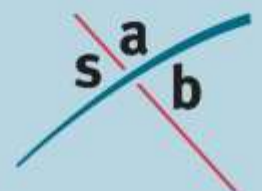


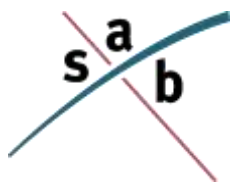
Akoestisch onderzoek - Industrielawaai

Prins Hendriklaan 28-30, Bilthoven

Gemeente De Bilt

Datum: 20 mei 2014
Projectnummer: 130474





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

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Erwin de Bos
	Akoestisch onderzoek industrielawaai
Project:	Prins Hendriklaan 28-30 Bilthoven
Projectnummer:	130474

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Activiteitenbesluit	4
2.2	VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering	5
2.3	Schrikkelcirculaire	6
2.4	Rekenmethodieken	6
3	Onderzoeksgegevens	7
3.1	Situatie schets	7
3.2	Representatieve bedrijfssituatie	7
3.3	Bebouwing en waarneemhoogten	9
4	Onderzoek	10
4.1	Langtijdgemiddelde geluidsbelasting	10
4.2	Maximale geluidgeluidsbelastingen	11
4.3	Indirecte hinder	12
5	Samenvatting en Conclusie	14
5.1	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen	14
5.2	Maximale geluidsbelastingen	14
5.3	Indirecte geluidshinder	15
5.4	Eindconclusie	15

Bijlagen

- Bijlage A: Geluidsbelastingen in tabelvorm
- Bijlage B: Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model Industrielawaai
- Bijlage C: Rapportage van het model Langtijdgemiddelde
- Bijlage D: Rapportage van het model Maximale geluidsbelasting Activiteitenbesluit
- Bijlage E: Rapportage van het model Maximale geluidsbelasting Goede ruimtelijke ordening
- Bijlage F: Rapportage van het model Indirecte hinder

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het perceel aan de Prins Hendriklaan 28-30 te Bilthoven (Gemeente De Bilt, provincie Utrecht) bevindt zich een voormalige autoshowroom met aangebouwde bedrijfswoning. Men is voornemens om de bebouwing op het perceel te amoveren en vier nieuwe woningen te realiseren. In de onderstaande figuur is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Globale ligging van het plangebied

Naast het plangebied is in het bedrijfspand Kortelaan 8a een bedrijfsverzamelgebouw gevestigd. In dit pand zijn diverse kantoren. In één ruimte is een bedrijf gevestigd dat zonnepanelen installeert. Op deze locatie slaat het bedrijf de zonnepanelen op voordat ze worden geïnstalleerd. Op deze locatie vinden geen bewerking van materialen plaats. Op basis van het geldende bestemmingsplan¹ kunnen op deze locatie bedrijven tot maximaal categorie 2 van de Staat van bedrijfsactiviteiten zich vestigen.

1.2 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de woningen niet mogelijk. Om de woningen te kunnen realiseren dient het huidige planologisch-juridisch regime te worden aangepast. In het kader van de planologische procedure moet de haalbaarheid van de realisatie van de nieuwe woningen naast de bestaande bedrijvigheid worden aangetoond. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen, ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van Kortelaan 8a.

Leeswijzer

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

¹ Bestemmingsplan Bilthoven Zuid 2009, NL.IMRO.0310.0011BP00106-OH01.

2 Wet- en regelgeving

Voor de beoordeling van geluidshinder afkomstig van inrichtingen (industrielawaai) moet rekening worden gehouden met verschillende soorten van geluidshinder, namelijk:

- geluidshinder afkomstig uit de inrichting (directe hinder), dit is de hinder die wordt veroorzaakt door activiteiten in de inrichting.
- maximale geluidshinder, dit zijn de piekniveaus die optreden door de activiteiten in de inrichting.
- indirecte geluidshinder, dit is de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg.

Deze drie soorten van geluidshinder afkomstig van inrichtingen worden beoordeeld op basis van drie documenten, dit zijn:

- het “Activiteitenbesluit”;
- de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009”;
- de Schrikkelcirculaire.

2.1 Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden. Deze grenswaarden zijn de maximale geluidsbelastingen welke mogen optreden op de omliggende woningen. In onderstaande tabel zijn staan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	Maximale geluidsbelasting (L_{Amax})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 1 kan door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de “Handreiking industriela-waai en vergunningverlening”.

Volgens het Activiteitenbesluit worden de piekniveaus tijdens het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00 uur buiten toetsing gehouden (artikel 2.17b). Het laden en lossen in de avond en nacht (19:00 – 07:00 uur) moet wel worden getoetst aan de grenswaarden.

2.2 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) vormt het kader waarmee nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden gemotiveerd waarom een ontwikkeling op deze wijze op de betreffende locatie kan plaatsvinden. Deze belangenafweging bepaalt of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Hierbij is één van de aspecten het geluid. De Wro biedt echter geen normen ter beoordeling van het geluid.

De gemeente kan door middel van gemeentelijk geluidsbeleid een ambitieniveau en een plafondwaarde (maximale acceptabele geluidsbelasting) vastleggen voor delen van haar grondgebied. De gemeente De Bilt heeft geen geluidsbeleid vastgesteld, daarom wordt aangesloten bij de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, editie 2009.

Voor geluidshinder wordt in deze publicatie het onderscheid gemaakt tussen een rustige woonwijk en woningen in een gebied met functiemenging (menging van bedrijven en woningen). In een rustige woonwijk is in het algemeen gesteld, minder geluidshinder geaccepteerd dan in een gebied met functiemenging. Daarnaast kijkt de VNG-publicatie ook naar het aanwezige omgevingslawaai. Wanneer het omgevingslawaai hoger is door bijvoorbeeld aanwezige bronnen zoals van een drukke verkeersweg, dan is geluidshinder van de omliggende bedrijven ook eerder acceptabel. In de onderstaande tabel zijn de richtwaarden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, editie 2009, weergegeven.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	Maximale geluidsbelasting (L_{Amax})	Indirecte hinder ($L_{Ar,LT}$)
Gebied met weinig omgevingslawaai			
Rustige woonwijk	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Gemengd gebied	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Gebied met veel omgevingslawaai			
Rustige woonwijk	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Gemengd gebied	55 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 2. Overzicht van de richtwaarden

In voorliggende specifieke situatie ligt het plangebied aan een rustige 30 km-weg, waardoor het omgevingslawaai in het besluitgebied laag zal zijn. Rondom het plangebied is er sprake van overwegend woningbouw. Het gebied kan het beste worden omschreven als een rustige woonwijk met een weinig omgevingslawaai. In de bovenstaande tabel zijn de richtwaarden welke moeten worden aangehouden voor de omliggende woningen vet gedrukt.

De richtwaarden uit VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, editie 2009 kunnen als richtsnoer worden gebruikt voor het opstellen van eventuele maatwerkvoorschriften, zodat kan worden afgeweken van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

2.3 Schrikkelcirculaire

De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM ,d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau en dat voor de normstelling wordt aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) uit de Wet geluidhinder. Deze voorkeursgrenswaarde worden overschreden tot 65 dB(A) (zogenaamde maximaal toelaatbare geluidsbelasting).

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt berekend tot:
het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal circa 100 meter);
het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een ontsluiting op een weg met een lage verkeersintensiteit;
tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

2.4 Rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met behulp van de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” uit 1999. Voor het uitvoeren van berekeningen is het computerprogramma WinHavik (versie 8.51) gebruikt.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Situatie schets

Aan de oostzijde van het plangebied is een bedrijvenverzamelgebouw (Kortelaan 8a) gevestigd. In dit pand zijn diverse kantoren. In één ruimte is een bedrijf gevestigd dat zonnepanelen installeert. Op deze locatie slaat het bedrijf de zonnepanelen op voordat ze worden geïnstalleerd. Op deze locatie vinden geen bewerking van materialen plaats. Op basis van het geldende bestemmingsplan² kunnen op deze locatie bedrijven tot maximaal categorie 2 van de staat van bedrijfsactiviteiten zich vestigen.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. Bij wisselende capaciteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld één maal per maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie als dat men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen.

Rijdende voertuigen

In het bedrijfsverzamelgebouw van 445 m² bvo. zijn kantoren gevestigd maar ook een bedrijf welke zonnepanelen installeert. Op basis van de CROW-publicatie 317 “Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” is gebruikt om de verkeersgeneratie van dit bedrijfsverzamelgebouw te bepalen. Hierbij is uitgegaan van een Matig stedelijke omgeving in de Rest van de bebouwde kom (dus niet in het centrum of de rand van het centrum). In de onderstaande tabel staat de verkeersgeneratie van de personenauto's van de twee bedrijfstypes (kantoor en bedrijfsverzamelgebouw) weergegeven.

Kencijfers uit CROW-publicatie 317		Verkeersgeneratie van de personenauto's
Omschrijving CROW	Verkeersgeneratie per 100 m ² bvo	
Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	14,8	66 mvt/etm
Bedrijfsverzamelgebouw	8,2	37 mvt/etm

Tabel 3. Verkeersgeneratie van de personenauto's van de functies

De verkeersgeneratie van een kantoor met baliefunctie is hoger dan de verkeersgeneratie van een bedrijfsverzamelgebouw. Daarom is bij de verkeersgeneratie van uitgegaan van de verkeersgeneratie een kantoor met baliefunctie (66 voertuigbewegingen van personenauto's per etmaal).

Voor de bevoorrading van dit pand zullen maximaal 2 vrachtwagens per dag nodig zijn. Deze twee vrachtwagens produceren in totaal 4 voertuigbewegingen in de dagperiodes, hierbij is een bronvermogen van 102 dB(A) aangehouden, dit is representatief voor een trekker met oplegger. Omdat er niet genoeg ruimte is voor de vrachtwagen om te keren, zal bij de helft van de ritten achteruit worden gereden. Bij het achteruit

² Bestemmingsplan Bilthoven Zuid 2009, NL.IMRO.0310.0011BP00106-OH01.

rijden is rekening gehouden met de achteruitrijsignalering (bronvermogen (L_w) van 98 dB(A)). Bij deze ritten is een tonale toeslag van 5 dB(A) toegepast. Voor het laden van goederen is aangehouden dat dit gebeurt maximaal 1 uur per dag.

Theoretische maximale geluidsemissie bedrijfsverzamelgebouw

Op basis van het bestemmingsplan mag in het bedrijvenverzamelgebouw zich een bedrijf vestigen met (milieu)categorie 2. Op basis van de VNG-brochure: "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" betekent dit dat een dergelijk bedrijf op 30 meter afstand (L_{etmaal}) 45 dB(A) mag maken. Dit komt overeen met een langtijdgemiddelde bronvermogen (L_w) van 83,5 dB(A)³ in de dagperiode. In de berekening zijn op het bedrijfsverzamelgebouw 18 geluidsbronnen geprojecteerd met een bronvermogen van 71,5 dB(A)⁴ per stuk. Voor de avond-(19:00 t/m 23:00) en nachtperiode (23:00 t/m 7:00) is het bronvermogen verlaagd met 5 respectievelijk 10 dB(A).

In de onderstaande tabel is het standaard spectrum industrielawaai weergegeven.

A-gewogen correctiewaarden per octaafband in dB(A)							
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz
-25	-18	-12	-9	-6	-5	-7	-14

Tabel 4. Standaard spectrum industrielawaai

Conform de 'Handreiking Zonebeheerplan' is een bronhoogte aangehouden van 7 meter (1 meter boven het bedrijfsverzamelgebouw).

3.2.1 Overzicht brongegevens

In de onderstaande tabel is de representatieve bedrijfssituatie (RBS) weergegeven.

Bron	Geluidsemissie		Bedrijfsduur of aantal voertuigbewegingen			Bronnummer in model ⁵
	Bronvermogen (L _{wr})	Bronvermogen (L _{wr, max})	Dag (07:00 t/m 19:00)	Avond (19:00 t/m 23:00)	Nacht (23:00 t/m 07:00)	
Rijdende voertuigen						
Personenauto's (10 km/uur)	89 dB(A)	95 dB(A)	58 voertuigbewegingen	8 voertuigbewegingen	-	M1
Dichtslaan deuren	-	98 dB(A)	1 seconde	1 seconde	-	S20 t/m S23
Trekker met oplegger (5 km/uur)	102 dB(A)	108 dB(A)	4 voertuigbewegingen	-	-	M2
Achteruitrijsignalering	98 dB(A) (+5 dB(A) tonale toeslag)		2 voertuigbewegingen	-	-	M3
Afblazen remlucht	-	110 dB(A)	1 seconde	-	-	S24 en S25
Laden en lossen	98 dB(A)	106 dB(A)	1 uur	-	-	S19
Theoretische maximale geluidsemissie bedrijfsverzamelgebouw						
Geluidsbronnen dak (categorie 2)	Totaal: 83,5 dB(A) Per punt: 71,5 dB(A)	-	0 dB(A)	5 dB(A)	10 dB(A)	S1 t/m S18

Tabel 5. Representatieve bedrijfssituatie

³ $L_w = 45 + 10 \cdot \log(4 \cdot \pi \cdot 30^2) - 2 = 83,5 \text{ dB(A)}$

⁴ $L_w = 83,5 + 10 \cdot \log(1/18) = 71,5 \text{ dB(A)}$

⁵ Mobiele bronnen: m1 t/m m59 en stationaire bron: s1 t/m s67.

3.3 Bebouwing en waarneemhoogten

De geplande woningen worden maximaal 10,3 meter hoog. In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven. Tevens is in deze tabel aangegeven welke perioden worden beoordeeld, hierbij is aangesloten bij de “Handreiking industrielawaai en vergunning verlening”.

Verdieping	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters	Te toetsen perioden
Begane grond	0,0	1,5	dag
Eerste verdieping	2,9	4,4	avond, nacht
Tweede verdieping	5,8	7,3	avond, nacht
Nokhoogte	10,3	-	

Tabel 6. Vloerhoogte en waarneemhoogte

4 Onderzoek

4.1 Langtijdgemiddelde geluidsbelasting

De geluidsbelastingen op de omliggende woningen ten gevolge van de activiteiten uit de inrichting en de maximale geluidsbelastingen zijn bepaald met de overdrachtsberekening (II.8) uit de "Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai".

De hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen per woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel. In bijlage A zijn alle berekende langtijdgemiddelde geluidsbelastingen afkomstig uit de inrichting in tabelvorm weergegeven.

Woning	Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)			
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	Letmaal ($L_{A,T,Lt}$)
Woning 1	44	42	37	47
Woning 2	44	42	37	47
Woning 3	42	41	36	46
Woning 4	41	41	36	46
Norm				
Grenswaarde uit het Activiteitenbesluit	50	45	40	50
Richtwaarde uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	45	40	35	45

Tabel 7. Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen

De grafische weergave van het model Industrielawaai is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage B. In deze tekening 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 Langtijdgemiddelde geluidsbelasting opgenomen.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de woningen de grenswaarden van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden. Wel wordt de richtwaarden van 45 dB(A) uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' overschreden ten gevolge van langtijdgemiddelde geluidsbelasting. De hoogste geluidsbelastingen bedragen 47 dB(A), hierbij is naast de huidige bedrijfsvoering ook rekening gehouden met de vestiging van een categorie 2-bedrijf (het geen mogelijk is op basis van het bestemmingsplan).

Op basis van de huidige bedrijfsvoering bedraagt de hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelasting 40 dB(A). In de huidige situatie is dan ook geen sprake van een overschrijding van de richtwaarde van 45 dB(A) op de nieuwe woningen. Deze overschrijding doet zich dan ook alleen voor wanneer de huidige bedrijfsvoering wordt gemaximaliseerd naar de maximaal planologische situatie. Deze overschrijding is een theoretische overschrijding die zich nu nog niet voordoet. Ten opzichte van de huidige situatie is er echter nog voldoende geluidsruijme waardoor de bedrijven in het bedrijvenverzamelgebouw nog kunnen uitbreiden zonder dat de richtwaarde van 45 dB(A) wordt overschreden.

4.2 Maximale geluidgeluidsbelastingen

De maximale geluidsbelastingen zijn berekend door het programma WinHavik door de Nabewerkingsmodule.

De maximale geluidsbelasting is berekend op basis van het Activiteitenbesluit, hierbij moeten de piekgeluiden ten gevolge van het laden en lossen (bronnen uit het akoestisch model: M2, M3, S19, S24, S25) in de dagperiode worden uitgesloten bij de beoordeling.

Daarnaast is de maximale geluidsbelasting berekend in het kader van de goede ruimtelijke ordening. In deze situatie is ook het laden en lossen in de dagperiode betrokken in het onderzoek.

De hoogste maximale geluidsbelastingen per woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel. In bijlage A zijn alle berekende maximale geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

Woning	Hoogste maximale geluidsbelastingen (L_{MAX}) in dB(A)				
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00) Excl. laden en lossen	Dagperiode (07:00 t/m 19:00) Incl. laden en lossen	Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	L_{max_etmaal}
Woning 1	50	63	59	36	64
Woning 2	47	63	60	36	65
Woning 3	47	68	62	36	67
Woning 4	56	72	62	36	67
Norm					
Grenswaarde uit het Activiteitenbesluit	70	-	65	60	70
Richtwaarde uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	65	-	60	55	65

Tabel 8. hoogste maximale geluidsbelastingen

De grafische weergave van het model Industrielawaai is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage D is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Maximale geluidsbelastingen Activiteitenbesluit opgenomen, welke is gebruikt voor de berekening van de maximale geluidsbelastingen in het kader van het Activiteitenbesluit. In bijlage E is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Maximale geluidsbelastingen Goede ruimtelijke ordening opgenomen, welke is gebruikt voor de berekening van de maximale geluidsbelastingen in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de woningen de grenswaarden van 70 dB(A) ($L_{MAX,etmaal}$) uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden. Wel wordt de richtwaarden van 65 dB(A) ($L_{MAX,etmaal}$) uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" overschreden op basis van de maximale geluidsniveaus. De hoogste maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het rijden van de auto's.

Wanneer het laden en het lossen in de dagperiode niet wordt uitsloten bij de berekening van de maximale geluidsbelastingen dan wordt de grenswaarde van 70 dB(A) ($L_{MAX,etmaal}$) in de dagperiode overschreden. Uit deze berekening blijkt dat de hoogste geluidsbelasting 72 dB(A) bedraagt. Deze treedt op bij woning 4 (meest zuidelijke woning). De overschrijding van de grenswaarde van 70 dB(A) wordt veroorzaakt door het afblazen van de remlucht op de Kortelaan. Een dergelijke overschrijding van de maximale geluidsbelastingen zal zich ook voordoen wanneer een vrachtwagen, zoals de vuilniswagen, op de Kortelaan rijdt en op dezelfde locatie de remlucht afblaast. Gezien de beperkte frequentie (maximaal enkele malen per dag) en de beperkte overschrijding van de grenswaarde van 70 dB(A) zijn de optredende maximale geluidsbelastingen die zijn berekend in het kader van een goede ruimtelijke ordening, acceptabel te vinden. Er zal in deze omstandigheden geen sprake zijn van een slecht woon- en leefklimaat op deze locatie.

4.3 Indirecte hinder

De geluidsbelastingen ten gevolge van de indirecte hinder (wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg) zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift 2012 (RMG 2012), bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg. Als rijsnelheid op de Kortelaan is 30 km/uur aangehouden, dit is ook de maximum snelheid op de Kortelaan.

De berekening van de indirecte geluidshinder met behulp van de rekenmethode voor wegverkeerslawaaï geeft een realistischere (en hogere) geluidsbelasting dan wanneer wordt uitgegaan van emissiegetallen van de auto's met een rijsnelheid van 10 km/uur.

In de onderstaande tabel zijn etmaalintensiteiten van de indirecte hinder weergegeven.

Weg(vak)	Etmaal intensiteit	Intensiteit in de dagperiode	Intensiteit in de avondperiode	Intensiteit in de nachtperiode
Auto's	66 mvt/e	58 mvt (4,83 mvt/u)	8 mvt (2,00 mvt/u)	0 mvt
Middelzware vrachtwagens	0 mvt/e	0 mvt (0,17 mvt/u)	0 mvt	0 mvt
Zware vrachtwagens	4 mvt/e	4 mvt (0,33 mvt/u)	0 mvt	0 mvt
Totaal	70 mvt/e	62 mvt	8 mvt	0 mvt

Tabel 9. Etmaalintensiteiten voor de indirecte hinder

In de onderstaande tabel zijn de woningen met een geluidsbelasting van 50 dB(A) of meer ten gevolge van de indirecte hinder (verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg) weergegeven. In bijlage A zijn alle geluidsbelastingen ten gevolge van de indirecte hinder in tabelvorm weergegeven.

Woning	Hoogste geluidsbelastingen in dB(A) (excl. aftrek ex artikel 110g Wgh) ⁶			
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	L _{etmaal} (L _{Af} , L _t)
Woning 1	16	14	-	19
Woning 2	19	16	-	21
Woning 3	22	17	-	22
Woning 4	31	25	-	31
Norm				
Voorkeursgrenswaarde				50
Hoogste toelaatbare geluidbelasting				65

Tabel 10. Hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de indirecte hinder

De grafische weergave van het model Industrielawaai is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage F is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Indirecte hinder opgenomen. De geluidsbelastingen van de indirecte hinder zijn weergegeven als de resultaten berekend met de wegverkeerslawaai-berekening in deze bijlage.

Conclusie

Uit het onderzoek naar de geluidsbelastingen t.g.v. de indirecte hinder blijkt dat bij geen van de vier nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), uit de Schrikkelcirculaire wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder bedraagt 31 dB(A).

⁶ Op basis van de Schrikkelcirculaire mag de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder (aftrek voor het stiller worden van het verkeer) niet worden toegepast. Door het niet toepassen van deze aftrek kan de geluidsbelasting worden gebruikt bij de berekening van eventuele gevel isolatie.

5 Samenvatting en Conclusie

Op het perceel aan de Prins Hendriklaan 28-30 te Bilthoven (Gemeente De Bilt, provincie Utrecht) bevindt zich een voormalige autoshowroom met aangebouwde bedrijfswoning. Men is voornemens om de bebouwing op het perceel te amoveren en vier nieuwe woningen te realiseren.

Naast het plangebied is in het bedrijfspand Kortelaan 8a een bedrijfsverzamelgebouw gevestigd. In dit pand zijn diverse kantoren. In één ruimte is een bedrijf gevestigd dat zonnepanelen installeert. Op deze locatie slaat het bedrijf de zonnepanelen op voordat ze worden geïnstalleerd. Op deze locatie vinden geen bewerking van materialen plaats. Op basis van het geldende bestemmingsplan⁷ kunnen op deze locatie bedrijven tot maximaal categorie 2 van de staat van bedrijfsactiviteiten zich vestigen. Voor de realisatie van de woningen is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het geluid als gevolg van de activiteiten op de naastgelegen bedrijfslocatie.

5.1 Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de woningen de grenswaarden van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden. Wel wordt de richtwaarden van 45 dB(A) uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' overschreden ten gevolge van langtijdgemiddelde geluidsbelasting. De hoogste geluidsbelastingen bedragen 47 dB(A), hierbij is naast de huidige bedrijfsvoering ook rekening gehouden met de vestiging van een categorie 2-bedrijf (het geen mogelijk is op basis van het bestemmingsplan). Op basis van de huidige bedrijfsvoering bedraagt de hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelasting 40 dB(A). In de huidige situatie is dan ook geen sprake van een overschrijding van de richtwaarde van 45 dB(A) op de nieuwe woningen. Deze overschrijding doet zich dan ook alleen voor wanneer de huidige bedrijfsvoering wordt gemaximaliseerd naar de maximaal planologische situatie. Deze overschrijding is een theoretische overschrijding die zich nu nog niet voordoet. Ten opzichte van de huidige situatie is er echter nog voldoende geluidsruijtte waardoor de bedrijven in het bedrijvenverzamelgebouw nog kunnen uitbreiden zonder dat de richtwaarde van 45 dB(A) wordt overschreden. Hierdoor is de huidige en toekomstige bedrijfsvoering van de bedrijven in het bedrijvenverzamelgebouw gegarandeerd.

5.2 Maximale geluidsbelastingen

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de woningen de grenswaarden van 70 dB(A) ($L_{MAX,etmaal}$) uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden. Wel wordt de richtwaarden van 65 dB(A) ($L_{MAX,etmaal}$) uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" overschreden op basis van de maximale geluidsniveaus. De hoogste maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het rijden van de auto's.

Wanneer het laden en het lossen in de dagperiode niet wordt uitsloten bij de berekening van de maximale geluidsbelastingen dan wordt de grenswaarde van 70 dB(A) ($L_{MAX,etmaal}$) in de dagperiode overschreden. Uit deze berekening blijkt dat de hoogste geluidsbelasting 72 dB(A) bedraagt. Deze treedt op bij woning 4 (meest zuidelijke wo-

⁷ Bestemmingsplan Bilthoven Zuid 2009, NL.IMRO.0310.0011BP00106-OH01.

ning). De overschrijding van de grenswaarde van 70 dB(A) wordt veroorzaakt door het afblazen van de remlucht op de Kortelaan. Een dergelijke overschrijding van de maximale geluidsbelastingen zal zich ook voordoen wanneer een vrachtwagen, zoals de vuilniswagen, op de Kortelaan rijdt en op dezelfde locatie de remlucht afblaast. Gezien de beperkte frequentie (maximaal enkele malen per dag) en de beperkte overschrijding van de grenswaarde van 70 dB(A) zijn de optredende maximale geluidsbelastingen die zijn berekend in het kader van een goede ruimtelijke ordening, acceptabel te vinden. Er zal in deze omstandigheden geen sprake zijn van een slecht woon- en leefklimaat op deze locatie.

5.3 Indirecte geluidshinder

Uit het onderzoek naar de geluidsbelastingen t.g.v. de indirecte hinder blijkt dat bij geen van de vier nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), uit de Schrikkelcirculaire wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder bedraagt 31 dB(A).

5.4 Eindconclusie

Aangezien op basis van het Activiteitenbesluit de grenswaarden (50 dB(A) voor langtijdgemiddelde en 70 dB(A) voor de maximale geluidsbelastingen) niet worden overschreden en wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) ten gevolge van de indirecte hinder kunnen de woningen worden gerealiseerd binnen formele grenzen. Ook wordt er in de huidige bedrijfsvoering voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor de langtijdgemiddelde geluidsbelasting uit de VNG-publicatie. Wanneer uitgegaan wordt van de maximaal mogelijke planologische situatie (vestiging van een categorie 2 bedrijf), dan wordt deze richtwaarde met 2 dB(A) overschreden. Deze overschrijding is een theoretische overschrijding die zich nu nog niet voordoet. Ten opzichte van de huidige situatie is er echter nog voldoende geluidsruijnte waardoor de bedrijven in het bedrijvenverzamelgebouw nog kunnen uitbreiden zonder dat de richtwaarde van 45 dB(A) wordt overschreden. Uit dit akoestisch onderzoek blijkt het akoestisch klimaat ter plaatse van de vier nieuwe woningen aan de Prins Hendriklaan goed is. Hierdoor zijn de woningen vanuit akoestisch oogpunt te realiseren.

Bijlage A

Geluidsbelastingen in tabelvorm

datum: 6 februari 2014

Projectnummer: 130474

Langtijdgemiddelde en maximale geluidsbelasting en geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder, in tabelvorm

Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Type object	Periodes (d= dag, a= avond, n=nacht)	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)				Maximale geluidsbelastingen in dB(A)										Geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder in dB(A)			
					van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt) in dB(A)	dagperiode maat-		dagperiode maat-		avond- maat-		nacht- maat-		Letmaal (Lmax,etmaal) in dB(A)	van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt) in dB(A)	
					dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)		excl. laden	gevende bron	(07-19) incl. laden	gevende bron	periode (19-23)	gevende bron	periode (23-07)	gevende bron		dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)		
Woning 1	1	1,5	woning	d	17,55	-99,99	-99,99	17,55	39,86	auto	55,65	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	39,86	15,29	-99,99	-99,99	15,29	
Woning 1	1	4,4	woning	an	-99,99	2,53	-0,48	9,52	-99,99	-	56,97	Afblazen remlucht	41,12	auto	-99,99	-	46,12	-99,99	8,50	-99,99	13,50	
Woning 1	1	7,3	woning	an	-99,99	4,13	1,12	11,12	-99,99	-	58,54	Afblazen remlucht	42,70	auto	-99,99	-	47,70	-99,99	9,73	-99,99	14,73	
Woning 1	2	1,5	woning	d	18,30	-99,99	-99,99	18,30	34,29	auto	55,39	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	34,29	14,83	-99,99	-99,99	14,83	
Woning 1	2	4,4	woning	an	-99,99	13,90	8,96	18,96	-99,99	-	56,63	Afblazen remlucht	35,31	auto	14,44	Geluidsbronnen dak (cat 2	40,31	-99,99	7,99	-99,99	12,99	
Woning 1	2	7,3	woning	an	-99,99	-1,26	-4,28	5,72	-99,99	-	58,16	Afblazen remlucht	36,84	auto	-99,99	-	41,84	-99,99	9,00	-99,99	14,00	
Woning 1	3	1,5	woning	d	38,87	-99,99	-99,99	38,87	40,39	auto	54,92	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	40,39	7,32	-99,99	-99,99	7,32	
Woning 1	3	4,4	woning	an	-99,99	35,02	30,02	40,02	-99,99	-	56,91	Afblazen remlucht	43,78	dichtslaan autoportieren	32,18	Geluidsbronnen dak (cat 2	48,78	-99,99	0,76	-99,99	5,76	
Woning 1	3	7,3	woning	an	-99,99	35,33	30,34	40,34	-99,99	-	57,70	Afblazen remlucht	44,18	auto	32,34	Geluidsbronnen dak (cat 2	49,18	-99,99	3,26	-99,99	8,26	
Woning 1	4	1,5	woning	d	39,16	-99,99	-99,99	39,16	34,43	Geluidsbronnen dak (cat 2	34,43	Geluidsbronnen dak (cat 2	-99,99	-	-99,99	-	34,43	-7,94	-99,99	-99,99	-7,94	
Woning 1	4	4,4	woning	an	-99,99	36,19	31,19	41,19	-99,99	-	35,08	Geluidsbronnen dak (cat 2	35,08	Geluidsbronnen dak (cat 2	35,08	Geluidsbronnen dak (cat 2	45,08	-99,99	-15,12	-99,99	-10,12	
Woning 1	4	7,3	woning	an	-99,99	36,89	31,89	41,89	-99,99	-	40,08	vrachtwagen	35,24	Geluidsbronnen dak (cat 2	35,24	Geluidsbronnen dak (cat 2	45,24	-99,99	-15,05	-99,99	-10,05	
Woning 1	5	1,5	woning	d	43,99	-99,99	-99,99	43,99	50,05	dichtslaan autoportieren	60,25	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	50,05	15,88	-99,99	-99,99	15,88	
Woning 1	5	4,4	woning	an	-99,99	40,95	35,96	45,96	-99,99	-	60,53	Afblazen remlucht	52,76	dichtslaan autoportieren	35,54	Geluidsbronnen dak (cat 2	57,76	-99,99	9,71	-99,99	14,71	
Woning 1	5	7,3	woning	an	-99,99	41,81	36,82	46,82	-99,99	-	62,31	vrachtwagen	56,95	dichtslaan autoportieren	35,91	Geluidsbronnen dak (cat 2	61,95	-99,99	12,75	-99,99	17,75	
Woning 1	6	1,5	woning	d	44,24	-99,99	-99,99	44,24	46,86	dichtslaan autoportieren	59,96	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	46,86	14,93	-99,99	-99,99	14,93	
Woning 1	6	4,4	woning	an	-99,99	41,02	36,03	46,03	-99,99	-	60,28	Afblazen remlucht	50,78	dichtslaan autoportieren	35,67	Geluidsbronnen dak (cat 2	55,78	-99,99	9,42	-99,99	14,42	
Woning 1	6	7,3	woning	an	-99,99	41,86	36,88	46,88	-99,99	-	62,75	vrachtwagen	59,02	dichtslaan autoportieren	36,03	Geluidsbronnen dak (cat 2	64,02	-99,99	13,71	-99,99	18,71	
Woning 2	7	1,5	woning	d	17,83	-99,99	-99,99	17,83	39,95	auto	55,75	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	39,95	15,44	-99,99	-99,99	15,44	
Woning 2	7	4,4	woning	an	-99,99	2,83	-0,18	9,82	-99,99	-	57,11	Afblazen remlucht	41,24	auto	-99,99	-	46,24	-99,99	8,64	-99,99	13,64	
Woning 2	7	7,3	woning	an	-99,99	4,45	1,44	11,44	-99,99	-	58,67	Afblazen remlucht	42,84	auto	-99,99	-	47,84	-99,99	9,86	-99,99	14,86	
Woning 2	8	1,5	woning	d	19,00	-99,99	-99,99	19,00	40,17	auto	55,96	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	40,17	18,38	-99,99	-99,99	18,38	
Woning 2	8	4,4	woning	an	-99,99	4,16	1,15	11,15	-99,99	-	57,40	Afblazen remlucht	41,53	auto	-99,99	-	46,53	-99,99	11,79	-99,99	16,79	
Woning 2	8	7,3	woning	an	-99,99	5,91	2,90	12,90	-99,99	-	59,01	Afblazen remlucht	43,16	auto	-99,99	-	48,16	-99,99	12,88	-99,99	17,88	
Woning 2	9	1,5	woning	d	38,24	-99,99	-99,99	38,24	40,85	auto	57,26	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	40,85	16,82	-99,99	-99,99	16,82	
Woning 2	9	4,4	woning	an	-99,99	34,04	29,08	39,08	-99,99	-	58,71	vrachtwagen	50,38	dichtslaan autoportieren	32,58	Geluidsbronnen dak (cat 2	55,38	-99,99	10,16	-99,99	15,16	
Woning 2	9	7,3	woning	an	-99,99	34,17	29,22	39,22	-99,99	-	60,77	vrachtwagen	55,71	dichtslaan autoportieren	32,59	Geluidsbronnen dak (cat 2	60,71	-99,99	11,67	-99,99	16,67	
Woning 2	10	1,5	woning	d	36,90	-99,99	-99,99	36,90	46,40	dichtslaan autoportieren	59,99	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	46,40	19,34	-99,99	-99,99	19,34	
Woning 2	10	4,4	woning	an	-99,99	35,23	30,27	40,27	-99,99	-	61,18	Afblazen remlucht	52,91	dichtslaan autoportieren	35,19	Geluidsbronnen dak (cat 2	57,91	-99,99	13,18	-99,99	18,18	
Woning 2	10	7,3	woning	an	-99,99	34,29	29,43	39,43	-99,99	-	62,79	Afblazen remlucht	60,16	dichtslaan autoportieren	35,35	Geluidsbronnen dak (cat 2	65,16	-99,99	15,55	-99,99	20,55	
Woning 2	11	1,5	woning	d	43,47	-99,99	-99,99	43,47	46,88	dichtslaan autoportieren	60,61	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	46,88	15,42	-99,99	-99,99	15,42	
Woning 2	11	4,4	woning	an	-99,99	40,81	35,82	45,82	-99,99	-	61,79	Afblazen remlucht	52,55	dichtslaan autoportieren	35,70	Geluidsbronnen dak (cat 2	57,55	-99,99	10,31	-99,99	15,31	
Woning 2	11	7,3	woning	an	-99,99	41,48	36,51	46,51	-99,99	-	63,19	vrachtwagen	60,31	dichtslaan autoportieren	35,63	Geluidsbronnen dak (cat 2	65,31	-99,99	14,84	-99,99	19,84	
Woning 2	12	1,5	woning	d	43,86	-99,99	-99,99	43,86	46,65	dichtslaan autoportieren	59,68	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	46,65	15,23	-99,99	-99,99	15,23	
Woning 2	12	4,4	woning	an	-99,99	40,92	35,93	45,93	-99,99	-	60,02	Afblazen remlucht	51,23	dichtslaan autoportieren	35,50	Geluidsbronnen dak (cat 2	56,23	-99,99	9,75	-99,99	14,75	
Woning 2	12	7,3	woning	an	-99,99	41,71	36,73	46,73	-99,99	-	62,66	vrachtwagen	59,49	dichtslaan autoportieren	35,87	Geluidsbronnen dak (cat 2	64,49	-99,99	14,20	-99,99	19,20	
Woning 3	13	1,5	woning	d	28,23	-99,99	-99,99	28,23	41,12	auto	56,96	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	41,12	22,10	-99,99	-99,99	22,10	
Woning 3	13	4,4	woning	an	-99,99	22,93	17,99	27,99	-99,99	-	58,71	Afblazen remlucht	42,77	auto	21,12	Geluidsbronnen dak (cat 2	47,77	-99,99	15,52	-99,99	20,52	
Woning 3	13	7,3	woning	an	-99,99	23,27	18,35	28,35	-99,99	-	60,45	Afblazen remlucht	44,53	auto	21,20	Geluidsbronnen dak (cat 2	49,53	-99,99	16,64	-99,99	21,64	
Woning 3	14	1,5	woning	d	28,90	-99,99	-99,99	28,90	40,85	auto	56,67	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	40,85	19,54	-99,99	-99,99	19,54	
Woning 3	14	4,4	woning	an	-99,99	24,13	19,17	29,17	-99,99	-	58,33	Afblazen remlucht	42,42	auto	21,26	Geluidsbronnen dak (cat 2	47,42	-99,99	13,03	-99,99	18,03	
Woning 3	14	7,3	woning	an	-99,99	24,35	19,40	29,40	-99,99	-	60,03	Afblazen remlucht	44,14	auto	21,32	Geluidsbronnen dak (cat 2	49,14	-99,99	14,18	-99,99	19,18	
Woning 3	15	1,5	woning	d	39,96	-99,99	-99,99	39,96	39,64	auto	56,48	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	39,64</					

Langtijdgemiddelde en maximale geluidsbelasting en geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder, in tabelvorm

Adres	waar-	waar-	Type object	Periodes (d= dag, a= avond, n=nacht)	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)				Maximale geluidsbelastingen in dB(A)											Geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder in dB(A)			
	neem-	neem-			van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt) in dB(A)	dagperiode maat-		dagperiode maat-		avond- periode (19-23)	maat-		nacht- periode (23-07)	maat-		Letmaal (Lmax,etmaal) in dB(A)	van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt) in dB(A)
	punt	hoogte			dag	avond	nacht		(07-19)	gevende	(07-19)	gevende		gevende	gevende		dag	avond		nacht			
		in meters			(07-19)	(19-23)	(23-07)		excl. laden	bron	incl. laden	bron		bron		bron		(07-19)	(19-23)	(23-07)			
Woning 4	20	1,5	woning	d	40,51	-99,99	-99,99	40,51	46,64	dichtslaan autoportieren	62,33	dichtslaan autoportier	-99,99	-	-99,99	-	46,64	15,11	-99,99	-99,99	15,11		
Woning 4	20	4,4	woning	an	-99,99	38,44	33,47	43,47	-99,99	-	63,57	Afblazen remlucht	54,14	dichtslaan autoportieren	33,83	Geluidsbronnen dak (cat 2	59,14	-99,99	9,32	-99,99	14,32		
Woning 4	20	7,3	woning	an	-99,99	39,08	34,16	44,16	-99,99	-	65,79	Afblazen remlucht	61,75	dichtslaan autoportieren	33,99	Geluidsbronnen dak (cat 2	66,75	-99,99	11,46	-99,99	16,46		
Woning 4	21	1,5	woning	d	27,97	-99,99	-99,99	27,97	40,83	auto	63,03	trekker met oplegger	-99,99	-	-99,99	-	40,83	22,81	-99,99	-99,99	22,81		
Woning 4	21	4,4	woning	an	-99,99	23,22	18,25	28,25	-99,99	-	55,89	vrachtwagen	42,44	auto	21,05	Geluidsbronnen dak (cat 2	47,44	-99,99	15,66	-99,99	20,66		
Woning 4	21	7,3	woning	an	-99,99	23,52	18,57	28,57	-99,99	-	57,64	vrachtwagen	44,22	auto	21,12	Geluidsbronnen dak (cat 2	49,22	-99,99	16,53	-99,99	21,53		
Woning 4	22	1,5	woning	d	27,06	-99,99	-99,99	27,06	38,70	auto	63,06	trekker met oplegger	-99,99	-	-99,99	-	38,70	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99		
Woning 4	22	4,4	woning	an	-99,99	22,42	17,44	27,44	-99,99	-	55,30	Afblazen remlucht	39,69	auto	20,89	Geluidsbronnen dak (cat 2	44,69	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99		
Woning 4	22	7,3	woning	an	-99,99	22,75	17,79	27,79	-99,99	-	56,54	Afblazen remlucht	40,95	auto	20,97	Geluidsbronnen dak (cat 2	45,95	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99		
Woning 4	23	1,5	woning	d	25,81	-99,99	-99,99	25,81	38,70	auto	61,15	dichtslaan autoportier	-99,99	-	-99,99	-	38,70	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99		
Woning 4	23	4,4	woning	an	-99,99	20,75	15,80	25,80	-99,99	-	55,25	Afblazen remlucht	39,67	auto	20,63	Geluidsbronnen dak (cat 2	44,67	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99		
Woning 4	23	7,3	woning	an	-99,99	21,20	16,26	26,26	-99,99	-	56,50	Afblazen remlucht	40,93	auto	20,71	Geluidsbronnen dak (cat 2	45,93	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99		
Woning 4	24	1,5	woning	d	34,80	-99,99	-99,99	34,80	55,89	auto	71,18	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	55,89	31,41	-99,99	-99,99	31,41		
Woning 4	24	4,4	woning	an	-99,99	24,03	19,66	29,66	-99,99	-	71,64	Afblazen remlucht	56,45	auto	18,42	Geluidsbronnen dak (cat 2	61,45	-99,99	24,86	-99,99	29,86		
Woning 4	24	7,3	woning	an	-99,99	27,38	22,69	32,69	-99,99	-	71,52	Afblazen remlucht	56,32	auto	21,12	Geluidsbronnen dak (cat 2	61,32	-99,99	25,12	-99,99	30,12		
Woning 4	25	1,5	woning	d	38,25	-99,99	-99,99	38,25	48,19	auto	66,38	Afblazen remlucht	-99,99	-	-99,99	-	48,19	13,31	-99,99	-99,99	13,31		
Woning 4	25	4,4	woning	an	-99,99	36,33	31,36	41,36	-99,99	-	66,46	Afblazen remlucht	50,60	dichtslaan autoportieren	32,16	Geluidsbronnen dak (cat 2	55,60	-99,99	8,17	-99,99	13,17		
Woning 4	25	7,3	woning	an	-99,99	36,92	31,97	41,97	-99,99	-	66,46	Afblazen remlucht	58,85	dichtslaan autoportieren	32,58	Geluidsbronnen dak (cat 2	63,85	-99,99	12,52	-99,99	17,52		
Hoogste geluidsbelastingen																							
Woning 1			woning		44	42	37	47	50	dichtslaan autoportieren	63	vrachtwagen	59	dichtslaan autoportieren	36	Geluidsbronnen dak (cat 2	64	16	14	-100	19		
Woning 2			woning		44	42	37	47	47	dichtslaan autoportieren	63	vrachtwagen	60	dichtslaan autoportieren	36	Geluidsbronnen dak (cat 2	65	19	16	-100	21		
Woning 3			woning		42	41	36	46	47	dichtslaan autoportieren	68	Afblazen remlucht	62	dichtslaan autoportieren	36	Geluidsbronnen dak (cat 2	67	22	17	-100	22		
Woning 4			woning		41	41	36	46	56	auto	72	Afblazen remlucht	62	dichtslaan autoportieren	36	Geluidsbronnen dak (cat 2	67	31	25	-100	31		
Hoogste geluidsbelastingen					47	42	37	47	59		72		62		36		67	31	33	-100	38		
Normen																							
Grenswaarde uit Activiteitenbesluit					50	45	40	50	70		-		65		60		70						
Richtwaarde uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009”					55	50	45	55	65		-		60		55		65						
Voorkeursgrenswaarde uit de Schrikkelcirculaire																					50		
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Schrikkelcirculaire																					65		

Bijlage B

Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model Industrielawaai



project
opdrachtgever
Prins Hendriklaan 28-30 (130474)
Gemeente De Bilt
omschrijving
Overzichtstekening 1
Grafische weergave van het model
Industrielawaai

Bijlage C

Rapportage van het model Langtijdgemiddelde

Projectgegevens

projectnaam: Prins Hendriklaan 28-30 (130474)
opdrachtgever: Gemeente De Bilt
adviseur: SAB (burg)
databaseversie: 851
situatie: Industrie
uitsnede: Langtijdgemiddelde

omschrijving

rekenhart:

10.32 18.11.2011

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):



standaard bodemabsorptie:

%

rekenresultaat binnengelezen (datum):

06-02-2014

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

11:59

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:



jaargetijde zomer:



opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.3	0.0	28	Woning 1	80	
2	10.3	0.0	26	Woning 2	80	
3	10.3	0.0	28	Woning 3	80	
4	10.3	0.0	36	Woning 4	80	
5	8.0	0.0	23	Kortelaan 8	80	
6	4.0	0.0	54	Kortelaan 8a	80	
7	8.0	0.0	82	Soestdijkseweg Zuid 217	80	
8	10.0	0.0	24	Soestdijkseweg Zuid 215	80	
9	10.0	0.0	23	Soestdijkseweg Zuid 213	80	
10	3.0	0.0	10	Soestdijkseweg Zuid 215	80	
11	3.0	0.0	31	Soestdijkseweg Zuid 213	80	
12	10.0	0.0	35	Prins Hendriklaan 26a	80	
13	10.0	0.0	23	Prins Hendriklaan 26	80	
14	10.0	0.0	39	Prins Hendriklaan 24a	80	
15	3.0	0.0	13	Prins Hendriklaan 26	80	
16	10.0	0.0	41	Prins Hendriklaan 24	80	
17	3.0	0.0	25	Prins Hendriklaan 24	80	
18	3.0	0.0	10	Prins Hendriklaan 24	80	
19	3.0	0.0	7	Prins Hendriklaan 24	80	
20	9.0	0.0	72	Weidmanlaan 1 t/m 9	80	
24	10.0	0.0	52	Prins Hendriklaan 37 t/m 41	80	
25	9.0	0.0	57	Weidmanlaan	80	
26	9.0	0.0	71	Valkenierlaan 42 t/m 48	80	
27	9.0	0.0	34	Prins Hendriklaan 43, 45	80	
28	3.0	0.0	27	Prins Hendriklaan 43	80	
29	9.0	0.0	36	Prins Hendriklaan 47, 49	80	
30	9.0	0.0	39	Prins Hendriklaan 51, 53	80	
31	9.0	0.0	44	Kooikersplein 10 - 12	80	
32	9.0	0.0	60	Kooikersplein 2B - 8	80	
33	9.0	0.0	34	Prins Hendriklaan 32, 34	80	
34	9.0	0.0	24	Prins Hendriklaan 36	80	
35	9.0	0.0	27	Prins Hendriklaan 38	80	
36	9.0	0.0	31	Prins Hendriklaan 40, 42	80	
37	3.0	0.0	66		80	
38	10.0	0.0	35	Soestdijkseweg Zuid 219	80	
39	10.0	0.0	35	Soestdijkseweg Zuid 221	80	
40	10.0	0.0	26	Soestdijkseweg Zuid 223	80	
41	10.0	0.0	36	Soestdijkseweg Zuid 225	80	
42	10.0	0.0	47	Soestdijkseweg Zuid 227 + 229	80	
43	10.0	0.0	40	Leijenseweg 1	80	
44	10.0	0.0	44	Soestdijkseweg Zuid 231	80	
46	10.0	0.0	26	Soestdijkseweg Zuid 211	80	
47	10.0	0.0	61	Soestdijkseweg Zuid 222	80	
48	10.0	0.0	49	Soestdijkseweg Zuid 220	80	
49	10.0	0.0	39	Soestdijkseweg Zuid 216 + 218	80	
50	10.0	0.0	36	Soestdijkseweg Zuid 214	80	
51	10.0	0.0	27	Soestdijkseweg Zuid 212	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
52	10.0	0.0	27		80	
53	10.0	0.0	36		80	
56	10.0	0.0	27		80	
57	10.0	0.0	40		80	
58	10.0	0.0	32		80	
70	10.0	0.0	33		80	
71	10.0	0.0	30		80	
72	10.0	0.0	28		80	
73	10.0	0.0	26		80	
75	10.0	0.0	22		80	
76	10.0	0.0	34		80	
77	10.0	0.0	68		80	
78	8.0	0.0	27		80	
79	8.0	0.0	38		80	
125	6.0	0.0	44		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag					
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
1	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
2	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
3	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
4	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
5	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
6	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
7	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
8	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
9	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
10	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
11	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
12	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
13	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
14	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
15	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
16	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
17	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
18	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
19	laden en lossen	vrij(>0.5m	1.0	A	360 0	--	69.1	72.1	77.1	81.1	83.1	80.1	72.1	88.6	91.0	1.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen												maxafst	aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	auto	.8	A	--	66.4	74.1	78.4	81.2	83.8	83.2	79.1	74.8	89.0	5	10	58	8	0	0	0	0	0	0
2	vrachtwagen	1.0	A	69.0	81.0	90.0	91.0	94.0	97.0	97.0	89.0	81.0	102.0	5	5	2	0	0	2	0	0	0	0
5		1.0	A	62.0	56.6	71.5	77.1	84.3	89.4	96.9	82.3	67.9	98.0	5	5		0	0	2	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose	
														Lden	Letm
1	0.0	0.0 Woning 1	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	17.55	1.27	-1.74	14.97	17.55	14.97	17.55
						IL totaal (0)	1	4.4	18.82	2.53	-.48	16.24	18.82	16.24	18.82
						IL totaal (0)	1	7.3	20.41	4.13	1.12	17.83	20.41	17.83	20.41
2	0.0	0.0 Woning 1	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	18.30	12.29	7.35	17.84	18.30	17.84	18.30
						IL totaal (0)	1	4.4	19.81	13.90	8.96	19.40	19.81	19.40	19.81
						IL totaal (0)	1	7.3	14.52	-1.26	-4.28	11.99	14.52	11.99	14.52
3	0.0	0.0 Woning 1	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	38.87	33.60	28.61	38.74	38.87	38.74	38.87
						IL totaal (0)	1	4.4	40.35	35.02	30.02	40.19	40.35	40.19	40.35
						IL totaal (0)	1	7.3	40.67	35.33	30.34	40.51	40.67	40.51	40.67
4	0.0	0.0 Woning 1	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	39.16	34.15	29.15	39.16	39.16	39.16	39.16
						IL totaal (0)	1	4.4	41.19	36.19	31.19	41.19	41.19	41.19	41.19
						IL totaal (0)	1	7.3	41.89	36.89	31.89	41.89	41.89	41.89	41.89
5	0.0	0.0 Woning 1	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	43.99	38.80	33.80	43.90	43.99	43.90	43.99
						IL totaal (0)	1	4.4	46.12	40.95	35.96	46.04	46.12	46.04	46.12
						IL totaal (0)	1	7.3	47.04	41.81	36.82	46.93	47.04	46.93	47.04
6	0.0	0.0 Woning 1	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.24	39.07	34.08	44.16	44.24	44.16	44.24
						IL totaal (0)	1	4.4	46.18	41.02	36.03	46.10	46.18	46.10	46.18
						IL totaal (0)	1	7.3	47.09	41.86	36.88	46.98	47.09	46.98	47.09
7	0.0	0.0 Woning 2	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	17.83	1.53	-1.48	15.24	17.83	15.24	17.83
						IL totaal (0)	1	4.4	19.14	2.83	-.18	16.55	19.14	16.55	19.14
						IL totaal (0)	1	7.3	20.75	4.45	1.44	18.16	20.75	18.16	20.75
8	0.0	0.0 Woning 2	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	19.00	2.72	-.29	16.42	19.00	16.42	19.00
						IL totaal (0)	1	4.4	20.43	4.16	1.15	17.85	20.43	17.85	20.43
						IL totaal (0)	1	7.3	22.15	5.91	2.90	19.57	22.15	19.57	22.15
9	0.0	0.0 Woning 2	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	38.24	32.76	27.78	38.01	38.24	38.01	38.24
						IL totaal (0)	1	4.4	39.68	34.04	29.08	39.38	39.68	39.38	39.68
						IL totaal (0)	1	7.3	40.12	34.17	29.22	39.69	40.12	39.69	40.12
10	0.0	0.0 Woning 2	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.90	30.79	25.85	36.40	36.90	36.40	36.90
						IL totaal (0)	1	4.4	40.91	35.23	30.27	40.60	40.91	40.60	40.91
						IL totaal (0)	1	7.3	40.85	34.29	29.43	40.18	40.85	40.18	40.85
11	0.0	0.0 Woning 2	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	43.47	38.25	33.26	43.36	43.47	43.36	43.47
						IL totaal (0)	1	4.4	46.01	40.81	35.82	45.91	46.01	45.91	46.01
						IL totaal (0)	1	7.3	46.87	41.48	36.51	46.69	46.87	46.69	46.87
12	0.0	0.0 Woning 2	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	43.86	38.68	33.69	43.77	43.86	43.77	43.86
						IL totaal (0)	1	4.4	46.08	40.92	35.93	46.00	46.08	46.00	46.08
						IL totaal (0)	1	7.3	46.96	41.71	36.73	46.84	46.96	46.84	46.96
13	0.0	0.0 Woning 3	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	28.23	22.24	17.29	27.78	28.23	27.78	28.23
						IL totaal (0)	1	4.4	29.14	22.93	17.99	28.59	29.14	28.59	29.14
						IL totaal (0)	1	7.3	29.88	23.27	18.35	29.17	29.88	29.17	29.88
14	0.0	0.0 Woning 3	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	28.90	23.42	18.45	28.68	28.90	28.68	28.90
						IL totaal (0)	1	4.4	29.72	24.13	19.17	29.45	29.72	29.45	29.72
						IL totaal (0)	1	7.3	30.17	24.35	19.40	29.79	30.17	29.79	30.17
15	0.0	0.0 Woning 3	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	39.96	34.91	29.91	39.94	39.96	39.94	39.96
						IL totaal (0)	1	4.4	41.74	36.43	31.44	41.59	41.74	41.59	41.74
						IL totaal (0)	1	7.3	42.31	36.83	31.85	42.08	42.31	42.08	42.31
16	0.0	0.0 Woning 3	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	41.95	36.94	31.95	41.95	41.95	41.95	41.95
						IL totaal (0)	1	4.4	44.41	39.40	34.41	44.41	44.41	44.41	44.41
						IL totaal (0)	1	7.3	45.14	40.12	35.13	45.13	45.14	45.13	45.14
17	0.0	0.0 Woning 3	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	42.02	36.66	31.67	41.85	42.02	41.85	42.02

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose	
														Lden	Letm
18	0.0	0.0 Woning 3	woning gevel			IL totaal (0)	1	4.4	46.06	40.62	35.64	45.85	46.06	45.85	46.06
						IL totaal (0)	1	7.3	46.23	40.35	35.40	45.83	46.23	45.83	46.23
						IL totaal (0)	1	1.5	41.59	36.14	31.16	41.38	41.59	41.38	41.59
						IL totaal (0)	1	4.4	45.94	40.52	35.53	45.74	45.94	45.74	45.94
19	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			IL totaal (0)	1	7.3	46.75	40.92	35.96	46.37	46.75	46.37	46.75
						IL totaal (0)	1	1.5	41.46	36.00	31.02	41.24	41.46	41.24	41.46
						IL totaal (0)	1	4.4	45.67	40.22	35.24	45.46	45.67	45.46	45.67
						IL totaal (0)	1	7.3	46.72	40.86	35.91	46.33	46.72	46.33	46.72
20	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	40.51	34.96	29.98	40.25	40.51	40.25	40.51
						IL totaal (0)	1	4.4	43.93	38.44	33.47	43.70	43.93	43.70	43.93
						IL totaal (0)	1	7.3	44.84	39.08	34.16	44.50	44.84	44.50	44.84
						IL totaal (0)	1	1.5	27.97	22.41	17.44	27.71	27.97	27.71	27.97
21	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			IL totaal (0)	1	4.4	28.89	23.22	18.25	28.58	28.89	28.58	28.89
						IL totaal (0)	1	7.3	29.45	23.52	18.57	29.02	29.45	29.02	29.45
						IL totaal (0)	1	1.5	27.06	21.61	16.64	26.85	27.06	26.85	27.06
						IL totaal (0)	1	4.4	27.91	22.42	17.44	27.68	27.91	27.68	27.91
22	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			IL totaal (0)	1	7.3	28.38	22.75	17.79	28.09	28.38	28.09	28.38
						IL totaal (0)	1	1.5	25.81	19.89	14.94	25.39	25.81	25.39	25.81
						IL totaal (0)	1	4.4	26.70	20.75	15.80	26.27	26.70	26.27	26.70
						IL totaal (0)	1	7.3	27.34	21.20	16.26	26.82	27.34	26.82	27.34
23	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	34.80	22.48	18.26	32.62	34.80	32.62	34.80
						IL totaal (0)	1	4.4	35.48	24.03	19.66	33.44	35.48	33.44	35.48
						IL totaal (0)	1	7.3	36.63	27.38	22.69	35.06	36.63	35.06	36.63
						IL totaal (0)	1	1.5	38.25	32.57	27.61	37.94	38.25	37.94	38.25
24	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			IL totaal (0)	1	4.4	41.71	36.33	31.36	41.53	41.71	41.53	41.71
						IL totaal (0)	1	7.3	42.50	36.92	31.97	42.24	42.50	42.24	42.50
						IL totaal (0)	1	1.5	38.25	32.57	27.61	37.94	38.25	37.94	38.25
						IL totaal (0)	1	4.4	41.71	36.33	31.36	41.53	41.71	41.53	41.71
25	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			IL totaal (0)	1	7.3	42.50	36.92	31.97	42.24	42.50	42.24	42.50
						IL totaal (0)	1	1.5	38.25	32.57	27.61	37.94	38.25	37.94	38.25
						IL totaal (0)	1	4.4	41.71	36.33	31.36	41.53	41.71	41.53	41.71
						IL totaal (0)	1	7.3	42.50	36.92	31.97	42.24	42.50	42.24	42.50

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	149	50.0	
2	260	50.0	
4	127	50.0	
5	282	50.0	
6	188	50.0	
7	445	50.0	
8	491	50.0	
9	34	80.0	
10	20	80.0	
11	41	80.0	
14	202	50.0	
15	45	80.0	
16	10	80.0	
17	16	80.0	
18	20	80.0	
19	28	80.0	
20	29	80.0	
28	11	80.0	
29	9	80.0	
30	9	80.0	
31	9	80.0	
32	11	80.0	

Bijlage D

Rapportage van het model Maximale geluidsbe- lasting Activiteitenbesluit

Projectgegevens

projectnaam: Prins Hendriklaan 28-30 (130474)
opdrachtgever: Gemeente De Bilt
adviseur: SAB (burg)
databaseversie: 851
situatie: Industrie
uitsnede: maximale geluidsbelasting Activiteitenbesluit

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.3	0.0	28	Woning 1	80	
2	10.3	0.0	26	Woning 2	80	
3	10.3	0.0	28	Woning 3	80	
4	10.3	0.0	36	Woning 4	80	
5	8.0	0.0	23	Kortelaan 8	80	
6	4.0	0.0	54	Kortelaan 8a	80	
7	8.0	0.0	82	Soestdijkseweg Zuid 217	80	
8	10.0	0.0	24	Soestdijkseweg Zuid 215	80	
9	10.0	0.0	23	Soestdijkseweg Zuid 213	80	
10	3.0	0.0	10	Soestdijkseweg Zuid 215	80	
11	3.0	0.0	31	Soestdijkseweg Zuid 213	80	
12	10.0	0.0	35	Prins Hendriklaan 26a	80	
13	10.0	0.0	23	Prins Hendriklaan 26	80	
14	10.0	0.0	39	Prins Hendriklaan 24a	80	
15	3.0	0.0	13	Prins Hendriklaan 26	80	
16	10.0	0.0	41	Prins Hendriklaan 24	80	
17	3.0	0.0	25	Prins Hendriklaan 24	80	
18	3.0	0.0	10	Prins Hendriklaan 24	80	
19	3.0	0.0	7	Prins Hendriklaan 24	80	
20	9.0	0.0	72	Weidmanlaan 1 t/m 9	80	
24	10.0	0.0	52	Prins Hendriklaan 37 t/m 41	80	
25	9.0	0.0	57	Weidmanlaan	80	
26	9.0	0.0	71	Valkenierlaan 42 t/m 48	80	
27	9.0	0.0	34	Prins Hendriklaan 43, 45	80	
28	3.0	0.0	27	Prins Hendriklaan 43	80	
29	9.0	0.0	36	Prins Hendriklaan 47, 49	80	
30	9.0	0.0	39	Prins Hendriklaan 51, 53	80	
31	9.0	0.0	44	Kooikersplein 10 - 12	80	
32	9.0	0.0	60	Kooikersplein 2B - 8	80	
33	9.0	0.0	34	Prins Hendriklaan 32, 34	80	
34	9.0	0.0	24	Prins Hendriklaan 36	80	
35	9.0	0.0	27	Prins Hendriklaan 38	80	
36	9.0	0.0	31	Prins Hendriklaan 40, 42	80	
37	3.0	0.0	66		80	
38	10.0	0.0	35	Soestdijkseweg Zuid 219	80	
39	10.0	0.0	35	Soestdijkseweg Zuid 221	80	
40	10.0	0.0	26	Soestdijkseweg Zuid 223	80	
41	10.0	0.0	36	Soestdijkseweg Zuid 225	80	
42	10.0	0.0	47	Soestdijkseweg Zuid 227 + 229	80	
43	10.0	0.0	40	Leijenseweg 1	80	
44	10.0	0.0	44	Soestdijkseweg Zuid 231	80	
46	10.0	0.0	26	Soestdijkseweg Zuid 211	80	
47	10.0	0.0	61	Soestdijkseweg Zuid 222	80	
48	10.0	0.0	49	Soestdijkseweg Zuid 220	80	
49	10.0	0.0	39	Soestdijkseweg Zuid 216 + 218	80	
50	10.0	0.0	36	Soestdijkseweg Zuid 214	80	
51	10.0	0.0	27	Soestdijkseweg Zuid 212	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
52	10.0	0.0	27		80	
53	10.0	0.0	36		80	
56	10.0	0.0	27		80	
57	10.0	0.0	40		80	
58	10.0	0.0	32		80	
70	10.0	0.0	33		80	
71	10.0	0.0	30		80	
72	10.0	0.0	28		80	
73	10.0	0.0	26		80	
75	10.0	0.0	22		80	
76	10.0	0.0	34		80	
77	10.0	0.0	68		80	
78	8.0	0.0	27		80	
79	8.0	0.0	38		80	
125	6.0	0.0	44		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag					
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
1	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
2	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
3	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
4	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
5	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
6	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
7	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
8	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
9	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
10	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
11	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
12	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
13	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
14	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
15	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
16	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
17	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
18	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
20	dichtslaan autoportie	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
21	dichtslaan autoportie	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
22	dichtslaan autoportie	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
23	dichtslaan autoportie	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen												maxafst	aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	auto	.8	A	--	66.4	74.1	78.4	81.2	83.8	83.2	79.1	74.8	89.0	5	10	58	8	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	waarneemhoogten										refl kenmerk
						h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	
1	0.0	0.0	Woning 1	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
2	0.0	0.0	Woning 1	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
3	0.0	0.0	Woning 1	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
4	0.0	0.0	Woning 1	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
5	0.0	0.0	Woning 1	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
6	0.0	0.0	Woning 1	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
7	0.0	0.0	Woning 2	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
8	0.0	0.0	Woning 2	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
9	0.0	0.0	Woning 2	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
10	0.0	0.0	Woning 2	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
11	0.0	0.0	Woning 2	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
12	0.0	0.0	Woning 2	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
13	0.0	0.0	Woning 3	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
14	0.0	0.0	Woning 3	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
15	0.0	0.0	Woning 3	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
16	0.0	0.0	Woning 3	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
17	0.0	0.0	Woning 3	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
18	0.0	0.0	Woning 3	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
19	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
20	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
21	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
22	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
23	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
24	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
25	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	149	50.0	
2	260	50.0	
4	127	50.0	
5	282	50.0	
6	188	50.0	
7	445	50.0	
8	491	50.0	
9	34	80.0	
10	20	80.0	
11	41	80.0	
14	202	50.0	
15	45	80.0	
16	10	80.0	
17	16	80.0	
18	20	80.0	
19	28	80.0	
20	29	80.0	
28	11	80.0	
29	9	80.0	
30	9	80.0	
31	9	80.0	
32	11	80.0	

Bijlage E

Rapportage van het model Maximale geluidsbelasting Goede ruimtelijke ordening

Projectgegevens

projectnaam: Prins Hendriklaan 28-30 (130474)
opdrachtgever: Gemeente De Bilt
adviseur: SAB (burg)
databaseversie: 851
situatie: Industrie
uitsnede: maximale geluidsbelasting Goede ruimtelijke ord

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.3	0.0	28	Woning 1	80	
2	10.3	0.0	26	Woning 2	80	
3	10.3	0.0	28	Woning 3	80	
4	10.3	0.0	36	Woning 4	80	
5	8.0	0.0	23	Kortelaan 8	80	
6	4.0	0.0	54	Kortelaan 8a	80	
7	8.0	0.0	82	Soestdijkseweg Zuid 217	80	
8	10.0	0.0	24	Soestdijkseweg Zuid 215	80	
9	10.0	0.0	23	Soestdijkseweg Zuid 213	80	
10	3.0	0.0	10	Soestdijkseweg Zuid 215	80	
11	3.0	0.0	31	Soestdijkseweg Zuid 213	80	
12	10.0	0.0	35	Prins Hendriklaan 26a	80	
13	10.0	0.0	23	Prins Hendriklaan 26	80	
14	10.0	0.0	39	Prins Hendriklaan 24a	80	
15	3.0	0.0	13	Prins Hendriklaan 26	80	
16	10.0	0.0	41	Prins Hendriklaan 24	80	
17	3.0	0.0	25	Prins Hendriklaan 24	80	
18	3.0	0.0	10	Prins Hendriklaan 24	80	
19	3.0	0.0	7	Prins Hendriklaan 24	80	
20	9.0	0.0	72	Weidmanlaan 1 t/m 9	80	
24	10.0	0.0	52	Prins Hendriklaan 37 t/m 41	80	
25	9.0	0.0	57	Weidmanlaan	80	
26	9.0	0.0	71	Valkenierlaan 42 t/m 48	80	
27	9.0	0.0	34	Prins Hendriklaan 43, 45	80	
28	3.0	0.0	27	Prins Hendriklaan 43	80	
29	9.0	0.0	36	Prins Hendriklaan 47, 49	80	
30	9.0	0.0	39	Prins Hendriklaan 51, 53	80	
31	9.0	0.0	44	Kooikersplein 10 - 12	80	
32	9.0	0.0	60	Kooikersplein 2B - 8	80	
33	9.0	0.0	34	Prins Hendriklaan 32, 34	80	
34	9.0	0.0	24	Prins Hendriklaan 36	80	
35	9.0	0.0	27	Prins Hendriklaan 38	80	
36	9.0	0.0	31	Prins Hendriklaan 40, 42	80	
37	3.0	0.0	66		80	
38	10.0	0.0	35	Soestdijkseweg Zuid 219	80	
39	10.0	0.0	35	Soestdijkseweg Zuid 221	80	
40	10.0	0.0	26	Soestdijkseweg Zuid 223	80	
41	10.0	0.0	36	Soestdijkseweg Zuid 225	80	
42	10.0	0.0	47	Soestdijkseweg Zuid 227 + 229	80	
43	10.0	0.0	40	Leijenseweg 1	80	
44	10.0	0.0	44	Soestdijkseweg Zuid 231	80	
46	10.0	0.0	26	Soestdijkseweg Zuid 211	80	
47	10.0	0.0	61	Soestdijkseweg Zuid 222	80	
48	10.0	0.0	49	Soestdijkseweg Zuid 220	80	
49	10.0	0.0	39	Soestdijkseweg Zuid 216 + 218	80	
50	10.0	0.0	36	Soestdijkseweg Zuid 214	80	
51	10.0	0.0	27	Soestdijkseweg Zuid 212	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
52	10.0	0.0	27		80	
53	10.0	0.0	36		80	
56	10.0	0.0	27		80	
57	10.0	0.0	40		80	
58	10.0	0.0	32		80	
70	10.0	0.0	33		80	
71	10.0	0.0	30		80	
72	10.0	0.0	28		80	
73	10.0	0.0	26		80	
75	10.0	0.0	22		80	
76	10.0	0.0	34		80	
77	10.0	0.0	68		80	
78	8.0	0.0	27		80	
79	8.0	0.0	38		80	
125	6.0	0.0	44		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag					
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
1	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
2	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
3	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
4	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
5	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
6	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
7	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
8	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
9	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
10	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
11	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
12	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
13	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
14	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
15	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
16	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
17	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
18	Geluidsbronnen dak	vrij(>0.5m	7.0	A	0 360	--	51.5	56.5	60.5	64.5	65.5	63.5	62.5	60.5	71.2	0.00	5.00	10.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
19	laden en lossen	vrij(>0.5m	1.0	A	360 0	--	69.1	72.1	77.1	81.1	83.1	80.1	72.1	88.6	91.0	1.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
20	dichtslaan autoportie	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
21	dichtslaan autoportie	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
22	dichtslaan autoportie	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
23	dichtslaan autoportie	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
24	Afblazen remlucht	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	77.0	89.0	98.0	99.0	102.0	106.0	105.0	97.0	89.0	110.3	1.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
25	Afblazen remlucht	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	77.0	89.0	98.0	99.0	102.0	106.0	105.0	97.0	89.0	110.3	1.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

		bronvermogen														aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag			
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	max	afst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	auto	.8	A	--	66.4	74.1	78.4	81.2	83.8	83.2	79.1	74.8	89.0	5	10		58	8	0	0	0	0	0	0	
2	vrachtwagen	1.0	A	69.0	81.0	90.0	91.0	94.0	97.0	97.0	89.0	81.0	102.0	5	5		2	0	0	2	0	0	0	0	0
5		1.0	A	62.0	56.6	71.5	77.1	84.3	89.4	96.9	82.3	67.9	98.0	5	5			0	0	2	0	0	0	0	0

Waarneempunten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	waarneemhoogten										refl kenmerk
						h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	
1	0.0	0.0	Woning 1	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
2	0.0	0.0	Woning 1	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
3	0.0	0.0	Woning 1	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
4	0.0	0.0	Woning 1	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
5	0.0	0.0	Woning 1	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
6	0.0	0.0	Woning 1	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
7	0.0	0.0	Woning 2	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
8	0.0	0.0	Woning 2	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
9	0.0	0.0	Woning 2	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
10	0.0	0.0	Woning 2	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
11	0.0	0.0	Woning 2	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
12	0.0	0.0	Woning 2	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
13	0.0	0.0	Woning 3	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
14	0.0	0.0	Woning 3	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
15	0.0	0.0	Woning 3	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
16	0.0	0.0	Woning 3	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
17	0.0	0.0	Woning 3	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
18	0.0	0.0	Woning 3	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
19	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
20	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
21	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
22	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
23	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
24	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								
25	0.0	0.0	Woning 4	woning gevel		1.5	4.4	7.3								

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	149	50.0	
2	260	50.0	
4	127	50.0	
5	282	50.0	
6	188	50.0	
7	445	50.0	
8	491	50.0	
9	34	80.0	
10	20	80.0	
11	41	80.0	
14	202	50.0	
15	45	80.0	
16	10	80.0	
17	16	80.0	
18	20	80.0	
19	28	80.0	
20	29	80.0	
28	11	80.0	
29	9	80.0	
30	9	80.0	
31	9	80.0	
32	11	80.0	

Bijlage F

Rapportage van het model Indirecte hinder

Projectgegevens

projectnaam: Prins Hendriklaan 28-30 (130474)
opdrachtgever: Gemeente De Bilt
adviseur: SAB (burg)
databaseversie: 851
situatie: Industrie
uitsnede: Indirecte hinder

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart:	16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒
standaard bodemabsorptie:	%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	06-02-2014
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	15:33
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.3	0.0	28	Woning 1	80	
2	10.3	0.0	26	Woning 2	80	
3	10.3	0.0	28	Woning 3	80	
4	10.3	0.0	36	Woning 4	80	
5	8.0	0.0	23	Kortelaan 8	80	
6	4.0	0.0	54	Kortelaan 8a	80	
7	8.0	0.0	82	Soestdijkseweg Zuid 217	80	
8	10.0	0.0	24	Soestdijkseweg Zuid 215	80	
9	10.0	0.0	23	Soestdijkseweg Zuid 213	80	
10	3.0	0.0	10	Soestdijkseweg Zuid 215	80	
11	3.0	0.0	31	Soestdijkseweg Zuid 213	80	
12	10.0	0.0	35	Prins Hendriklaan 26a	80	
13	10.0	0.0	23	Prins Hendriklaan 26	80	
14	10.0	0.0	39	Prins Hendriklaan 24a	80	
15	3.0	0.0	13	Prins Hendriklaan 26	80	
16	10.0	0.0	41	Prins Hendriklaan 24	80	
17	3.0	0.0	25	Prins Hendriklaan 24	80	
18	3.0	0.0	10	Prins Hendriklaan 24	80	
19	3.0	0.0	7	Prins Hendriklaan 24	80	
20	9.0	0.0	72	Weidmanlaan 1 t/m 9	80	
24	10.0	0.0	52	Prins Hendriklaan 37 t/m 41	80	
25	9.0	0.0	57	Weidmanlaan	80	
26	9.0	0.0	71	Valkenierlaan 42 t/m 48	80	
27	9.0	0.0	34	Prins Hendriklaan 43, 45	80	
28	3.0	0.0	27	Prins Hendriklaan 43	80	
29	9.0	0.0	36	Prins Hendriklaan 47, 49	80	
30	9.0	0.0	39	Prins Hendriklaan 51, 53	80	
31	9.0	0.0	44	Kooikersplein 10 - 12	80	
32	9.0	0.0	60	Kooikersplein 2B - 8	80	
33	9.0	0.0	34	Prins Hendriklaan 32, 34	80	
34	9.0	0.0	24	Prins Hendriklaan 36	80	
35	9.0	0.0	27	Prins Hendriklaan 38	80	
36	9.0	0.0	31	Prins Hendriklaan 40, 42	80	
37	3.0	0.0	66		80	
38	10.0	0.0	35	Soestdijkseweg Zuid 219	80	
39	10.0	0.0	35	Soestdijkseweg Zuid 221	80	
40	10.0	0.0	26	Soestdijkseweg Zuid 223	80	
41	10.0	0.0	36	Soestdijkseweg Zuid 225	80	
42	10.0	0.0	47	Soestdijkseweg Zuid 227 + 229	80	
43	10.0	0.0	40	Leijenseweg 1	80	
44	10.0	0.0	44	Soestdijkseweg Zuid 231	80	
46	10.0	0.0	26	Soestdijkseweg Zuid 211	80	
47	10.0	0.0	61	Soestdijkseweg Zuid 222	80	
48	10.0	0.0	49	Soestdijkseweg Zuid 220	80	
49	10.0	0.0	39	Soestdijkseweg Zuid 216 + 218	80	
50	10.0	0.0	36	Soestdijkseweg Zuid 214	80	
51	10.0	0.0	27	Soestdijkseweg Zuid 212	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
52	10.0	0.0	27		80	
53	10.0	0.0	36		80	
56	10.0	0.0	27		80	
57	10.0	0.0	40		80	
58	10.0	0.0	32		80	
70	10.0	0.0	33		80	
71	10.0	0.0	30		80	
72	10.0	0.0	28		80	
73	10.0	0.0	26		80	
75	10.0	0.0	22		80	
76	10.0	0.0	34		80	
77	10.0	0.0	68		80	
78	8.0	0.0	27		80	
79	8.0	0.0	38		80	
125	6.0	0.0	44		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0 Woning 1	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	15.29	8.03	--	13.06	15.29	13.06	15.29	15.29	8.03	--
						VL totaal (0)	1	4.4	15.92	8.50	--	13.67	15.92	13.67	15.92	15.92	8.50	--
						VL totaal (0)	1	7.3	17.27	9.73	--	15.00	17.27	15.00	17.27	17.27	9.73	--
2	0.0	0.0 Woning 1	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	14.83	7.58	--	12.61	14.83	12.61	14.83	14.83	7.58	--
						VL totaal (0)	1	4.4	15.41	7.99	--	13.16	15.41	13.16	15.41	15.41	7.99	--
						VL totaal (0)	1	7.3	16.48	9.00	--	14.22	16.48	14.22	16.48	16.48	9.00	--
3	0.0	0.0 Woning 1	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	7.32	-1.34	--	4.89	7.32	4.89	7.32	7.32	-1.34	--
						VL totaal (0)	1	4.4	9.61	.76	--	7.16	9.61	7.16	9.61	9.61	.76	--
						VL totaal (0)	1	7.3	12.19	3.26	--	9.73	12.19	9.73	12.19	12.19	3.26	--
4	0.0	0.0 Woning 1	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	-7.94	-16.64	--	-99.00	-7.94	-99.00	-7.94	-7.94	-16.64	--
						VL totaal (0)	1	4.4	-6.09	-15.12	--	-99.00	-6.09	-99.00	-6.09	-6.09	-15.12	--
						VL totaal (0)	1	7.3	-6.00	-15.05	--	-99.00	-6.00	-99.00	-6.00	-6.00	-15.05	--
5	0.0	0.0 Woning 1	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	15.88	7.93	--	13.55	15.88	13.55	15.88	15.70	7.93	--
						VL totaal (0)	1	4.4	18.00	9.71	--	15.62	18.00	15.62	18.00	17.82	9.71	--
						VL totaal (0)	1	7.3	20.74	12.75	--	18.40	20.74	18.40	20.74	20.56	12.75	--
6	0.0	0.0 Woning 1	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	14.93	6.65	--	12.55	14.93	12.55	14.93	14.73	6.65	--
						VL totaal (0)	1	4.4	17.90	9.42	--	15.50	17.90	15.50	17.90	17.69	9.42	--
						VL totaal (0)	1	7.3	21.52	13.71	--	19.21	21.52	19.21	21.52	21.33	13.71	--
7	0.0	0.0 Woning 2	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	15.44	8.20	--	13.22	15.44	13.22	15.44	15.44	8.20	--
						VL totaal (0)	1	4.4	16.02	8.64	--	13.78	16.02	13.78	16.02	16.02	8.64	--
						VL totaal (0)	1	7.3	17.35	9.86	--	15.09	17.35	15.09	17.35	17.35	9.86	--
8	0.0	0.0 Woning 2	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	18.38	11.29	--	16.18	18.38	16.18	18.38	18.38	11.29	--
						VL totaal (0)	1	4.4	19.07	11.79	--	16.84	19.07	16.84	19.07	19.07	11.79	--
						VL totaal (0)	1	7.3	20.25	12.88	--	18.01	20.25	18.01	20.25	20.25	12.88	--
9	0.0	0.0 Woning 2	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	16.82	9.29	--	14.55	16.82	14.55	16.82	16.66	9.29	--
						VL totaal (0)	1	4.4	18.05	10.16	--	15.73	18.05	15.73	18.05	17.88	10.16	--
						VL totaal (0)	1	7.3	19.80	11.67	--	17.44	19.80	17.44	19.80	19.62	11.67	--
10	0.0	0.0 Woning 2	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	19.34	11.66	--	17.05	19.34	17.05	19.34	19.14	11.66	--
						VL totaal (0)	1	4.4	21.18	13.18	--	18.84	21.18	18.84	21.18	20.97	13.18	--
						VL totaal (0)	1	7.3	23.37	15.55	--	21.06	23.37	21.06	23.37	23.16	15.55	--
11	0.0	0.0 Woning 2	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	15.42	7.07	--	13.03	15.42	13.03	15.42	15.20	7.07	--
						VL totaal (0)	1	4.4	18.81	10.31	--	16.40	18.81	16.40	18.81	18.58	10.31	--
						VL totaal (0)	1	7.3	22.63	14.84	--	20.32	22.63	20.32	22.63	22.42	14.84	--
12	0.0	0.0 Woning 2	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	15.23	6.90	--	12.84	15.23	12.84	15.23	15.02	6.90	--
						VL totaal (0)	1	4.4	18.26	9.75	--	15.85	18.26	15.85	18.26	18.04	9.75	--
						VL totaal (0)	1	7.3	22.00	14.20	--	19.69	22.00	19.69	22.00	21.81	14.20	--
13	0.0	0.0 Woning 3	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	22.10	15.01	--	19.90	22.10	19.90	22.10	22.10	15.01	--
						VL totaal (0)	1	4.4	22.82	15.52	--	20.59	22.82	20.59	22.82	22.82	15.52	--
						VL totaal (0)	1	7.3	24.04	16.64	--	21.79	24.04	21.79	24.04	24.04	16.64	--
14	0.0	0.0 Woning 3	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	19.54	12.45	--	17.34	19.54	17.34	19.54	19.54	12.45	--
						VL totaal (0)	1	4.4	20.34	13.03	--	18.11	20.34	18.11	20.34	20.34	13.03	--
						VL totaal (0)	1	7.3	21.59	14.18	--	19.34	21.59	19.34	21.59	21.59	14.18	--
15	0.0	0.0 Woning 3	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	9.86	1.29	--	7.44	9.86	7.44	9.86	9.86	1.29	--
						VL totaal (0)	1	4.4	13.29	4.70	--	10.87	13.29	10.87	13.29	13.29	4.70	--
						VL totaal (0)	1	7.3	17.16	9.15	--	14.82	17.16	14.82	17.16	17.16	9.15	--
16	0.0	0.0 Woning 3	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	-9.21	-17.71	--	-99.00	-9.21	-99.00	-9.21	-9.21	-17.71	--
						VL totaal (0)	1	4.4	-7.67	-16.62	--	-99.00	-7.67	-99.00	-7.67	-7.67	-16.62	--
						VL totaal (0)	1	7.3	-6.69	-15.74	--	-99.00	-6.69	-99.00	-6.69	-6.69	-15.74	--
17	0.0	0.0 Woning 3	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	15.19	6.90	--	12.81	15.19	12.81	15.19	14.95	6.90	--

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
18	0.0	0.0 Woning 3	woning gevel			VL totaal (0)	1	4.4	17.62	8.87	--	15.18	17.62	15.18	17.62	17.36	8.87	--
						VL totaal (0)	1	7.3	19.01	9.84	--	16.52	19.01	16.52	19.01	18.74	9.84	--
						VL totaal (0)	1	1.5	15.32	7.04	--	12.94	15.32	12.94	15.32	15.07	7.04	--
						VL totaal (0)	1	4.4	18.06	9.29	--	15.62	18.06	15.62	18.06	17.79	9.29	--
19	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			VL totaal (0)	1	7.3	19.74	10.56	--	17.25	19.74	17.25	19.74	19.46	10.56	--
						VL totaal (0)	1	1.5	15.42	7.15	--	13.04	15.42	13.04	15.42	15.16	7.15	--
						VL totaal (0)	1	4.4	18.40	9.61	--	15.96	18.40	15.96	18.40	18.13	9.61	--
						VL totaal (0)	1	7.3	20.17	11.03	--	17.68	20.17	17.68	20.17	19.88	11.03	--
20	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	15.11	6.99	--	12.75	15.11	12.75	15.11	14.85	6.99	--
						VL totaal (0)	1	4.4	18.02	9.32	--	15.59	18.02	15.59	18.02	17.74	9.32	--
						VL totaal (0)	1	7.3	20.57	11.46	--	18.09	20.57	18.09	20.57	20.27	11.46	--
						VL totaal (0)	1	1.5	22.81	15.70	--	20.61	22.81	20.61	22.81	22.81	15.70	--
21	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			VL totaal (0)	1	4.4	22.99	15.66	--	20.75	22.99	20.75	22.99	22.99	15.66	--
						VL totaal (0)	1	7.3	23.97	16.53	--	21.72	23.97	21.72	23.97	23.97	16.53	--
						VL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL totaal (0)	1	4.4	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
22	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			VL totaal (0)	1	7.3	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL totaal (0)	1	4.4	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL totaal (0)	1	7.3	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
23	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL totaal (0)	1	4.4	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL totaal (0)	1	7.3	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL totaal (0)	1	1.5	31.41	23.97	--	29.16	31.41	29.16	31.41	31.20	23.97	--
24	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			VL totaal (0)	1	4.4	32.50	24.86	--	30.21	32.50	30.21	32.50	32.28	24.86	--
						VL totaal (0)	1	7.3	32.87	25.12	--	30.57	32.87	30.57	32.87	32.65	25.12	--
						VL totaal (0)	1	1.5	13.31	4.45	--	10.86	13.31	10.86	13.31	13.03	4.45	--
						VL totaal (0)	1	4.4	17.28	8.17	--	14.80	17.28	14.80	17.28	17.00	8.17	--
25	0.0	0.0 Woning 4	woning gevel			VL totaal (0)	1	7.3	21.54	12.52	--	19.07	21.54	19.07	21.54	21.26	12.52	--

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
6	0.0	49	80	keperverband	elementenverh	CROW316	Soestdijkseweg Zuid (1)	indirecte	hinder	.0	☐ dag ☐ avond ☐ nacht		4.83		.33		30			30

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	149	50.0	
2	260	50.0	
4	127	50.0	
5	282	50.0	
6	188	50.0	
7	445	50.0	
8	491	50.0	
9	34	80.0	
10	20	80.0	
11	41	80.0	
14	202	50.0	
15	45	80.0	
16	10	80.0	
17	16	80.0	
18	20	80.0	
19	28	80.0	
20	29	80.0	
28	11	80.0	
29	9	80.0	
30	9	80.0	
31	9	80.0	
32	11	80.0	

