

**De Werken 4 - sectie R, nummers 1549 en
1550 in Werkendam**
Geluidonderzoek bestemmingsplan

Opdrachtgever

Kubiek Ruimtelijke plannen

Contactpersoon

mevrouw G. Jansen- van Middendorp

Kenmerk

R058952aa.1917BNY.hvo

Versie

02_001

Datum

10 april 2019

Auteur

ing. J.M.M. (Han) Vossen

Inhoudsopgave

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport	3
1 Inleiding.....	4
2 Uitgangspunten	6
2.1 Gehanteerde tekeningen	6
2.2 Wettelijk kader.....	6
2.2.1 Onderzoeksgebied	6
2.2.2 Wet geluidhinder	7
2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid	7
2.3 Berekeningen	7
2.3.1 Geluidbelasting	7
2.3.2 Rekenmethode	8
2.3.3 Rekenmodel	8
3 Rekenresultaten	10
3.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder	10
3.2 Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid.....	10
4 Conclusie	11

Bijlagen

Bijlage I	Wettelijk kader
Bijlage II	Wegverkeergegevens
Bijlage III	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage IV	Rekenresultaten

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport

Er is een initiatief voor het bouwen van een ruimte-voor-ruimte woning en daarnaast het realiseren van een showtuin en een paddock. De bestaande woning op het perceel De Werken 2b/4 te Werkendam (kadastraal bekend als gemeente Werkendam, sectie R, nummers 1549 en 1550) wordt gesloopt. De paddock zal voor hobbymatige activiteiten worden gebruikt. Het huidige bestemmingsplan Buitengebied uit 2015 (onherroepelijk november 2016) laat de wijziging van deze ontwikkeling niet toe. De nieuwe gemeente Altena (voorheen: Werkendam) dient een nieuw bestemmingsplan daartoe vast te stellen.

De nieuwbouw van de woning is binnen regels van de Wet geluidhinder mogelijk. De gemeente Altena hoeft geen hogere waarden voor de geluidbelasting vast te stellen. De geluidbelasting van de geplande nieuwbouw vanwege de relevante wegen is lager dan de voorkeurswaarde.

Wat hebben we onderzocht?

We hebben een akoestisch onderzoek gedaan naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op het bouwvlak (de gevels van nieuwbouwwoning) in het project ruimte-voor-ruimte woning De Werken 4 in Werkendam.

>> *Inleiding*

Waarom hebben we dat onderzocht?

Er is een bestemmingsplanwijziging nodig omdat de nieuw te realiseren woning niet binnen de regels van het vigerende bestemmingsplan past. In het kader van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek nodig. Hierin wordt aangetoond dat het plan voldoet aan de geluideisen die de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente Altena voorschrijven.

>> *Uitgangspunten*

Hoe hebben we dat onderzocht?

We hebben de geluidbelasting van het wegverkeer van de nieuwe woning bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. We berekenden dit met het programma Geomilieu.

>> *Uitgangspunten*

Wat zijn de resultaten?

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de bouwvlakbegrenzing (gevels) van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt.

>> *Rekenresultaten*

Wat betekenen de resultaten van het onderzoek?

Het is niet noodzakelijk om voor dit project geluidbeperkende maatregelen toe te passen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. De gemeente Altena hoeft geen hogere waarden voor de geluidbelasting op de gevels vast te stellen.

>> *Conclusie*

1 Inleiding

Onze opdracht

Aan De Werken 4 te Werkendam is de nieuwbouw van woning voorzien, binnen de regeling Ruimte voor Ruimte. De nieuwbouw past niet binnen het vigerende bestemmingsplan, er is een bestemmingsplanwijziging nodig. In het kader van de aan te vragen omgevingsvergunning is het onder meer noodzakelijk om een akoestisch onderzoek te doen. In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen in Veenendaal heeft LBP|SIGHT dit akoestisch onderzoek gedaan.

Dit rapport doet verslag van de geluidbelasting op de gevels/het bouwvlak van de nieuwbouwwoning vanwege alle relevante verkeersgeluidbronnen. Het doel van het onderzoek is om te bepalen hoe de nieuwbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente Altena gerealiseerd kan worden.

Het project

Er is een initiatief voor het bouwen van een ruimte-voor-ruimtewoning op het adres De Werken 4 en daarnaast het realiseren van een showtuin en een paddock. De bestaande woning op het perceel De Werken 2b te Werkendam (kadastraal bekend als gemeente Werkendam, sectie R, nummers 1549 en 1550) wordt gesloopt. De paddock zal voor hobbymatige activiteiten worden gebruikt. Zie onderstaand afbeelding.



Figuur 1.1

Situatie omgeving nieuwbouwlocatie De Werken 4

© Globespotter – Cyclomedia 2018

Het geldende bestemmingsplan is bestemmingsplan Buitengebied, door de gemeenteraad op 6 oktober 2015 vastgesteld. Op 16 november 2016 is het plan bij uitspraak van de Raad van State onherroepelijk geworden. Op de percelen rust de bestemming Agrarisch (zonder bouwvlak)

alsmede de gebiedsaanduidingen “overige zone rivierenlandschap – overslag gronden” en “overige zone – waarde cultuurhistorische erfgoed NHW”.

De gemeente Altena dient een nieuw bestemmingsplan daartoe vast te stellen.

Figuur 1.2 geeft de nieuwe planologische situatie weer van de betreffende percelen.



Figuur 1.2

Verbeelding nieuwe planologische situatie

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde tekeningen

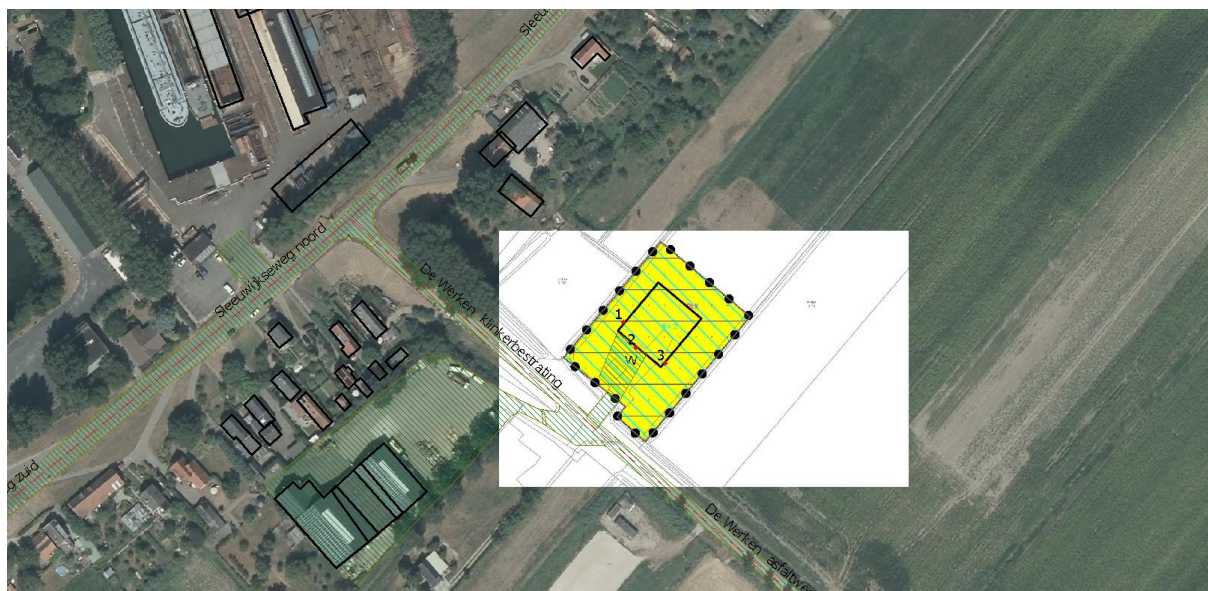
Bij het onderzoek hebben wij gebruikgemaakt van de situatietekening en plattegronden aangereikt door adviesbureau Kubiek Ruimtelijke Plannen in Veenendaal, d.d. 18 december 2018.

Het plangebied wordt door meerdere geluidsbronnen beïnvloed. Voor het aspect wegverkeersgeluid van de omliggende wegen (Sleeuwijksedijk en De Werken) en het aspect industrielawaai zal de gemeente de wettelijke grenswaarden in acht dienen te nemen krachtens de Wet geluidhinder. Dit om geluidhinder voor de nieuwe bewoners te voorkomen. De betreffende nieuwbouwlocatie is echter buiten de geluidzone van het industrieterrein Sleeuwijksedijk 21A – Scheepswerf Jooren gelegen. Het gewijzigde industrieterrein en de daarbij behorende geluidzone is in juni 2012 vastgesteld door de gemeenteraad. Voor het onderhavige initiatief zijn hier geen beperkingen aan verbonden.

2.2 Wettelijk kader

2.2.1 Onderzoeksgebied

De kortste afstand van de nieuwbouwwoning tot de as van de weg De Werken is circa 35 meter. De kortste afstand van de nieuwbouw tot de as van de Sleeuwijksedijk is circa 105 meter. De nieuwbouw ligt binnen de van toepassing zijnde geluidzones (zie bijlage I Wettelijk kader). Daarom moet de geluidbelasting bepaald worden.



Figuur 2.1
Situatie wegen t.o.v. plangebied

2.2.2 Wet geluidhinder

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouwwoning met betrekking tot wegen sprake van een nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied langs een bestaande weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt 48 dB. Op grond van artikel 83 lid 1 Wet geluidhinder bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

Geluidbeperkende maatregelen

Als de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, moeten in principe maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde. Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- maatregelen bij de bron (het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het toepassen van een bovenbouwconstructie met een lagere geluidemissie, het reduceren van de verkeersintensiteit of het verlagen van de snelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de bron en de nieuwbouw of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal).

Hogere waarde

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente Altena een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde.

Cumulatie

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. De hogere waarde wordt niet verleend als de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot een (naar het oordeel van B&W) onaanvaardbare geluidhinder. De cumulatieberekening wordt alleen uitgevoerd als sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is het geval als de zogenoemde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Conform het beleid van de gemeente Altena (voorheen Werkendam) moet voor de toekenning van een hogere waarde aan een aantal voorwaarden worden voldaan. Door deze voorwaarden wordt een leefbare woonsituatie bewerkstelligd.

2.3 Berekeningen

2.3.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over een etmaal.

2.3.2 Rekenmethode

De geluidbelasting is bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (volgens artikel 110d Wet geluidhinder). In deze situatie is de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. Bij de berekeningen is uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken; maximaal één reflectie, een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden en een maximum sectorhoek van vijf graden.

De Sleeuwijksedijk ligt ten opzichte van het maaiveld van de nieuwbouwwoning hoger. In het model is daar rekening mee gehouden.

Bij de berekening van het equivalente geluidniveau is geen optrektoeslag toegepast. Deze toeslag houdt rekening met de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het afremmen en optrekken van motorvoertuigen in de nabijheid van met verkeerslichten geregelde kruispunten, (mini)rotondes of verkeersdrempels. Bijlage III geeft een overzicht van de modelinvoergegevens.

2.3.3 Rekenmodel

Van de situatie is een driedimensionaal rekenmodel gemaakt. Hierbij is gebruikgemaakt van de software Geomilieu. De ligging van de bestaande gebouwen is verkregen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). Voor de hoogtes van de percelen en de bebouwing is uitgegaan van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Zowel de BAG als het AHN3 zijn beschikbaar via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

Gebouwen

De nieuwbouw betreft een woning met 2 bouwlagen zonder kapconstructie (gebouwhoogte circa 7 m). Op de bovenste bouwlaag zijn geluidgevoelige ruimten (verblijfsruimten) aanwezig.

De relevante plattegrond is opgenomen in de figuren 1.

Alle relevante bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Rekenpunten

De toekomstige geluidbelasting is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten op 1,5, en 4,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Die punten staan op figuur 3.

De punten zijn gesitueerd op de begrenzing van het bouwblok in de planologische verbeelding.

Wegen

Bij het bepalen van de geluidbelasting is De Werken en de Sleeuwijksedijk relevant (zie bijlage I Wettelijk kader). De wegverkeergegevens van de beide wegen zijn overgenomen uit de aangereikte verkeerscijfers (telgegevens) door de gemeente Altena, januari 2019.

Alle gebruikte verkeersgegevens zijn gespecificeerd in bijlage II. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2029 beschouwd. Dit jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting.

Het aantal rijlijnen van beide wegen is in het akoestisch rekenmodel vereenvoudigd tot een rijlijn. De rijlijnen zijn gepositioneerd in het midden van de weg. Gezien de afstand van de rijlijnen tot de nieuwbouw waarvoor de geluidbelasting is berekend en de afstand van de rijlijnen tot de geluidafschermdende voorziening langs die weg, is dit een akoestisch verantwoorde vereenvoudiging.

Bodemgebied

In het rekenmodel is rekening gehouden met harde, reflecterende bodems zoals wegen en parkeerplaatsen en akoestisch absorberende bodems zoals grasvlakken.

Geometrie

Het bij de berekeningen beschouwde onderzoeksgebied is in figuur 1 – 3 bijlage III gegeven. In het onderzoeksgebied zijn relevante verschillen in maaiveldhoogte: de Sleeuwijkse dijk ligt ten opzichte van de woning een 3,5 m hoger.

3 Rekenresultaten

In bijlage IV zijn alle resultaten opgenomen. Een samenvatting van de resultaten volgt hierna.

3.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Sleeuwijksedijk

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op Sleeuwijksedijk de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Voor deze weg zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de nieuwbouw. De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning bedraagt maximaal 43 dB. Er zijn geen aanvullende voorzieningen noodzakelijk.

De Werken

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op De Werken de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Voor deze weg zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de nieuwbouw. De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning bedraagt maximaal 46 dB. Er zijn geen aanvullende voorzieningen noodzakelijk.

Voor de nieuwe woning is geen hogere waarde benodigd. Aanvullende eisen vanuit het Bouwbesluit vanwege het verkeersgeluid zijn niet aan de orde.

3.2 Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid

Met de geprojecteerde verkaveling wordt aan de geluideisen conform het beleid van de gemeente voldaan.

4 Conclusie

Voor het ruimte-voor-ruimte initiatief woning De Werken 4 hebben wij een akoestisch onderzoek gedaan. Hierbij is getoetst aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Sleeuwijksedijk: de geluidbelasting is maximaal 43 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.
- De Werken: de geluidbelasting is maximaal 46 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.
- Hiermee is sprake van een goede ruimtelijke ordening.
- Extra aandacht om de geluidwering van de gevels van de woning af te stemmen op de gecumuleerde geluidbelasting (hier 53 dB, zonder aftrek 110g) vanwege de beide wegen is niet nodig. Een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd.

LBP|SIGHT BV



ing. J.M.M. (Han) Vossen

Bijlage I
Wettelijk kader

Wettelijk kader

Definitie weg

Een weg is voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg alsmede een spoorweg die niet is aangegeven op de kaart, bedoeld in artikel 106, of de geluidplafondkaart (artikel 1 van de Wet geluidhinder). Dit betekent dat trams tot het wegverkeer behoren.

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder dient voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron. Indien de nieuwbouw binnen de geluidzones van meerdere geluidbronnen is gesitueerd, dient de geluidbelasting vanwege die afzonderlijke bronnen beschouwd te worden.

Geluidzones wegverkeer

Stedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	200 m
3 of meer rijstroken	350 m
Buitenstedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	250 m
3 – 4 rijstroken	400 m
5 of meer rijstroken	600 m

- Stedelijk gebied: Gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Buitenstedelijk gebied: Het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Bebouwde kom: De bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet 1994.
- Auto(snel)weg: Een auto(snel)weg volgens het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, in de praktijk moet er langs de weg een auto(snel)weg bord zijn geplaatst.

Wegen die liggen binnen een als woonerf aangeduid gebied en wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u geldt, hebben geen geluidzone. Geluidgevoelige objecten die buiten de geluidzone of langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, hoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. Ten tijde van het opnemen van deze bepaling in de Wet geluidhinder (1993) was de gedachte dat de geluidbelasting vanwege die wegen zelden of nooit hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In de praktijk blijkt vaak dat vanwege wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u wel sprake is van een hogere geluidbelasting. Dat heeft onder meer te maken met het feit dat nu ruimer gebruik gemaakt wordt van de mogelijkheid 30 km/u-wegen in te stellen. Vaak heeft dat alleen te maken met overwegingen vanuit verkeersveiligheid. Bij de belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening kan niet zomaar voorbijgegaan worden aan de geluidbelasting vanwege een 30 km/u-zone.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Geluidgevoelige gebouwen zijn:

- Woning
- Onderwijsgebouw

- Ziekenhuis
- Verpleeghuis
- Verzorgingstehuis
- Psychiatrische inrichting
- Kinderdagverblijf
- Woonwagenstandplaats (als bedoeld in artikel 1, onderdeel j, van de Wet op de huurtoeslag)
- Ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen

Overige gebouwen zijn niet geluidgevoelig.

Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen, wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden.

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is de toe te passen aftrek gespecificeerd. Voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder 5 dB. Voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/u is de aftrek:

- 3 dB als de geluidbelasting zonder toepassing van artikel 110g Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB als de geluidbelasting zonder toepassing van artikel 110g Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB als de geluidbelasting afwijkt van de onder de hiervoor genoemde waarden.

Bij de bepaling van de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevel mag de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder niet worden toegepast.

Bijlage II
Wegverkeergegevens

Wegverkeergegevens

De representatieve weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, de gemiddelde uurintensiteiten in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur), avondperiode (19.00 – 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 – 07.00 uur), de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën, de maximumsnelheid maximumsnelheden en het wegdektype de wegdektypen van de Sleeuwijksedijk en de De Werken zijn door de gemeente Altena, afdeling verkeer opgegeven. Voor de prognoses voor het jaar 2029 zijn de etmaalintensiteiten geëxtrapoleerd op basis van een autonome groei van het wegverkeer van 1,5% per jaar.

De etmaalintensiteiten, de maximumsnelheid maximumsnelheden en het wegdektype de wegdektypen zijn in tabel II.1 gespecificeerd. De gemiddelde uurintensiteiten en de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën zijn in tabel II.2 gespecificeerd.

Etmaalintensiteiten, maximumsnelheid maximumsnelheden en wegdektype wegdektypen

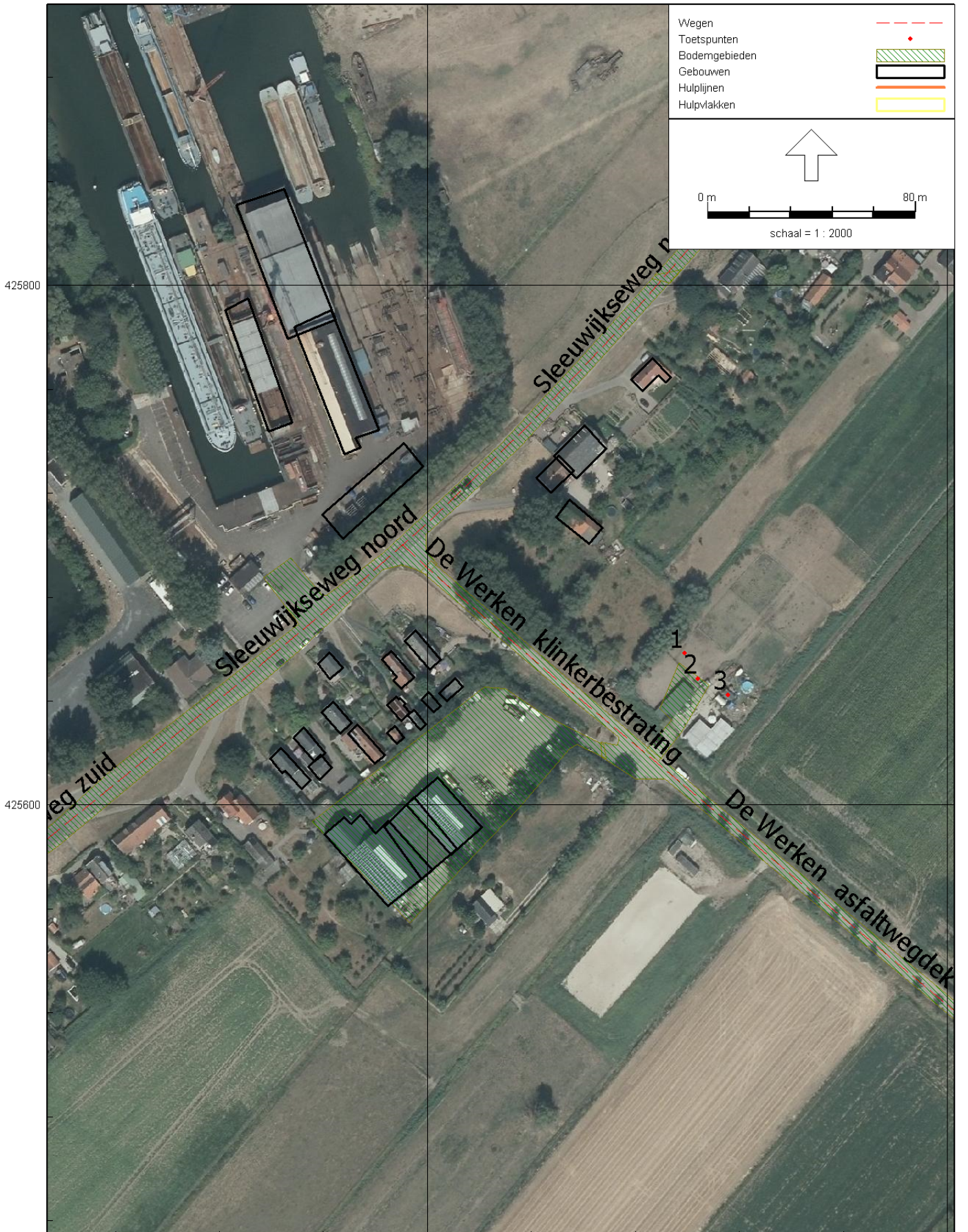
Weg	Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	Maximumsnelheid [km/uur]	Wegdektype
Sleeuwijksedijk Zuid	Inrit scheepswerf - zuidwaarts	2.358	50	Asfalt DAB
Sleeuwijksedijk Nrd	Inrit scheepswerf - noordwaarts	2.822	60	Asfalt DAB
De Werken	--	472	60	Klinkers keperverband, en asfalt oppervlakte

Dag-, avond- en nachtuurintensiteiten ten opzichte van de etmaalintensiteit en de verdelingen over de motorvoertuigcategorieën

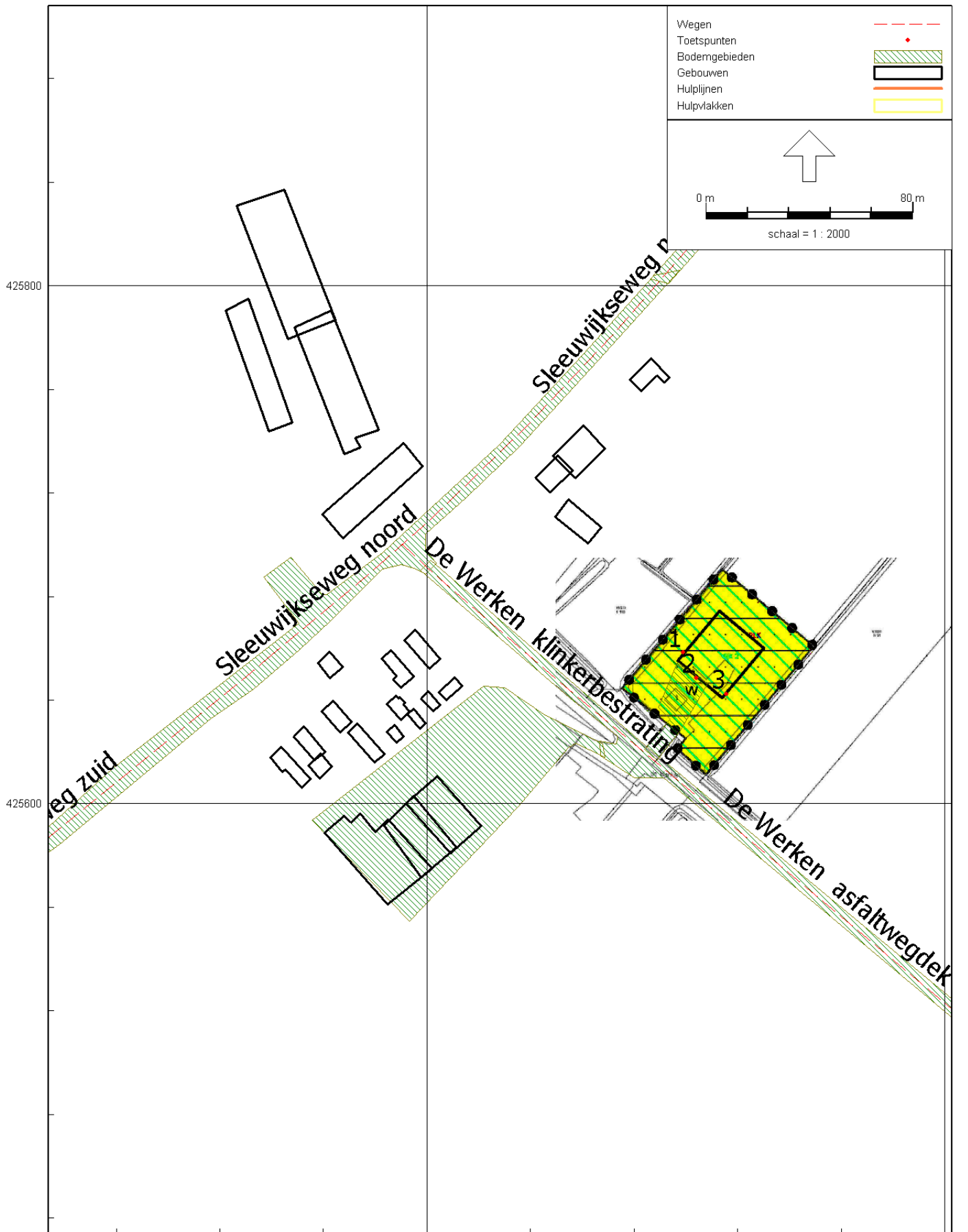
Weg	Verdelingen [%]	Periode		
		Dag	Avond	Nacht
Sleeuwijksedijk Zuid	Uurintensiteit	6,57	4,36	0,46
	Lichte motorvoertuigen	82,2	88,6	86,2
	Middelzware motorvoertuigen	14,9	10,8	13,8
	Zware motorvoertuigen	2,9	0,7	0,0
Sleeuwijksedijk Nrd	Uurintensiteit	6,57	4,36	0,46
	Lichte motorvoertuigen	82,2	88,6	86,2
	Middelzware motorvoertuigen	14,9	10,8	13,8
	Zware motorvoertuigen	2,9	0,7	0,0
De Werken	Uurintensiteit	6,46	2,41	1,61
	Lichte motorvoertuigen	79,9	94,1	85,7
	Middelzware motorvoertuigen	12,9	5,9	14,3
	Zware motorvoertuigen	7,2	0,0	0,0

Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel



Figuur 1
Overzicht onderzoeksgebied



Figuur 2
Overzicht onderzoeksgebied



Figuur 3
Overzicht onderzoeksgebied

BP De Werken 4 Werkendam
model 2029

LBP|SIGHT
058952aa

Model: eerste model jaar 2029
Deelgeboed BP De Werken 4 - Werkendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
01	Sleeuwijkseweg noord	3,50	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60
01	Sleeuwijkseweg zuid	3,50	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50
01	Sleeuwijkseweg noord	3,50	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50
02	De Werken klinkerbestrating	--	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	60
02	De Werken asfaltwegdek	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	--	--	--	--	60

BP De Werken 4 Werkendam
 model 2029

LBP|SIGHT
 058952aa

Model: eerste model jaar 2029
 Deelgeboed BP De Werken 4 - Werkendam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
01	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2822,00	6,56	4,36	0,46	--
01	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2358,00	6,57	4,36	0,46	--
01	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2822,00	6,57	4,36	0,46	--
02	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	472,00	6,46	2,41	1,61	--
02	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	472,00	6,46	2,41	1,61	--

BP De Werken 4 Werkendam
 model 2029

LBP|SIGHT
 058952aa

Model: eerste model jaar 2029
 Deelgeboed BP De Werken 4 - Werkendam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
01	--	--	--	--	82,20	88,60	86,20	--	14,90	10,80	13,80	--	2,90	0,70	--	--	--	--	--	--
01	--	--	--	--	82,20	88,60	86,20	--	14,90	10,80	13,80	--	2,90	0,70	--	--	--	--	--	--
01	--	--	--	--	82,20	88,60	86,20	--	14,90	10,80	13,80	--	2,90	0,70	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	79,90	94,10	85,70	--	12,90	5,90	14,30	--	7,20	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	79,90	94,10	85,70	--	12,90	5,90	14,30	--	7,20	--	--	--	--	--	--	--

BP De Werken 4 Werkendam
 model 2029

LBP|SIGHT
 058952aa

Model: eerste model jaar 2029
 Deelgeboed BP De Werken 4 - Werkendam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
01	152,17	109,01	11,19	--	27,58	13,29	1,79	--	5,37	0,86	--	--	79,81	88,71	95,21	99,48
01	127,34	91,09	9,35	--	23,08	11,10	1,50	--	4,49	0,72	--	--	79,44	87,31	94,76	97,52
01	152,40	109,01	11,19	--	27,63	13,29	1,79	--	5,38	0,86	--	--	80,22	88,09	95,54	98,30
02	24,36	10,70	6,51	--	3,93	0,67	1,09	--	2,20	--	--	--	80,99	89,86	95,52	97,41
02	24,36	10,70	6,51	--	3,93	0,67	1,09	--	2,20	--	--	--	73,13	83,07	89,74	94,75

BP De Werken 4 Werkendam
model 2029

LBP|SIGHT
058952aa

Model: eerste model jaar 2029
Deelgeboed BP De Werken 4 - Werkendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
01	104,87	101,50	94,77	85,60	76,72	85,64	91,95	96,53	102,72	99,30	92,54	82,87	67,16	76,34
01	102,68	99,58	92,93	85,01	76,33	84,12	91,34	94,56	100,44	97,24	90,53	81,97	66,85	74,83
01	103,46	100,36	93,71	85,79	77,11	84,90	92,12	95,34	101,22	98,02	91,32	82,75	67,63	75,61
02	100,16	93,03	87,81	79,83	73,18	82,23	87,29	89,95	94,83	87,62	82,32	73,09	72,98	82,60
02	100,10	93,26	85,85	76,82	65,89	75,22	81,81	88,65	95,84	88,49	80,71	70,50	65,37	75,76

BP De Werken 4 Werkendam
 model 2029

LBP|SIGHT
 058952aa

Model: eerste model jaar 2029
 Deelgeboed BP De Werken 4 - Werkendam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	82,73	86,84	92,97	89,61	82,87	73,37	--	--	--	--	--	--	--	--
01	82,19	84,85	90,70	87,58	80,89	72,57	--	--	--	--	--	--	--	--
01	82,97	85,63	91,48	88,36	81,67	73,35	--	--	--	--	--	--	--	--
02	88,13	89,33	93,39	86,34	81,10	72,68	--	--	--	--	--	--	--	--
02	82,42	87,40	93,94	86,88	79,30	69,83	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model jaar 2029
Deelgeboed BP De Werken 4 - Werkendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
2	zw-gevel bouwvlak	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1	nw-gevel bouwvlak	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	zo-gevel bouwvlak	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

BP De Werken 4 Werkendam
model 2029

LBP|SIGHT
058952aa

Model: eerste model jaar 2029
Deelgeboed BP De Werken 4 - Werkendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	weg Sleeuwijkseweg	0,00
02	De Werken	0,00
03	bedrijfsterrein	0,00
05	weg Sleeuwijkseweg	0,00
	inrit-terrein half hard	0,40

BP De Werken 4 Werkendam
model 2029

LBP|SIGHT
058952aa

Model: eerste model jaar 2029
Deelgeboed BP De Werken 4 - Werkendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
g01	woning	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g02	woning	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g03	woning-schuur	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g04	woning-schuur	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g05	woning-schuur	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g06	woning-schuur	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g07	schuur	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g08	schuur	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g09	woning	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g10	woning	7,00	3,50	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g11	woning	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g12	woning	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g13	woning	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g14	bedrijf	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g15	bedrijfsloods	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g16	bedrijfsloods	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g17	woningen	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g18	woningen	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g19	woningen	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g20	loods scheepswerf	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g21	loods scheepswerf	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g22	loods scheepswerf	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g23	loods scheepswerf	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BP De Werken 4 Werkendam
model 2029

LBP|SIGHT
058952aa

Model: eerste model jaar 2029
Deelgeboed BP De Werken 4 - Werkendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.	8k
g01		0,80
g02		0,80
g03		0,80
g04		0,80
g05		0,80
g06		0,80
g07		0,80
g08		0,80
g09		0,80
g10		0,80
g11		0,80
g12		0,80
g13		0,80
g14		0,80
g15		0,80
g16		0,80
g17		0,80
g18		0,80
g19		0,80
g20		0,80
g21		0,80
g22		0,80
g23		0,80
		0,80

Bijlage IV

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model jaar 2029
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sleeuwijksedijk
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	nw-gevel bouwvlak	45,57	43,30	33,59	45,67
1_B	nw-gevel bouwvlak	47,49	45,14	35,44	47,55
2_A	zw-gevel bouwvlak	44,91	42,64	32,93	45,01
2_B	zw-gevel bouwvlak	46,71	44,35	34,65	46,77
3_A	zo-gevel bouwvlak	43,96	41,70	31,98	44,07
3_B	zo-gevel bouwvlak	45,82	43,47	33,77	45,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model jaar 2029
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Werken
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	nw-gevel bouwvlak	47,57	41,88	40,65	48,77
1_B	nw-gevel bouwvlak	49,40	43,56	42,39	50,54
2_A	zw-gevel bouwvlak	48,69	42,97	41,76	49,89
2_B	zw-gevel bouwvlak	50,29	44,48	43,30	51,45
3_A	zo-gevel bouwvlak	47,09	41,59	40,27	48,37
3_B	zo-gevel bouwvlak	49,04	43,41	42,14	50,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model jaar 2029
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	nw-gevel bouwvlak	49,69	45,66	41,43	50,50
1_B	nw-gevel bouwvlak	51,56	47,43	43,19	52,31
2_A	zw-gevel bouwvlak	50,21	45,82	42,30	51,11
2_B	zw-gevel bouwvlak	51,87	47,42	43,86	52,72
3_A	zo-gevel bouwvlak	48,81	44,65	40,87	49,74
3_B	zo-gevel bouwvlak	50,73	46,45	42,73	51,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen