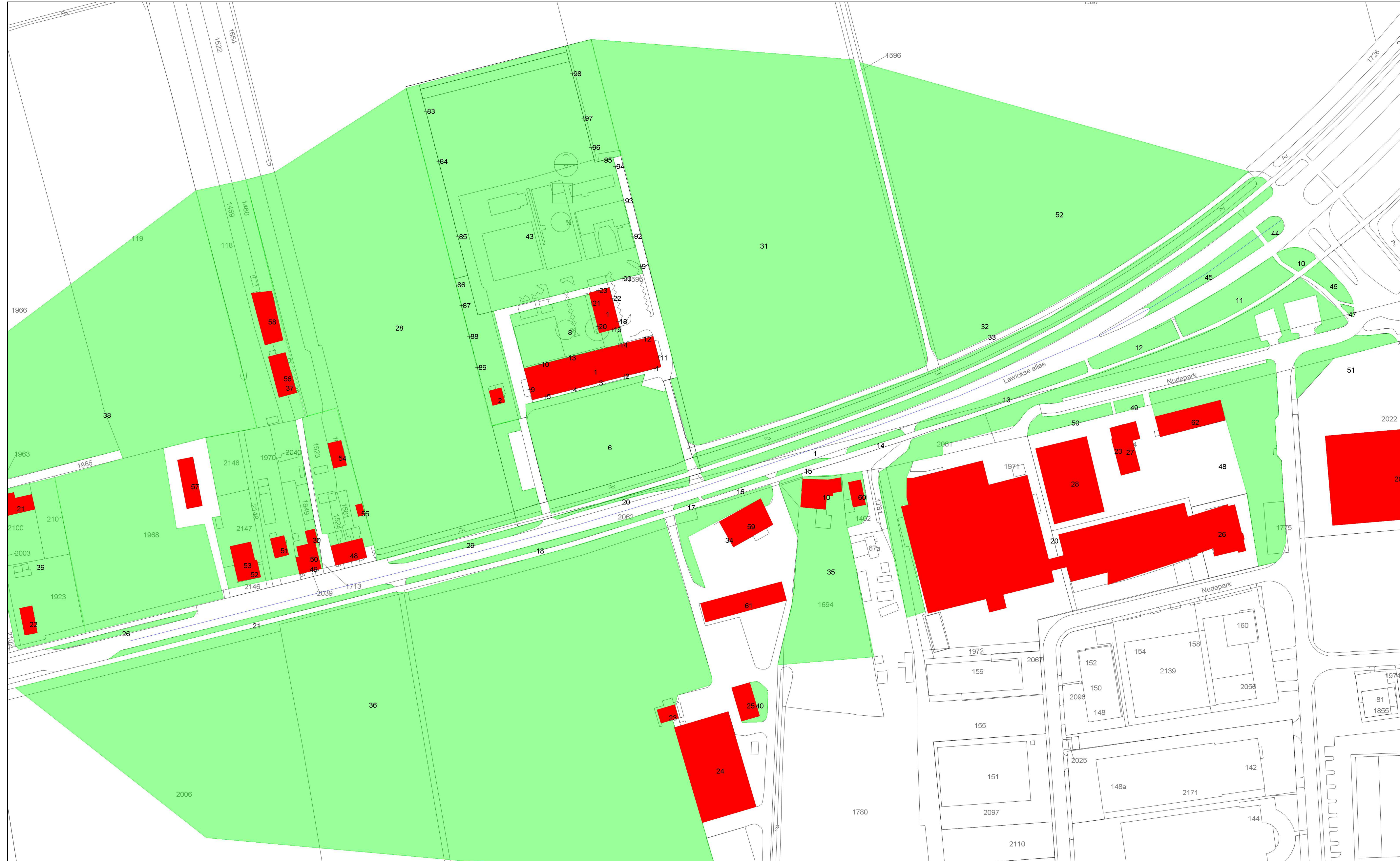
Gebouwnr (zie bijlage A)	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Gevelbelasting in dB(A) van de verschillende perioden excl. correcties en afronding			Gevelbelasting (Lden) in dB excl. corr. art. 110g (oude artikel 103) en afronding	Gevelbelasting (Lden) in dB incl. corr. art. 110g (oude artikel 103) en afronding
			dag (07-19)	nacht (19-23)	avond (23-07)		
nr. 166	1	1,5	52,32	49,29	41,98	52,62	50,62
nr. 166	1	4,5	53,54	50,53	43,22	53,85	51,85
nr. 166	1	7,5	54,33	51,32	44,00	54,63	52,63
nr. 166	2	1,5	51,46	48,43	41,11	51,75	49,75
nr. 166	2	4,5	52,70	49,69	42,37	53,00	51,00
nr. 166	2	7,5	53,56	50,54	43,23	53,86	51,86
nr. 166	3	1,5	51,39	48,36	41,05	51,69	49,69
nr. 166	3	4,5	52,62	49,61	42,29	52,92	50,92
nr. 166	3	7,5	53,49	50,48	43,16	53,79	51,79
nr. 166	4	1,5	51,25	48,22	40,91	51,55	49,55
nr. 166	4	4,5	52,48	49,46	42,15	52,78	50,78
nr. 166	4	7,5	53,34	50,32	43,01	53,64	51,64
nr. 166	5	1,5	51,16	48,13	40,81	51,45	49,45
nr. 166	5	4,5	52,42	49,41	42,09	52,72	50,72
nr. 166	5	7,5	53,38	50,36	43,05	53,68	51,68
nr. 166	9	1,5	47,32	44,30	36,98	47,62	45,62
nr. 166	9	4,5	48,42	45,41	38,09	48,72	46,72
nr. 166	9	7,5	49,48	46,47	39,15	49,78	47,78
nr. 166	10	1,5	30,63	27,63	20,31	30,94	28,94
nr. 166	10	4,5	30,83	27,83	20,51	31,14	29,14
nr. 166	10	7,5	30,97	27,97	20,65	31,28	29,28
nr. 166	11	1,5	49,62	46,60	39,28	49,92	47,92
nr. 166	11	4,5	50,68	47,67	40,36	50,99	48,99
nr. 166	11	7,5	51,54	48,54	41,22	51,85	49,85
nr. 166	12	1,5	18,01	15,03	7,70	18,33	16,33
nr. 166	12	4,5	20,02	17,05	9,72	20,34	18,34
nr. 166	12	7,5	23,18	20,22	12,89	23,51	21,51
nr. 166	13	1,5	31,35	28,33	21,02	31,65	29,65
nr. 166	13	4,5	31,78	28,77	21,46	32,09	30,09
nr. 166	13	7,5	32,03	29,02	21,70	32,33	30,33
nr. 166	14	1,5	21,70	18,70	11,37	22,01	20,01
nr. 166	14	4,5	23,03	20,05	12,72	23,35	21,35
nr. 166	14	7,5	26,78	23,80	16,48	27,10	25,10
nr. 166	18	1,5	41,29	38,26	30,95	41,59	39,59
nr. 166	18	4,5	42,00	38,99	31,67	42,30	40,30
nr. 166	18	7,5	42,55	39,54	32,22	42,85	40,85
nr.166	19	1,5	39,39	36,37	29,05	39,69	37,69
nr.166	19	4,5	40,19	37,18	29,87	40,50	38,50
nr.166	19	7,5	40,77	37,77	30,45	41,08	39,08
nr. 166	20	1,5	34,11	31,11	23,79	34,42	32,42
nr. 166	20	4,5	34,94	31,95	24,63	35,25	33,25
nr. 166	20	7,5	36,19	33,20	25,88	36,50	34,50
nr. 166	21	1,5	35,55	32,54	25,22	35,85	33,85
nr. 166	21	4,5	36,20	33,20	25,88	36,51	34,51
nr. 166	21	7,5	37,14	34,14	26,83	37,45	35,45
nr. 166	22	1,5	44,61	41,58	34,27	44,91	42,91
nr. 166	22	4,5	45,11	42,10	34,78	45,41	43,41
nr. 166	22	7,5	45,64	42,63	35,32	45,95	43,95
nr. 166	23	1,5	-99,90	-99,90	-99,90	-99,90	-99,90
nr. 166	23	4,5	-99,90	-99,90	-99,90	-99,90	-99,90
nr. 166	23	7,5	-99,90	-99,90	-99,90	-99,90	-99,90
westzijde	83	1,5	41,60	38,58	31,26	41,90	39,90
westzijde	83	4,5	42,29	39,29	31,98	42,60	40,60
westzijde	83	7,5	42,44	39,43	32,12	42,75	40,75
westzijde	84	1,5	41,94	38,92	31,61	42,24	40,24
westzijde	84	4,5	42,61	39,60	32,28	42,91	40,91
westzijde	84	7,5	42,80	39,79	32,47	43,10	41,10

Gevelbelastingen ten gevolge van de Lawickse Allee (N225), in tabelvorm

Gebouwnr (zie bijlage A)	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Gevelbelasting in dB(A) van de verschillende perioden excl. correcties en afronding			Gevelbelasting (Lden) in dB excl. corr. art. 110g (oude artikel 103) en afronding	Gevelbelasting (Lden) in dB incl. corr. art. 110g (oude artikel 103) en afronding
			dag (07-19)	nacht (19-23)	avond (23-07)		
westzijde	85	1,5	42,45	39,42	32,11	42,75	40,75
westzijde	85	4,5	43,06	40,05	32,74	43,37	41,37
westzijde	85	7,5	43,63	40,62	33,30	43,93	41,93
westzijde	86	1,5	43,36	40,33	33,01	43,65	41,65
westzijde	86	4,5	43,62	40,61	33,29	43,92	41,92
westzijde	86	7,5	44,37	41,35	34,04	44,67	42,67
westzijde	87	1,5	44,46	41,43	34,12	44,76	42,76
westzijde	87	4,5	44,69	41,67	34,35	44,99	42,99
westzijde	87	7,5	45,56	42,54	35,23	45,86	43,86
westzijde	88	1,5	45,91	42,87	35,56	46,20	44,20
westzijde	88	4,5	46,23	43,21	35,89	46,53	44,53
westzijde	88	7,5	47,10	44,08	36,77	47,40	45,40
westzijde	89	1,5	46,88	43,84	36,53	47,17	45,17
westzijde	89	4,5	47,55	44,53	37,21	47,85	45,85
westzijde	89	7,5	48,59	45,57	38,25	48,89	46,89
oostzijde	90	1,5	48,36	45,35	38,03	48,66	46,66
oostzijde	90	4,5	49,00	46,00	38,69	49,31	47,31
oostzijde	90	7,5	49,40	46,41	39,09	49,71	47,71
oostzijde	91	1,5	47,36	44,34	37,02	47,66	45,66
oostzijde	91	4,5	47,80	44,79	37,48	48,11	46,11
oostzijde	91	7,5	48,46	45,45	38,13	48,76	46,76
oostzijde	92	1,5	45,83	42,81	35,49	46,13	44,13
oostzijde	92	4,5	46,33	43,32	36,00	46,63	44,63
oostzijde	92	7,5	46,89	43,88	36,56	47,19	45,19
oostzijde	93	1,5	45,00	41,98	34,66	45,30	43,30
oostzijde	93	4,5	45,67	42,66	35,34	45,97	43,97
oostzijde	93	7,5	46,10	43,09	35,78	46,41	44,41
oostzijde	94	1,5	44,06	41,03	33,72	44,36	42,36
oostzijde	94	4,5	44,71	41,70	34,39	45,02	43,02
oostzijde	94	7,5	45,09	42,08	34,76	45,39	43,39
oostzijde	95	1,5	43,74	40,71	33,40	44,04	42,04
oostzijde	95	4,5	44,46	41,45	34,13	44,76	42,76
oostzijde	95	7,5	44,77	41,76	34,44	45,07	43,07
oostzijde	96	1,5	43,40	40,37	33,06	43,70	41,70
oostzijde	96	4,5	44,12	41,11	33,79	44,42	42,42
oostzijde	96	7,5	44,43	41,42	34,10	44,73	42,73
oostzijde	97	1,5	42,58	39,56	32,24	42,88	40,88
oostzijde	97	4,5	43,31	40,30	32,99	43,62	41,62
oostzijde	97	7,5	43,55	40,54	33,22	43,85	41,85
oostzijde	98	1,5	41,97	38,95	31,63	42,27	40,27
oostzijde	98	4,5	42,71	39,69	32,38	43,01	41,01
oostzijde	98	7,5	42,87	39,86	32,54	43,17	41,17
Hoogste geluidsbelastingen							
nr. 166			54	51	44	55	53
westzijde			49	46	38	49	47
oostzijde			49	46	39	50	48

BIJLAGE C

OVERZICHTSTEKENING 2, GRAFISCHE WEERGAVE VAN HET MODEL PLANTENVEREDELING



- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- + waarnepunt gevel
- + waarnepunt vrij
- + waarnepunt raai

project
opdrachtgever

Lawickse allee
gem. Wageningen

omschrijving
Overzichtstekening 2
Grafische weergave van het model
Plantenveredeling



BIJLAGE D

RAPPORTAGE VAN HET MODEL PLANTENVEREDELING

Projectgegevens

projectnaam: Lawickse allee
opdrachtgever: gem. Wageningen
adviseur: SAB arnhem (BURG)
databaseversie: 835
situatie: Plantenveredeling
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 15.07 20.09.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 27-04-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 09:53
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn				reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl	il			
1	12.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2	10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
48	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
49	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
50	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
51	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
52	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
53	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
54	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
55	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
56	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
57	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
58	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
59	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
60	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
61	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
62	4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	12.0	0.0	155		80	
10	10.0	0.0	55		80	
20	7.0	0.0	470		80	
21	7.0	0.0	48		80	
22	7.0	0.0	34		80	
23	7.0	0.0	23		80	
24	5.0	0.0	107		80	
25	5.0	0.0	37		80	
26	7.0	0.0	79		80	
27	3.0	0.0	63		80	
28	6.0	0.0	104		80	
29	6.0	0.0	156		80	
30	7.0	0.0	19		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optreктоeslag		
																	Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	1.5	52.32	49.29	41.98	52.62	52.32	50.62	50.32	52.32	49.29	41.98
									totaal (0)	1	4.5	53.54	50.53	43.22	53.85	53.54	51.85	51.54	53.54	50.53	43.22
2	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	7.5	54.33	51.32	44.00	54.63	54.33	52.63	52.33	54.33	51.32	44.00
									totaal (0)	1	1.5	51.46	48.43	41.11	51.75	51.46	49.75	49.46	51.46	48.43	41.11
3	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	4.5	52.70	49.69	42.37	53.00	52.70	51.00	50.70	52.70	49.69	42.37
									totaal (0)	1	7.5	53.56	50.54	43.23	53.86	53.56	51.86	51.56	53.56	50.54	43.23
4	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	1.5	51.39	48.36	41.05	51.69	51.39	49.69	49.39	51.39	48.36	41.05
									totaal (0)	1	4.5	52.62	49.61	42.29	52.92	52.62	50.92	50.62	52.62	49.61	42.29
5	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	7.5	53.49	50.48	43.16	53.79	53.49	51.79	51.49	53.49	50.48	43.16
									totaal (0)	1	1.5	51.25	48.22	40.91	51.55	51.25	49.55	49.25	51.25	48.22	40.91
9	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	4.5	52.48	49.46	42.15	52.78	52.48	50.78	50.48	52.48	49.46	42.15
									totaal (0)	1	7.5	53.34	50.32	43.01	53.64	53.34	51.64	51.34	53.34	50.32	43.01
10	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	1.5	51.16	48.13	40.81	51.45	51.16	49.45	49.16	51.16	48.13	40.81
									totaal (0)	1	4.5	52.42	49.41	42.09	52.72	52.42	50.72	50.42	52.42	49.41	42.09
11	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	7.5	53.38	50.36	43.05	53.68	53.38	51.68	51.38	53.38	50.36	43.05
									totaal (0)	1	1.5	47.32	44.30	36.98	47.62	47.32	45.62	45.32	47.32	44.30	36.98
12	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	4.5	48.42	45.41	38.09	48.72	48.42	46.72	46.42	48.42	45.41	38.09
									totaal (0)	1	7.5	49.48	46.47	39.15	49.78	49.48	47.78	47.48	49.48	46.47	39.15
13	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	1.5	30.63	27.63	20.31	30.94	30.63	28.94	28.63	30.63	27.63	20.31
									totaal (0)	1	4.5	30.83	27.83	20.51	31.14	30.83	29.14	28.83	30.83	27.83	20.51
14	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	7.5	30.97	27.97	20.65	31.28	30.97	29.28	28.97	30.97	27.97	20.65
									totaal (0)	1	1.5	49.62	46.60	39.28	49.92	49.62	47.92	47.62	49.62	46.60	39.28
18	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	4.5	50.68	47.67	40.36	50.99	50.68	48.99	48.68	50.68	47.67	40.36
									totaal (0)	1	7.5	51.54	48.54	41.22	51.85	51.54	49.85	49.54	51.54	48.54	41.22
19	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	1.5	18.01	15.03	7.70	18.33	18.01	16.33	16.01	18.01	15.03	7.70
									totaal (0)	1	4.5	20.02	17.05	9.72	20.34	20.02	18.34	18.02	20.02	17.05	9.72
20	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	7.5	23.18	20.22	12.89	23.51	23.18	21.51	21.18	23.18	20.22	12.89
									totaal (0)	1	1.5	31.35	28.33	21.02	31.65	31.35	29.65	29.35	31.35	28.33	21.02
21	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	4.5	31.78	28.77	21.46	32.09	31.78	30.09	29.78	31.78	28.77	21.46
									totaal (0)	1	7.5	32.03	29.02	21.70	32.33	32.03	30.33	30.03	32.03	29.02	21.70
22	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	1.5	21.70	18.70	11.37	22.01	21.70	20.01	19.70	21.70	18.70	11.37
									totaal (0)	1	4.5	23.03	20.05	12.72	23.35	23.03	21.35	21.03	23.03	20.05	12.72
23	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	7.5	26.78	23.80	16.48	27.10	26.78	25.10	24.78	26.78	23.80	16.48
									totaal (0)	1	1.5	41.29	38.26	30.95	41.59	41.29	39.59	39.29	41.29	38.26	30.95
24	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	4.5	42.00	38.99	31.67	42.30	42.00	40.30	40.00	42.00	38.99	31.67
									totaal (0)	1	7.5	42.55	39.54	32.22	42.85	42.55	40.85	40.55	42.55	39.54	32.22
25	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	1.5	39.39	36.37	29.05	39.69	39.39	37.69	37.39	39.39	36.37	29.05
									totaal (0)	1	4.5	40.19	37.18	29.87	40.50	40.19	38.50	38.19	40.19	37.18	29.87
26	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	7.5	40.77	37.77	30.45	41.08	40.77	39.08	38.77	40.77	37.77	30.45
									totaal (0)	1	1.5	34.11	31.11	23.79	34.42	34.11	32.42	32.11	34.11	31.11	23.79
27	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	4.5	34.94	31.95	24.63	35.25	34.94	33.25	32.94	34.94	31.95	24.63
									totaal (0)	1	7.5	36.19	33.20	25.88	36.50	36.19	34.50	34.19	36.19	33.20	25.88
28	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	1.5	35.55	32.54	25.22	35.85	35.55	33.85	33.55	35.55	32.54	25.22
									totaal (0)	1	4.5	36.20	33.20	25.88	36.51	36.20	34.51	34.20	36.20	33.20	25.88
29	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	7.5	37.14	34.14	26.83	37.45	37.14	35.45	35.14	37.14	34.14	26.83
									totaal (0)	1	1.5	44.61	41.58	34.27	44.91	44.61	42.91	42.61	44.61	41.58	34.27
30	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	4.5	45.11	42.10	34.78	45.41	45.11	43.41	43.11	45.11	42.10	34.78
									totaal (0)	1	7.5	45.64	42.63	35.32	45.95	45.64	43.95	43.64	45.64	42.63	35.32
31	0.0	0.0		gevel			nr. 166	VL	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: inc. aftrek			RL: inc. prognose			VL: excl. optreктоeslag		
																	Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht	Lden	Letm	dag	avond
83	0.0	0.0		vrij			westzijde		VL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--						
										1	7.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--						
										1	1.5	41.60	38.58	31.26	41.90	41.60	39.90	39.60	41.60	38.58	31.26						
84	0.0	0.0		vrij			westzijde		VL totaal (0)	1	4.5	42.29	39.29	31.98	42.60	42.29	40.60	40.29	42.29	39.29	31.98						
										1	7.5	42.44	39.43	32.12	42.75	42.44	40.75	40.44	42.44	39.43	32.12						
										1	1.5	41.94	38.92	31.61	42.24	41.94	40.24	39.94	41.94	38.92	31.61						
85	0.0	0.0		vrij			westzijde		VL totaal (0)	1	4.5	42.61	39.60	32.28	42.91	42.61	40.91	40.61	42.61	39.60	32.28						
										1	7.5	42.80	39.79	32.47	43.10	42.80	41.10	40.80	42.80	39.79	32.47						
										1	1.5	42.45	39.42	32.11	42.75	42.45	40.75	40.45	42.45	39.42	32.11						
86	0.0	0.0		vrij			westzijde		VL totaal (0)	1	4.5	43.06	40.05	32.74	43.37	43.06	41.37	41.06	43.06	40.05	32.74						
										1	7.5	43.63	40.62	33.30	43.93	43.63	41.93	41.63	43.63	40.62	33.30						
										1	1.5	43.36	40.33	33.01	43.65	43.36	41.65	41.36	43.36	40.33	33.01						
87	0.0	0.0		vrij			westzijde		VL totaal (0)	1	4.5	43.62	40.61	33.29	43.92	43.62	41.92	41.62	43.62	40.61	33.29						
										1	7.5	44.37	41.35	34.04	44.67	44.37	42.67	42.37	44.37	41.35	34.04						
										1	1.5	44.46	41.43	34.12	44.76	44.46	42.76	42.46	44.46	41.43	34.12						
88	0.0	0.0		vrij			westzijde		VL totaal (0)	1	4.5	44.69	41.67	34.35	44.99	44.69	42.99	42.69	44.69	41.67	34.35						
										1	7.5	45.56	42.54	35.23	45.86	45.56	43.86	43.56	45.56	42.54	35.23						
										1	1.5	45.91	42.87	35.56	46.20	45.91	44.20	43.91	45.91	42.87	35.56						
89	0.0	0.0		vrij			westzijde		VL totaal (0)	1	4.5	46.23	43.21	35.89	46.53	46.23	44.53	44.23	46.23	43.21	35.89						
										1	7.5	47.10	44.08	36.77	47.40	47.10	45.40	45.10	47.10	44.08	36.77						
										1	1.5	46.88	43.84	36.53	47.17	46.88	45.17	44.88	46.88	43.84	36.53						
90	0.0	0.0		vrij			oostzijde		VL totaal (0)	1	4.5	47.55	44.53	37.21	47.85	47.55	45.85	45.55	47.55	44.53	37.21						
										1	7.5	48.59	45.57	38.25	48.89	48.59	46.89	46.59	48.59	45.57	38.25						
										1	1.5	48.36	45.35	38.03	48.66	48.36	46.66	46.36	48.36	45.35	38.03						
91	0.0	0.0		vrij			oostzijde		VL totaal (0)	1	4.5	49.00	46.00	38.69	49.31	49.00	47.31	47.00	49.00	46.00	38.69						
										1	7.5	49.40	46.41	39.09	49.71	49.40	47.71	47.40	49.40	46.41	39.09						
										1	1.5	47.36	44.34	37.02	47.66	47.36	45.66	45.36	47.36	44.34	37.02						
92	0.0	0.0		vrij			oostzijde		VL totaal (0)	1	4.5	47.80	44.79	37.48	48.11	47.80	46.11	45.80	47.80	44.79	37.48						
										1	7.5	48.46	45.45	38.13	48.76	48.46	46.76	46.46	48.46	45.45	38.13						
										1	1.5	45.83	42.81	35.49	46.13	45.83	44.13	43.83	45.83	42.81	35.49						
93	0.0	0.0		vrij			oostzijde		VL totaal (0)	1	4.5	46.33	43.32	36.00	46.63	46.33	44.63	44.33	46.33	43.32	36.00						
										1	7.5	46.89	43.88	36.56	47.19	46.89	45.19	44.89	46.89	43.88	36.56						
										1	1.5	45.00	41.98	34.66	45.30	45.00	43.30	43.00	45.00	41.98	34.66						
94	0.0	0.0		vrij			oostzijde		VL totaal (0)	1	4.5	45.67	42.66	35.34	45.97	45.67	43.97	43.67	45.67	42.66	35.34						
										1	7.5	46.10	43.09	35.78	46.41	46.10	44.41	44.10	46.10	43.09	35.78						
										1	1.5	44.06	41.03	33.72	44.36	44.06	42.36	42.06	44.06	41.03	33.72						
95	0.0	0.0		vrij			oostzijde		VL totaal (0)	1	4.5	44.71	41.70	34.39	45.02	44.71	43.02	42.71	44.71	41.70	34.39						
										1	7.5	45.09	42.08	34.76	45.39	45.09	43.39	43.09	45.09	42.08	34.76						
										1	1.5	43.74	40.71	33.40	44.04	43.74	42.04	41.74	43.74	40.71	33.40						
96	0.0	0.0		vrij			oostzijde		VL totaal (0)	1	4.5	44.46	41.45	34.13	44.76	44.46	42.76	42.46	44.46	41.45	34.13						
										1	7.5	44.77	41.76	34.44	45.07	44.77	43.07	42.77	44.77	41.76	34.44						
										1	1.5	43.40	40.37	33.06	43.70	43.40	41.70	41.40	43.40	40.37	33.06						
97	0.0	0.0		vrij			oostzijde		VL totaal (0)	1	4.5	44.12	41.11	33.79	44.42	44.12	42.42	42.12	44.12	41.11	33.79						
										1	7.5	44.43	41.42	34.10	44.73	44.43	42.73	42.43	44.43	41.42	34.10						
										1	1.5	42.58	39.56	32.24	42.88	42.58	40.88	40.58	42.58	39.56	32.24						
98	0.0	0.0		--			oostzijde		VL totaal (0)	1	4.5	43.31	40.30	32.99	43.62	43.31	41.62	41.31	43.31	40.30	32.99						
										1	7.5	43.55	40.54	33.22	43.85	43.55	41.85	41.55	43.55	40.54	33.22						
										1	1.5	41.97	38.95	31.63	42.27	41.97	40.27	39.97	41.97	38.95	31.63						
									VL totaal (0)	1	4.5	42.71	39.69	32.38	43.01	42.71	41.01	40.71	42.71	39.69	32.38						
										1	7.5	42.87	39.86	32.54	43.17	42.87	41.17	40.87	42.87	39.86	32.54						

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			
1	0.0	621	dunne	deklagen	2 CROW200(62)		1	Lawikse Allee (N22)		2	11379.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.88	91.80	5.30	2.90	.00	80	80	80
													avond	3.15	90.20	4.90	4.90	.00	80	80	80
													nacht	.60	91.60	3.40	5.00	.00	80	80	80

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
6	246	80.0	dx:19
8	108		dx:19
10	43	80.0	dx:19
11	118	80.0	dx:19
12	109	80.0	dx:19
13	192	80.0	dx:19
14	64	80.0	dx:19
15	58	80.0	dx:19
16	70		dx:19
17	29		dx:19
18	236	80.0	dx:19
20	143	80.0	dx:19
21	297	80.0	dx:19
23	735	80.0	dx:19
26	160	80.0	dx:19
28	638	80.0	dx:19
29	82	80.0	
31	503	80.0	
32	649	80.0	
33	638	80.0	dx:19
34	128	80.0	dx:19
35	278	50.0	
36	903	80.0	dx:19
37	700	50.0	
38	721	80.0	
39	227	50.0	
40	55	50.0	
43	449	50.0	
44	31	80.0	
45	145		
46	57	50.0	
47	18	80.0	
48	304	50.0	
49	36	50.0	
50	57	50.0	
51	136	50.0	
52	339	80.0	

