

akoestisch onderzoek

Leersum, woningbouwlocatie Stadhouderslaan

gemeente Utrechtse heuvelrug

27 april 2011

projectnummer 71075

INHOUD

1	INLEIDING	1
1.1	DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
2	WET GELUIDHINDER	2
2.1	GRENSWAARDEN	2
2.2	BINNENWAARDE	3
2.3	ZONES	3
2.4	REKENMETHODIEK	4
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	5
3.1	SELECTIE VAN GELUIDSBRONNEN (WEGEN EN SPOORLIJNEN)	5
3.2	VERKEERSAANTREKKENDE WERKING VAN HET PLAN	6
4	RESULTATEN	7
4.1	ONDERZOEKSOPZET	7
4.2	BEREKENING VAN DE 48 dB-CONTOUR VAN DE RIJKSSTRAATWEG	7
4.3	BEREKENINGEN VAN DE 48 dB-CONTOUREN, VRIJE-VELDSITUATIE	7
5	CONCLUSIE	11

BIJLAGEN

Bijlage A: uitgangspunten

Bijlage B: overzichtstekening 1, ligging van de contouren

Bijlage C: berekeningen van de contouren, vrije-veldsituatie

Bijlage D: overzichtstekening 2, invoergegevens van het model rijksstraatweg

Bijlage E: uitvoergegevens van het model rijksstraatweg

1 INLEIDING

Aan de westzijde van de kern van Leersum is tussen de Rijksstraatweg (N225), Koningin Wilhelminalaan, Middelweg en de Hoflaan een bedrijventerrein geleggen. Op dit terrein is onder anderen een eierhandel gevestigd.

In de onderstaande figuur is het bedrijventerrein weergegeven.



luchtfoto plangebied en omgeving

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de Rijksstraatweg en wordt direct omsloten door vrijstaande woningen aan de Middelweg en de Rijksstraatweg. In de huidige situatie wordt het plangebied gedomineerd door relatief grootschalige (voormalige) bedrijfsbebouwing.

Het plan voorziet in de realisatie van circa 46 woningen. De woningen worden ontsloten door middel van een nieuwe woonstraat. Deze woonstraat wordt in het zuidoosten van het plangebied aangesloten op de Middelweg en in het westen op de Koningin Emmalaan en de Stadhouderslaan.

1.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de woningen niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken is het plan in twee deelgebieden gesplitst. Voor deze deel gebieden worden twee projectbesluiten (nieuwe Wro) gevolgd. 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

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader geschetst. De gebruikte onderzoeksgegevens worden beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven. Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 de conclusie getrokken.

2 WET GELUIDHINDER

2.1 GRENSWAARDEN

De Wgh heeft tot doel om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Om de geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidsniveaus zijn verschillende grenswaarden opgenomen in de Wgh. In de Wgh zijn twee soorten grenswaarden opgenomen; de voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare gevelbelasting.

- Voorkeursgrenswaarde¹: Met deze waarde wordt voor geluidsgevoelige bebouwing binnen de invloedssfeer van een geluidsbron (wegen, spoorweg enz.) een vrij goede woon/leefsituatie gegarandeerd.
- Maximaal toelaatbare gevelbelasting: Deze waarde geeft de maximaal toelaatbare gevelbelasting voor geluidsgevoelige bebouwing binnen de invloedssfeer van een geluidsbron weer.

De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft hiervoor het stuk "Beleidsregel hogere waarden Wgh", d.d. 25 juni 2008, opgesteld. Dit beleid is inmiddels in werking getreden en wordt gebruikt bij de verlening van hogere waarden. Hierin worden twee aanvullende waarden genoemd, namelijk:

- *ambitiewaarde*: het geluidsniveau dat wordt nagestreefd door de gemeente;
- *bovenwaarde*: is het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan.

De hoogte van de maximaal toegestane gevelbelasting is onder andere afhankelijk van de geluidsbron (weg- of railverkeer) en de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

In het gemeentelijke geluidsbeleid van de gemeente is de plafondwaarde vastgesteld voor binnenstedelijk gebied als de voorkeursgrenswaarde plus 10 dB. De meest voorkomende grenswaarden en ambitie- en plafondwaarde zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

	wegverkeer	spoorwegverkeer
Stedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1 BGH)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	68 dB (art. 4.10 BGH)
Buitenstedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)	55 dB (art. 4.9 lid 1 BGH)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	68 dB (art. 4.10 BGH)
Gemeentelijk geluidsbeleid		
Ambitiewaarde	48 dB	55 dB
Bovenwaarde	58 dB	65 dB

overzicht van de grenswaarden en ambitie- en bovenwaarden

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.

Gezien de ambitiewaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit het gemeentelijke geluidsbeleid kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidsbelasting lager dan de ambitiewaarde

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

Een geluidsbelasting tussen de ambitiewaarde en de bovengrens

Voor deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de ambitiewaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidsgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd voor geluidbelastingen die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor het verlenen van hogere waarden heeft de gemeente een gemeentelijk geluidsbeleid vastgesteld hierin worden ontheffingscriteria genoemd. Op basis van het gemeentelijke geluidsbeleid wordt in beginsel geen hogere waarde verleend die hoger is dan de bovengrens uit het gemeentelijke geluidsbeleid.

Een geluidsbelasting hoger dan de bovengrens

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 ambitiewaarde of de bovengrens.

2.2 BINNENWAARDE

Wanneer de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh wordt overschreden dan kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. Volgens artikel 111a van de Wgh moet een binnenwaarde van 33 dB bij een nieuwe woning ten gevolge van wegverkeerslawaaï worden gegarandeerd.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeer mag de correctie artikel 110g van de Wgh (een aftrek van 2 of 5 dB) niet worden toegepast. Mogelijk moeten voor de woningen met een hogere gevelbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen.

2.3 ZONES

Langs wegen en spoorlijnen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bebouwing akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

spoorwegverkeer

De wettelijke zone van een landelijke spoorweg is onder andere afhankelijk van het aantal bakken (treinstellen) dat per uur over de spoorlijn rijdt. Voor geluidsgevoelige bebouwing die wordt gerealiseerd in de zone van landelijke spoorwegen moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd conform artikel 106 van de Wgh. De zone van een spoorlijn varieert tussen de 100 meter voor een rustige spoorlijn en 1.200 meter voor een zeer drukke spoorlijn, zoals de Betuwelijn. De zone wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf.

wegverkeer

De zone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en het type gebied waarin de weg ligt. In onderstaande tabel zijn de zones weergegeven, volgens artikel 74 van de Wgh.

	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

overzicht van de zones langs wegen

In artikel 74 lid 2 van de Wgh wordt een uitzondering gemaakt voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplchtig².

De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de weg. In de zones is akoestisch onderzoek nodig naar de gevelbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de betreffende weg.

2.4 REKENMETHODIEK

Artikel 110d van de Wgh schrijft voor dat het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" moet worden gevolgd voor wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau moet worden bepaald volgens de standaardrekenmethode II-berekening, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met de 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. Het computerprogramma Winhavik (versie 8.23) wordt gebruikt voor het uitvoeren van de standaardrekenmethode II-berekeningen voor spoorweg- en wegverkeerslawaaï.

² Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplchtig, echter op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude), dat in een dergelijk geval 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). Derhalve dient ook bij 30 km-zones steeds onderzocht te worden of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevel. Om een aanvaardbaar woonmilieu te creëren, geldt volgens de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit namelijk dat de geluidsbelasting in een geluidsgevoelige ruimte maximaal 33 dB mag bedragen. Voor de berekening van de binnenwaarde mag voor de gevelbelasting niet de correctie artikel 110g Wet geluidhinder worden verdisconteerd. Indicatief geldt de stelregel dat, indien het aantal voertuigbewegingen per etmaal meer dan 1.000 bedraagt, de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt. In dat geval dient onderzocht te worden of door het treffen van maatregelen een aanvaardbaar woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 SELECTIE VAN GELUIDSBRONNEN (WEGEN EN SPOORLIJNEN)

In de directe omgeving van het plangebied liggen alleen wegen. Spoorwegen zijn niet aanwezig in de nabijheid van het plangebied.

Ten noorden van het plangebied ligt de Rijksstraatweg (N225), deze weg heeft 2 rijstroken met een maximaal toegestane snelheid van 50 kilometer per uur.

Het plangebied ligt daardoor in de zone van deze weg.

Het plangebied wordt tevens omringt door de Koningin Wilhelminalaan, Middelweg en de Hoflaan. Deze wegen hebben een 30 km/uur-regime. Formeel geldt er voor deze wegen volgens de Wgh geen onderzoeksplicht omdat de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt.

De verkeersintensiteit op de Koningin Wilhelminalaan en de Middelweg is dusdanig hoog dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek gedaan naar de geluidhinder ten gevolge van het wegverkeer op de Koningin Wilhelminalaan en de Middelweg. De afstand tot de Hoflaan is dusdanig groot (meer dan 350 meter) dat deze niet van invloed is op het akoestisch klimaat ter plaatse van het plangebied.

De twee ontsluitingswegen (Stadhouderslaan en de Koningin Emmalaan) zijn twee rustige 30 kilometer wegen³, deze zullen geen invloed hebben op het akoestisch klimaat ter plaatse van het plangebied.

Akoestisch onderzoek is uitgevoerd naar de geluidhinder afkomstig van het wegverkeer op de Rijksstraatweg (N225), Koningin Wilhelminalaan en de Middelweg.

³ De verkeersintensiteit in 2020 bedraagt voor beide wegen 300 voertuigen per dag, inclusief de planbijdrage (bron: Milieudienst Zuidooost-Utrecht, kenmerk 76581/2GH35005, d.d. 25 april 2007)

3.2 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING VAN HET PLAN

Voor de geluidsberekening moet de verkeersintensiteit van de omliggende wegen bekend zijn.

Door de realisatie van het initiatief zal de verkeersaantrekkende werking van het plangebied veranderen. Deze verandering van de verkeersaantrekkende werking wordt ook wel de planbijdrage genoemd. In de onderstaande paragrafen wordt de planbijdrage beschreven.

In het gebied tussen de Rijksweg, de Koningin Wilhelminalaan, de Middelweg en de Hoflaan zijn verschillende vier nieuwbouwplannen gepland. In totaal in de vier locaties 100 woningen gebouwd. Door de Milieudienst Zuidoost-Utrecht⁴ is voor dit gebied de totale planbijdrage bepaald. In de onderstaande tabel is de planbijdrage van de vier ontwikkelingslocaties op de onderzochte wegen weergegeven.

weg(vak)	planbijdrage
Rijksweg (N225)	350
Koningin Wilhelminalaan	350
Middelweg	300

planbijdrage

De voertuigverdeling en periodeverdeling van de planbijdrage zijn bepaald op basis van een Bibeko-weg (binnen de bebouwde kom) met gemengd verkeer⁵.

De verkeersintensiteiten en overige uitgangspunten voor de berekeningen zijn in bijlage A weergegeven.

⁴ bron: Milieuadvies ruimtelijke ordening van de Milieudienst Zuidoost-Utrecht, kenmerk 76581/2GH35005, d.d. 25 april 2007

⁵ bron: VROM-brochure, VI-Lucht & Geluid, Een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteit- en/of geluidberekeningen, d.d. 29 juni 2007.

4 RESULTATEN

4.1 ONDERZOEKSOPZET

Volgens artikel 74 lid 2 van de Wgh zijn 30 km-wegen niet onderzoeksplichtig voor de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt het Koningin Wilhelminalaan en de Middelweg echter wel getoetst aan de normen van de Wgh.

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.

Om te toetsen of de geluidsbelasting niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt de ligging van de 48 dB-contour bepaald. Dit wordt gedaan door middel van een vrijeveld contour, hierbij wordt geen rekening gehouden met de afscherpende werking van tussenliggende gebouwen.

Als dat de woningen buiten de 48 dB-contour liggen, dan wordt geconcludeerd dat de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Het bepalen van de daadwerkelijke geluidsbelasting is dan niet noodzakelijk. Het akoestisch klimaat ten gevolge van de onderzochte weg is dan geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

Als uit de berekening blijkt dat (een deel van) de woningen binnen de 48 dB-contour ligt, is nader onderzoek naar de geluidsbelasting noodzakelijk. In dit onderzoek wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Tevens moet bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde worden bepaald of geluidsreducerende maatregelen mogelijk zijn.

4.2 BEREKENINGEN VAN DE 48 dB-CONTOUREN

Om de ligging van de 48 dB-contouren, vrijeveldsituatie, te bepalen is gebruikgemaakt van de standaardrekenmethode I-berekening uit het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006", versie augustus 2009. In de onderstaande tabel worden de berekende afstanden van de 48 dB-contouren, vrijeveldsituatie, en de kortste afstanden van één van de woningen in het plangebied tot de wegas van de onderzochte wegen weergegeven.

weg(vak)	afstand 48 dB-contour tot de wegas in meters	kortste afstand van het plangebied tot de wegas in meters
Rijksstraatweg (N225)	145	40
Koningin Wilhelminalaan	45	60
Middelweg	20	20

afstand van de 48 dB-contour tot de wegas

In overzichtstekening 1, bijlage B, is de ligging van de 48 dB-contouren, vrijeveldsituatie, weergegeven. De berekeningen van de 48 dB-contouren zijn weergegeven in bijlage C.

conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat een deel van de woningen binnen de 48 dB-contouren, vrijeveldsituatie, van de Rijksstraatweg (N225) liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelastingen op de woningen binnen de 48 dB-contour is uitgevoerd ten gevolge van de Rijksstraatweg. De resultaten zijn beschreven in paragrafen 4.3 en 4.4. Tevens blijkt uit dit onderzoek dat de woningen buiten de 48 dB-contouren, vrijeveldsituatie, van de Koningin Wilhelminalaan en de Middelweg liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeer op deze twee wegen is daarom niet noodzakelijk.

4.3 BEPALING VAN DE GELUIDSBELASTINGEN

De geluidsbelastingen ten gevolge van de rijkstraatweg zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode II-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2006, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg, versie augustus 2009.

De hoogste geluidsbelastingen per woning ten gevolge van de Rijkstraatweg zijn weergegeven in onderstaande tabel.

F

Woning	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
A01	36
A02	36
A03	37
A04	38
A05	42
A06	43
B01	47
B02	48
B03	48
B04	47
B05	48
B06	48
B07	49
C01	50
C02	50
E01	48
E02	46
E03	46

Hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Rijksstraatweg

In overzichtstekening 2, bijlage D, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Rijksstraatweg weergegeven. In deze tekening zijn tevens de woningen genummerd. In bijlage E zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

De grafische weergave van het model Stadshouderslaan is weergegeven in overzichtstekening 3, bijlage F. In deze tekening 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 Stadshouderslaan opgenomen. De geluidsbelastingen van de Rijksstraatweg zijn weergegeven in deze bijlage.

4.3.1.1 Toetsing aan de Wgh

Uit het onderzoek naar de geluidsbelastingen blijkt dat bij drie woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van Rijksstraatweg bedraagt 50 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

De plafondwaarde op basis van het gemeentelijk geluidsbeleid bedraagt voor deze situatie bedraagt 58 dB. De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de plafondwaarde.

4.4 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 Rijksstraatweg zorgen 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 Rijksstraatweg worden verleend door de gemeente. Aangezien het plan slechts bij drie woningen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is de financiële ruimte om geluidsreducerende maatregelen te nemen in het bron- en overdrachtsgebied beperkt.

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

4.4.1 *Bronmaatregelen*

Het vervangen van de huidige wegdekken (steenafsluitmestiek (SMA 0/6)) op de Rijksstraatweg door een stiller wegdek is gezien het beperkte aantal woningen niet alleen

financieel onrendabel, ook zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek problemen opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter).

Ten opzichte van het bestaande steenafsluitmestiek (SMA 0/6) is een geluidsreductie van 3 dB haalbaar door het toepassen van een dunne deklaag (type 2) ten opzichte van het huidige wegdek. Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde geen van de woningen in het plangebied overschreden.

4.4.2 *Overdrachtsmaatregelen*

Het vergroten van de afstand tussen de Rijksstraatweg 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.

Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de Rijksstraatweg 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.

4.4.3 ***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.

4.4.4 ***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

Aan de westzijde van de kern van Leersum is tussen de Rijksstraatweg (N225), Koningin Wilhelminalaan, Middelweg en de Hoflaan een bedrijventerrein gelegen. Op dit terrein is onder anderen een eierhandel gevestigd.

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 WET GELUIDHINDER

Uit onderzoek naar de ligging van de vrije-veldcontouren blijkt dat het gehele plangebied buiten de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, liggen van de Koningin Wilhelminalaan en de Middelweg. De geluidsbelastingen zullen daardoor 48 dB of minder bedragen. Hiermee voldoen de woningen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. De woningen liggen hierdoor akoestisch gunstig geprojecteerd. Er zijn in het kader van de Wgh geen nadere acties nodig om de woningen te realiseren.

Uit de berekening van de 48 dB-contour, vrije-veldsituatie, van de Rijksstraatweg blijkt wel dat een deel van het plangebied binnen deze contour ligt. Voor de Rijksstraatweg is de geluidsbelasting ten gevolge van deze weg bepaald.

5.1.1 *Rijksstraatweg*

Uit het onderzoek naar de geluidsbelastingen blijkt dat bij drie woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van Rijksstraatweg bedraagt 50 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

De plafondwaarde op basis van het gemeentelijk geluidsbeleid bedraagt voor deze situatie bedraagt 58 dB. De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de plafondwaarde.

Verlening van hogere waarden

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om de voorkeursgrenswaarde te bereiken zijn bijvoorbeeld het toepassen van stil wegdek op de Rijksstraatweg, het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van dove gevels. Gezien de beperkte schaal van dit plan lijkt het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor deze drie woningen kan door de gemeente een hogere waarde worden verleend. Om een hogere waarde aan te vragen moet de situatie passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van het aanvragen van hogere waarden.

De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft in de "Beleidsregels hogere waarden Wgh, gemeente Utrechtse Heuvelrug" ruimtelijke situaties omschreven waarbij de verlening hogere waarden mogelijk is. Dit wordt gedaan door zogenaamde ontheffingscriteria. Eén van deze criteria uit dit beleid is: Woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op. Dit ontheffingscriterium is in deze situatie van toepassing, aangezien het plangebied wordt omringd door bestaande bebouwing.

De situatie past in het gemeentelijk beleid. Hierdoor wordt voor deze woningen een hogere waarde verleend door de gemeente. De verlening van de hogere waarde vindt plaats in een aparte hogere waarde-procedure gelijktijdig met de bestemmingsplanprocedure. De te verlenen hogere waarden zijn weergegeven in tabel 1.

Woning	Te verlenen hogere waarden in dB
B07	49
C01	50
C02	50

Tabel 1. Te verlenen hogere waarden

5.2 TOETSING AAN HET BOUWBESLUIT

Op grond van het Bouwbesluit dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai gegarandeerd te worden.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de drie woningen gebeurt alleen door de Rijksstraatweg. De overige wegen nabij het plangebied zorgen niet voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de drie woningen. Omdat bij deze drie woningen maar één weg zorgt voor de overschrijding, hoeft er geen cumulatie te worden uitgevoerd.

De hoogste geluidsbelasting op de woningen bedraagt 50 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en afronding. De hoogste geluidsbelasting bedraagt daardoor 55 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g. Om de binnenwaarde bij de woningen te halen, moet een minimale geluidsisolatie van $(55-33=)$ 22 dB worden bereikt.

Ter indicatie: volgens artikel 3.2 lid 3 van het Bouwbesluit 2003 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB. In een aanvullend bouwakoestisch onderzoek moet worden onderzocht of aanvullende gevelmaatregelen nodig zijn.

BIJLAGE A

UITGANGSPUNTEN

UITGANGSPUNTEN

- snelheid
 - Op de Rijksstraatweg (N225) geldt een maximaal toegestane snelheid van 50 km/uur.
 - Op de Koningin Wilhelminalaan en de Middelweg geldt een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur.
- verharding
 - Op de Rijksstraatweg ligt steenmastiek asfalt (SMA 0/6) als wegverharding.
 - Op de Middelweg ligt dicht asfaltbeton (referentiewegdek) als wegverharding.
 - Op de Koningin Wilhelminalaan bestaat de wegverharding uit straatbakstenen in keperverband⁶.
- bebouwing

Het geplande woningen zullen maximaal 2 lagen en een kap krijgen.
- waarneempunt
 - Ter bepaling van de geluidscontouren, vrije-veldsituatie, is het waarneempunt geprojecteerd op 7,5 meter (tweede verdieping) boven het maaiveld.
 - 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 alle wegen worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur⁷.

⁶ Uit recente metingen van het Bureau M + P blijkt dat straatbakstenen in keperverband 2 dB minder geluid produceren dan is gepubliceerd in CROW-publicatie 200 "De methode C_{wegdek} 2002 voor wegverkeersgeluid" voor de categorie lichte motorvoertuigen. Voor de lichte motorvoertuigen is een wegdekcorrectie gebaseerd op straatbaksteen in keperverband, zoals gepubliceerd op www.stillerverkeer.nl. Voor de middelzware en zware voertuigen is de wegdekcorrectie gebaseerd op de CROW-publicatie 200.

⁷ 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.

VERKEERSGEGEVENS

De verkeersintensiteit voor het jaar 2020 van de Rijksweg (N225) zijn gebaseerd op het verkeersmodel van de milieudienst Zuidoost Utrecht. De voertuig- en periodeverdeling van de Rijksweg zijn afkomstig van een verkeerstelling die is uitgevoerd in 2009.

De etmaalintensiteit van de Koningin Wilhelminalaan en de Middelweg zijn afkomstig uit het Milieuvadvis ruimtelijke ordening van de Milieudienst Zuidoost-Utrecht⁸.

De voertuigverdeling en periodeverdeling zijn bepaald op basis van een Bibeko-weg (binnen de bebouwde kom) met gemengd verkeer⁹.

Om de verkeersintensiteit van het maatgevend jaar 2021 te berekenen voor de twee wegen is gebruikgemaakt van veel toegepaste autonome groeipercentsages.

Het initiatief leidt tot een verhoging van de verkeersintensiteiten op deze wegen. Een optelling van de etmaalintensiteit en het aantal voertuigbewegingen dat de ontwikkeling genereert, leidt tot een etmaalintensiteit inclusief planbijdrage. De voertuigverdelingen zijn gecorrigeerd met de intensiteiten, periode- en voertuigverdeling van de planbijdrage.

In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit voor het basisjaar, autonome groei, etmaalintensiteiten (exclusief en inclusief plan) voor het jaar 2021 weergegeven.

weg(vak)	etmaalintensiteit in 2020	autonome groei	etmaalintensi- teit in 2021 (excl. plan)	plan- bijdrage	etmaalintensiteit in 2021 (incl. plan)
Rijksweg (N225)	17.019	1,5 %/jaar	17.274	350	17.624
Koningin Wilhelmina- laan	2.500	1,5 %/jaar	2.538	350	2.888
Middelweg	1.300	1,5 %/jaar	1.320	300	1.620

etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In onderstaande tabel zijn periodeverdelingen en voertuigverdelingen weergegeven van de basisjaren (zonder planbijdrage).

weg(vak)	percentuele verdelingen											
	dagperiode (07/19)				avondperiode (19/23)				nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Rijksweg (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
Koningin Wilhelmina- laan	6,50	93,9	3,0	3,1	3,30	95,8	1,6	2,6	1,20	90,6	3,8	5,6
Middelweg	6,50	93,9	3,0	3,1	3,30	95,8	1,6	2,6	1,20	90,6	3,8	5,6

periode- en voertuigverdelingen van de basisjaren (zonder planbijdrage)

⁸ bron: Milieuvadvis ruimtelijke ordening van de Milieudienst Zuidoost-Utrecht, kenmerk 76581/2GH35005, d.d. 25 april 2007

⁹ bron: VROM-brochure, VI-Lucht & Geluid, Een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteit- en/of geluidberekeningen, d.d. 29 juni 2007.

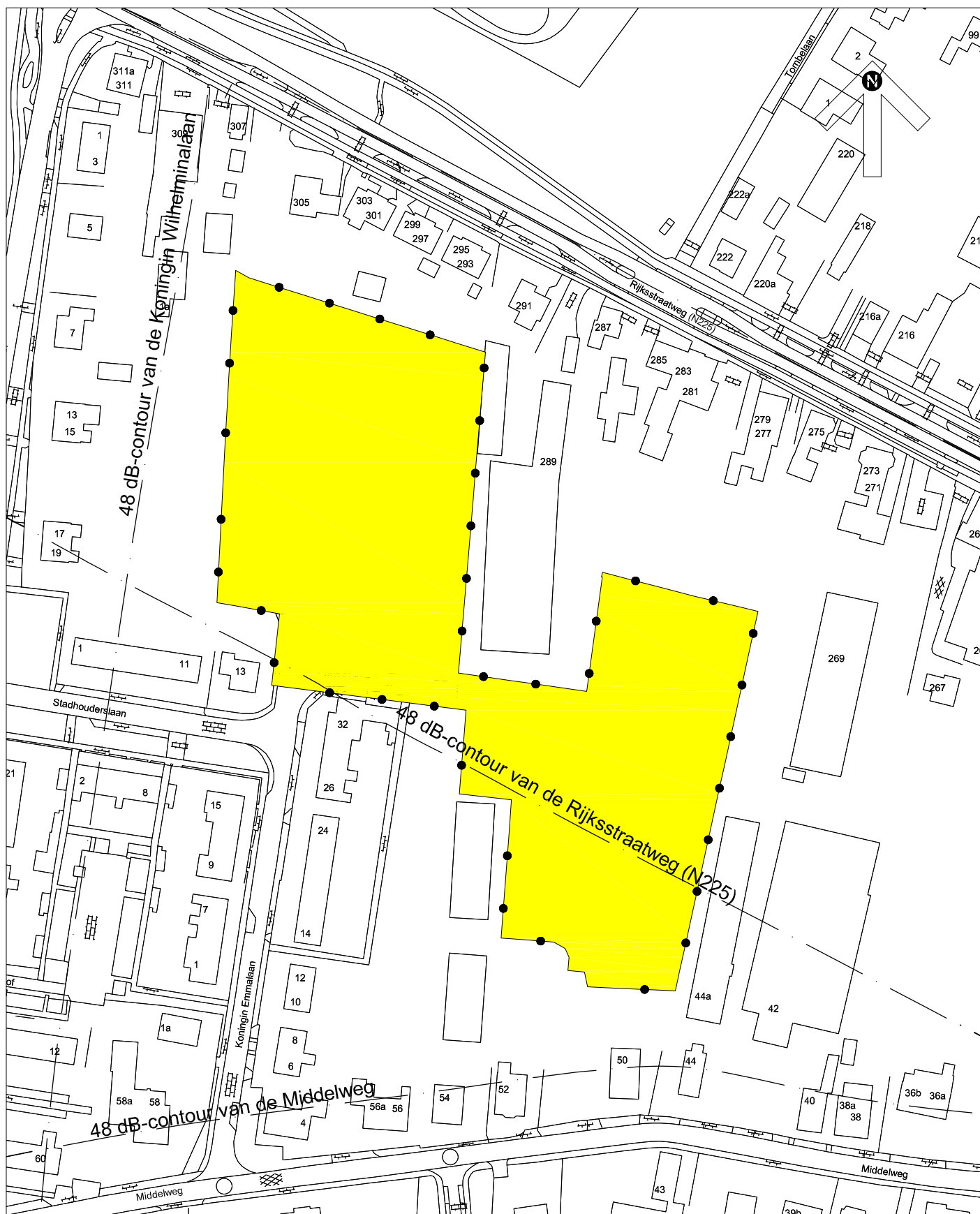
In onderstaande tabel zijn periodeverdelingen en voertuigverdelingen weergegeven voor het jaar 2021 (met planbijdrage).

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 %
Rijkstraatweg (N225)	6,87	91,83	5,26	2,91	3,15	90,27	4,86	4,87	0,59	91,60	3,40	5,00
Koningin Wilhelmina- laan	6,50	93,89	2,99	3,12	3,30	95,55	1,76	2,69	1,20	91,00	3,69	5,31
Middelweg	6,50	93,89	2,98	3,13	3,30	95,44	1,83	2,73	1,20	91,16	3,65	5,19

periode- en voertuigverdelingen voor 2021(met planbijdrage)

BIJLAGE B

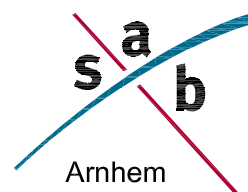
OVERZICHTSTEKENING 1, LIGGING VAN DE CONTOUREN



overzichtstekening Ligging van de 48 dB-contouren

formaat : A4
 schaal : 1:1500
 datum : 27-04-2011
 projectnr. : 71075
 tekeningnr. : 1

gemeente Utrechtse Heuvelrug



BIJLAGE C

BEREKENINGEN VAN DE CONTOUREN

Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 27 april 2011
 Project: Woningbouwlocatie Stadhouderslaan te Leersum
 Projectnr.: 71075
 Gemeente: Utrechtse Heuvelrug
 Wegvak: Rijkstraatweg (N225)
 Eenheid: Lden
 Onderzoek: ligging 48 dB-contour
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2020: 17019 mv/etm (*)
 autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
 etmaalintensiteit in 2021: 17274 mv/etm (maatgevend rekenjaar)
 planbijdrage: 350 mv/etm (***)
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 17624 mv/etm

verkeersgegevens (*) planbijdrage (***)
 gemiddelde daguur percentage: 6,88 % per uur 6,5 % per uur
 gemiddelde avonduur percentage: 3,15 % per uur 3,3 % per uur
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,6 % per uur 0 % per uur

snelheid
 lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur
 zmv: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	93,8 %	91,8 %	90,2 %	91,6 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:	2,9 %	5,3 %	4,9 %	3,4 %
zm: zware motorvoertuigen:	3,3 %	2,9 %	4,9 %	5 %

berekende intensiteiten in 2021 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,87 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,15 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,59 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(91,55 %)	1112,3 mv/uur (91,83 %)	501,6 mv/uur (90,27 %)	94,9 mv/uur (91,6 %)
mzm: middelzware motorvoertuigen:	(5,15 %)	63,7 mv/uur (5,26 %)	27 mv/uur (4,86 %)	3,5 mv/uur (3,4 %)
zm: zware motorvoertuigen:	(3,3 %)	35,2 mv/uur (2,91 %)	27 mv/uur (4,87 %)	5,2 mv/uur (5 %)
totaal	(100 %)	1211,2 mv/uur (100 %)	555,7 mv/uur (100 %)	103,6 mv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
 weghoogte: 0 m
 soort wegdek: SMA 0/6
 wegdek-correctie lmv: -1,1 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 wegdek-correctie mzm/zmv: -0,2 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 absorptiefraction: 0,48
 optrekcorrectie: 0,3328 dB(A)
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **145 m** (= ligging 48 dB-contour)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)	50,88	52,39	53,04
avondperiode in dB(A)	52,98	54,49	55,15
nachtperiode in dB(A)	50,58	52,09	52,75
Lden			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	51,22	52,73	53,39
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	46,22	47,73	48,39
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	46	48	48

(*): bron: verkeersintensiteiten vanuit het model van de milieudienst ZO-Utrecht, verdeling telling van de provincie Utrecht
 (**): veel toegepaste autonome groei
 (***) bron: op basis van standaard-verdelingen van een Bibenko-weg (VI-Lucht & Geluid)

Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 11 april 2011
 Project: Woningbouwlocatie Stadhouderslaan te Leersum
 Projectnr.: 71075
 Gemeente: Utrechtse Heuvelrug
 Wegvak: Koningin Wilhelminalaan
 Onderzoek: ligging 48 dB-contour
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2020: 2500 mvt/etm (*)
 autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
 etmaalintensiteit in 2021: 2538 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)
 planbijdrage: 350 mvt/etm (*)
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 2888 mvt/etm

verkeersgegevens (*, planbijdrage (***)**

gemiddelde daguur percentage: 6,5 % per uur 6,5 % per uur
 gemiddelde avonduur percentage: 3,3 % per uur 3,3 % per uur
 gemiddeld nachtuur percentage: 1,2 % per uur 1,2 % per uur

iv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 30 km/uur
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 30 km/uur
 zmv: zware motorvoertuigen: 30 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage (***)	dagperiode (***) (07/19)	avondperiode (***) (19/23)	nachtperiode (***) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	93,8 %	93,9 %	95,8 %	90,6 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:	2,9 %	3 %	1,6 %	3,8 %
zmv: zware motorvoertuigen:	3,3 %	3,1 %	2,6 %	5,6 %

berekende intensiteiten in 2021 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,5 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,3 % per uur)	nachtperiode (23/07) (1,2 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(93,8 %)	176,2 mvt/uur (93,89 %)	91,1 mvt/uur (95,55 %)	31,5 mvt/uur (91 %)
mzm: middelzware motorvoertuigen:	(2,9 %)	5,6 mvt/uur (2,99 %)	1,7 mvt/uur (1,76 %)	1,3 mvt/uur (3,69 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(3,3 %)	5,9 mvt/uur (3,12 %)	2,6 mvt/uur (2,69 %)	1,8 mvt/uur (5,31 %)
totaal	(100 %)	187,7 mvt/uur (100 %)	95,3 mvt/uur (100 %)	34,7 mvt/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
 weghoogte: 0 m
 soort wegdek: Straatbakstenen in keperverband
 wegdek-correctie lmv: 2 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 wegdek-correctie mzm/zmv: 2 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 absorptiefraction: 0,43
 optrekcorrectie: 0 dB(A)
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **45 m** (= ligging 48 dB-contour)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)	49,41	50,78	51,18
avondperiode in dB(A)	51,08	52,46	52,85
nachtperiode in dB(A)	52,92	54,30	54,69
Lden			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	51,15	52,53	52,92
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	46,15	47,53	47,92
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	46	48	48

(*): bron: schatting van de Milieudienst Zuidoost-Utrecht
 (**): veel toegepaste autonome groei
 (***) bron: op basis van standaard-verdelingen van een Bibenko-weg (VI-Lucht & Geluid)

Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 11 april 2011
Project: Woningbouwlocatie Stadhouderslaan te Leersum
Projectnr.: 71075
Gemeente: Utrechtse Heuvelrug
Wegvak: Middelweg
Onderzoek: ligging 48 dB-contour
Situatie: waarnemepunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2020: 1300 mvt/etm (*)
autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
etmaalintensiteit in 2021: 1320 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)
planbijdrage: 300 mvt/etm (*)
etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 1620 mvt/etm

verkeersgegevens (***; planbijdrage (***))
gemiddelde daguur percentage: 6,5 % per uur 6,5 % per uur
gemiddelde avonduur percentage: 3,3 % per uur 3,3 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage: 1,2 % per uur 1,2 % per uur

iv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): snelheid 30 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen: 30 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen: 30 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage (***)	dagperiode (***) (07/19)	avondperiode (***) (19/23)	nachtperiode (***) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	93,8 %	93,9 %	95,8 %	90,6 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	2,9 %	3 %	1,6 %	3,8 %
zmv: zware motorvoertuigen:	3,3 %	3,1 %	2,6 %	5,6 %

berekende intensiteiten in 2021 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,5 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,3 % per uur)	nachtperiode (23/07) (1,2 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(93,8 %)	98,9 mvt/uur (93,89 %)	51 mvt/uur (95,44 %)	17,7 mvt/uur (91,16 %)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(2,9 %)	3,1 mvt/uur (2,98 %)	1 mvt/uur (1,83 %)	0,7 mvt/uur (3,65 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(3,3 %)	3,3 mvt/uur (3,13 %)	1,5 mvt/uur (2,73 %)	1 mvt/uur (5,19 %)
totaal	(100 %)	105,3 mvt/uur (100 %)	53,5 mvt/uur (100 %)	19,5 mvt/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
weghoogte: 0 m
soort wegdek: referentiewegdek (DAB)
wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
absorptiefraction: 0,34
optrekcorrectie: 0 dB(A)
correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **20 m** (= ligging 48 dB-contour)

Waarnemehoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)	50,33	51,12	51,33
avondperiode in dB(A)	52,03	52,82	53,03
nachtperiode in dB(A)	53,79	54,59	54,79
Lden			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	52,05	52,84	53,05
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	47,05	47,84	48,05
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	47	48	48

(*) : bron: schatting van de Milieudienst Zuidoost-Utrecht
(**) : veel toegepaste autonome groei
(***) : bron: op basis van standaard-verdelingen van een Bibenko-weg (VI-Lucht & Geluid)

BIJLAGE D

OVERZICHTSTEKENING 2, HOOGSTE GELUIDSBELASTINGEN T.G.V. DE RIJKSSTRAATWEG

SAB, Arnhem

project Leersum, woningbouwlocatie Stadshouderslaan (71075)
opdrachtgever Gemeente Utrechtse Heuvelrug



- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 2
Hoogste geluidsbelastingen in dB
t.g.v. de Rijksweg
(incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

BIJLAGE E

GELUIDSBELASTINGEN T.G.V. DE RIJKSSTRAATWEG, IN TABELVORM

Geluidsbelasting t.g.v. de Rijksweg (N225), in tabelvorm

Woningnr.	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen in dB(A) van de verschillende perioden excl. correcties en afronding			Geluidsbelastingen (Lden) in dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh en afronding	Geluidsbelastingen (Lden) in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh en afronding
			dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)		
A01	416	1,5	30,64	27,68	20,28	30,95	25,95
A01	416	4,5	31,94	29,00	21,60	32,26	27,26
A01	416	7,5	34,18	31,24	23,84	34,50	29,50
A01	417	1,5	37,56	34,58	27,19	37,86	32,86
A01	417	4,5	38,60	35,63	28,24	38,91	33,91
A01	417	7,5	40,86	37,90	30,51	41,17	36,17
A01	418	1,5	36,31	33,36	25,96	36,62	31,62
A01	418	4,5	37,94	35,00	27,60	38,26	33,26
A01	418	7,5	40,34	37,39	30,00	40,66	35,66
A02	419	1,5	30,08	27,12	19,73	30,39	25,39
A02	419	4,5	31,33	28,39	20,99	31,65	26,65
A02	419	7,5	33,36	30,42	23,02	33,68	28,68
A02	420	1,5	31,26	28,30	20,90	31,57	26,57
A02	420	4,5	33,23	30,30	22,89	33,55	28,55
A02	420	7,5	36,42	33,49	26,09	36,74	31,74
A02	421	1,5	36,78	33,81	26,42	37,09	32,09
A02	421	4,5	38,17	35,22	27,82	38,48	33,48
A02	421	7,5	40,39	37,44	30,05	40,71	35,71
A03	422	1,5	31,68	28,72	21,32	31,99	26,99
A03	422	4,5	33,05	30,10	22,70	33,36	28,36
A03	422	7,5	35,36	32,42	25,02	35,68	30,68
A03	423	1,5	36,43	33,48	26,08	36,74	31,74
A03	423	4,5	38,14	35,20	27,80	38,46	33,46
A03	423	7,5	41,32	38,36	30,97	41,63	36,63
A03	424	1,5	35,69	32,74	25,34	36,00	31,00
A03	424	4,5	37,80	34,86	27,46	38,12	33,12
A03	424	7,5	42,11	39,13	31,75	42,41	37,41
A04	425	1,5	36,26	33,30	25,91	36,57	31,57
A04	425	4,5	38,59	35,64	28,24	38,90	33,90
A04	425	7,5	43,19	40,21	32,82	43,49	38,49
A04	426	1,5	33,02	30,07	22,67	33,33	28,33
A04	426	4,5	34,95	32,02	24,62	35,27	30,27
A04	426	7,5	36,65	33,71	26,32	36,97	31,97
A04	427	1,5	31,18	28,22	20,82	31,49	26,49
A04	427	4,5	32,59	29,65	22,25	32,91	27,91
A04	427	7,5	34,55	31,61	24,21	34,87	29,87
A05	428	1,5	35,49	32,50	25,11	35,78	30,78
A05	428	4,5	36,60	33,62	26,24	36,90	31,90
A05	428	7,5	38,26	35,29	27,90	38,57	33,57
A05	429	1,5	37,21	34,25	26,86	37,52	32,52
A05	429	4,5	40,34	37,39	29,99	40,65	35,65
A05	429	7,5	46,97	43,97	36,59	47,26	42,26
A05	430	1,5	31,36	28,41	21,01	31,67	26,67
A05	430	4,5	34,06	31,13	23,73	34,38	29,38
A05	430	7,5	35,98	33,05	25,65	36,30	31,30
A06	431	1,5	38,38	35,41	28,02	38,69	33,69
A06	431	4,5	41,29	38,33	30,94	41,60	36,60
A06	431	7,5	47,74	44,74	37,36	48,03	43,03
A06	432	1,5	36,97	33,99	26,60	37,27	32,27
A06	432	4,5	40,55	37,59	30,20	40,86	35,86
A06	432	7,5	47,38	44,38	37,00	47,67	42,67
A06	433	1,5	30,56	27,61	20,21	30,87	25,87
A06	433	4,5	33,22	30,29	22,89	33,54	28,54
A06	433	7,5	35,81	32,88	25,48	36,13	31,13

Geluidsbelasting t.g.v. de Rijksweg (N225), in tabelvorm

Woningnr.	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen in dB(A) van de verschillende perioden excl. correcties en afronding			Geluidsbelastingen (Lden) in dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh en afronding	Geluidsbelastingen (Lden) in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh en afronding
			dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)		
B01	386	1,5	35,93	32,98	25,59	36,25	31,25
B01	386	4,5	37,07	34,12	26,73	37,39	32,39
B01	386	7,5	38,80	35,85	28,46	39,12	34,12
B01	387	1,5	38,71	35,70	28,32	39,00	34,00
B01	387	4,5	40,00	37,00	29,63	40,29	35,29
B01	387	7,5	41,44	38,45	31,07	41,74	36,74
B01	388	1,5	49,37	46,35	38,97	49,65	44,65
B01	388	4,5	50,88	47,87	40,49	51,17	46,17
B01	388	7,5	51,90	48,89	41,52	52,19	47,19
B02	389	1,5	50,35	47,33	39,96	50,63	45,63
B02	389	4,5	51,75	48,74	41,36	52,04	47,04
B02	389	7,5	52,78	49,77	42,40	53,07	48,07
B02	390	1,5	35,23	32,29	24,89	35,55	30,55
B02	390	4,5	36,70	33,77	26,37	37,02	32,02
B02	390	7,5	38,57	35,63	28,24	38,89	33,89
B03	391	1,5	50,25	47,23	39,85	50,53	45,53
B03	391	4,5	51,58	48,57	41,20	51,87	46,87
B03	391	7,5	52,68	49,67	42,30	52,97	47,97
B03	392	1,5	33,89	30,95	23,55	34,21	29,21
B03	392	4,5	35,71	32,78	25,38	36,03	31,03
B03	392	7,5	38,44	35,51	28,11	38,76	33,76
B04	393	1,5	49,71	46,69	39,32	49,99	44,99
B04	393	4,5	51,02	48,01	40,64	51,31	46,31
B04	393	7,5	52,16	49,15	41,77	52,45	47,45
B04	394	1,5	44,39	41,37	34,00	44,67	39,67
B04	394	4,5	46,22	43,21	35,84	46,51	41,51
B04	394	7,5	47,02	44,01	36,64	47,31	42,31
B04	395	1,5	32,07	29,11	21,71	32,38	27,38
B04	395	4,5	33,41	30,47	23,07	33,73	28,73
B04	395	7,5	36,62	33,69	26,29	36,94	31,94
B05	402	1,5	50,78	47,76	40,39	51,06	46,06
B05	402	4,5	52,53	49,52	42,14	52,82	47,82
B05	402	7,5	53,19	50,19	42,81	53,48	48,48
B05	403	1,5	39,74	36,72	29,35	40,02	35,02
B05	403	4,5	41,52	38,51	31,13	41,81	36,81
B05	403	7,5	42,88	39,89	32,51	43,18	38,18
B05	404	1,5	34,14	31,19	23,79	34,45	29,45
B05	404	4,5	36,20	33,25	25,86	36,52	31,52
B05	404	7,5	39,57	36,62	29,23	39,89	34,89
B06	405	1,5	33,17	30,22	22,82	33,48	28,48
B06	405	4,5	35,37	32,43	25,03	35,69	30,69
B06	405	7,5	40,05	37,09	29,70	40,36	35,36
B06	406	1,5	50,33	47,31	39,93	50,61	45,61
B06	406	4,5	52,25	49,24	41,87	52,54	47,54
B06	406	7,5	52,78	49,78	42,40	53,07	48,07
B07	407	1,5	51,04	48,02	40,65	51,32	46,32
B07	407	4,5	53,12	50,11	42,74	53,41	48,41
B07	407	7,5	53,65	50,64	43,27	53,94	48,94
B07	408	1,5	49,28	46,26	38,89	49,56	44,56
B07	408	4,5	51,56	48,56	41,18	51,85	46,85
B07	408	7,5	52,81	49,80	42,43	53,10	48,10
B07	409	1,5	32,54	29,58	22,18	32,85	27,85
B07	409	4,5	34,74	31,79	24,39	35,05	30,05
B07	409	7,5	40,55	37,56	30,18	40,85	35,85
C01	396	1,5	49,62	46,60	39,23	49,90	44,90

Geluidsbelasting t.g.v. de Rijksweg (N225), in tabelvorm

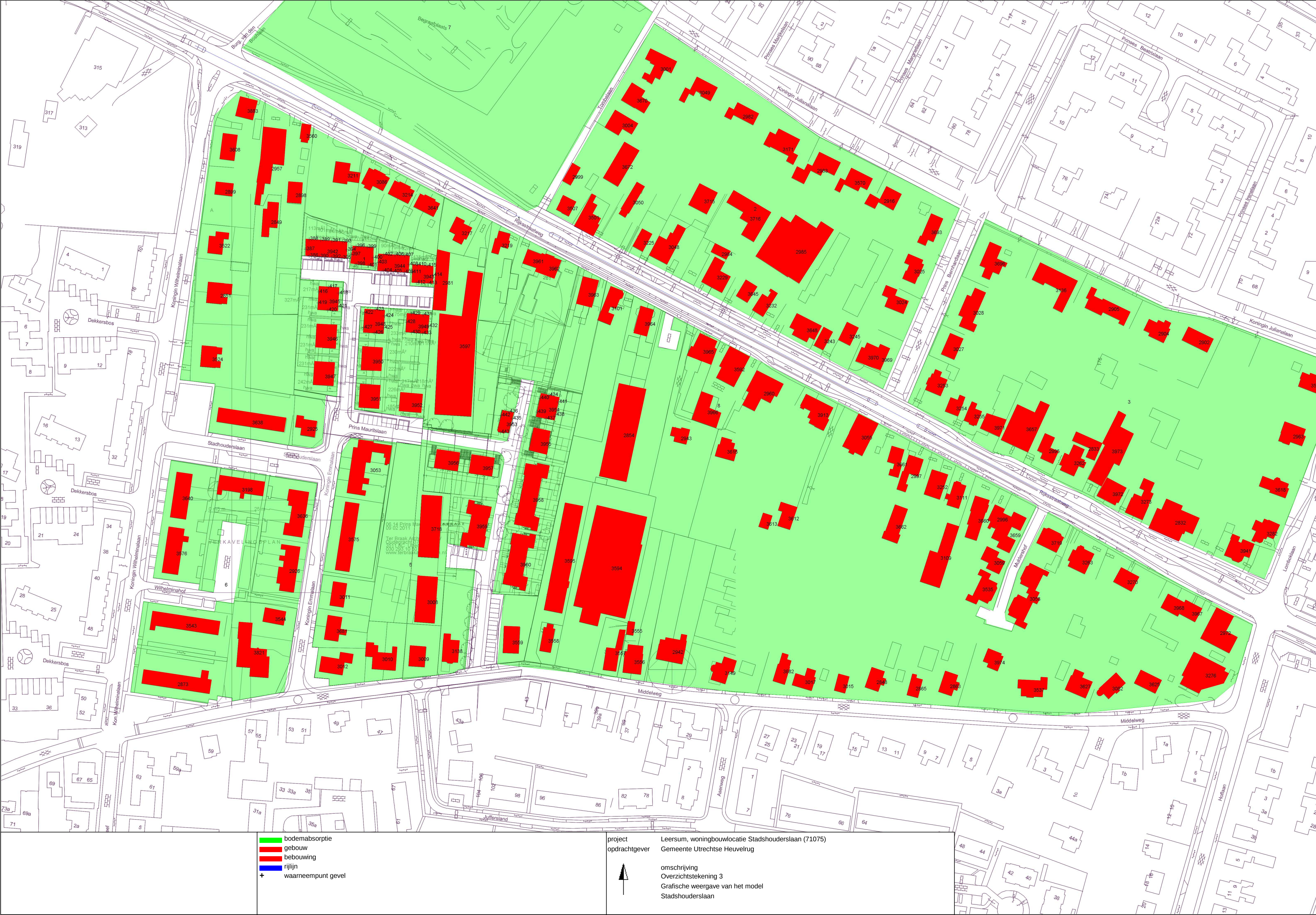
Woningnr.	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen in dB(A) van de verschillende perioden excl. correcties en afronding			Geluidsbelastingen (Lden) in dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh en afronding	Geluidsbelastingen (Lden) in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh en afronding
			dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)		
C01	396	4,5	51,05	48,04	40,66	51,34	46,34
C01	396	7,5	52,12	49,11	41,73	52,41	47,41
C01	397	1,5	42,70	39,68	32,31	42,98	37,98
C01	397	4,5	44,09	41,08	33,70	44,38	39,38
C01	397	7,5	45,46	42,46	35,08	45,75	40,75
C01	398	1,5	33,55	30,61	23,21	33,87	28,87
C01	398	4,5	35,48	32,56	25,16	35,81	30,81
C01	398	7,5	38,25	35,32	27,92	38,57	33,57
C01	410	1,5	50,62	47,60	40,23	50,90	45,90
C01	410	4,5	52,84	49,83	42,46	53,13	48,13
C01	410	7,5	54,21	51,20	43,83	54,50	49,50
C01	411	1,5	46,21	43,19	35,82	46,49	41,49
C01	411	4,5	48,29	45,28	37,91	48,58	43,58
C01	411	7,5	48,66	45,65	38,27	48,95	43,95
C01	412	1,5	35,21	32,26	24,86	35,52	30,52
C01	412	4,5	37,89	34,96	27,57	38,22	33,22
C01	412	7,5	41,45	38,48	31,10	41,76	36,76
C02	399	1,5	49,31	46,29	38,91	49,59	44,59
C02	399	4,5	50,99	47,98	40,61	51,28	46,28
C02	399	7,5	51,90	48,90	41,52	52,19	47,19
C02	400	1,5	44,53	41,51	34,14	44,81	39,81
C02	400	4,5	46,51	43,50	36,12	46,80	41,80
C02	400	7,5	47,12	44,11	36,74	47,41	42,41
C02	401	1,5	31,58	28,62	21,23	31,89	26,89
C02	401	4,5	32,72	29,78	22,38	33,04	28,04
C02	401	7,5	35,74	32,81	25,40	36,06	31,06
C02	413	1,5	34,35	31,40	24,01	34,67	29,67
C02	413	4,5	37,79	34,86	27,46	38,11	33,11
C02	413	7,5	40,58	37,64	30,25	40,90	35,90
C02	414	1,5	44,62	41,61	34,24	44,91	39,91
C02	414	4,5	48,19	45,20	37,82	48,49	43,49
C02	414	7,5	54,73	51,72	44,35	55,02	50,02
C02	415	1,5	50,19	47,17	39,80	50,47	45,47
C02	415	4,5	52,39	49,38	42,01	52,68	47,68
C02	415	7,5	54,54	51,54	44,16	54,83	49,83
E01	434	1,5	51,35	48,33	40,96	51,63	46,63
E01	434	4,5	52,00	48,99	41,62	52,29	47,29
E01	434	7,5	53,13	50,12	42,74	53,42	48,42
E01	440	1,5	46,21	43,19	35,82	46,49	41,49
E01	440	4,5	46,55	43,53	36,16	46,83	41,83
E01	440	7,5	47,60	44,59	37,22	47,89	42,89
E01	441	1,5	49,32	46,30	38,92	49,60	44,60
E01	441	4,5	50,11	47,10	39,73	50,40	45,40
E01	441	7,5	51,24	48,23	40,85	51,53	46,53
E02	437	1,5	40,34	37,33	29,95	40,63	35,63
E02	437	4,5	40,82	37,82	30,44	41,11	36,11
E02	437	7,5	41,72	38,73	31,35	42,02	37,02
E02	438	1,5	48,88	45,86	38,49	49,16	44,16
E02	438	4,5	49,51	46,51	39,13	49,80	44,80
E02	438	7,5	50,68	47,67	40,29	50,97	45,97
E02	439	1,5	45,95	42,92	35,55	46,23	41,23
E02	439	4,5	46,09	43,08	35,71	46,38	41,38
E02	439	7,5	47,08	44,07	36,69	47,37	42,37
E03	435	1,5	46,26	43,25	35,87	46,55	41,55
E03	435	4,5	46,65	43,64	36,26	46,94	41,94

Geluidsbelasting t.g.v. de Rijksweg (N225), in tabelvorm

Woningnr.	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen in dB(A) van de verschillende perioden excl. correcties en afronding			Geluidsbelastingen (Lden) in dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh en afronding	Geluidsbelastingen (Lden) in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh en afronding
			dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)		
E03	435	7,5	47,84	44,84	37,46	48,13	43,13
E03	436	1,5	49,15	46,13	38,76	49,43	44,43
E03	436	4,5	49,45	46,44	39,07	49,74	44,74
E03	436	7,5	50,52	47,51	40,13	50,81	45,81
E03	442	1,5	45,65	42,63	35,25	45,93	40,93
E03	442	4,5	45,84	42,83	35,46	46,13	41,13
E03	442	7,5	46,79	43,78	36,41	47,08	42,08
E03	443	1,5	32,32	29,32	21,94	32,61	27,61
E03	443	4,5	33,12	30,15	22,76	33,43	28,43
E03	443	7,5	34,53	31,57	24,18	34,84	29,84
Hoogste geluidsbelastingen							
A01			41	38	31	41	36
A02			40	37	30	41	36
A03			42	39	32	42	37
A04			43	40	33	43	38
A05			47	44	37	47	42
A06			48	45	37	48	43
B01			52	49	42	52	47
B02			53	50	42	53	48
B03			53	50	42	53	48
B04			52	49	42	52	47
B05			53	50	43	53	48
B06			53	50	42	53	48
B07			54	51	43	54	49
C01			54	51	44	55	50
C02			55	52	44	55	50
E01			53	50	43	53	48
E02			51	48	40	51	46
E03			51	48	40	51	46

BIJLAGE F

OVERZICHTSTEKENING 3, INVOERGEGEVENS VAN HET MODEL STAD- HOUDERSLAAN



BIJLAGE G

UITVOERGEGEVENS VAN HET MODEL STADHOUDERSLAAN

Projectgegevens

projectnaam: Leersum, woningbouwlocatie Stadshouderslaan (71075)
opdrachtgever: Gemeente Utrechtse Heuvelrug
adviseur: SAB Arnhem (BURG)
databaseversie: 823
situatie: Stadhouderslaan
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 15.01 07.02.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☐
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 27-04-2011
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:26
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek:

Gebouwen

				reflectie gevel gekoppeld							
nr	adres	z,gem	m,gem	1	2	3	4	vl/rl	il	soort geb.	kenmerk
1		10.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2832	9.0	0.0	71		80	dx.f:10
2833	10.0	0.0	46		80	dx.f:10
2848	8.0	0.0	39		80	dx.f:10
2849	10.0	0.0	47		80	dx.f:10
2851	8.0	0.0	48		80	dx.f:10
2854	5.0	0.0	116		80	dx.f:10
2863	8.0	0.0	40		80	dx.f:10
2865	8.0	0.0	32		80	dx.f:10
2873	8.0	0.0	95		80	dx.f:10
2898	10.0	0.0	30		80	dx.f:10
2899	8.0	0.0	23		80	dx.f:10
2902	8.0	0.0	31		80	dx.f:10
2904	8.0	0.0	44		80	dx.f:10
2905	8.0	0.0	61		80	dx.f:10
2916	10.0	0.0	53		80	dx.f:10
2925	8.0	0.0	35		80	dx.f:10
2926	8.0	0.0	69		80	dx.f:10
2942	8.0	0.0	59		80	dx.f:10
2943	5.0	0.0	31		80	dx.f:10
2957	10.0	0.0	111		80	dx.f:10
2960	7.0	0.0	56		80	dx.f:10
2963	8.0	0.0	46		80	dx.f:10
2972	8.0	0.0	65		80	dx.f:10
2981	5.0	0.0	70		80	dx.f:10
2982	10.0	0.0	38		80	dx.f:10
2983	10.0	0.0	65		80	dx.f:10
2984	5.0	0.0	23		80	dx.f:10
2985	5.0	0.0	118		80	dx.f:10
2995	8.0	0.0	40		80	dx.f:10
2996	9.0	0.0	28		80	dx.f:10
2997	9.0	0.0	55		80	dx.f:10
2999	5.0	0.0	31		80	dx.f:10
3001	10.0	0.0	65		80	dx.f:10
3004	10.0	0.0	50		80	dx.f:10
3008	10.0	0.0	60		80	dx.f:10
3009	8.0	0.0	30		80	dx.f:10
3010	8.0	0.0	66		80	dx.f:10
3011	8.0	0.0	33		80	dx.f:10
3012	8.0	0.0	47		80	dx.f:10
3015	8.0	0.0	24		80	dx.f:10
3017	8.0	0.0	39		80	dx.f:10
3024	10.0	0.0	42		80	dx.f:10
3025	10.0	0.0	46		80	dx.f:10
3027	8.0	0.0	32		80	dx.f:10
3028	8.0	0.0	63		80	dx.f:10
3048	8.0	0.0	54		80	dx.f:10
3049	10.0	0.0	55		80	dx.f:10

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
3050	5.0	0.0	32		80	dx.f:10
3053	10.0	0.0	111		80	dx.f:10
3055	10.0	0.0	54		80	dx.f:10
3058	9.0	0.0	111		80	dx.f:10
3059	9.0	0.0	40		80	dx.f:10
3082	8.0	0.0	41		80	dx.f:10
3086	11.0	0.0	47		80	dx.f:10
3101	7.0	0.0	60		80	dx.f:10
3109	5.0	0.0	80		80	dx.f:10
3111	9.0	0.0	31		80	dx.f:10
3136	8.0	0.0	78		80	dx.f:10
3138	8.0	0.0	42		80	dx.f:10
3149	8.0	0.0	46		80	dx.f:10
3171	10.0	0.0	53		80	dx.f:10
3198	8.0	0.0	65		80	dx.f:10
3211	8.0	0.0	44		80	dx.f:10
3214	11.0	0.0	41		80	dx.f:10
3217	7.0	0.0	37		80	dx.f:10
3219	9.0	0.0	36		80	dx.f:10
3225	8.0	0.0	27		80	dx.f:10
3229	10.0	0.0	49		80	dx.f:10
3232	9.0	0.0	41		80	dx.f:10
3243	5.0	0.0	22		80	dx.f:10
3245	8.0	0.0	28		80	dx.f:10
3252	8.0	0.0	41		80	dx.f:10
3253	9.0	0.0	34		80	dx.f:10
3254	11.0	0.0	33		80	dx.f:10
3255	11.0	0.0	29		80	dx.f:10
3262	10.0	0.0	49		80	dx.f:10
3263	8.0	0.0	41		80	dx.f:10
3270	10.0	0.0	37		80	dx.f:10
3273	8.0	0.0	62		80	dx.f:10
3276	8.0	0.0	63		80	dx.f:10
3282	8.0	0.0	49		80	dx.f:10
3334	5.0	0.0	50		80	dx.f:10
3501	8.0	0.0	57		80	dx.f:10
3507	8.0	0.0	25		80	dx.f:10
3522	8.0	0.0	37		80	dx.f:10
3524	8.0	0.0	46		80	dx.f:10
3535	9.0	0.0	59		80	dx.f:10
3537	8.0	0.0	50		80	dx.f:10
3543	8.0	0.0	56		80	dx.f:10
3544	8.0	0.0	26		80	dx.f:10
3554	8.0	0.0	38		80	dx.f:10
3555	8.0	0.0	18		80	dx.f:10
3556	8.0	0.0	41		80	dx.f:10
3557	8.0	0.0	58		80	dx.f:10
3558	8.0	0.0	40		80	dx.f:10
3559	8.0	0.0	37		80	dx.f:10
3560	6.0	0.0	21		80	dx.f:10

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
3570	10.0	0.0	53		80	dx:f:10
3575	10.0	0.0	81		80	dx:f:10
3576	8.0	0.0	69		80	dx:f:10
3592	9.0	0.0	58		80	dx:f:10
3594	5.0	0.0	167		80	dx:f:10
3595	5.0	0.0	96		80	dx:f:10
3597	8.0	0.0	187		80	dx:f:10
3608	9.0	0.0	35		80	dx:f:10
3612	5.0	0.0	34		80	dx:f:10
3613	5.0	0.0	20		80	dx:f:10
3615	5.0	0.0	40		80	dx:f:10
3618	8.0	0.0	46		80	dx:f:10
3625	8.0	0.0	28		80	dx:f:10
3627	8.0	0.0	42		80	dx:f:10
3636	8.0	0.0	64		80	dx:f:10
3638	8.0	0.0	51		80	dx:f:10
3640	8.0	0.0	57		80	dx:f:10
3641	11.0	0.0	38		80	dx:f:10
3645	9.0	0.0	27		80	dx:f:10
3648	8.0	0.0	49		80	dx:f:10
3657	10.0	0.0	82		80	dx:f:10
3659	9.0	0.0	68		80	dx:f:10
3660	10.0	0.0	61		80	dx:f:10
3661	9.0	0.0	42		80	dx:f:10
3662	5.0	0.0	49		80	dx:f:10
3670	10.0	0.0	44		80	dx:f:10
3672	5.0	0.0	41		80	dx:f:10
3681	8.0	0.0	45		80	dx:f:10
3682	8.0	0.0	42		80	dx:f:10
3693	10.0	0.0	42		80	dx:f:10
3696	8.0	0.0	61		80	dx:f:10
3715	5.0	0.0	37		80	dx:f:10
3716	5.0	0.0	60		80	dx:f:10
3718	10.0	0.0	77		80	dx:f:10
3719	10.0	0.0	41		80	dx:f:10
3821	8.0	0.0	89		80	dx:f:10
3883	9.0	0.0	35		80	dx:f:10
3913	9.0	0.0	57		80	dx:f:10
3941	9.0	0.0	48		80	dx:f:10
3942	10.0	0.0	53		80	
3943	10.0	0.0	32		80	
3944	10.0	0.0	42		80	
3945	10.0	0.0	36		80	
3946	10.0	0.0	36		80	
3947	10.0	0.0	34		80	
3948	10.0	0.0	34		80	
3949	10.0	0.0	34		80	
3950	10.0	0.0	34		80	
3951	10.0	0.0	36		80	
3952	10.0	0.0	32		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
3953	10.0	0.0	24		80	
3954	10.0	0.0	33		80	
3955	10.0	0.0	32		80	
3956	10.0	0.0	35		80	
3957	10.0	0.0	35		80	
3958	10.0	0.0	97		80	
3959	10.0	0.0	74		80	
3960	10.0	0.0	88		80	
3961	8.0	0.0	23		80	
3962	11.0	0.0	33		80	
3963	8.0	0.0	32		80	
3964	7.0	0.0	29		80	
3965	10.0	0.0	47		80	
3966	6.0	0.0	52		80	
3967	4.0	0.0	26		80	
3968	6.0	0.0	28		80	
3969	4.0	0.0	31		80	
3970	8.0	0.0	29		80	
3971	11.0	0.0	30		80	
3972	9.0	0.0	34		80	
3973	9.0	0.0	91		80	
3974	8.0	0.0	35		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL)		excl. optrektoeslag (VL)		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
386	0.0	0.0	gevel		B01	VL totaal (0)	1	1.5	35.93	32.98	25.59	36.25	35.93	31.25	30.93	35.93	32.98	25.59
						VL totaal (0)	1	4.5	37.07	34.12	26.73	37.39	37.07	32.39	32.07	37.07	34.12	26.73
						VL totaal (0)	1	7.5	38.80	35.85	28.46	39.12	38.80	34.12	33.80	38.80	35.85	28.46
387	0.0	0.0	gevel		B01	VL totaal (0)	1	1.5	38.71	35.70	28.32	39.00	38.71	34.00	33.71	38.71	35.70	28.32
						VL totaal (0)	1	4.5	40.00	37.00	29.63	40.29	40.00	35.29	35.00	40.00	37.00	29.63
						VL totaal (0)	1	7.5	41.44	38.45	31.07	41.74	41.44	36.74	36.44	41.44	38.45	31.07
388	0.0	0.0	gevel		B01	VL totaal (0)	1	1.5	49.37	46.35	38.97	49.65	49.37	44.65	44.37	49.37	46.35	38.97
						VL totaal (0)	1	4.5	50.88	47.87	40.49	51.17	50.88	46.17	45.88	50.88	47.87	40.49
						VL totaal (0)	1	7.5	51.90	48.89	41.52	52.19	51.90	47.19	46.90	51.90	48.89	41.52
389	0.0	0.0	gevel		B02	VL totaal (0)	1	1.5	50.35	47.33	39.96	50.63	50.35	45.63	45.35	50.35	47.33	39.96
						VL totaal (0)	1	4.5	51.75	48.74	41.36	52.04	51.75	47.04	46.75	51.75	48.74	41.36
						VL totaal (0)	1	7.5	52.78	49.77	42.40	53.07	52.78	48.07	47.78	52.78	49.77	42.40
390	0.0	0.0	gevel		B02	VL totaal (0)	1	1.5	35.23	32.29	24.89	35.55	35.23	30.55	30.23	35.23	32.29	24.89
						VL totaal (0)	1	4.5	36.70	33.77	26.37	37.02	36.70	32.02	31.70	36.70	33.77	26.37
						VL totaal (0)	1	7.5	38.57	35.63	28.24	38.89	38.57	33.89	33.57	38.57	35.63	28.24
391	0.0	0.0	gevel		B03	VL totaal (0)	1	1.5	50.25	47.23	39.85	50.53	50.25	45.53	45.25	50.25	47.23	39.85
						VL totaal (0)	1	4.5	51.58	48.57	41.20	51.87	51.58	46.87	46.58	51.58	48.57	41.20
						VL totaal (0)	1	7.5	52.68	49.67	42.30	52.97	52.68	47.97	47.68	52.68	49.67	42.30
392	0.0	0.0	gevel		B03	VL totaal (0)	1	1.5	33.89	30.95	23.55	34.21	33.89	29.21	28.89	33.89	30.95	23.55
						VL totaal (0)	1	4.5	35.71	32.78	25.38	36.03	35.71	31.03	30.71	35.71	32.78	25.38
						VL totaal (0)	1	7.5	38.44	35.51	28.11	38.76	38.44	33.76	33.44	38.44	35.51	28.11
393	0.0	0.0	gevel		B04	VL totaal (0)	1	1.5	49.71	46.69	39.32	49.99	49.71	44.99	44.71	49.71	46.69	39.32
						VL totaal (0)	1	4.5	51.02	48.01	40.64	51.31	51.02	46.31	46.02	51.02	48.01	40.64
						VL totaal (0)	1	7.5	52.16	49.15	41.77	52.45	52.16	47.45	47.16	52.16	49.15	41.77
394	0.0	0.0	gevel		B04	VL totaal (0)	1	1.5	44.39	41.37	34.00	44.67	44.39	39.67	39.39	44.39	41.37	34.00
						VL totaal (0)	1	4.5	46.22	43.21	35.84	46.51	46.22	41.51	41.22	46.22	43.21	35.84
						VL totaal (0)	1	7.5	47.02	44.01	36.64	47.31	47.02	42.31	42.02	47.02	44.01	36.64
395	0.0	0.0	gevel		B04	VL totaal (0)	1	1.5	32.07	29.11	21.71	32.38	32.07	27.38	27.07	32.07	29.11	21.71
						VL totaal (0)	1	4.5	33.41	30.47	23.07	33.73	33.41	28.73	28.41	33.41	30.47	23.07
						VL totaal (0)	1	7.5	36.62	33.69	26.29	36.94	36.62	31.94	31.62	36.62	33.69	26.29
396	0.0	0.0	gevel		C01	VL totaal (0)	1	1.5	49.62	46.60	39.23	49.90	49.62	44.90	44.62	49.62	46.60	39.23
						VL totaal (0)	1	4.5	51.05	48.04	40.66	51.34	51.05	46.34	46.05	51.05	48.04	40.66
						VL totaal (0)	1	7.5	52.12	49.11	41.73	52.41	52.12	47.41	47.12	52.12	49.11	41.73
397	0.0	0.0	gevel		C01	VL totaal (0)	1	1.5	42.70	39.68	32.31	42.98	42.70	37.98	37.70	42.70	39.68	32.31
						VL totaal (0)	1	4.5	44.09	41.08	33.70	44.38	44.09	39.38	39.09	44.09	41.08	33.70
						VL totaal (0)	1	7.5	45.46	42.46	35.08	45.75	45.46	40.75	40.46	45.46	42.46	35.08
398	0.0	0.0	gevel		C01	VL totaal (0)	1	1.5	33.55	30.61	23.21	33.87	33.55	28.87	28.55	33.55	30.61	23.21
						VL totaal (0)	1	4.5	35.48	32.56	25.16	35.81	35.48	30.81	30.48	35.48	32.56	25.16
						VL totaal (0)	1	7.5	38.25	35.32	27.92	38.57	38.25	33.57	33.25	38.25	35.32	27.92
399	0.0	0.0	gevel		C02	VL totaal (0)	1	1.5	49.31	46.29	38.91	49.59	49.31	44.59	44.31	49.31	46.29	38.91
						VL totaal (0)	1	4.5	50.99	47.98	40.61	51.28	50.99	46.28	45.99	50.99	47.98	40.61
						VL totaal (0)	1	7.5	51.90	48.90	41.52	52.19	51.90	47.19	46.90	51.90	48.90	41.52
400	0.0	0.0	gevel		C02	VL totaal (0)	1	1.5	44.53	41.51	34.14	44.81	44.53	39.81	39.53	44.53	41.51	34.14
						VL totaal (0)	1	4.5	46.51	43.50	36.12	46.80	46.51	41.80	41.51	46.51	43.50	36.12
						VL totaal (0)	1	7.5	47.12	44.11	36.74	47.41	47.12	42.41	42.12	47.12	44.11	36.74
401	0.0	0.0	gevel		C02	VL totaal (0)	1	1.5	31.58	28.62	21.23	31.89	31.58	26.89	26.58	31.58	28.62	21.23
						VL totaal (0)	1	4.5	32.72	29.78	22.38	33.04	32.72	28.04	27.72	32.72	29.78	22.38
						VL totaal (0)	1	7.5	35.74	32.81	25.40	36.06	35.74	31.06	30.74	35.74	32.81	25.40
402	0.0	0.0	gevel		B05	VL totaal (0)	1	1.5	50.78	47.76	40.39	51.06	50.78	46.06	45.78	50.78	47.76	40.39
						VL totaal (0)	1	4.5	52.53	49.52	42.14	52.82	52.53	47.82	47.53	52.53	49.52	42.14
						VL totaal (0)	1	7.5	53.19	50.19	42.81	53.48	53.19	48.48	48.19	53.19	50.19	42.81

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL)		excl. optrektoeslag (VL)		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
403	0.0	0.0	gevel		B05	VL totaal (0)	1	1.5	39.74	36.72	29.35	40.02	39.74	35.02	34.74	39.74	36.72	29.35
						VL totaal (0)	1	4.5	41.52	38.51	31.13	41.81	41.52	36.81	36.52	41.52	38.51	31.13
						VL totaal (0)	1	7.5	42.88	39.89	32.51	43.18	42.88	38.18	37.88	42.88	39.89	32.51
404	0.0	0.0	gevel		B05	VL totaal (0)	1	1.5	34.14	31.19	23.79	34.45	34.14	29.45	29.14	34.14	31.19	23.79
						VL totaal (0)	1	4.5	36.20	33.25	25.86	36.52	36.20	31.52	31.20	36.20	33.25	25.86
						VL totaal (0)	1	7.5	39.57	36.62	29.23	39.89	39.57	34.89	34.57	39.57	36.62	29.23
405	0.0	0.0	gevel		B06	VL totaal (0)	1	1.5	33.17	30.22	22.82	33.48	33.17	28.48	28.17	33.17	30.22	22.82
						VL totaal (0)	1	4.5	35.37	32.43	25.03	35.69	35.37	30.69	30.37	35.37	32.43	25.03
						VL totaal (0)	1	7.5	40.05	37.09	29.70	40.36	40.05	35.36	35.05	40.05	37.09	29.70
406	0.0	0.0	gevel		B06	VL totaal (0)	1	1.5	50.33	47.31	39.93	50.61	50.33	45.61	45.33	50.33	47.31	39.93
						VL totaal (0)	1	4.5	52.25	49.24	41.87	52.54	52.25	47.54	47.25	52.25	49.24	41.87
						VL totaal (0)	1	7.5	52.78	49.78	42.40	53.07	52.78	48.07	47.78	52.78	49.78	42.40
407	0.0	0.0	gevel		B07	VL totaal (0)	1	1.5	51.04	48.02	40.65	51.32	51.04	46.32	46.04	51.04	48.02	40.65
						VL totaal (0)	1	4.5	53.12	50.11	42.74	53.41	53.12	48.41	48.12	53.12	50.11	42.74
						VL totaal (0)	1	7.5	53.65	50.64	43.27	53.94	53.65	48.94	48.65	53.65	50.64	43.27
408	0.0	0.0	gevel		B07	VL totaal (0)	1	1.5	49.28	46.26	38.89	49.56	49.28	44.56	44.28	49.28	46.26	38.89
						VL totaal (0)	1	4.5	51.56	48.56	41.18	51.85	51.56	46.85	46.56	51.56	48.56	41.18
						VL totaal (0)	1	7.5	52.81	49.80	42.43	53.10	52.81	48.10	47.81	52.81	49.80	42.43
409	0.0	0.0	gevel		B07	VL totaal (0)	1	1.5	32.54	29.58	22.18	32.85	32.54	27.85	27.54	32.54	29.58	22.18
						VL totaal (0)	1	4.5	34.74	31.79	24.39	35.05	34.74	30.05	29.74	34.74	31.79	24.39
						VL totaal (0)	1	7.5	40.55	37.56	30.18	40.85	40.55	35.85	35.55	40.55	37.56	30.18
410	0.0	0.0	gevel		C01	VL totaal (0)	1	1.5	50.62	47.60	40.23	50.90	50.62	45.90	45.62	50.62	47.60	40.23
						VL totaal (0)	1	4.5	52.84	49.83	42.46	53.13	52.84	48.13	47.84	52.84	49.83	42.46
						VL totaal (0)	1	7.5	54.21	51.20	43.83	54.50	54.21	49.50	49.21	54.21	51.20	43.83
411	0.0	0.0	gevel		C01	VL totaal (0)	1	1.5	46.21	43.19	35.82	46.49	46.21	41.49	41.21	46.21	43.19	35.82
						VL totaal (0)	1	4.5	48.29	45.28	37.91	48.58	48.29	43.58	43.29	48.29	45.28	37.91
						VL totaal (0)	1	7.5	48.66	45.65	38.27	48.95	48.66	43.95	43.66	48.66	45.65	38.27
412	0.0	0.0	gevel		C01	VL totaal (0)	1	1.5	35.21	32.26	24.86	35.52	35.21	30.52	30.21	35.21	32.26	24.86
						VL totaal (0)	1	4.5	37.89	34.96	27.57	38.22	37.89	33.22	32.89	37.89	34.96	27.57
						VL totaal (0)	1	7.5	41.45	38.48	31.10	41.76	41.45	36.76	36.45	41.45	38.48	31.10
413	0.0	0.0	gevel		C02	VL totaal (0)	1	1.5	34.35	31.40	24.01	34.67	34.35	29.67	29.35	34.35	31.40	24.01
						VL totaal (0)	1	4.5	37.79	34.86	27.46	38.11	37.79	33.11	32.79	37.79	34.86	27.46
						VL totaal (0)	1	7.5	40.58	37.64	30.25	40.90	40.58	35.90	35.58	40.58	37.64	30.25
414	0.0	0.0	gevel		C02	VL totaal (0)	1	1.5	44.62	41.61	34.24	44.91	44.62	39.91	39.62	44.62	41.61	34.24
						VL totaal (0)	1	4.5	48.19	45.20	37.82	48.49	48.19	43.49	43.19	48.19	45.20	37.82
						VL totaal (0)	1	7.5	54.73	51.72	44.35	55.02	54.73	50.02	49.73	54.73	51.72	44.35
415	0.0	0.0	gevel		C02	VL totaal (0)	1	1.5	50.19	47.17	39.80	50.47	50.19	45.47	45.19	50.19	47.17	39.80
						VL totaal (0)	1	4.5	52.39	49.38	42.01	52.68	52.39	47.68	47.39	52.39	49.38	42.01
						VL totaal (0)	1	7.5	54.54	51.54	44.16	54.83	54.54	49.83	49.54	54.54	51.54	44.16
416	0.0	0.0	gevel		A01	VL totaal (0)	1	1.5	30.64	27.68	20.28	30.95	30.64	25.95	25.64	30.64	27.68	20.28
						VL totaal (0)	1	4.5	31.94	29.00	21.60	32.26	31.94	27.26	26.94	31.94	29.00	21.60
						VL totaal (0)	1	7.5	34.18	31.24	23.84	34.50	34.18	29.50	29.18	34.18	31.24	23.84
417	0.0	0.0	gevel		A01	VL totaal (0)	1	1.5	37.56	34.58	27.19	37.86	37.56	32.86	32.56	37.56	34.58	27.19
						VL totaal (0)	1	4.5	38.60	35.63	28.24	38.91	38.60	33.91	33.60	38.60	35.63	28.24
						VL totaal (0)	1	7.5	40.86	37.90	30.51	41.17	40.86	36.17	35.86	40.86	37.90	30.51
418	0.0	0.0	gevel		A01	VL totaal (0)	1	1.5	36.31	33.36	25.96	36.62	36.31	31.62	31.31	36.31	33.36	25.96
						VL totaal (0)	1	4.5	37.94	35.00	27.60	38.26	37.94	33.26	32.94	37.94	35.00	27.60
						VL totaal (0)	1	7.5	40.34	37.39	30.00	40.66	40.34	35.66	35.34	40.34	37.39	30.00
419	0.0	0.0	gevel		A02	VL totaal (0)	1	1.5	30.08	27.12	19.73	30.39	30.08	25.39	25.08	30.08	27.12	19.73
						VL totaal (0)	1	4.5	31.33	28.39	20.99	31.65	31.33	26.65	26.33	31.33	28.39	20.99
						VL totaal (0)	1	7.5	33.36	30.42	23.02	33.68	33.36	28.68	28.36	33.36	30.42	23.02
420	0.0	0.0	gevel		A02	VL totaal (0)	1	1.5	31.26	28.30	20.90	31.57	31.26	26.57	26.26	31.26	28.30	20.90
						VL totaal (0)	1	4.5	33.23	30.30	22.89	33.55	33.23	28.55	28.23	33.23	30.30	22.89
						VL totaal (0)	1	7.5	36.42	33.49	26.09	36.74	36.42	31.74	31.42	36.42	33.49	26.09

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL)		excl. optrektoeslag (VL)		
																	Lden	Letm	dag	avond	nacht
421	0.0	0.0		gevel			A02	VL	totaal (0)	1	1.5	36.78	33.81	26.42	37.09	36.78	32.09	31.78	36.78	33.81	26.42
									totaal (0)	1	4.5	38.17	35.22	27.82	38.48	38.17	33.48	33.17	38.17	35.22	27.82
									totaal (0)	1	7.5	40.39	37.44	30.05	40.71	40.39	35.71	35.39	40.39	37.44	30.05
422	0.0	0.0	gevel			A03	VL	totaal (0)	1	1.5	31.68	28.72	21.32	31.99	31.68	26.99	26.68	31.68	28.72	21.32	
								totaal (0)	1	4.5	33.05	30.10	22.70	33.36	33.05	28.36	28.05	33.05	30.10	22.70	
								totaal (0)	1	7.5	35.36	32.42	25.02	35.68	35.36	30.68	30.36	35.36	32.42	25.02	
423	0.0	0.0	gevel			A03	VL	totaal (0)	1	1.5	36.43	33.48	26.08	36.74	36.43	31.74	31.43	36.43	33.48	26.08	
								totaal (0)	1	4.5	38.14	35.20	27.80	38.46	38.14	33.46	33.14	38.14	35.20	27.80	
								totaal (0)	1	7.5	41.32	38.36	30.97	41.63	41.32	36.63	36.32	41.32	38.36	30.97	
424	0.0	0.0	gevel			A03	VL	totaal (0)	1	1.5	35.69	32.74	25.34	36.00	35.69	31.00	30.69	35.69	32.74	25.34	
								totaal (0)	1	4.5	37.80	34.86	27.46	38.12	37.80	33.12	32.80	37.80	34.86	27.46	
								totaal (0)	1	7.5	42.11	39.13	31.75	42.41	42.11	37.41	37.11	42.11	39.13	31.75	
425	0.0	0.0	gevel			A04	VL	totaal (0)	1	1.5	36.26	33.30	25.91	36.57	36.26	31.57	31.26	36.26	33.30	25.91	
								totaal (0)	1	4.5	38.59	35.64	28.24	38.90	38.59	33.90	33.59	38.59	35.64	28.24	
								totaal (0)	1	7.5	43.19	40.21	32.82	43.49	43.19	38.49	38.19	43.19	40.21	32.82	
426	0.0	0.0	gevel			A04	VL	totaal (0)	1	1.5	33.02	30.07	22.67	33.33	33.02	28.33	28.02	33.02	30.07	22.67	
								totaal (0)	1	4.5	34.95	32.02	24.62	35.27	34.95	30.27	29.95	34.95	32.02	24.62	
								totaal (0)	1	7.5	36.65	33.71	26.32	36.97	36.65	31.97	31.65	36.65	33.71	26.32	
427	0.0	0.0	gevel			A04	VL	totaal (0)	1	1.5	31.18	28.22	20.82	31.49	31.18	26.49	26.18	31.18	28.22	20.82	
								totaal (0)	1	4.5	32.59	29.65	22.25	32.91	32.59	27.91	27.59	32.59	29.65	22.25	
								totaal (0)	1	7.5	34.55	31.61	24.21	34.87	34.55	29.87	29.55	34.55	31.61	24.21	
428	0.0	0.0	gevel			A05	VL	totaal (0)	1	1.5	35.49	32.50	25.11	35.78	35.49	30.78	30.49	35.49	32.50	25.11	
								totaal (0)	1	4.5	36.60	33.62	26.24	36.90	36.60	31.90	31.60	36.60	33.62	26.24	
								totaal (0)	1	7.5	38.26	35.29	27.90	38.57	38.26	33.57	33.26	38.26	35.29	27.90	
429	0.0	0.0	gevel			A05	VL	totaal (0)	1	1.5	37.21	34.25	26.86	37.52	37.21	32.52	32.21	37.21	34.25	26.86	
								totaal (0)	1	4.5	40.34	37.39	29.99	40.65	40.34	35.65	35.34	40.34	37.39	29.99	
								totaal (0)	1	7.5	46.97	43.97	36.59	47.26	46.97	42.26	41.97	46.97	43.97	36.59	
430	0.0	0.0	gevel			A05	VL	totaal (0)	1	1.5	31.36	28.41	21.01	31.67	31.36	26.67	26.36	31.36	28.41	21.01	
								totaal (0)	1	4.5	34.06	31.13	23.73	34.38	34.06	29.38	29.06	34.06	31.13	23.73	
								totaal (0)	1	7.5	35.98	33.05	25.65	36.30	35.98	31.30	30.98	35.98	33.05	25.65	
431	0.0	0.0	gevel			A06	VL	totaal (0)	1	1.5	38.38	35.41	28.02	38.69	38.38	33.69	33.38	38.38	35.41	28.02	
								totaal (0)	1	4.5	41.29	38.33	30.94	41.60	41.29	36.60	36.29	41.29	38.33	30.94	
								totaal (0)	1	7.5	47.74	44.74	37.36	48.03	47.74	43.03	42.74	47.74	44.74	37.36	
432	0.0	0.0	gevel			A06	VL	totaal (0)	1	1.5	36.97	33.99	26.60	37.27	36.97	32.27	31.97	36.97	33.99	26.60	
								totaal (0)	1	4.5	40.55	37.59	30.20	40.86	40.55	35.86	35.55	40.55	37.59	30.20	
								totaal (0)	1	7.5	47.38	44.38	37.00	47.67	47.38	42.67	42.38	47.38	44.38	37.00	
433	0.0	0.0	gevel			A06	VL	totaal (0)	1	1.5	30.56	27.61	20.21	30.87	30.56	25.87	25.56	30.56	27.61	20.21	
								totaal (0)	1	4.5	33.22	30.29	22.89	33.54	33.22	28.54	28.22	33.22	30.29	22.89	
								totaal (0)	1	7.5	35.81	32.88	25.48	36.13	35.81	31.13	30.81	35.81	32.88	25.48	
434	0.0	0.0	gevel			E01	VL	totaal (0)	1	1.5	51.35	48.33	40.96	51.63	51.35	46.63	46.35	51.35	48.33	40.96	
								totaal (0)	1	4.5	52.00	48.99	41.62	52.29	52.00	47.29	47.00	52.00	48.99	41.62	
								totaal (0)	1	7.5	53.13	50.12	42.74	53.42	53.13	48.42	48.13	53.13	50.12	42.74	
435	0.0	0.0	gevel			E03	VL	totaal (0)	1	1.5	46.26	43.25	35.87	46.55	46.26	41.55	41.26	46.26	43.25	35.87	
								totaal (0)	1	4.5	46.65	43.64	36.26	46.94	46.65	41.94	41.65	46.65	43.64	36.26	
								totaal (0)	1	7.5	47.84	44.84	37.46	48.13	47.84	43.13	42.84	47.84	44.84	37.46	
436	0.0	0.0	gevel			E03	VL	totaal (0)	1	1.5	49.15	46.13	38.76	49.43	49.15	44.43	44.15	49.15	46.13	38.76	
								totaal (0)	1	4.5	49.45	46.44	39.07	49.74	49.45	44.74	44.45	49.45	46.44	39.07	
								totaal (0)	1	7.5	50.52	47.51	40.13	50.81	50.52	45.81	45.52	50.52	47.51	40.13	
437	0.0	0.0	gevel			E02	VL	totaal (0)	1	1.5	40.34	37.33	29.95	40.63	40.34	35.63	35.34	40.34	37.33	29.95	
								totaal (0)	1	4.5	40.82	37.82	30.44	41.11	40.82	36.11	35.82	40.82	37.82	30.44	
								totaal (0)	1	7.5	41.72	38.73	31.35	42.02	41.72	37.02	36.72	41.72	38.73	31.35	
438	0.0	0.0	gevel			E02	VL	totaal (0)	1	1.5	48.88	45.86	38.49	49.16	48.88	44.16	43.88	48.88	45.86	38.49	
								totaal (0)	1	4.5	49.51	46.51	39.13	49.80	49.51	44.80	44.51	49.51	46.51	39.13	
								totaal (0)	1	7.5	50.68	47.67	40.29	50.97	50.68	45.97	45.68	50.68	47.67	40.29	

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL)		excl. optrektoeslag (VL)		
																	Lden	Letm	dag	avond	nacht
439	0.0	0.0		gevel			E02	VL	totaal (0)	1	1.5	45.95	42.92	35.55	46.23	45.95	41.23	40.95	45.95	42.92	35.55
									totaal (0)	1	4.5	46.09	43.08	35.71	46.38	46.09	41.38	41.09	46.09	43.08	35.71
									totaal (0)	1	7.5	47.08	44.07	36.69	47.37	47.08	42.37	42.08	47.08	44.07	36.69
440	0.0	0.0		gevel			E01	VL	totaal (0)	1	1.5	46.21	43.19	35.82	46.49	46.21	41.49	41.21	46.21	43.19	35.82
									totaal (0)	1	4.5	46.55	43.53	36.16	46.83	46.55	41.83	41.55	46.55	43.53	36.16
									totaal (0)	1	7.5	47.60	44.59	37.22	47.89	47.60	42.89	42.60	47.60	44.59	37.22
441	0.0	0.0		gevel			E01	VL	totaal (0)	1	1.5	49.32	46.30	38.92	49.60	49.32	44.60	44.32	49.32	46.30	38.92
									totaal (0)	1	4.5	50.11	47.10	39.73	50.40	50.11	45.40	45.11	50.11	47.10	39.73
									totaal (0)	1	7.5	51.24	48.23	40.85	51.53	51.24	46.53	46.24	51.24	48.23	40.85
442	0.0	0.0		gevel			E03	VL	totaal (0)	1	1.5	45.65	42.63	35.25	45.93	45.65	40.93	40.65	45.65	42.63	35.25
									totaal (0)	1	4.5	45.84	42.83	35.46	46.13	45.84	41.13	40.84	45.84	42.83	35.46
									totaal (0)	1	7.5	46.79	43.78	36.41	47.08	46.79	42.08	41.79	46.79	43.78	36.41
443	0.0	0.0		gevel			E03	VL	totaal (0)	1	1.5	32.32	29.32	21.94	32.61	32.32	27.61	27.32	32.32	29.32	21.94
									totaal (0)	1	4.5	33.12	30.15	22.76	33.43	33.12	28.43	28.12	33.12	30.15	22.76
									totaal (0)	1	7.5	34.53	31.57	24.18	34.84	34.53	29.84	29.53	34.53	31.57	24.18

Rijlijnen

				helling	cor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
nr	z,gem	m,gem	lengte									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	0.0	529	sma	0/6	CROW200(54)			5	17624.0	☒	dag	6.87	91.83	5.26	2.91	50	50	50	
												avond	3.15	90.27	4.86	4.87	50	50	50	
												nacht	.59	91.60	3.40	5.00	50	50	50	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
2	499	50.0	
3	542	50.0	
5	461	50.0	
6	498	50.0	
7	603	50.0	
8	2058	50.0	

