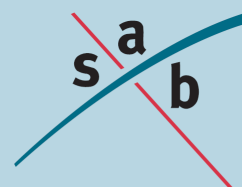


Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Utrechtseweg 71-79, Oosterbeek

Gemeente Renkum

Datum: 1 augustus 2022
Projectnummer: 160298.01



INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging plangebied	3
1.3	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Bouwbesluit 2012	5
2.3	Rekenmethodieken	6
3	Onderzoeksgegevens	7
3.1	Selectie van geluidbronnen	7
3.2	Uitgangspunten	7
4	Onderzoek	10
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	10
4.3	Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen	12
4.4	Hogere grenswaarde	13
4.5	Toetsing Bouwbesluit 2012	13
5	Conclusie	14
5.1	Toetsing geluidbelastingen	14
5.2	Hogere grenswaarde	14
5.3	Toetsing Bouwbesluit 2012	14

Bijlagen

- Bijlage A** Verbeelding
- Bijlage B** Grafische weergave model
- Bijlage C** Rapportage van het model

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de locatie aan de Utrechtseweg 71-79 te Oosterbeek is een bouwplan ontwikkeld dat voorziet in twee villa's met in totaal 21 appartementen en daaronder een garage. Om de beoogde ontwikkeling te realiseren is het nodig dat het geldende bestemmingsplan 'Oosterbeek-Noord, 2014' wordt herzien. Hierbij dient te worden aangetoond dat er overeenstemming is met een 'goede ruimtelijke ordening'. Om de haalbaarheid van deze ontwikkeling aan te tonen dient onder meer een akoestisch onderzoek te worden verricht. Dit rapport is uitwerking van dit onderzoek naar verkeerslawaaï.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied bevindt zich in het oostelijk deel van het centrum van de kern Oosterbeek in de gemeente Renkum. De Utrechtseweg, waaraan het plangebied is gelegen, is een provinciale weg die de dorpskern van Oosterbeek doorsnijdt. Direct ten noorden van het plangebied bevinden zich met name grondgebonden woningen. Het plangebied zelf betreft de gronden en bebouwing behorende bij de percelen Utrechtseweg 71-79 en Noorderweg 2.



Figuur 1 Globale ligging van het plangebied

1.3 Doel van het onderzoek

Om het initiatief mogelijk te maken moet volgens de artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologische regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Algemeen

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

- *Voorkeursgrenswaarde*: Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarde en de meest voorkomende maximale ontheffingswaarden uit de Wgh weergegeven.

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 1 Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

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

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen. De gemeente Renkum heeft op dit moment nog geen geluidbeleid vastgesteld.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

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

2.1.2 Zones

Langs wegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

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

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

Tabel 2 Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden overwogen om dergelijke wegen mee te nemen in het akoestisch onderzoek.

2.2 Bouwbesluit 2012

Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaai (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidbronnen zijn, kan de cumulatieve geluidbelasting 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 niet worden toegepast. Om bij een woning met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

2.3 Rekenmethodieken

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeerslawaaï het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG2012.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma WinHavik (versie 9.0.2).

2.3.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” uit het RMG2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting.

Volgens het RMG2012 moet de cumulatieve geluidbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (weg- of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Selectie van geluidbronnen

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

Het plangebied ligt langs de Utrechtseweg. Deze weg ligt in (binnen)stedelijk gebied en heeft 2 rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. Het plangebied is daarmee gelegen binnen de geluidzone van de Utrechtseweg.

Het plangebied ligt op een afstand van circa 130 meter van de Julianaweg. Deze weg ligt in (binnen)stedelijk gebied en heeft 2 rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. Het plangebied is daarmee gelegen binnen de geluidzone van de Julianaweg.

Het plangebied is gelegen binnen de invloedssfeer van de Jan van Embdenweg, Molenweg en de Noorderweg. Deze wegen hebben een maximumsnelheid van 30 km/uur. Vanuit de Wgh geldt geen onderzoeksplicht voor deze wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is wel onderzoek verricht naar de geluidbelastingen vanwege deze wegen.

Vanwege de lage verkeersintensiteit en de tussenliggende bebouwing wordt geen relevante geluidbijdrage van overige omliggende wegen verwacht ter plaatse van het plangebied.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de Utrechtseweg, Julianaweg, Jan van Embdenweg, Molenweg en de Noorderweg.

3.2 Uitgangspunten

3.2.1 Verkeersintensiteiten

De benodigde verkeersgegevens zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst regio Arnhem en de gemeente Renkum. Er is gebruikgemaakt van de Regionale Verkeers- en Milieukaart (etmaalintensiteiten werkdag 2028H). Om de verkeersintensiteit voor het maatgevende jaar 2032 te berekenen is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar. Daarnaast zijn de werkdagcijfers omgezet naar weekdagcijfers door een vermenigvuldiging van 0,89 toe te passen.

In de navolgende tabel zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit 2028	Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2032
Utrechtseweg (Jan van Embdenweg-Molenweg)	12.104	1,5% per jaar	12.847
Utrechtseweg (Molenweg-Noorderweg)	12.015	1,5% per jaar	12.752
Utrechtseweg (Noorderweg-Julianaweg)	13.350	1,5% per jaar	14.169
Utrechtseweg (ten oosten van Julianaweg)	10.057	1,5% per jaar	10.674
Noorderweg	2.136	1,5% per jaar	2.267
Molenweg	445	1,5% per jaar	472
Jan van Embdenweg	2.136	1,5% per jaar	2.267
Julianaweg (ten zuiden van Utrechtseweg)	3.738	1,5% per jaar	3.967

Tabel 3 Gehanteerde verkeersgegevens

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

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Utrechtseweg (Jan van Embdenweg-Molenweg)	6.53	93.2	5.6	1.2	3.84	95.1	3.9	1.1	0.79	95.0	4.0	1.0
Utrechtseweg (Molenweg-Noorderweg)	6.53	93.2	5.6	1.2	3.84	95.1	3.9	1.1	0.79	95.0	4.0	1.0
Utrechtseweg (Noorderweg-Julianaweg)	6.52	93.8	5.1	1.1	3.84	95.5	3.6	1.0	0.79	95.4	3.7	0.9
Utrechtseweg (ten oosten van Julianaweg)	6.52	93.7	5.4	0.9	3.84	95.5	3.8	0.8	0.79	95.0	4.3	0.7
Noorderweg	7.00	98.7	1.0	0.3	2.59	98.9	0.8	0.3	0.71	97.8	1.3	0.9
Molenweg	7.00	97.4	2.1	0.5	2.58	97.9	1.7	0.4	0.71	96.0	2.6	1.4
Jan van Embdenweg	7.00	98.4	1.2	0.3	2.59	98.8	1.0	0.3	0.71	97.5	1.6	0.9
Julianaweg (ten zuiden van Utrechtseweg)	6.52	95.2	3.5	1.3	3.86	96.5	2.4	1.1	0.79	97.2	1.8	1.1
Julianaweg (ten noorden van Utrechtseweg)	6.52	96.2	3.0	0.8	3.87	97.3	2.0	0.7	0.79	97.9	1.5	0.6

Tabel 4 Periode- en voertuigverdeling

3.2.2 Snelheid

- Op de Utrechtseweg (ten oosten van de Jan van Embdenweg) en de Julianaweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/h.

- Op de Jan van Embdenweg, Molenweg en de Noorderweg geldt een maximum-snelheid van 30 km/h.

3.2.3 Wegverharding

Alle beschouwde wegen zijn voorzien van dicht asfaltbeton

3.2.4 Bebouwing en waarneemhoogten

De hoogte van de nieuwe bebouwing bedraagt maximaal 10 meter voor het westelijk gelegen bouwvlak en maximaal 11 meter voor het oostelijk gelegen bouwvlak. Dit komt neer op maximaal 3 bouwlagen. De waarneempunten zijn gesitueerd op 1,5 meter boven elke verdiepingvloer. Getoetst is op de randen van het bouwvlak. In bijlage A is de verbeelding van het plan opgenomen.

3.2.5 Aftrek ex artikel 110g Wgh

De berekende geluidbelastingen vanwege de verschillende 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/uur.

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie wordt het plan gesitueerd in een binnenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde van de woningen bedraagt hiermee 63 dB.

Omdat op de Jan van Embdenweg, Molenweg en de Noorderweg een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur, zijn deze wegen niet onderzoeksplichtig voor de Wgh. De normen uit de Wgh zijn daardoor niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wgh voor een vergelijkbare weg met een maximumsnelheid van 50 km/uur. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening.

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

4.2.1 Geluidbelastingen

De hoogste geluidbelasting per rekenpunt ten gevolge van de verschillende wegen is weergegeven in de navolgende tabel. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in bijlage B.

Rekenpunt (kenmerk)	Hoogste geluidbelastingen (Lden) in dB					
	Utrechtseweg*	Julianaweg*	Jan van Embdenweg*	Molenweg*	Noorderweg*	Totaal**
A	58	20	22	36	13	63
B	52	21	21	33	11	57
C	45	25	20	23	30	50
D	42	26	19	12	32	48
E	52	26	14	20	32	57
F	59	32	11	12	32	64
G	62	31	21	32	32	67
H	62	31	21	34	30	67

Rekenpunt (kenmerk)	Hoogste geluidbelastingen (Lden) in dB					
	Utrechtseweg*	Julianaweg*	Jan van Embdenweg*	Molenweg*	Noorderweg*	Totaal**
I	62	30	21	36	29	67
J	58	27	22	30	27	63
K	52	20	17	18	20	57
L	42	24	17	10	34	48
M	36	13	17	9	24	42
N	35	12	13	12	22	40
O	38	20	15	13	22	43
P	33	22	13	9	43	48
Q	33	22	12	9	50	55
R	51	31	8	7	53	60
S	34	12	12	6	51	56
T	55	24	10	12	52	61
U	59	33	15	19	50	64
V	62	33	17	26	45	67
W	62	33	18	27	38	67
X	62	32	18	29	35	67

Tabel 5 Hoogste geluidbelastingen

* inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh

** exclusief aftrek ex. art. 110g Wgh

4.2.2 Toetsing aan de Wgh

Uit het onderzoek blijkt dat voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Utrechtseweg wordt overschreden. De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt 62 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt daarmee niet overschreden. In paragraaf 4.3 worden verdere maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde.

Vanwege de Julianaweg wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. De Wgh legt verder geen restricties voor de realisatie van het plan ten aanzien van de Julianaweg.

4.2.3 Beoordeling geluidbelasting 30 km/uur-wegen

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Noorderweg meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt 53 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Een overschrijding van 48 dB vindt alleen plaats op het oostelijk gelegen bouwvlak (meer specifiek, de gevel aan de oostzijde). Dit houdt in dat de overige gevels geluidluw zijn. In paragraaf 4.3 worden verdere maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde.

Vanwege de Jan van Embdenweg en Molenweg bedraagt de geluidbelasting niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van de geluidbelastingen vanwege de Jan van Embdenweg en Molenweg (30 km/uur) sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

4.3 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

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

De Utrechtseweg (50 km/uur) en Jan van Embdenweg (30 km/uur) zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van het plan. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Utrechtseweg worden verleend door de gemeente. Voor 30 km/uur wegen worden geen hogere grenswaarden verleend aangezien deze wegen niet onderzoeksplichtig zijn conform de Wgh. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger

4.3.1 Bronmaatregelen

Ten opzichte van het bestaande asfalt is een geluidreductie van 3 dB mogelijk door het toepassen van een dunne deklaag B. Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden. Het wegdek dient vervangen te worden over een groot deel van de weg. Daarnaast zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek problemen opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter). Het vervangen van het huidige wegdek door een stiller wegdek is daarmee, gezien de omvang van het plan namelijk de kleinschaligheid van het plan, financieel onrendabel.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een effectief geluidscherm is niet gewenst vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt. Om de geluidbelasting vanwege de Utrechtseweg te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde is een dusdanig scherm nodig¹ dat dit vanuit financieel oogpunt niet rendabel is voor het plan.

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

¹ Voor de Utrechtseweg is een afscherming nodig over een totale lengte van circa 100 meter met een minimale hoogte van 8 meter (geschatte kosten: € 400.000,-).

4.4 Hogere grenswaarde

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Bij de gemeente Renkum kan een hogere waarde worden aangevraagd voor de woningen. Er dient dan voor 21 woningen een hogere waarde te worden aangevraagd van 62 dB vanwege de Utrechtseweg.

4.5 Toetsing Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. De hoogste berekende gecumuleerde geluidbelastingen bedraagt 67 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Uitgaande van de berekende gecumuleerde geluidbelastingen dient te worden voldaan aan een geluidweringseis variërend tot hoogstens 34 dB(A). In een aanvullende onderzoek dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden bepaald.

5 Conclusie

Voor de locatie aan de Utrechtseweg 71-79 te Oosterbeek is een bouwplan ontwikkeld dat voorziet in twee villa's met in totaal 21 appartementen. Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidbelasting van de nieuwe woningen is getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

5.1 Toetsing geluidbelastingen

Uit het onderzoek blijkt dat voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Utrechtseweg wordt overschreden. De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt 62 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt daarmee niet overschreden.

Vanwege de Julianaweg wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. De Wgh legt verder geen restricties voor de realisatie van het plan ten aanzien van de Julianaweg.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Noorderweg (30 km/uur) meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding vindt alleen plaats op het oostelijk gelegen bouwvlak (oostgevel). De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Bovendien is er sprake van geluidluwe gevels.

Als gevolg van de Jan van Embdenweg en Molenweg (beide 30 km/uur) bedraagt de voorkeursgrenswaarde niet meer van 48 dB. Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van de geluidbelastingen vanwege de 30 km/uur-wegen sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Hogere grenswaarde

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Bij de gemeente Renkum kan door de initiatiefnemer een hogere waarde worden aangevraagd voor de woningen. Er dient, afhankelijk van het uiteindelijke ontwerp, (worst case) dan voor alle 21 woningen een hogere waarde te worden aangevraagd van 62 dB vanwege de Utrechtseweg. Een hogere grenswaarde aanvraag procedure vanwege Noorderweg is niet van toepassing aangezien dit een 30 km/uur weg betreft.

5.3 Toetsing Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. De hoogste berekende gecumuleerde geluidbelastingen bedraagt 67 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Uitgaande van de bereken-

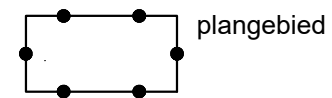
de gecumuleerde geluidbelastingen dient te worden voldaan aan een geluidweringseis variërend tot hoogstens 34 dB(A). Hiermee kan dan ook worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening als gevolg van de 30 km/uur weg Noorderweg. In een aanvullende onderzoek, in het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning, dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden bepaald.

Bijlage A



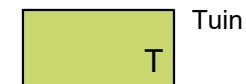
LEGENDA

PLANGEBIED

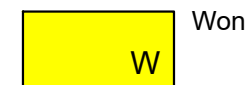


plangebied

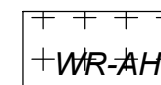
BESTEMMINGEN



Tuin

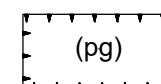


Wonen

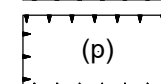


Waarde - Archeologie hoge verwachting

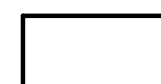
AANDUIDINGEN



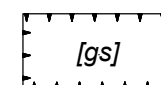
parkeergarage



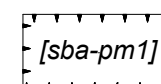
parkeerterrein



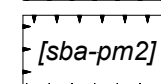
bouwvlak



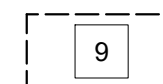
gestapeld



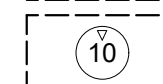
specifieke bouwaanduiding - peilmeetvlak 1



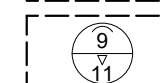
specifieke bouwaanduiding - peilmeetvlak 2



maximum aantal wooneenheden

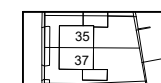


maximum bouwhoogte (m)



maximum goothoogte (m),
maximum bouwhoogte (m)

VERKLARING



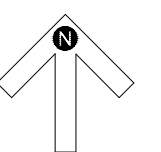
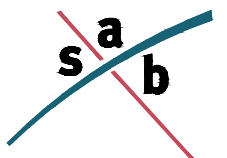
BGT- en kadastrale gegevens

bestemmingsplan **Utrechtseweg 71-79, 2022**

schaal : 1 : 500
formaat : A3
projectnummer : 160298.01
bladnummer : 1
aantal bladen : 1
Identificatiecode : NL.IMRO.0274.bp0216ob-on01

gemeente **Renkum**

datum : 16-08-2022
datum ondergrond : 06-10-2016
voorontwerp : -
ontwerp : -
vaststelling : -



Bijlage B

Grafische weergave model

SAB, Arnhem

project Locatie Hus, Utrechtseweg 71 t/m 79 Oosterbeek
opdrachtgever RVG Development BV



SAB, Arnhem

project Locatie Hus, Utrechtseweg 71 t/m 79 Oosterbeek
opdrachtgever RVG Development BV



Bijlage C

Rapportage van het model

Projectgegevens

projectnaam: Locatie Hus, Utrechtseweg 71 t/m 79 Oosterbeek
 opdrachtgever: RVG Development BV
 adviseur: SAB
 databaseversie: 902
 situatie: verbeelding 6-12-2019
 uitsnede: basismodel

<u>omschrijving</u>	<u>verkeerslawaa</u>	<u>railverkeerslawaa</u>	<u>industrielawaa</u>
rekenhart:	16.5.2 (build0) rekenhart16;rmg2012		
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	b	b	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	b	b	b
standaard bodemabsorptie:	80 %	80 %	%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	11-04-2022		
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	13:23		
maximum aantal reflecties:	1 graden	1 graden	1
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	2 graden	n.v.t.
maximum sectorhoek:	5 graden	5 graden	n.v.t.
vaste sectorhoek:	2	2	n.v.t.
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014		
rekenmethode:			HMRI 1999
meteo correctie:			b
jaargetijde zomer:			..
opmerking			

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	49		80	dx:f:7
2	9.0	0.0	67		80	dx:f:7
3	9.0	0.0	84		80	dx:f:7
4	9.0	0.0	76		80	dx:f:7
5	9.0	0.0	38		80	dx:f:7
6	9.0	0.0	59		80	dx:f:7
8	9.0	0.0	73		80	dx:f:7
9	9.0	0.0	66		80	dx:f:7
10	9.0	0.0	53		80	dx:f:7
11	9.0	0.0	57		80	dx:f:7
13	9.0	0.0	49		80	dx:f:7
14	9.0	0.0	63		80	dx:f:7
17	9.0	0.0	69		80	dx:f:7
19	9.0	0.0	55		80	dx:f:7
20	9.0	0.0	114		80	dx:f:7
21	9.0	0.0	39		80	dx:f:7
23	9.0	0.0	49		80	dx:f:7
24	9.0	0.0	70		80	dx:f:7
25	9.0	0.0	86		80	dx:f:7
26	9.0	0.0	30		80	dx:f:7
27	9.0	0.0	34		80	dx:f:7
28	9.0	0.0	43		80	dx:f:7
29	9.0	0.0	36		80	dx:f:7
30	9.0	0.0	56		80	dx:f:7
35	9.0	0.0	43		80	dx:f:7
39	9.0	0.0	34		80	dx:f:7
40	9.0	0.0	40		80	dx:f:7
42	9.0	0.0	228		80	dx:f:7
46	9.0	0.0	99		80	dx:f:7
47	9.0	0.0	178		80	dx:f:7
48	9.0	0.0	91		80	dx:f:7
49	9.0	0.0	132		80	dx:f:7
50	9.0	0.0	167		80	dx:f:7
51	9.0	0.0	161		80	dx:f:7
52	9.0	0.0	26		80	dx:f:7
53	9.0	0.0	32		80	dx:f:7
54	9.0	0.0	60		80	dx:f:7
55	9.0	0.0	44		80	dx:f:7
57	9.0	0.0	46		80	dx:f:7
59	9.0	0.0	67		80	dx:f:7
64	9.0	0.0	30		80	dx:f:7
66	9.0	0.0	51		80	dx:f:7
68	9.0	0.0	98		80	dx:f:7
69	9.0	0.0	31		80	dx:f:7
70	9.0	0.0	113		80	dx:f:7
72	9.0	0.0	69		80	dx:f:7
74	9.0	0.0	56		80	dx:f:7

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
77	9.0	0.0	41		80	dx:f:7
78	9.0	0.0	37		80	dx:f:7
79	9.0	0.0	76		80	dx:f:7
80	9.0	0.0	30		80	dx:f:7
81	9.0	0.0	48		80	dx:f:7
87	9.0	0.0	42		80	dx:f:7
88	9.0	0.0	46		80	dx:f:7
89	9.0	0.0	41		80	dx:f:7
90	9.0	0.0	28		80	dx:f:7
91	9.0	0.0	33		80	dx:f:7
93	9.0	0.0	50		80	dx:f:7
94	9.0	0.0	43		80	dx:f:7
98	9.0	0.0	33		80	dx:f:7
104	9.0	0.0	84		80	dx:f:7
106	9.0	0.0	37		80	dx:f:7
111	9.0	0.0	43		80	dx:f:7
112	9.0	0.0	32		80	dx:f:7
113	9.0	0.0	55		80	dx:f:7
114	9.0	0.0	38		80	dx:f:7
117	9.0	0.0	65		80	dx:f:7
126	9.0	0.0	57		80	dx:f:7
128	9.0	0.0	59		80	dx:f:7
129	9.0	0.0	51		80	dx:f:7
131	9.0	0.0	26		80	dx:f:7
133	9.0	0.0	40		80	dx:f:7
135	9.0	0.0	45		80	dx:f:7
136	9.0	0.0	25		80	dx:f:7
137	9.0	0.0	48		80	dx:f:7
138	9.0	0.0	35		80	dx:f:7
139	9.0	0.0	55		80	dx:f:7
141	9.0	0.0	45		80	dx:f:7
147	9.0	0.0	50		80	dx:f:7
153	9.0	0.0	35		80	dx:f:7
156	9.0	0.0	38		80	dx:f:7
157	9.0	0.0	29		80	dx:f:7
160	9.0	0.0	14		80	dx:f:7
162	9.0	0.0	40		80	dx:f:7
164	9.0	0.0	37		80	dx:f:7
170	9.0	0.0	32		80	dx:f:7
171	9.0	0.0	51		80	dx:f:7
172	9.0	0.0	63		80	dx:f:7
174	9.0	0.0	62		80	dx:f:7
193	9.0	0.0	62		80	dx:f:7
197	9.0	0.0	31		80	dx:f:7
198	9.0	0.0	35		80	dx:f:7
199	9.0	0.0	35		80	dx:f:7
200	9.0	0.0	35		80	dx:f:7
201	9.0	0.0	34		80	dx:f:7
202	9.0	0.0	35		80	dx:f:7
203	9.0	0.0	49		80	dx:f:7

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
204	9.0	0.0	49		80	dx:f:7
205	9.0	0.0	58		80	dx:f:7
206	9.0	0.0	29		80	dx:f:7
212	9.0	0.0	50		80	dx:f:7
215	9.0	0.0	47		80	dx:f:7
216	9.0	0.0	62		80	dx:f:7
217	9.0	0.0	47		80	dx:f:7
220	9.0	0.0	72		80	dx:f:7
221	9.0	0.0	50		80	dx:f:7
223	9.0	0.0	48		80	dx:f:7
228	9.0	0.0	40		80	dx:f:7
231	9.0	0.0	34		80	dx:f:7
232	9.0	0.0	45		80	dx:f:7
233	9.0	0.0	57		80	dx:f:7
235	9.0	0.0	61		80	dx:f:7
240	9.0	0.0	40		80	dx:f:7
241	9.0	0.0	42		80	dx:f:7
242	9.0	0.0	35		80	dx:f:7
244	9.0	0.0	34		80	dx:f:7
245	9.0	0.0	47		80	dx:f:7
246	9.0	0.0	32		80	dx:f:7
247	9.0	0.0	39		80	dx:f:7
249	9.0	0.0	28		80	dx:f:7
251	9.0	0.0	60		80	dx:f:7
252	9.0	0.0	45		80	dx:f:7
253	9.0	0.0	38		80	dx:f:7
255	9.0	0.0	39		80	dx:f:7
256	9.0	0.0	24		80	dx:f:7
257	9.0	0.0	46		80	dx:f:7
258	9.0	0.0	36		80	dx:f:7
260	9.0	0.0	40		80	dx:f:7
261	9.0	0.0	35		80	dx:f:7
263	9.0	0.0	50		80	dx:f:7
276	9.0	0.0	52		80	dx:f:7
279	9.0	0.0	39		80	dx:f:7
280	9.0	0.0	15		80	dx:f:7
281	9.0	0.0	93		80	dx:f:7
282	9.0	0.0	40		80	dx:f:7
284	9.0	0.0	36		80	dx:f:7
285	9.0	0.0	15		80	dx:f:7
294	9.0	0.0	35		80	dx:f:7
296	9.0	0.0	56		80	dx:f:7
297	9.0	0.0	55		80	dx:f:7
298	9.0	0.0	51		80	dx:f:7
302	9.0	0.0	31		80	dx:f:7
304	9.0	0.0	52		80	dx:f:7
307	9.0	0.0	45		80	dx:f:7
308	9.0	0.0	64		80	dx:f:7
309	9.0	0.0	79		80	dx:f:7
311	9.0	0.0	63		80	dx:f:7

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
312	9.0	0.0	50		80	dx:f:7
313	9.0	0.0	50		80	dx:f:7
314	9.0	0.0	89		80	dx:f:7
315	9.0	0.0	30		80	dx:f:7
317	9.0	0.0	50		80	dx:f:7
320	9.0	0.0	61		80	dx:f:7
333	9.0	0.0	51		80	dx:f:7
334	9.0	0.0	30		80	dx:f:7
335	9.0	0.0	63		80	dx:f:7
337	9.0	0.0	60		80	dx:f:7
338	9.0	0.0	82		80	dx:f:7
339	9.0	0.0	60		80	dx:f:7
340	9.0	0.0	48		80	dx:f:7
341	9.0	0.0	57		80	dx:f:7
346	9.0	0.0	54		80	dx:f:7
347	9.0	0.0	29		80	dx:f:7
353	9.0	0.0	25		80	dx:f:7
354	9.0	0.0	26		80	dx:f:7
355	9.0	0.0	53		80	dx:f:7
356	9.0	0.0	32		80	dx:f:7
357	9.0	0.0	28		80	dx:f:7
358	9.0	0.0	32		80	dx:f:7
359	9.0	0.0	33		80	dx:f:7
360	9.0	0.0	33		80	dx:f:7
363	9.0	0.0	32		80	dx:f:7
364	9.0	0.0	38		80	dx:f:7
372	9.0	0.0	41		80	dx:f:7
377	9.0	0.0	54		80	dx:f:7
379	9.0	0.0	92		80	dx:f:7
380	9.0	0.0	111		80	dx:f:7
382	9.0	0.0	108		80	dx:f:7
389	9.0	0.0	108		80	dx:f:7
390	9.0	0.0	83		80	dx:f:7
393	10.0	0.0	55		80	
394	11.0	0.0	100		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
11	0.0	0.0		gevel			I	VL	(0)	1	1.5	66.13	63.61	56.75	66.85		67	66.75		67	65.96	63.47	56.61
									(0)	1	4.5	66.45	63.91	57.06	67.16		67	67.06		67	66.27	63.78	56.92
									(0)	1	7.5	66.32	63.78	56.92	67.03		67	66.92		67	66.14	63.65	56.79
									(1)	1	1.5	66.12	63.60	56.73	66.83	5	62	66.73	5	62	65.95	63.46	56.60
									(1)	1	4.5	66.43	63.90	57.04	67.14	5	62	67.04	5	62	66.26	63.77	56.90
									(1)	1	7.5	66.30	63.77	56.91	67.01	5	62	66.91	5	62	66.12	63.63	56.77
									(2)	1	1.5	30.93	26.55	21.28	31.16	5	26	31.28	5	26	30.93	26.55	21.28
									(2)	1	4.5	32.47	28.09	22.84	32.70	5	28	32.84	5	28	32.47	28.09	22.84
									(2)	1	7.5	33.34	28.96	23.71	33.57	5	29	33.71	5	29	33.34	28.96	23.71
									(3)	1	1.5	24.37	19.97	14.76	24.61	5	20	24.76	5	20	24.37	19.97	14.76
									(3)	1	4.5	25.29	20.88	15.70	25.53	5	21	25.70	5	21	25.29	20.88	15.70
									(3)	1	7.5	26.04	21.62	16.46	26.28	5	21	26.46	5	21	26.04	21.62	16.46
									(4)	1	1.5	39.71	35.24	30.28	40.00	5	35	40.28	5	35	39.71	35.24	30.28
									(4)	1	4.5	40.61	36.13	31.19	40.90	5	36	41.19	5	36	40.61	36.13	31.19
									(4)	1	7.5	40.58	36.10	31.17	40.87	5	36	41.17	5	36	40.58	36.10	31.17
									(5)	1	1.5	33.66	31.24	24.30	34.41	5	29	34.30	5	29	33.66	31.24	24.30
									(5)	1	4.5	33.68	31.25	24.30	34.42	5	29	34.30	5	29	33.68	31.25	24.30
									(5)	1	7.5	34.04	31.61	24.66	34.78	5	30	34.66	5	30	34.04	31.61	24.66
12	0.0	0.0		gevel			A	VL	(0)	1	1.5	62.24	59.75	52.90	62.98		63	62.90		63	62.24	59.75	52.90
									(0)	1	4.5	62.63	60.13	53.27	63.36		63	63.27		63	62.63	60.13	53.27
									(0)	1	7.5	62.58	60.08	53.22	63.31		63	63.22		63	62.58	60.08	53.22
									(1)	1	1.5	62.22	59.74	52.87	62.96	5	58	62.87	5	58	62.22	59.74	52.87
									(1)	1	4.5	62.60	60.11	53.24	63.33	5	58	63.24	5	58	62.60	60.11	53.24
									(1)	1	7.5	62.55	60.06	53.19	63.28	5	58	63.19	5	58	62.55	60.06	53.19
									(2)	1	1.5	14.42	10.00	4.90	14.68	5	10	14.90	5	10	14.42	10.00	4.90
									(2)	1	4.5	15.96	11.52	6.48	16.23	5	11	16.48	5	11	15.96	11.52	6.48
									(2)	1	7.5	17.91	13.47	8.44	18.19	5	13	18.44	5	13	17.91	13.47	8.44
									(3)	1	1.5	24.98	20.58	15.34	25.21	5	20	25.34	5	20	24.98	20.58	15.34
									(3)	1	4.5	25.73	21.33	16.12	25.97	5	21	26.12	5	21	25.73	21.33	16.12
									(3)	1	7.5	26.52	22.11	16.92	26.76	5	22	26.92	5	22	26.52	22.11	16.92
									(4)	1	1.5	39.52	35.05	30.09	39.81	5	35	40.09	5	35	39.52	35.05	30.09
									(4)	1	4.5	40.46	35.99	31.04	40.75	5	36	41.04	5	36	40.46	35.99	31.04
									(4)	1	7.5	40.46	35.98	31.04	40.75	5	36	41.04	5	36	40.46	35.98	31.04
									(5)	1	1.5	19.31	16.79	9.80	19.99	5	15	19.80	5	15	19.31	16.79	9.80
									(5)	1	4.5	21.91	19.41	12.41	22.59	5	18	22.41	5	17	21.91	19.41	12.41
									(5)	1	7.5	24.53	22.04	15.06	25.23	5	20	25.06	5	20	24.53	22.04	15.06
13	0.0	0.0		gevel			B	VL	(0)	1	1.5	55.12	52.62	45.78	55.86		56	55.78		56	55.12	52.62	45.78
									(0)	1	4.5	56.45	53.95	47.10	57.18		57	57.10		57	56.45	53.95	47.10
									(0)	1	7.5	56.57	54.07	47.22	57.30		57	57.22		57	56.57	54.07	47.22
									(1)	1	1.5	55.07	52.59	45.73	55.81	5	51	55.73	5	51	55.07	52.59	45.73
									(1)	1	4.5	56.39	53.91	47.05	57.13	5	52	57.05	5	52	56.39	53.91	47.05
									(1)	1	7.5	56.51	54.03	47.16	57.25	5	52	57.16	5	52	56.51	54.03	47.16
									(2)	1	1.5	11.59	7.17	2.08	11.86	5	7	12.08	5	7	11.59	7.17	2.08
									(2)	1	4.5	13.69	9.25	4.22	13.97	5	9	14.22	5	9	13.69	9.25	4.22
									(2)	1	7.5	15.51	11.07	6.06	15.80	5	11	16.06	5	11	15.51	11.07	6.06
									(3)	1	1.5	24.20	19.80	14.56	24.43	5	19	24.56	5	20	24.20	19.80	14.56
									(3)	1	4.5	25.02	20.62	15.41	25.26	5	20	25.41	5	20	25.02	20.62	15.41
									(3)	1	7.5	25.84	21.43	16.24	26.08	5	21	26.24	5	21	25.84	21.43	16.24
									(4)	1	1.5	35.36	30.90	25.90	35.64	5	31	35.90	5	31	35.36	30.90	25.90

											(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag								(^) VL: ex. optrektoeslag							
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
14	0.0	0.0			gevel			C			VL	(4)	1	4.5	37.14	32.67	27.70	37.42	5	32	37.70	5	33	37.14	32.67	27.70
											VL	(4)	1	7.5	37.38	32.91	27.96	37.67	5	33	37.96	5	33	37.38	32.91	27.96
											VL	(5)	1	1.5	17.89	15.37	8.37	18.56	5	14	18.37	5	13	17.89	15.37	8.37
											VL	(5)	1	4.5	20.85	18.34	11.34	21.53	5	17	21.34	5	16	20.85	18.34	11.34
											VL	(5)	1	7.5	25.37	22.89	15.90	26.07	5	21	25.90	5	21	25.37	22.89	15.90
											VL	(0)	1	1.5	46.79	44.26	37.45	47.52		48	47.45		47	46.79	44.26	37.45
											VL	(0)	1	4.5	48.76	46.22	39.41	49.48		49	49.41		49	48.76	46.22	39.41
											VL	(0)	1	7.5	49.30	46.75	39.94	50.02		50	49.94		50	49.30	46.75	39.94
											VL	(1)	1	1.5	46.58	44.11	37.25	47.33	5	42	47.25	5	42	46.58	44.11	37.25
											VL	(1)	1	4.5	48.57	46.09	39.22	49.31	5	44	49.22	5	44	48.57	46.09	39.22
											VL	(1)	1	7.5	49.07	46.58	39.72	49.80	5	45	49.72	5	45	49.07	46.58	39.72
											VL	(2)	1	1.5	31.65	27.28	22.00	31.88	5	27	32.00	5	27	31.65	27.28	22.00
											VL	(2)	1	4.5	33.38	28.99	23.75	33.61	5	29	33.75	5	29	33.38	28.99	23.75
											VL	(2)	1	7.5	34.28	29.89	24.67	34.52	5	30	34.67	5	30	34.28	29.89	24.67
											VL	(3)	1	1.5	22.57	18.17	12.94	22.80	5	18	22.94	5	18	22.57	18.17	12.94
											VL	(3)	1	4.5	23.50	19.09	13.89	23.73	5	19	23.89	5	19	23.50	19.09	13.89
15	0.0	0.0			gevel			D			VL	(3)	1	7.5	24.39	19.97	14.80	24.63	5	20	24.80	5	20	24.39	19.97	14.80
											VL	(4)	1	1.5	25.37	20.91	15.91	25.65	5	21	25.91	5	21	25.37	20.91	15.91
											VL	(4)	1	4.5	27.14	22.67	17.70	27.42	5	22	27.70	5	23	27.14	22.67	17.70
											VL	(4)	1	7.5	27.99	23.52	18.58	28.28	5	23	28.58	5	24	27.99	23.52	18.58
											VL	(5)	1	1.5	24.52	22.08	15.12	25.25	5	20	25.12	5	20	24.52	22.08	15.12
											VL	(5)	1	4.5	26.14	23.67	16.70	26.85	5	22	26.70	5	22	26.14	23.67	16.70
											VL	(5)	1	7.5	29.50	27.02	20.05	30.20	5	25	30.05	5	25	29.50	27.02	20.05
											VL	(0)	1	1.5	44.16	41.51	34.79	44.85		45	44.79		45	44.16	41.51	34.79
											VL	(0)	1	4.5	46.03	43.36	36.64	46.71		47	46.64		47	46.03	43.36	36.64
											VL	(0)	1	7.5	46.90	44.25	37.52	47.58		48	47.52		48	46.90	44.25	37.52
											VL	(1)	1	1.5	43.63	41.15	34.29	44.37	5	39	44.29	5	39	43.63	41.15	34.29
											VL	(1)	1	4.5	45.47	42.99	36.12	46.21	5	41	46.12	5	41	45.47	42.99	36.12
											VL	(1)	1	7.5	46.34	43.85	36.98	47.07	5	42	46.98	5	42	46.34	43.85	36.98
											VL	(2)	1	1.5	34.29	29.91	24.64	34.52	5	30	34.64	5	30	34.29	29.91	24.64
											VL	(2)	1	4.5	36.32	31.94	26.69	36.55	5	32	36.69	5	32	36.32	31.94	26.69
											VL	(2)	1	7.5	36.69	32.31	27.08	36.93	5	32	37.08	5	32	36.69	32.31	27.08
16	0.0	0.0			gevel			E			VL	(3)	1	1.5	22.06	17.66	12.44	22.29	5	17	22.44	5	17	22.06	17.66	12.44
											VL	(3)	1	4.5	22.99	18.58	13.39	23.23	5	18	23.39	5	18	22.99	18.58	13.39
											VL	(3)	1	7.5	23.80	19.39	14.22	24.05	5	19	24.22	5	19	23.80	19.39	14.22
											VL	(4)	1	1.5	11.28	6.72	2.04	11.62	5	7	12.04	5	7	11.28	6.72	2.04
											VL	(4)	1	4.5	14.18	9.62	4.98	14.54	5	10	14.98	5	10	14.18	9.62	4.98
											VL	(4)	1	7.5	16.65	12.07	7.47	17.01	5	12	17.47	5	12	16.65	12.07	7.47
											VL	(5)	1	1.5	21.07	18.54	11.53	21.73	5	17	21.53	5	17	21.07	18.54	11.53
											VL	(5)	1	4.5	24.64	22.11	15.11	25.31	5	20	25.11	5	20	24.64	22.11	15.11
											VL	(5)	1	7.5	29.87	27.38	20.40	30.57	5	26	30.40	5	25	29.87	27.38	20.40
											VL	(0)	1	1.5	54.87	52.34	45.49	55.58		56	55.49		55	54.68	52.19	45.34
											VL	(0)	1	4.5	56.13	53.59	46.74	56.84		57	56.74		57	55.95	53.45	46.60
											VL	(0)	1	7.5	56.20	53.65	46.81	56.91		57	56.81		57	56.01	53.50	46.66
											VL	(1)	1	1.5	54.82	52.31	45.44	55.54	5	51	55.44	5	50	54.64	52.16	45.30
											VL	(1)	1	4.5	56.08	53.56	46.69	56.79	5	52	56.69	5	52	55.89	53.41	46.55
											VL	(1)	1	7.5	56.14	53.61	46.74	56.85	5	52	56.74	5	52	55.94	53.46	46.59
											VL	(2)	1	1.5	34.25	29.87	24.61	34.48	5	29	34.61	5	30	34.25	29.87	24.61
VL	(2)	1	4.5	36.30	31.92	26.68	36.54	5	32	36.68	5	32	36.30	31.92	26.68											
VL	(2)	1	7.5	36.63	32.24	27.02	36.87	5	32	37.02	5	32	36.63	32.24	27.02											
VL	(3)	1	1.5	16.55	12.14	6.95	16.79	5	12	16.95	5	12	16.55	12.14	6.95											
VL	(3)	1	4.5	17.57	13.15	8.00	17.82	5	13	18.00	5	13	17.57	13.15	8.00											

											(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag								(^) VL: ex. optrektoeslag																	
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)												
17	0.0	0.0			gevel			F			VL (3)	1	7.5	18.76	14.33	9.21	19.01	5	14	19.21	5	14	18.76	14.33	9.21											
											VL (4)	1	1.5	22.31	17.84	12.86	22.59	5	18	22.86	5	18	22.31	17.84	12.86											
											VL (4)	1	4.5	24.10	19.63	14.68	24.39	5	19	24.68	5	20	24.10	19.63	14.68											
											VL (4)	1	7.5	25.05	20.56	15.64	25.34	5	20	25.64	5	21	25.05	20.56	15.64											
											VL (5)	1	1.5	21.89	19.36	12.35	22.55	5	18	22.35	5	17	21.89	19.36	12.35											
											VL (5)	1	4.5	25.19	22.66	15.65	25.85	5	21	25.65	5	21	25.19	22.66	15.65											
											VL (5)	1	7.5	30.54	28.05	21.06	31.23	5	26	31.06	5	26	30.54	28.05	21.06											
											VL (0)	1	1.5	62.45	59.92	53.06	63.16		63	63.06		63	62.24	59.76	52.90											
											VL (0)	1	4.5	62.84	60.30	53.44	63.55		64	63.44		63	62.63	60.14	53.28											
											VL (0)	1	7.5	62.77	60.23	53.37	63.48		63	63.37		63	62.56	60.06	53.20											
											VL (1)	1	1.5	62.43	59.90	53.04	63.14	5	58	63.04	5	58	62.23	59.74	52.88											
											VL (1)	1	4.5	62.82	60.29	53.42	63.53	5	59	63.42	5	58	62.61	60.12	53.26											
											VL (1)	1	7.5	62.75	60.21	53.35	63.46	5	58	63.35	5	58	62.53	60.05	53.18											
											VL (2)	1	1.5	33.84	29.46	24.21	34.07	5	29	34.21	5	29	33.84	29.46	24.21											
											VL (2)	1	4.5	35.83	31.44	26.22	36.07	5	31	36.22	5	31	35.83	31.44	26.22											
											VL (2)	1	7.5	36.32	31.93	26.72	36.56	5	32	36.72	5	32	36.32	31.93	26.72											
											VL (3)	1	1.5	11.85	7.40	2.37	12.12	5	7	12.37	5	7	11.85	7.40	2.37											
											VL (3)	1	4.5	13.58	9.11	4.15	13.87	5	9	14.15	5	9	13.58	9.11	4.15											
											VL (3)	1	7.5	15.29	10.82	5.87	15.58	5	11	15.87	5	11	15.29	10.82	5.87											
											VL (4)	1	1.5	12.56	8.01	3.32	12.90	5	8	13.32	5	8	12.56	8.01	3.32											
											VL (4)	1	4.5	14.44	9.87	5.24	14.79	5	10	15.24	5	10	14.44	9.87	5.24											
											VL (4)	1	7.5	16.55	11.98	7.36	16.91	5	12	17.36	5	12	16.55	11.98	7.36											
											VL (5)	1	1.5	36.27	33.86	26.92	37.02	5	32	36.92	5	32	36.27	33.86	26.92											
											VL (5)	1	4.5	36.15	33.73	26.78	36.90	5	32	36.78	5	32	36.15	33.73	26.78											
VL (5)	1	7.5	36.60	34.17	27.22	37.34	5	32	37.22	5	32	36.60	34.17	27.22																						
18	0.0	0.0		gevel				G			VL (0)	1	1.5	66.24	63.71	56.85	66.95		67	66.85		67	66.04	63.55	56.69											
											VL (0)	1	4.5	66.57	64.03	57.17	67.28		67	67.17		67	66.36	63.86	57.00											
											VL (0)	1	7.5	66.44	63.90	57.04	67.15		67	67.04		67	66.23	63.74	56.88											
											VL (1)	1	1.5	66.23	63.70	56.84	66.94	5	62	66.84	5	62	66.03	63.54	56.68											
											VL (1)	1	4.5	66.56	64.02	57.16	67.27	5	62	67.16	5	62	66.35	63.86	56.99											
											VL (1)	1	7.5	66.43	63.89	57.03	67.14	5	62	67.03	5	62	66.22	63.73	56.86											
											VL (2)	1	1.5	34.71	30.33	25.06	34.94	5	30	35.06	5	30	34.71	30.33	25.06											
											VL (2)	1	4.5	36.58	32.19	26.95	36.81	5	32	36.95	5	32	36.58	32.19	26.95											
											VL (2)	1	7.5	36.97	32.59	27.35	37.21	5	32	37.35	5	32	36.97	32.59	27.35											
											VL (3)	1	1.5	24.90	20.51	15.27	25.13	5	20	25.27	5	20	24.90	20.51	15.27											
											VL (3)	1	4.5	25.52	21.12	15.92	25.76	5	21	25.92	5	21	25.52	21.12	15.92											
											VL (3)	1	7.5	25.98	21.57	16.39	26.22	5	21	26.39	5	21	25.98	21.57	16.39											
											VL (4)	1	1.5	35.06	30.59	25.62	35.34	5	30	35.62	5	31	35.06	30.59	25.62											
											VL (4)	1	4.5	36.76	32.28	27.33	37.05	5	32	37.33	5	32	36.76	32.28	27.33											
											VL (4)	1	7.5	36.92	32.44	27.50	37.21	5	32	37.50	5	33	36.92	32.44	27.50											
											VL (5)	1	1.5	34.52	32.10	25.16	35.27	5	30	35.16	5	30	34.52	32.10	25.16											
											VL (5)	1	4.5	34.39	31.96	25.01	35.13	5	30	35.01	5	30	34.39	31.96	25.01											
											VL (5)	1	7.5	34.79	32.35	25.40	35.52	5	31	35.40	5	30	34.79	32.35	25.40											
											19	0.0	0.0		gevel				H			VL (0)	1	1.5	66.23	63.70	56.84	66.94		67	66.84		67	66.04	63.55	56.69
																						VL (0)	1	4.5	66.54	64.00	57.14	67.25		67	67.14		67	66.34	63.85	56.99
																						VL (0)	1	7.5	66.41	63.87	57.01	67.12		67	67.01		67	66.22	63.72	56.86
																						VL (1)	1	1.5	66.22	63.69	56.83	66.93	5	62	66.83	5	62	66.03	63.55	56.68
																						VL (1)	1	4.5	66.52	63.99	57.13	67.23	5	62	67.13	5	62	66.33	63.84	56.98
																						VL (1)	1	7.5	66.40	63.86	57.00	67.11	5	62	67.00	5	62	66.20	63.71	56.85
VL (2)	1	1.5	32.72	28.34	23.07	32.95	5	28	33.07	5												28	32.72	28.34	23.07											
VL (2)	1	4.5	34.19	29.81	24.56	34.42	5	29	34.56	5												30	34.19	29.81	24.56											
VL (2)	1	7.5	34.91	30.53	25.29	35.15	5	30	35.29	5												30	34.91	30.53	25.29											

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																		(^) VL: ex. optrektoeslag								
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
20	0.0	0.0			gevel			X			VL	(3)	1	1.5	24.63	20.24	15.00	24.86	5	20	25.00	5	20	24.63	20.24	15.00
											VL	(3)	1	4.5	25.31	20.91	15.70	25.55	5	21	25.70	5	21	25.31	20.91	15.70
											VL	(3)	1	7.5	25.80	21.40	16.20	26.04	5	21	26.20	5	21	25.80	21.40	16.20
											VL	(4)	1	1.5	37.48	33.01	28.04	37.76	5	33	38.04	5	33	37.48	33.01	28.04
											VL	(4)	1	4.5	38.85	34.38	29.43	39.14	5	34	39.43	5	34	38.85	34.38	29.43
											VL	(4)	1	7.5	38.90	34.42	29.48	39.19	5	34	39.48	5	34	38.90	34.42	29.48
											VL	(5)	1	1.5	34.46	32.05	25.10	35.21	5	30	35.10	5	30	34.46	32.05	25.10
											VL	(5)	1	4.5	34.44	32.01	25.06	35.18	5	30	35.06	5	30	34.44	32.01	25.06
											VL	(5)	1	7.5	34.85	32.42	25.47	35.59	5	31	35.47	5	30	34.85	32.42	25.47
											VL	(0)	1	1.5	65.84	63.30	56.44	66.55		67	66.44		66	65.61	63.12	56.26
											VL	(0)	1	4.5	66.19	63.65	56.79	66.90		67	66.79		67	65.96	63.47	56.61
											VL	(0)	1	7.5	66.10	63.56	56.70	66.81		67	66.70		67	65.87	63.38	56.52
											VL	(1)	1	1.5	65.82	63.29	56.43	66.53	5	62	66.43	5	61	65.59	63.11	56.25
											VL	(1)	1	4.5	66.18	63.64	56.77	66.88	5	62	66.77	5	62	65.95	63.46	56.59
											VL	(1)	1	7.5	66.09	63.54	56.68	66.79	5	62	66.68	5	62	65.85	63.36	56.50
											VL	(2)	1	1.5	37.40	33.02	27.75	37.63	5	33	37.75	5	33	37.40	33.02	27.75
											VL	(2)	1	4.5	39.21	34.83	29.58	39.44	5	34	39.58	5	35	39.21	34.83	29.58
											VL	(2)	1	7.5	39.40	35.02	29.78	39.64	5	35	39.78	5	35	39.40	35.02	29.78
											VL	(3)	1	1.5	22.20	17.80	12.58	22.43	5	17	22.58	5	18	22.20	17.80	12.58
											VL	(3)	1	4.5	22.51	18.10	12.91	22.75	5	18	22.91	5	18	22.51	18.10	12.91
											VL	(3)	1	7.5	22.96	18.55	13.38	23.21	5	18	23.38	5	18	22.96	18.55	13.38
											VL	(4)	1	1.5	31.96	27.49	22.52	32.24	5	27	32.52	5	28	31.96	27.49	22.52
											VL	(4)	1	4.5	33.95	29.48	24.53	34.24	5	29	34.53	5	30	33.95	29.48	24.53
											VL	(4)	1	7.5	34.19	29.71	24.77	34.48	5	29	34.77	5	30	34.19	29.71	24.77
											21	0.0	0.0			gevel			J			VL	(5)	1	4.5	35.30
VL	(5)	1	7.5	35.93	33.50	26.55	36.67	5	32	36.55												5	32	35.93	33.50	26.55
VL	(0)	1	1.5	62.10	59.62	52.75	62.84		63	62.75													63	62.10	59.62	52.75
VL	(0)	1	4.5	62.55	60.06	53.20	63.28		63	63.20													63	62.55	60.06	53.20
VL	(0)	1	7.5	62.49	60.00	53.14	63.22		63	63.14													63	62.49	60.00	53.14
VL	(1)	1	1.5	62.09	59.61	52.75	62.83	5	58	62.75												5	58	62.09	59.61	52.75
VL	(1)	1	4.5	62.54	60.05	53.18	63.27	5	58	63.18												5	58	62.54	60.05	53.18
VL	(1)	1	7.5	62.48	59.99	53.12	63.21	5	58	63.12												5	58	62.48	59.99	53.12
VL	(2)	1	1.5	29.11	24.73	19.48	29.34	5	24	29.48												5	24	29.11	24.73	19.48
VL	(2)	1	4.5	31.06	26.67	21.44	31.30	5	26	31.44												5	26	31.06	26.67	21.44
VL	(2)	1	7.5	31.84	27.45	22.23	32.08	5	27	32.23												5	27	31.84	27.45	22.23
VL	(3)	1	1.5	21.89	17.45	12.38	22.15	5	17	22.38												5	17	21.89	17.45	12.38
VL	(3)	1	4.5	23.83	19.39	14.34	24.10	5	19	24.34												5	19	23.83	19.39	14.34
VL	(3)	1	7.5	26.55	22.12	17.04	26.82	5	22	27.04												5	22	26.55	22.12	17.04
VL	(4)	1	1.5	32.03	27.56	22.58	32.31	5	27	32.58												5	28	32.03	27.56	22.58
VL	(4)	1	4.5	34.01	29.54	24.59	34.30	5	29	34.59												5	30	34.01	29.54	24.59
VL	(4)	1	7.5	34.27	29.79	24.85	34.56	5	30	34.85												5	30	34.27	29.79	24.85
VL	(5)	1	1.5	30.57	28.16	21.22	31.32	5	26	31.22												5	26	30.57	28.16	21.22
VL	(5)	1	4.5	30.49	28.06	21.11	31.23	5	26	31.11												5	26	30.49	28.06	21.11
22	0.0	0.0		gevel				K														VL	(5)	1	7.5	31.03
											VL	(0)	1	1.5	54.95	52.48	45.62	55.70		56	55.62		56	54.95	52.48	45.62
											VL	(0)	1	4.5	56.35	53.87	47.00	57.09		57	57.00		57	56.35	53.87	47.00
											VL	(0)	1	7.5	56.48	53.99	47.13	57.21		57	57.13		57	56.48	53.99	47.13
											VL	(1)	1	1.5	54.95	52.48	45.61	55.69	5	51	55.61	5	51	54.95	52.48	45.61
											VL	(1)	1	4.5	56.34	53.86	47.00	57.08	5	52	57.00	5	52	56.34	53.86	47.00
											VL	(1)	1	7.5	56.47	53.98	47.12	57.20	5	52	57.12	5	52	56.47	53.98	47.12
											VL	(2)	1	1.5	18.31	13.88	8.81	18.58	5	14	18.81	5	14	18.31	13.88	8.81

											(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag								(^) VL: ex. optrektoeslag							
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
23	0.0	0.0			gevel			L			VL	(2)	1	4.5	20.87	16.44	11.41	21.15	5	16	21.41	5	16	20.87	16.44	11.41
											VL	(2)	1	7.5	24.45	20.02	14.99	24.73	5	20	24.99	5	20	24.45	20.02	14.99
											VL	(3)	1	1.5	20.21	15.81	10.59	20.44	5	15	20.59	5	16	20.21	15.81	10.59
											VL	(3)	1	4.5	21.12	16.71	11.53	21.36	5	16	21.53	5	17	21.12	16.71	11.53
											VL	(3)	1	7.5	21.89	17.47	12.32	22.14	5	17	22.32	5	17	21.89	17.47	12.32
											VL	(4)	1	1.5	19.24	14.75	9.85	19.54	5	15	19.85	5	15	19.24	14.75	9.85
											VL	(4)	1	4.5	20.61	16.10	11.27	20.92	5	16	21.27	5	16	20.61	16.10	11.27
											VL	(4)	1	7.5	22.43	17.91	13.12	22.75	5	18	23.12	5	18	22.43	17.91	13.12
											VL	(5)	1	1.5	16.96	14.44	7.44	17.63	5	13	17.44	5	12	16.96	14.44	7.44
											VL	(5)	1	4.5	19.45	16.93	9.93	20.12	5	15	19.93	5	15	19.45	16.93	9.93
											VL	(5)	1	7.5	23.83	21.32	14.33	24.51	5	20	24.33	5	19	23.83	21.32	14.33
											VL	(0)	1	1.5	44.57	41.85	35.19	45.24		45	45.19		45	44.57	41.85	35.19
											VL	(0)	1	4.5	46.40	43.67	37.02	47.07		47	47.02		47	46.40	43.67	37.02
											VL	(0)	1	7.5	47.06	44.34	37.66	47.72		48	47.66		48	47.06	44.34	37.66
											VL	(1)	1	1.5	43.82	41.35	34.48	44.56	5	40	44.48	5	39	43.82	41.35	34.48
											VL	(1)	1	4.5	45.65	43.16	36.30	46.38	5	41	46.30	5	41	45.65	43.16	36.30
											VL	(1)	1	7.5	46.33	43.84	36.97	47.06	5	42	46.97	5	42	46.33	43.84	36.97
											VL	(2)	1	1.5	36.40	32.02	26.76	36.63	5	32	36.76	5	32	36.40	32.02	26.76
											VL	(2)	1	4.5	38.24	33.86	28.62	38.48	5	33	38.62	5	34	38.24	33.86	28.62
											VL	(2)	1	7.5	38.44	34.06	28.83	38.68	5	34	38.83	5	34	38.44	34.06	28.83
											VL	(3)	1	1.5	19.68	15.27	10.07	19.91	5	15	20.07	5	15	19.68	15.27	10.07
											VL	(3)	1	4.5	20.66	16.25	11.08	20.91	5	16	21.08	5	16	20.66	16.25	11.08
											VL	(3)	1	7.5	21.49	17.07	11.93	21.74	5	17	21.93	5	17	21.49	17.07	11.93
											VL	(4)	1	1.5	10.35	5.79	1.11	10.69	5	6	11.11	5	6	10.35	5.79	1.11
											VL	(4)	1	4.5	12.48	7.91	3.29	12.84	5	8	13.29	5	8	12.48	7.91	3.29
											VL	(4)	1	7.5	14.61	10.03	5.44	14.97	5	10	15.44	5	10	14.61	10.03	5.44
											VL	(5)	1	1.5	18.72	16.17	9.16	19.37	5	14	19.16	5	14	18.72	16.17	9.16
											VL	(5)	1	4.5	22.53	19.99	12.98	23.19	5	18	22.98	5	18	22.53	19.99	12.98
											24	0.0	0.0		gevel			M			VL	(5)	1	7.5	28.22	25.72
VL	(0)	1	1.5	38.33	35.75	28.96	39.04		39	38.96												39	38.33	35.75	28.96	
VL	(0)	1	4.5	39.56	36.97	30.19	40.26		40	40.19												40	39.56	36.97	30.19	
VL	(0)	1	7.5	41.01	38.38	31.62	41.70		42	41.62												42	41.01	38.38	31.62	
VL	(1)	1	1.5	38.05	35.57	28.70	38.79	5	34	38.70											5	34	38.05	35.57	28.70	
VL	(1)	1	4.5	39.27	36.77	29.91	40.00	5	35	39.91											5	35	39.27	36.77	29.91	
VL	(1)	1	7.5	40.68	38.16	31.30	41.40	5	36	41.30											5	36	40.68	38.16	31.30	
VL	(2)	1	1.5	24.58	20.17	15.01	24.83	5	20	25.01											5	20	24.58	20.17	15.01	
VL	(2)	1	4.5	26.21	21.79	16.69	26.47	5	21	26.69											5	22	26.21	21.79	16.69	
VL	(2)	1	7.5	28.49	24.06	19.02	28.77	5	24	29.02											5	24	28.49	24.06	19.02	
VL	(3)	1	1.5	19.62	15.22	10.01	19.86	5	15	20.01											5	15	19.62	15.22	10.01	
VL	(3)	1	4.5	20.60	16.19	11.02	20.85	5	16	21.02											5	16	20.60	16.19	11.02	
VL	(3)	1	7.5	21.51	17.09	11.95	21.76	5	17	21.95											5	17	21.51	17.09	11.95	
VL	(4)	1	1.5	9.86	5.31	.61	10.20	5	5	10.61											5	6	9.86	5.31	.61	
VL	(4)	1	4.5	11.66	7.09	2.46	12.01	5	7	12.46											5	7	11.66	7.09	2.46	
VL	(4)	1	7.5	14.08	9.51	4.90	14.44	5	9	14.90											5	10	14.08	9.51	4.90	
VL	(5)	1	1.5	14.39	11.92	4.95	15.10	5	10	14.95											5	10	14.39	11.92	4.95	
VL	(5)	1	4.5	15.18	12.68	5.69	15.87	5	11	15.69											5	11	15.18	12.68	5.69	
VL	(5)	1	7.5	17.63	15.09	8.08	18.29	5	13	18.08											5	13	17.63	15.09	8.08	
25	0.0	0.0		gevel			N			VL											(0)	1	1.5	35.53	32.94	26.14
										VL	(0)	1	4.5	37.04	34.42	27.63	37.72		38	37.63		38	37.04	34.42	27.63	
										VL	(0)	1	7.5	39.24	36.56	29.80	39.90		40	39.80		40	39.24	36.56	29.80	
										VL	(1)	1	1.5	35.32	32.79	25.93	36.03	5	31	35.93	5	31	35.32	32.79	25.93	
										VL	(1)	1	4.5	36.81	34.25	27.39	37.50	5	33	37.39	5	32	36.81	34.25	27.39	

WinHavik 9.0.2(build 3) (c) dirActivity-software 11-04-2022 13:31

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag										
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)								
29	0.0	0.0		gevel			R	VL	(1)	1	1.5	32.82	30.25	23.39	33.51	5	29	33.39	5	28	32.82	30.25	23.39						
								VL	(1)	1	4.5	34.76	32.17	25.31	35.44	5	30	35.31	5	30	34.76	32.17	25.31						
								VL	(1)	1	7.5	37.03	34.45	27.58	37.71	5	33	37.58	5	33	37.03	34.45	27.58						
								VL	(2)	1	1.5	54.96	50.58	45.35	55.20	5	50	55.35	5	50	54.96	50.58	45.35						
								VL	(2)	1	4.5	54.77	50.38	45.16	55.01	5	50	55.16	5	50	54.77	50.38	45.16						
								VL	(2)	1	7.5	54.16	49.77	44.55	54.40	5	49	54.55	5	50	54.16	49.77	44.55						
								VL	(3)	1	1.5	13.42	8.97	3.94	13.69	5	9	13.94	5	9	13.42	8.97	3.94						
								VL	(3)	1	4.5	15.19	10.72	5.74	15.47	5	10	15.74	5	11	15.19	10.72	5.74						
								VL	(3)	1	7.5	17.07	12.61	7.62	17.35	5	12	17.62	5	13	17.07	12.61	7.62						
								VL	(4)	1	1.5	9.76	5.20	.52	10.10	5	5	10.52	5	6	9.76	5.20	.52						
								VL	(4)	1	4.5	12.09	7.52	2.89	12.44	5	7	12.89	5	8	12.09	7.52	2.89						
								VL	(4)	1	7.5	13.90	9.33	4.72	14.26	5	9	14.72	5	10	13.90	9.33	4.72						
								VL	(5)	1	1.5	20.11	17.58	10.58	20.78	5	16	20.58	5	16	20.11	17.58	10.58						
								VL	(5)	1	4.5	23.47	20.95	13.95	24.14	5	19	23.95	5	19	23.47	20.95	13.95						
								VL	(5)	1	7.5	26.35	23.85	16.87	27.04	5	22	26.87	5	22	26.35	23.85	16.87						
								VL	(0)	1	1.5	59.07	55.32	49.54	59.46		59	59.54		60	59.05	55.30	49.52						
								VL	(0)	1	4.5	59.40	55.84	49.89	59.83		60	59.89		60	59.37	55.81	49.87						
								VL	(0)	1	7.5	59.08	55.62	49.59	59.54		60	59.59		60	59.05	55.59	49.56						
								VL	(1)	1	1.5	53.60	51.11	44.25	54.33	5	49	54.25	5	49	53.52	51.05	44.19						
								VL	(1)	1	4.5	55.19	52.70	45.83	55.92	5	51	55.83	5	51	55.12	52.64	45.77						
								VL	(1)	1	7.5	55.42	52.92	46.06	56.15	5	51	56.06	5	51	55.34	52.86	46.00						
								VL	(2)	1	1.5	57.61	53.23	48.00	57.85	5	53	58.00	5	53	57.61	53.23	48.00						
								VL	(2)	1	4.5	57.31	52.92	47.70	57.55	5	53	57.70	5	53	57.31	52.92	47.70						
								VL	(2)	1	7.5	56.61	52.22	47.00	56.85	5	52	57.00	5	52	56.61	52.22	47.00						
								VL	(3)	1	1.5	9.24	4.78	-.24	9.51	5	5	9.76	5	5	9.24	4.78	-.24						
								VL	(3)	1	4.5	11.10	6.64	1.65	11.38	5	6	11.65	5	7	11.10	6.64	1.65						
								VL	(3)	1	7.5	13.13	8.67	3.66	13.40	5	8	13.66	5	9	13.13	8.67	3.66						
								VL	(4)	1	1.5	8.48	3.92	-.76	8.82	5	4	9.24	5	4	8.48	3.92	-.76						
								VL	(4)	1	4.5	9.75	5.18	.55	10.10	5	5	10.55	5	6	9.75	5.18	.55						
								VL	(4)	1	7.5	11.64	7.08	2.43	11.99	5	7	12.43	5	7	11.64	7.08	2.43						
								VL	(5)	1	1.5	32.84	30.42	23.47	33.59	5	29	33.47	5	28	32.83	30.41	23.46						
								VL	(5)	1	4.5	33.96	31.52	24.57	34.69	5	30	34.57	5	30	33.94	31.51	24.55						
VL	(5)	1	7.5	35.41	32.97	26.01	36.14	5	31	36.01	5	31	35.39	32.95	25.99														
30	0.0	0.0	gevel			S	VL	(0)	1	1.5	55.56	51.20	45.95	55.80		56	55.95		56	55.56	51.20	45.95							
							VL	(0)	1	4.5	55.45	51.09	45.84	55.69		56	55.84		56	55.45	51.09	45.84							
							VL	(0)	1	7.5	54.98	50.64	45.37	55.23		55	55.37		55	54.98	50.64	45.37							
							VL	(1)	1	1.5	35.22	32.72	25.86	35.95	5	31	35.86	5	31	35.22	32.72	25.86							
							VL	(1)	1	4.5	36.17	33.64	26.79	36.88	5	32	36.79	5	32	36.17	33.64	26.79							
							VL	(1)	1	7.5	37.86	35.33	28.47	38.57	5	34	38.47	5	33	37.86	35.33	28.47							
							VL	(2)	1	1.5	55.52	51.13	45.90	55.76	5	51	55.90	5	51	55.52	51.13	45.90							
							VL	(2)	1	4.5	55.40	51.01	45.79	55.64	5	51	55.79	5	51	55.40	51.01	45.79							
							VL	(2)	1	7.5	54.89	50.51	45.28	55.13	5	50	55.28	5	50	54.89	50.51	45.28							
							VL	(3)	1	1.5	12.53	8.09	3.02	12.79	5	8	13.02	5	8	12.53	8.09	3.02							
							VL	(3)	1	4.5	14.46	10.01	4.97	14.73	5	10	14.97	5	10	14.46	10.01	4.97							
							VL	(3)	1	7.5	16.35	11.89	6.88	16.62	5	12	16.88	5	12	16.35	11.89	6.88							
							VL	(4)	1	1.5	7.35	2.83	-1.99	7.66	5	3	8.01	5	3	7.35	2.83	-1.99							
							VL	(4)	1	4.5	8.21	3.67	-1.06	8.54	5	4	8.94	5	4	8.21	3.67	-1.06							
							VL	(4)	1	7.5	10.42	5.84	1.22	10.77	5	6	11.22	5	6	10.42	5.84	1.22							
							VL	(5)	1	1.5	11.67	9.16	2.16	12.35	5	7	12.16	5	7	11.67	9.16	2.16							
							VL	(5)	1	4.5	14.02	11.50	4.50	14.69	5	10	14.50	5	9	14.02	11.50	4.50							
							VL	(5)	1	7.5	16.15	13.63	6.63	16.82	5	12	16.63	5	12	16.15	13.63	6.63							
							31	0.0	0.0	gevel			T	VL	(0)	1	1.5	60.18	56.96	50.71	60.70		61	60.71		61	60.13	56.91	50.67

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag										(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
32	0.0	0.0			gevel			U			VL	(0)	1	4.5	60.76	57.66	51.31	61.32		61	61.31		61	60.70	57.61	51.26
											VL	(0)	1	7.5	60.59	57.55	51.14	61.16		61	61.14		61	60.53	57.49	51.09
											VL	(1)	1	1.5	57.70	55.20	48.33	58.43	5	53	58.33	5	53	57.60	55.13	48.26
											VL	(1)	1	4.5	58.80	56.30	49.43	59.53	5	55	59.43	5	54	58.71	56.22	49.36
											VL	(1)	1	7.5	58.83	56.33	49.46	59.56	5	55	59.46	5	54	58.74	56.25	49.39
											VL	(2)	1	1.5	56.57	52.19	46.96	56.81	5	52	56.96	5	52	56.57	52.19	46.96
											VL	(2)	1	4.5	56.36	51.97	46.75	56.60	5	52	56.75	5	52	56.36	51.97	46.75
											VL	(2)	1	7.5	55.80	51.42	46.19	56.04	5	51	56.19	5	51	55.80	51.42	46.19
											VL	(3)	1	1.5	9.88	5.42	.40	10.15	5	5	10.40	5	5	9.88	5.42	.40
											VL	(3)	1	4.5	12.12	7.66	2.66	12.40	5	7	12.66	5	8	12.12	7.66	2.66
											VL	(3)	1	7.5	14.26	9.80	4.79	14.53	5	10	14.79	5	10	14.26	9.80	4.79
											VL	(4)	1	1.5	14.51	10.03	5.10	14.80	5	10	15.10	5	10	14.51	10.03	5.10
											VL	(4)	1	4.5	15.42	10.92	6.04	15.72	5	11	16.04	5	11	15.42	10.92	6.04
											VL	(4)	1	7.5	16.70	12.20	7.35	17.01	5	12	17.35	5	12	16.70	12.20	7.35
											VL	(5)	1	1.5	19.55	17.02	10.02	20.22	5	15	20.02	5	15	19.51	16.98	9.99
											VL	(5)	1	4.5	22.67	20.14	13.14	23.34	5	18	23.14	5	18	22.62	20.10	13.10
											VL	(5)	1	7.5	28.36	25.86	18.88	29.05	5	24	28.88	5	24	28.31	25.83	18.85
											VL	(0)	1	1.5	63.27	60.53	53.86	63.92		64	63.86		64	63.18	60.45	53.79
											VL	(0)	1	4.5	63.62	60.89	54.21	64.28		64	64.21		64	63.53	60.82	54.14
											VL	(0)	1	7.5	63.50	60.79	54.10	64.16		64	64.10		64	63.41	60.71	54.03
											VL	(1)	1	1.5	62.54	60.04	53.17	63.27	5	58	63.17	5	58	62.44	59.96	53.09
											VL	(1)	1	4.5	62.95	60.45	53.58	63.68	5	59	63.58	5	59	62.85	60.37	53.50
											VL	(1)	1	7.5	62.87	60.37	53.50	63.60	5	59	63.50	5	59	62.77	60.29	53.42
											VL	(2)	1	1.5	55.09	50.71	45.48	55.33	5	50	55.48	5	50	55.09	50.71	45.48
											VL	(2)	1	4.5	55.07	50.69	45.46	55.31	5	50	55.46	5	50	55.07	50.69	45.46
											VL	(2)	1	7.5	54.69	50.31	45.08	54.93	5	50	55.08	5	50	54.69	50.31	45.08
											VL	(3)	1	1.5	17.80	13.40	8.19	18.04	5	13	18.19	5	13	17.80	13.40	8.19
											VL	(3)	1	4.5	18.68	14.26	9.12	18.93	5	14	19.12	5	14	18.68	14.26	9.12
											VL	(3)	1	7.5	19.25	14.82	9.71	19.51	5	15	19.71	5	15	19.25	14.82	9.71
											VL	(4)	1	1.5	22.30	17.83	12.86	22.58	5	18	22.86	5	18	22.30	17.83	12.86
											VL	(4)	1	4.5	22.61	18.13	13.19	22.90	5	18	23.19	5	18	22.61	18.13	13.19
											VL	(4)	1	7.5	23.53	19.05	14.12	23.82	5	19	24.12	5	19	23.53	19.05	14.12
											VL	(5)	1	1.5	35.77	33.34	26.39	36.51	5	32	36.39	5	31	35.73	33.31	26.37
											VL	(5)	1	4.5	36.02	33.59	26.63	36.76	5	32	36.63	5	32	35.97	33.55	26.60
33	0.0	0.0		gevel			V			VL	(5)	1	7.5	36.97	34.53	27.58	37.70	5	33	37.58	5	33	36.93	34.50	27.55	
										VL	(0)	1	1.5	66.10	63.52	56.69	66.79		67	66.69		67	65.85	63.32	56.49	
										VL	(0)	1	4.5	66.45	63.87	57.03	67.14		67	67.03		67	66.19	63.67	56.83	
										VL	(0)	1	7.5	66.35	63.77	56.94	67.04		67	66.94		67	66.09	63.57	56.73	
										VL	(1)	1	1.5	65.98	63.44	56.58	66.69	5	62	66.58	5	62	65.72	63.24	56.38	
										VL	(1)	1	4.5	66.34	63.80	56.93	67.04	5	62	66.93	5	62	66.08	63.59	56.73	
										VL	(1)	1	7.5	66.25	63.70	56.84	66.95	5	62	66.84	5	62	65.99	63.50	56.63	
										VL	(2)	1	1.5	50.08	45.69	40.46	50.32	5	45	50.46	5	45	50.08	45.69	40.46	
										VL	(2)	1	4.5	49.96	45.57	40.35	50.20	5	45	50.35	5	45	49.96	45.57	40.35	
										VL	(2)	1	7.5	49.58	45.20	39.98	49.82	5	45	49.98	5	45	49.58	45.20	39.98	
										VL	(3)	1	1.5	21.68	17.28	12.04	21.91	5	17	22.04	5	17	21.68	17.28	12.04	
										VL	(3)	1	4.5	22.05	17.65	12.43	22.28	5	17	22.43	5	17	22.05	17.65	12.43	
										VL	(3)	1	7.5	22.24	17.84	12.62	22.47	5	17	22.62	5	18	22.24	17.84	12.62	
										VL	(4)	1	1.5	28.55	24.08	19.10	28.83	5	24	29.10	5	24	28.55	24.08	19.10	
										VL	(4)	1	4.5	29.54	25.06	20.11	29.83	5	25	30.11	5	25	29.54	25.06	20.11	
										VL	(4)	1	7.5	30.65	26.17	21.23	30.94	5	26	31.23	5	26	30.65	26.17	21.23	
										VL	(5)	1	1.5	36.97	34.54	27.59	37.71	5	33	37.59	5	33	36.93	34.51	27.57	
										VL	(5)	1	4.5	36.93	34.50	27.55	37.67	5	33	37.55	5	33	36.89	34.47	27.52	

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag										(^) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
34	0.0	0.0			gevel			W		VL (5)	1	7.5	37.75	35.31	28.36	38.48	5	33	38.36	5	33	37.71	35.28	28.33
										VL (0)	1	1.5	65.73	63.18	56.33	66.43		66	66.33		66	65.48	62.99	56.13
										VL (0)	1	4.5	66.10	63.55	56.69	66.80		67	66.69		67	65.85	63.35	56.49
										VL (0)	1	7.5	66.01	63.46	56.60	66.71		67	66.60		67	65.76	63.26	56.40
										VL (1)	1	1.5	65.70	63.16	56.30	66.41	5	61	66.30	5	61	65.45	62.97	56.10
										VL (1)	1	4.5	66.07	63.53	56.67	66.78	5	62	66.67	5	62	65.82	63.33	56.47
										VL (1)	1	7.5	65.98	63.44	56.58	66.69	5	62	66.58	5	62	65.73	63.24	56.37
										VL (2)	1	1.5	41.80	37.42	32.16	42.03	5	37	42.16	5	37	41.80	37.42	32.16
										VL (2)	1	4.5	42.61	38.23	32.99	42.85	5	38	42.99	5	38	42.61	38.23	32.99
										VL (2)	1	7.5	42.68	38.29	33.06	42.92	5	38	43.06	5	38	42.68	38.29	33.06
										VL (3)	1	1.5	22.21	17.82	12.58	22.44	5	17	22.58	5	18	22.21	17.82	12.58
										VL (3)	1	4.5	22.69	18.29	13.09	22.93	5	18	23.09	5	18	22.69	18.29	13.09
										VL (3)	1	7.5	22.92	18.51	13.33	23.16	5	18	23.33	5	18	22.92	18.51	13.33
										VL (4)	1	1.5	29.63	25.16	20.18	29.91	5	25	30.18	5	25	29.63	25.16	20.18
										VL (4)	1	4.5	31.21	26.74	21.79	31.50	5	27	31.79	5	27	31.21	26.74	21.79
										VL (4)	1	7.5	32.03	27.55	22.62	32.32	5	27	32.62	5	28	32.03	27.55	22.62
										VL (5)	1	1.5	36.83	34.42	27.47	37.58	5	33	37.47	5	32	36.83	34.42	27.47
										VL (5)	1	4.5	36.63	34.21	27.26	37.38	5	32	37.26	5	32	36.63	34.21	27.26
										VL (5)	1	7.5	37.39	34.96	28.01	38.13	5	33	38.01	5	33	37.39	34.96	28.01

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden					
nr z.gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	306	01 glad asfalt/DAB	(4)	Molenweg	vlicht		472.0	p	dag	7.00	97.42	2.08	.50	.00	30	30	30	30
										avond	2.58	97.93	1.66	.40	.00	30	30	30	30
										nacht	.71	95.97	2.62	1.41	.00	30	30	30	30
2	0.0	48	01 glad asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht		12847.0	p	dag	6.53	93.19	5.57	1.24	.00	50	50	50	50
										avond	3.84	95.07	3.88	1.05	.00	50	50	50	50
										nacht	.79	94.99	4.02	.99	.00	50	50	50	50
3	0.0	96	01 glad asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht		12847.0	p	dag	6.53	93.19	5.57	1.24	.00	50	50	50	50
										avond	3.84	95.07	3.88	1.05	.00	50	50	50	50
										nacht	.79	94.99	4.02	.99	.00	50	50	50	50
4	0.0	43	01 glad asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht		12752.0	p	dag	6.53	93.19	5.58	1.24	.00	50	50	50	50
										avond	3.84	95.06	3.88	1.05	.00	50	50	50	50
										nacht	.79	94.97	4.04	.99	.00	50	50	50	50
5	0.0	43	01 glad asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht		12752.0	p	dag	6.53	93.19	5.58	1.24	.00	50	50	50	50
										avond	3.84	95.06	3.88	1.05	.00	50	50	50	50
										nacht	.79	94.97	4.04	.99	.00	50	50	50	50
6	0.0	105	01 glad asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht		14169.0	p	dag	6.52	93.75	5.11	1.14	.00	50	50	50	50
										avond	3.84	95.48	3.55	.96	.00	50	50	50	50
										nacht	.79	95.42	3.68	.90	.00	50	50	50	50
7	0.0	17	01 glad asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht		14169.0	p	dag	6.52	93.75	5.11	1.14	.00	50	50	50	50
										avond	3.84	95.48	3.55	.96	.00	50	50	50	50
										nacht	.79	95.42	3.68	.90	.00	50	50	50	50
8	0.0	235	01 glad asfalt/DAB	(5)	Julianaweg	vlicht		3967.0	p	dag	6.52	95.18	3.48	1.34	.00	50	50	50	50
										avond	3.86	96.52	2.35	1.13	.00	50	50	50	50
										nacht	.79	97.19	1.75	1.07	.00	50	50	50	50
9	0.0	166	01 glad asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht		10674.0	p	dag	6.52	93.71	5.36	.93	.00	50	50	50	50
										avond	3.84	95.45	3.76	.78	.00	50	50	50	50
										nacht	.79	95.02	4.25	.73	.00	50	50	50	50
12	0.0	247	01 glad asfalt/DAB	(3)	Jan van Em	vlicht		2267.0	p	dag	7.00	98.44	1.23	.33	.00	30	30	30	30
										avond	2.59	98.76	.98	.26	.00	30	30	30	30
										nacht	.71	97.51	1.56	.93	.00	30	30	30	30
13	0.0	260	01 glad asfalt/DAB	(2)	Noorderweg	vlicht		2267.0	p	dag	7.00	98.67	1.00	.33	.00	30	30	30	30
										avond	2.59	98.94	.80	.27	.00	30	30	30	30
										nacht	.71	97.79	1.27	.94	.00	30	30	30	30

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	2e ongelijkwaardig	
2	1e gelijkwaardig	
3	1e gelijkwaardig	
4	1e gelijkwaardig	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	737	.0	
2	198	.0	
3	546	.0	
4	374	.0	
5	154	.0	
6	609	.0	
7	544	.0	
8	565	.0	
9	337	.0	
10	485	.0	
11	517	.0	

