



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek inrichtingsgeluid

Korenblik Trucks, Onsteinseweg 2 Vorden

Gemeente Bronckhorst

Datum: 22 april 2021
Projectnummer: 200367
Versie 1.5

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging plangebied	3
1.3	Doel van het onderzoek	4
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Activiteitenbesluit	5
2.2	VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering	6
2.3	Indirecte hinder	7
2.4	Gemeentelijk beleid	8
2.5	Rekenmethodieken	8
3	Onderzoeksgegevens	9
3.1	Representatieve bedrijfssituatie	9
3.2	Overzicht brongegevens	9
3.3	Waarneemhoogte	10
4	Onderzoek	11
4.1	Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{ar,LT}$)	11
4.2	Resultaten maximale geluidsniveaus	12
4.3	Resultaten indirecte hinder	12
5	Maatregelenoverweging	14
5.1	Bronmaatregelen	14
5.2	Overdrachtsmaatregelen	15
6	Conclusie	17
6.1	Langtijdgemiddelde geluidsniveau	17
6.2	Maximale geluidsbelastingen	17
6.3	Geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder	17
6.4	Maatwerkvoorschriften	17
6.5	Eindconclusie	18
	Bijlage A	1
	Grafische weergave	1
	Bijlage B	1
	Rapportage van het rekenmodel ($L_{ar,Lt}$)	1

Bijlage C	1
Rapportage van het rekenmodel (LAmax)	1
 Bijlage D	 1
Rapportage van het rekenmodel (indirecte hinder)	1

1 Inleiding

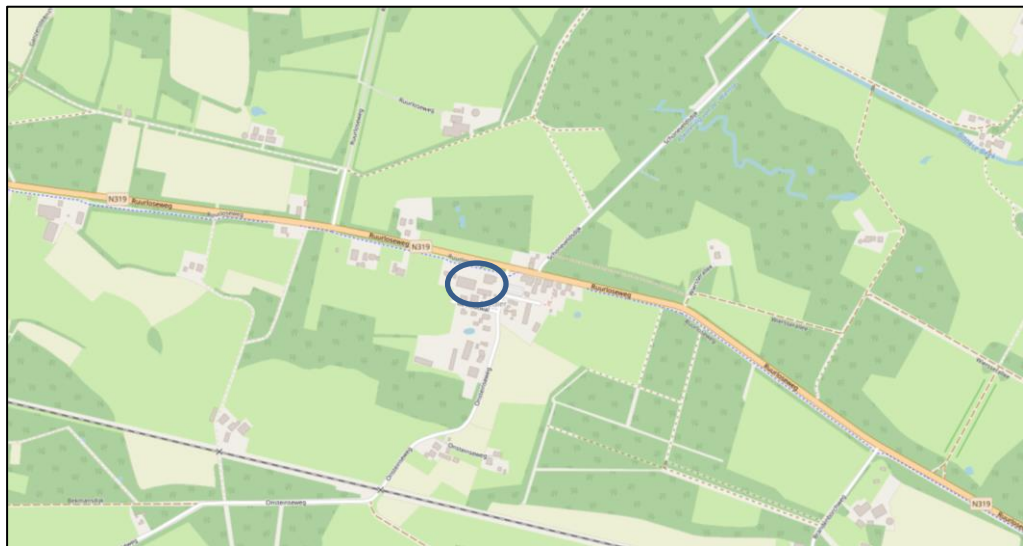
1.1 Aanleiding

Op het adres Onsteinseweg 2 is momenteel een loonbedrijf gevestigd. Het loonbedrijf zal haar werkzaamheden beëindigen en een transportbedrijf wenst zich te vestigen op het perceel. De bestaande bebouwing blijft behouden. Er zullen geen sloop- of bouwwerkzaamheden plaatsvinden op het perceel. Het transportbedrijf zal de bestaande opstallen gaan gebruiken.

Het perceel aan de Onsteinseweg 2 bevindt zich in het buurtschap Medler, tussen Vorden en Ruurlo. Rondom het perceel bevinden zich diverse woningen. Met een akoestisch onderzoek dient inzichtelijk gemaakt te worden welke geluidseffecten optreden als gevolg van de vestiging van het transportbedrijf in het plangebied.

1.2 Ligging plangebied

Het besluitgebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Bronckhorst, in het buurtschap Medler. Grenzend aan de noordzijde ligt de provinciale weg, N319, de Ruurloseweg. In figuur 1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 1. Ligging plangebied, blauwe ovaal (bron: openstreetmap)

In figuur 2 is het plangebied weergegeven met de omliggende functies.



Figuur 2. Ligging plangebied, rood aan gepijld (bron: ruimtelijke plannen)

1.3 Doel van het onderzoek

Het huidige bestemmingsplan voorziet ter plaatse in de mogelijk voor de aanwezigheid van een loonbedrijf. Conform de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering' is dit een categorie 3.1-bedrijf. Een transportbedrijf is een categorie 3.2-bedrijf. Om de vestiging van het transportbedrijf mogelijk te maken, zal ter plaatse het bestemmingsplan moeten worden herzien. De gemeente zal de ontwikkeling dan ook meenemen in het eerstvolgende veegplan. In het kader van de bestemmingsplanprocedure moeten de gevolgen van de ontwikkeling in kaart worden gebracht op bestaande woningen en dient beoordeeld te worden of sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

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” en 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.

De omgeving wordt getypeerd door veel agrarische bedrijven. Veel bedrijven beginnen rond 6.00 uur. In het Activiteitenbesluit is hierin aansluiting gevonden (tabellen 2.17^e en 2.17^f). Aanmerkend dat dit geen agrarisch bedrijf dient echter uitgegaan te worden van tabel 2.17a. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden opgenomen.

	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 (tabel 2.17a)

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”.

2.2 VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering, editie 2009” is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar geluidgevoelige bestemmingen dicht bij bedrijfsactiviteiten worden voorzien.

De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie of activiteit. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van de inrichting en de gevels van de geluidgevoelige bestemming. Er is sprake van een ‘goede ruimtelijke ordening’ indien aan de richtwaarde voldaan wordt. Indien niet aan de richtafstanden voldaan wordt, dan is nader onderzoek nodig om vast te stellen of er sprake is van een ‘goede ruimtelijke ordening’.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. Bij de gebiedstypering wordt in deze publicatie het onderscheid gemaakt tussen een rustige woonwijk enerzijds en woningen in een gebied met functiemenging (menging van bedrijven en woningen) anderzijds. In een rustige woonwijk is minder geluidshinder acceptabel dan in een gebied met functiemenging.

Binnen het plangebied wordt een transportbedrijf mogelijk gemaakt. Een dergelijke functie is volgens VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” aan te merken als een categorie 3.2 inrichting. Een dergelijke inrichting kent binnen de gebiedstype ‘rustig buitengebied’ een richtafstand van 100 meter. De locatie is vanwege de afwisselende functies en de directe nabijheid van de Ruurloseweg aan te kenmerken als een ‘gemend gebied’. Hierdoor kan een trede in mindering worden gebracht en bedraagt de richtafstand 50 meter. Deze richtafstand geldt voor geluid. Binnen deze 50 meter liggen diverse woningen. Voor deze woningen is daarom akoestisch onderzoek noodzakelijk.

2.2.1 Normstelling

Het akoestisch verblijfsklimaat bij geluidgevoelige bestemmingen wordt getoetst volgens de systematiek van de VNG-publicatie. In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het aspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

- Het realiseren van een bedrijf op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarde uit de onderstaande tabel (zogenaamde stap 2 uit de VNG-publicatie).

(Er is ook hier aansluiting gezocht met de normstelling voor agrarische bedrijven.)

	Richtwaarden behorende bij stap 2 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidsbe- lasting (L_{Amax})	Indirecte hinder (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)	45 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)	40 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)

Tabel 2: Richtwaarden behorend bij stap 2 uit de VNG-publicatie bij een gemengd gebied

- Wanneer bij stap 2 uit de VNG-publicatie niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan de gemeente ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit de onderstaande tabel indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn.

	Richtwaarden behorende bij stap 3 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidsbe- lasting (L_{Amax})	Indirecte hinder (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	55 dB(A)	70 dB(A)*	65 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	50 dB(A)	65 dB(A)*	60 dB(A)
Nachtperiode (22:00 t/m 07:00)	45 dB(A)	60 dB(A)*	55 dB(A)
L_{etmaal}	55 dB(A)	70 dB(A)*	65 dB(A)

Tabel 3: Richtwaarden behorend bij stap 3 uit de VNG-publicatie bij een gemengd gebied

* exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;

Indien stap 3 uit de VNG-publicatie niet toereikend is, is de ontwikkeling niet zonder meer mogelijk.

2.3 Indirecte hinder

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 Gemeentelijk beleid

De gemeente Bronckhorst heeft alleen beleid geformuleerd in het kader van hogere waarden ten behoeve van (weg)verkeerslawai. Voor voorliggend onderzoek is dan ook geen aanvullend gemeentelijk beleidskader waar rekening mee hoeft te worden gehouden.

2.5 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 Geomilieu (versie 5.21) gebruikt.

3 Onderzoeksgegevens

Er is alleen sprake van een representatieve bedrijfssituatie, er komen geen incidentele bedrijfssituaties voor.

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. De informatie van het transportbedrijf is door de eigenaar verstrekt.

Op het terrein vinden geen laad- en losactiviteiten plaats, alleen stalling van vrachtwagens. De vrachtwagens zijn de hele week onderweg. Het bedrijf heeft 14 vrachtwagens. De helft van de vrachtwagens komt elk weekend terug, de andere helft komt maar eens in de twee weken terug. Waarschijnlijk zullen veel vrachtenwagens op vrijdagmiddag (voor 19.00 uur) terugkomen. Op maandagmorgen (tussen 06.00 en 07.00 uur¹) vertrekken de aanwezige vrachtwagens, langzaam rijdend, weer. De chauffeurs komen vaak met de personenauto die op het terrein worden gestald. Er wordt uitgegaan dat het verkeer van de inrichting de Onsteinseweg oprijdt en vervolgens naar de provinciale weg N319, de Ruurloseweg, richting Vorden of Ruurlo.

3.2 Overzicht brongegevens

In de onderstaande tabel is de representatieve bedrijfssituatie (RBS) weergegeven. De brongegevens zijn afkomstig uit het rekenprogramma Geomilieu (versie 5.21).

Bron	Geluidsemissie in dB(A)		Bedrijfsduur of aantal voertuigen		
	Bronvermogen (L _{Wr})	Bronvermogen (L _{Wr, max})	Dag	Avond	Nacht
Personenauto's rijden	89	-	28 voertuigen	0 voertuigen	0 voertuigen
Vrachtauto's rijden	103-108	110	14 voertuigen	0 voertuigen	14 voertuigen
Dichtslaan autoportier	-	98	√	-	√
Ontluchten remmen vrachtauto	-	110	√	-	√

Tabel 4. Overzicht geluidbronnen

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau zijn rijlijnbronnen voor vrachtwagens en personenauto's ingevoerd. Deze zijn op het terrein ingevoerd van de poort tot aan de plaats waar ze parkeerterrein. Voor de maximale geluidsniveaus zijn bronnen ingevoerd ter hoogte van de omliggende woningen ter plaatse van rijlijnen en/of het parkeerterrein.

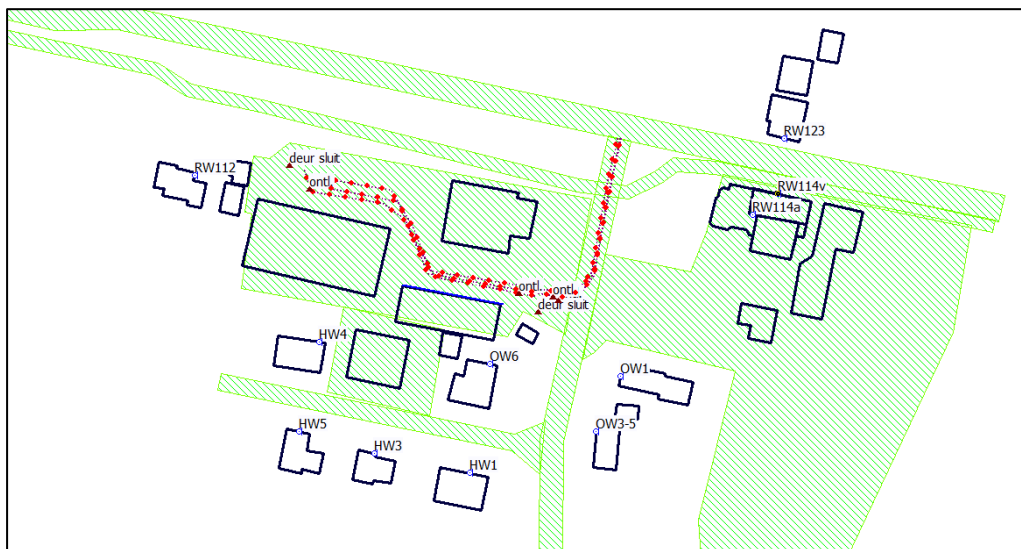
¹ Dagperiode is van 07.00 -19.00 uur, avondperiode 19.00 - 23.00 uur en nachtperiode 23.00 - 07.00 uur

3.3 Waarneemhoogte

De waarneempunten zijn geprojecteerd op 1,5 meter boven vloer. In het akoestisch onderzoek is daarnaast ervan een uitgangspunt dat dit op $1\frac{1}{2}$ meter is op de begane grond en op $4\frac{1}{2}$ meter op de eerste verdieping. Bijvoorbeeld de woningen Onsteinseweg 3-5 zijn dusdanig groot dat een beoordelingshoogte van $4\frac{1}{2}$ meter maximaal is en voor de woning Onsteinseweg 1 maar één rekenhoogte, te weten $1\frac{1}{2}$ meter.

4 Onderzoek

In het akoestisch onderzoek zijn de geluidsbelastingen berekend op de woningen rondom het transportbedrijf. De geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten is bepaald met de overdrachtsberekening (II.8) uit de "Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai". In figuur 3 zijn de rekenpunten op de omliggende woningen weergegeven.



Figuur 3. Ligging rekenpunten, rijlijnen en bronpunten.

4.1 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{ar,LT}$)

In tabel 5 is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau weergegeven.

Tabel 5. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (in dB(A))

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
HW1_A	Houtwal 1	1,50	30	--	31	41
HW1_B	Houtwal 1	4,50	32	--	34	44
HW3_A	Houtwal 3	1,50	29	--	30	40
HW3_B	Houtwal 3	4,50	30	--	32	42
HW4_A	Houtwal 4	1,50	33	--	33	43
HW4_B	Houtwal 4	4,50	36	--	36	46
HW5_A	Houtwal 5	1,50	24	--	24	34
HW5_B	Houtwal 5	4,50	26	--	26	36
OW1_A	Onsteinseweg 1	1,50	41	--	43	53
OW3-5_A	Onsteinseweg 3-5	1,50	37	--	39	49
OW3-5_B	Onsteinseweg 3-5	4,50	40	--	41	51
OW6_A	Onsteinseweg 6	1,50	41	--	42	52
OW6_B	Onsteinseweg 6	4,50	41	--	43	53
RW112_A	Ruurloseweg 112	1,50	34	--	32	42
RW112_B	Ruurloseweg 112	4,50	41	--	41	51
RW114a_B	Ruurloseweg 114 achter	5,00	38	--	40	50
RW114v_A	Ruurloseweg 114 voorzijde	1,50	18	--	19	29
RW114v_B	Ruurloseweg 114 voorzijde	5,00	20	--	21	31
RW123_A	Ruurloseweg 123	1,50	33	--	34	44
RW123_B	Ruurloseweg 123	4,50	33	--	35	45

Uit de tabel blijkt dat op maandagmorgen tussen 6 en 7 uur de oorzaak is dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 50 dB(A) wordt overschreden op 5 woningen (Onsteinseweg 1, 3, 5, 6 en Ruurloseweg 112). Er wordt niet voldaan aan de grenswaarden in het Activiteitenbesluit.

4.2 Resultaten maximale geluidsniveaus

In tabel 6 is het maximale geluidsniveau in de dagperiode op de begane grond en in de nachtperiode op alle verdiepingen weergegeven.

Tabel 6 Maximale geluidsniveaus (in dB(A))

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
HW1_A	Houtwal 1	1,50	62	--	62
HW1_B	Houtwal 1	4,50	64	--	64
HW3_A	Houtwal 3	1,50	55	--	55
HW3_B	Houtwal 3	4,50	56	--	56
HW4_A	Houtwal 4	1,50	46	--	46
HW4_B	Houtwal 4	4,50	48	--	48
HW5_A	Houtwal 5	1,50	42	--	42
HW5_B	Houtwal 5	4,50	44	--	44
OW1_A	Onsteinseweg 1	1,50	71	--	71
OW3-5_A	Onsteinseweg 3-5	1,50	67	--	67
OW3-5_B	Onsteinseweg 3-5	4,50	69	--	69
OW6_A	Onsteinseweg 6	1,50	74	--	74
OW6_B	Onsteinseweg 6	4,50	74	--	74
RW112_A	Ruurloseweg 112	1,50	58	--	58
RW112_B	Ruurloseweg 112	4,50	70	--	70
RW114a_B	Ruurloseweg 114 achter	5,00	66	--	66
RW114v_A	Ruurloseweg 114 voorzijde	1,50	42	--	42
RW114v_B	Ruurloseweg 114 voorzijde	5,00	43	--	43
RW123_A	Ruurloseweg 123	1,50	58	--	58
RW123_B	Ruurloseweg 123	4,50	60	--	60

Uit de berekeningen blijkt dat op de woningen Onsteinseweg 1 en 6 in de dagperiode de grenswaarde van 70 dB(A) wordt overschreden wordt overschreden. De overschrijding wordt veroorzaakt door het ontlichten van het hydraulisch systeem van een vrachtwagens en het wegrijden van de vrachtwagens. Op maandagmorgen tussen 6 en 7 uur worden op 7 woningen (Onsteinseweg 1, 3, 5, 6, Ruurloseweg 112 en 114 en de Houtwal 1) de grenswaarden voor de nacht overschreden.

In het Activiteitenbesluit is opgenomen dat het komen en gaan met een beperkte snelheid van motorrijtuigen uitgesloten zijn van de beoordeling. In dit geval zijn het ook voertuigen die langzaam zullen wegrijden.

4.3 Resultaten indirecte hinder

In tabel 7 zijn de resultaten van de indirecte hinder in de dagperiode op de begane grond en in de nachtperiode op alle verdiepingen weergegeven.

Tabel 7 geluidsniveaus indirecte hinder (in dB(A))

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
HW1_A	Houtwal 1	1,50	33	--	35	45
HW1_B	Houtwal 1	4,50	35	--	37	47
HW3_A	Houtwal 3	1,50	22	--	23	33
HW3_B	Houtwal 3	4,50	24	--	25	35
HW4_A	Houtwal 4	1,50	18	--	19	29
HW4_B	Houtwal 4	4,50	21	--	22	32
HW5_A	Houtwal 5	1,50	17	--	18	28
HW5_B	Houtwal 5	4,50	19	--	19	29
OW1_A	Onsteinseweg 1	1,50	42	--	44	54
OW3-5_A	Onsteinseweg 3-5	1,50	37	--	39	49
OW3-5_B	Onsteinseweg 3-5	4,50	40	--	42	52
OW6_A	Onsteinseweg 6	1,50	34	--	36	46
OW6_B	Onsteinseweg 6	4,50	40	--	42	52
RW112_A	Ruurloseweg 112	1,50	21	--	22	32
RW112_B	Ruurloseweg 112	4,50	26	--	28	38
RW114a_B	Ruurloseweg 114 achter	5,00	43	--	45	55
RW114v_A	Ruurloseweg 114 voorzijde	1,50	31	--	33	43
RW114v_B	Ruurloseweg 114 voorzijde	5,00	34	--	35	45
RW123_A	Ruurloseweg 123	1,50	37	--	38	48
RW123_B	Ruurloseweg 123	4,50	39	--	41	51

Uit de berekeningen blijkt dat de grenswaarde van 50 dB(A) op vijf woningen worden overschreden.

5 Maatregelenoverweging

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale geluidsniveaus leiden tot overschrijdingen. Het merendeel van de overschrijdingen wordt veroorzaakt door het ontluichten van hydraulisch systeem en in één geval ook door het sluiten van portieren van auto's. Bij overschrijding dienen eerst bronmaatregelen overwogen te worden, vervolgens overdrachtsmaatregelen.

5.1 Bronmaatregelen

De overschrijding wordt veroorzaakt door de ontluchting van het hydraulisch systeem. Door het plaatsen van een demper bij de vrachtwagens kan de overschrijding worden weggenomen. Het bronvermogen van een ontluchtingssysteem met een demper bedraagt 97 dB(A). Doordat de vrachtwagens van het bedrijf zijn, is de maatregel eveneens praktisch uitvoerbaar. De kosten bedragen tot circa € 1.000,- per vrachtwagen, zodat de totale investering circa € 14.000,- zal bedragen. Voor één woning is nog een overschrijding in de nacht waarneembaar als gevolg van het sluiten van de portieren van auto's. Hiervoor is geen bronmaatregel te treffen. In tabel 8 zijn de resultaten ten gevolge van de maximale geluidsniveaus weergegeven.

Tabel 8 Maximale geluidsniveaus (in dB(A)) met demper hydraulisch systeem

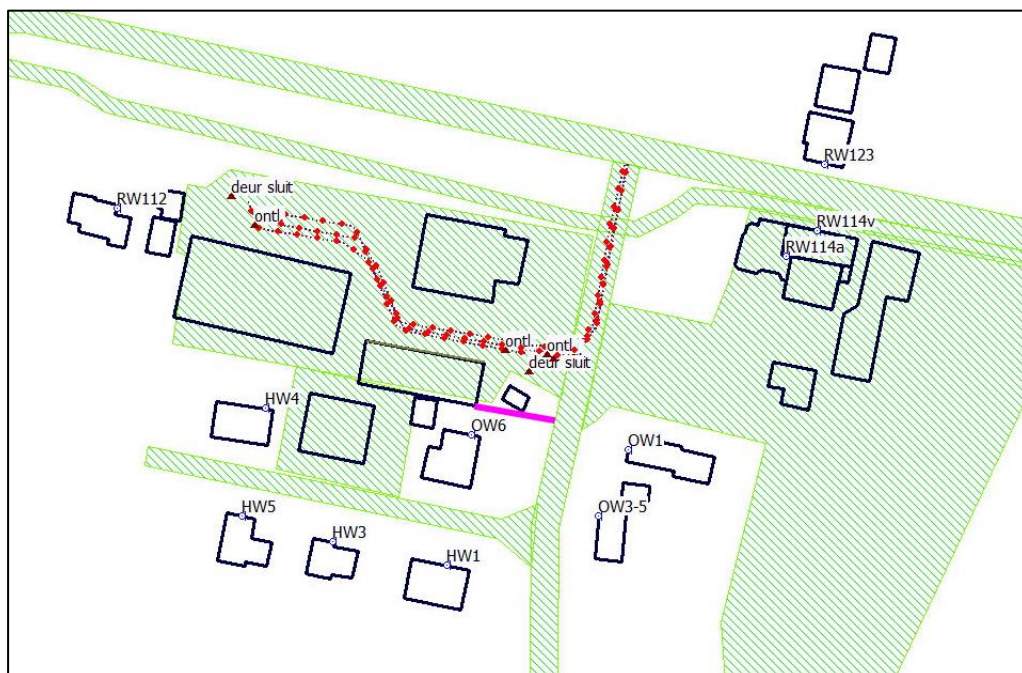
Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
HW1_A	Houtwal 1	1,50	62	--	62
HW1_B	Houtwal 1	4,50	64	--	64
HW3_A	Houtwal 3	1,50	54	--	54
HW3_B	Houtwal 3	4,50	55	--	55
HW4_A	Houtwal 4	1,50	47	--	47
HW4_B	Houtwal 4	4,50	49	--	49
HW5_A	Houtwal 5	1,50	43	--	43
HW5_B	Houtwal 5	4,50	45	--	45
OW1_A	Onsteinseweg 1	1,50	70	--	70
OW3-5_A	Onsteinseweg 3-5	1,50	65	--	65
OW3-5_B	Onsteinseweg 3-5	4,50	67	--	67
OW6_A	Onsteinseweg 6	1,50	72	--	72
OW6_B	Onsteinseweg 6	4,50	72	--	72
RW112_A	Ruurloseweg 112	1,50	57	--	57
RW112_B	Ruurloseweg 112	4,50	65	--	65
RW114a_B	Ruurloseweg 114 achter	5,00	65	--	65
RW114v_A	Ruurloseweg 114 voorzijde	1,50	41	--	41
RW114v_B	Ruurloseweg 114 voorzijde	5,00	44	--	44
RW123_A	Ruurloseweg 123	1,50	57	--	57
RW123_B	Ruurloseweg 123	4,50	58	--	58

Op de woning Onsteinseweg 6 wordt in de dagperiode een overschrijding geconstateerd. In de nachtperiode tussen 6 en 7, maandagmorgen, wordt op 6 woningen (Onsteinseweg 1, 3, 5, 6, Ruurloseweg 112 en 114 en de Houtwal 1) een overschrijding geconstateerd.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Indien bronmaatregelen niet getroffen kunnen worden, dan kunnen afschermmende maatregelen overwogen worden. De afscherming kan in het 'gat' van de bebouwing bij de woning Onsteinseweg 6 worden geplaatst, zoals in onderstaande afbeelding is weergegeven. De hoogte bedraagt 4 meter. De kosten van een dergelijke afscherming bedragen circa € 25.000,-.

Andere afscherming, vooral ten behoeve van Onsteinseweg 1, is niet echt effectief.



Figuur 4 Situering afscherming voor woning Onsteinseweg 6

Tabel 9 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (in dB(A)) met scherm (h=4 m) nabij Onsteinseweg 6

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
HW1_A	Houtwal 1	1,50	27	--	28	38
HW1_B	Houtwal 1	4,50	29	--	30	40
HW3_A	Houtwal 3	1,50	29	--	30	40
HW3_B	Houtwal 3	4,50	30	--	32	42
HW4_A	Houtwal 4	1,50	33	--	33	43
HW4_B	Houtwal 4	4,50	36	--	36	46
HW5_A	Houtwal 5	1,50	24	--	24	34
HW5_B	Houtwal 5	4,50	26	--	26	36
OW1_A	Onsteinseweg 1	1,50	41	--	43	53
OW3-5_A	Onsteinseweg 3-5	1,50	35	--	37	47
OW3-5_B	Onsteinseweg 3-5	4,50	38	--	40	50
OW6_A	Onsteinseweg 6	1,50	32	--	33	43
OW6_B	Onsteinseweg 6	4,50	37	--	38	48
RW112_A	Ruurloseweg 112	1,50	34	--	32	42
RW112_B	Ruurloseweg 112	4,50	41	--	41	51
RW114a_B	Ruurloseweg 114 achter	5,00	38	--	40	50
RW114v_A	Ruurloseweg 114 voorzijde	1,50	18	--	19	29

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RW114v_B	Ruurloseweg 114 voorzijde	5,00	20	--	21	31
RW123_A	Ruurloseweg 123	1,50	33	--	34	44
RW123_B	Ruurloseweg 123	4,50	34	--	35	45

Op twee woningen is nog een overschrijding geconstateerd.

Tabel 10 Maximale geluidsniveaus (in dB(A)) met scherm (h=4 m) nabij Onsteinseweg 6

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
HW1_A	Houtwal 1	1,50	49	--	49
HW1_B	Houtwal 1	4,50	52	--	52
HW3_A	Houtwal 3	1,50	55	--	55
HW3_B	Houtwal 3	4,50	56	--	56
HW4_A	Houtwal 4	1,50	46	--	46
HW4_B	Houtwal 4	4,50	48	--	48
HW5_A	Houtwal 5	1,50	42	--	42
HW5_B	Houtwal 5	4,50	44	--	44
OW1_A	Onsteinseweg 1	1,50	71	--	71
OW3-5_A	Onsteinseweg 3-5	1,50	66	--	66
OW3-5_B	Onsteinseweg 3-5	4,50	68	--	68
OW6_A	Onsteinseweg 6	1,50	58	--	58
OW6_B	Onsteinseweg 6	4,50	66	--	66
RW112_A	Ruurloseweg 112	1,50	58	--	58
RW112_B	Ruurloseweg 112	4,50	70	--	70
RW114a_B	Ruurloseweg 114 achter	5,00	66	--	66
RW114v_A	Ruurloseweg 114 voorzijde	1,50	42	--	42
RW114v_B	Ruurloseweg 114 voorzijde	5,00	43	--	43
RW123_A	Ruurloseweg 123	1,50	58	--	58
RW123_B	Ruurloseweg 123	4,50	60	--	60

Op 6 woningen wordt een overschrijding geconstateerd. Een lagere afscherming (bv 3,5 m) zal op de woning Onsteinseweg 4 het maximale geluidsniveau alsnog hoger zijn dan 70 dB(A).

6 Conclusie

6.1 Langtijdgemiddelde geluidsniveau

Uit de berekeningen blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden op 5 woningen, te weten Onsteinseweg 1, 3, 5, 6 en Ruurloseweg 112. Hiervoor moeten maatwerkvoorschriften worden opgesteld.

6.2 Maximale geluidsbelastingen

Het maximale beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit (70 dB(A)) wordt in de dagperiode op de woningen Onsteinseweg 1 en 6 overschreden. In de nachtperiode wordt op maandagmorgen tussen 6 en 7 's-morgens de grenswaarde van 60 dB(A) op 7 woningen overschreden. De woningen waarop de overschrijdingen worden geconstateerd zijn Onsteinseweg 1, 3, 5, 6, Ruurloseweg 112 en 114 en de Houtwal 1. Het rustig vertrekken van motorvoertuigen wordt in het Activiteitenbesluit uitgesloten van beoordeling. Indien de vrachtwagens rustig vertrekken kan deze situatie dus worden geaccordeerd. Voor deze woningen dienen maatwerkvoorschriften te worden opgesteld.

6.3 Geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor indirecte hinder en de richtwaarde van 50 dB(A) uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" wordt overschreden.

6.4 Maatwerkvoorschriften

Voor het bedrijf Korenblik Trucs aan de Onsteinseweg 2 te Vorden dienen maatwerkvoorschriften te worden opgesteld. In de volgende tabel zijn opgenomen.

Tabel 11 Maatwerkvoorschriften Korenblik Trucs Onsteinseweg 2 Vorden

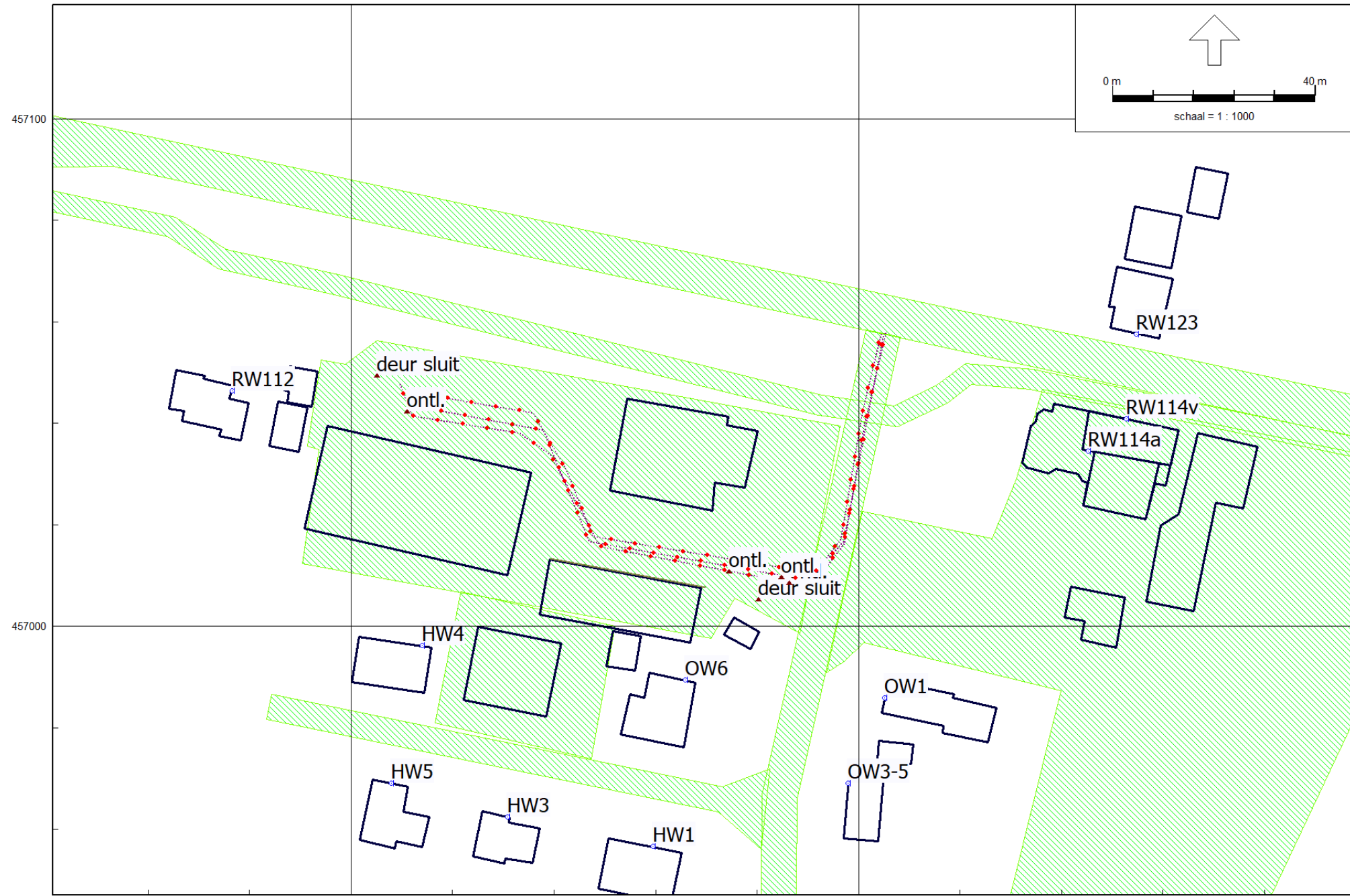
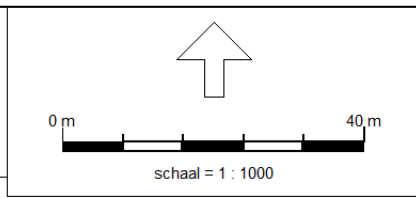
punt	adres	dag h=1,5 m 7.00-19.00 uur		nacht h=4,5-5 m 7.00-19.00 uur	
		Lar,lt	Lamax	Lar,lt	Lamax
OW1	Onsteinseweg 1		71	43	71
OW3-5	Onsteinseweg 3-5			41	69
OW6	Onsteinseweg 6		74	43	74
RW112	Ruurloseweg 112			41	70
RW114	Ruurloseweg 114				66
HW1	Houtwal 1				64

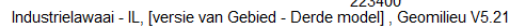
6.5 Eindconclusie

Het aspect geluidhinder ten gevolge van inrichtingsgeluid vormt mits de voertuigen rustig van het terrein afrijden, geen belemmering voor de vestiging van het transportbedrijf en wordt als acceptabel geacht.

Bijlage A

Grafische weergave





Bijlage B

Rapportage van het rekenmodel (Lar,Lt)

akoestisch onderzoek
Onsteinseweg 2 Vorden

SAB

Rapport: Groepenbeheer
Model: Derde model
versie van Gebied - Gebied
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Schermbodemgebied		2,00m (L/R)
(hoofdgroep)	Bodemgebied		3,50m (L/R)
(hoofdgroep)	Bodemgebied		4,00m (L/R)
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Bodemgebied		2,50m (L/R)
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Bodemgebied	1	
(hoofdgroep)	Gebouw	1	
(hoofdgroep)	Gebouw	1	
(hoofdgroep)	Gebouw	1	
(hoofdgroep)	Gebouw	10	
(hoofdgroep)	Gebouw	11	
(hoofdgroep)	Gebouw	12	
(hoofdgroep)	Gebouw	13	
(hoofdgroep)	Bodemgebied	2	
(hoofdgroep)	Gebouw	2	
(hoofdgroep)	Gebouw	2	
(hoofdgroep)	Gebouw	3	
(hoofdgroep)	Gebouw	3	
(hoofdgroep)	Gebouw	4	
(hoofdgroep)	Gebouw	4	
(hoofdgroep)	Gebouw	5	
(hoofdgroep)	Gebouw	5	
(hoofdgroep)	Gebouw	6	
(hoofdgroep)	Gebouw	6	
(hoofdgroep)	Gebouw	7	
(hoofdgroep)	Gebouw	7	
(hoofdgroep)	Gebouw	8	
(hoofdgroep)	Gebouw	9	
(hoofdgroep)	Toetspunt	HW1	Houtwal 1
(hoofdgroep)	Toetspunt	HW3	Houtwal 3
(hoofdgroep)	Toetspunt	HW4	Houtwal 4
(hoofdgroep)	Toetspunt	HW5	Houtwal 5
(hoofdgroep)	Toetspunt	OW1	Onsteinseweg 1
(hoofdgroep)	Toetspunt	OW3-5	Onsteinseweg 3-5
(hoofdgroep)	Toetspunt	OW6	Onsteinseweg 6
(hoofdgroep)	Toetspunt	RW112	Ruurloseweg 112
(hoofdgroep)	Toetspunt	RW114a	Ruurloseweg 114 achter
(hoofdgroep)	Toetspunt	RW114v	Ruurloseweg 114 voorzijde
(hoofdgroep)	Toetspunt	RW123	Ruurloseweg 123
Lamax	Puntbron	deur sluit	deur sluiten
Lamax	Puntbron	deur sluit	deur sluiten
Lamax	Puntbron	ontl.	ontluchten vrachtwagen
Lamax	Puntbron	ontl.	ontluchten vrachtwagen
Lamax	Puntbron	ontl.	ontluchten vrachtwagen
Lamax	Puntbron	ontl.	ontluchten vrachtwagen
Larlt	Mobiele bron	pa rijden	personenauto rijden
Larlt	Mobiele bron	vwa lz rij	vrachtwagen langzaam rijden
Larlt	Mobiele bron	vwa rijden	vrachtwagen rijden
Lih	Mobiele bron	pa rijden	personenauto rijden
Lih	Mobiele bron	vwa lz rij	vrachtwagen langzaam rijden
Lih	Mobiele bron	vwa rijden	vrachtwagen rijden

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
pa rijden	personenauto rijden	0,75	0,00	Relatief	A	28	--	--
vwa rijden	vrachtwagen rijden	0,75	0,00	Relatief	A	14	--	--
vwa lz rij	vrachtwagen langzaam rijden	0,75	0,00	Relatief	A	--	--	14
vwa rijden	vrachtwagen rijden	0,75	0,00	Relatief	A	14	--	--
pa rijden	personenauto rijden	0,75	0,00	Relatief	A	14	--	14
vwa lz rij	vrachtwagen langzaam rijden	0,75	0,00	Relatief	A	--	--	14

akoestisch onderzoek
Onsteinseweg 2 Vorden

SAB

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
pa rijden	29,52	--	--	10	5,00	0,00	62,00	79,00	82,00	84,00
vwa rijden	29,38	--	--	5	5,00	60,00	73,00	85,00	86,00	96,00
vwa lz rij	--	--	32,26	14	5,00	65,00	74,00	86,00	96,00	98,00
vwa rijden	29,48	--	--	5	5,00	59,60	73,00	85,00	86,00	96,00
pa rijden	37,50	--	35,74	30	5,00	0,00	62,00	79,00	82,00	84,00
vwa lz rij	--	--	32,28	14	5,00	65,00	74,00	86,00	96,00	98,00

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
pa rijden	82,00	81,00	75,00	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vwa rijden	100,00	96,00	89,00	81,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vwa lz rij	101,00	103,00	102,00	96,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vwa rijden	100,00	96,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa rijden	82,00	81,00	75,00	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vwa lz rij	101,00	103,00	102,00	96,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
pa rijden	0,00	0,00
vwa rijden	0,00	0,00
vwa lz rij	0,00	0,00
vwa rijden	0,00	0,00
pa rijden	0,00	0,00
vwa lz rij	0,00	0,00

akoestisch onderzoek
Onsteinseweg 2 Vorden

SAB

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
deur sluit	deur sluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
deur sluit	deur sluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
ontl.	ontluchten vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
ontl.	ontluchten vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
ontl.	ontluchten vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
ontl.	ontluchten vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
deur sluit	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10
deur sluit	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10
ontl.	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee	11,00	75,00	82,00	82,00
ontl.	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee	11,00	75,00	82,00	82,00
ontl.	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee	11,00	75,00	82,00	82,00
ontl.	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee	11,00	75,00	82,00	82,00

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
deur sluit	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deur sluit	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ontl.	92,00	99,00	103,00	106,00	107,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ontl.	92,00	99,00	103,00	106,00	107,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ontl.	92,00	99,00	103,00	106,00	107,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
deur sluit	0,00	0,00	0,00
deur sluit	0,00	0,00	0,00
ontl.	0,00	0,00	0,00
ontl.	0,00	0,00	0,00
ontl.	0,00	0,00	0,00
ontl.	0,00	0,00	0,00

akoestisch onderzoek
Onsteinseweg 2 Vorden

SAB

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
OW1	Onsteinseweg 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
OW3-5	Onsteinseweg 3-5	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
HW4	Houtwal 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
OW6	Onsteinseweg 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
RW112	Ruurloseweg 112	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
RW114v	Ruurloseweg 114 voorzijde	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
RW114a	Ruurloseweg 114 achter	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--
HW1	Houtwal 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
HW3	Houtwal 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
HW5	Houtwal 5	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
RW123	Ruurloseweg 123	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel
OW1	--	Ja
OW3-5	--	Ja
HW4	--	Ja
OW6	--	Ja
RW112	--	Ja
RW114v	--	Ja
RW114a	--	Ja
HW1	--	Ja
HW3	--	Ja
HW5	--	Ja
RW123	--	Ja

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
1		0,00
2		0,00
	4,00m (L/R)	0,00
	2,00m (L/R)	0,00
	3,50m (L/R)	0,00
	2,50m (L/R)	0,00

akoestisch onderzoek
Onsteinseweg 2 Vorden

SAB

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl.	31
		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
1		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
2		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
3		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
4		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
5		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
6		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
7		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
1		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
2		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
3		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
4		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
5		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
6		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
7		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
8		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
9		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
10		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
11		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
12		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
13		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	
1		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	

akoestisch onderzoek
Onsteinseweg 2 Vorden

SAB

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

akoestisch onderzoek
Onsteinseweg 2 Vorden

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: Derde model
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Larlt
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
HW1_A	Houtwal 1	1,50	29,93	--	31,35	41,35
HW1_B	Houtwal 1	4,50	32,47	--	33,86	43,86
HW3_A	Houtwal 3	1,50	28,65	--	30,41	40,41
HW3_B	Houtwal 3	4,50	30,44	--	32,13	42,13
HW4_A	Houtwal 4	1,50	33,06	--	33,25	43,25
HW4_B	Houtwal 4	4,50	35,52	--	35,76	45,76
HW5_A	Houtwal 5	1,50	23,64	--	24,36	34,36
HW5_B	Houtwal 5	4,50	25,76	--	26,41	36,41
OW1_A	Onsteinseweg 1	1,50	41,26	--	42,57	52,57
OW3-5_A	Onsteinseweg 3-5	1,50	37,11	--	38,52	48,52
OW3-5_B	Onsteinseweg 3-5	4,50	39,66	--	41,21	51,21
OW6_A	Onsteinseweg 6	1,50	40,78	--	42,28	52,28
OW6_B	Onsteinseweg 6	4,50	41,49	--	43,14	53,14
RW112_A	Ruurloseweg 112	1,50	34,15	--	32,34	42,34
RW112_B	Ruurloseweg 112	4,50	41,02	--	40,88	50,88
RW114a_B	Ruurloseweg 114 achter	5,00	38,20	--	39,84	49,84
RW114v_A	Ruurloseweg 114 voorzijde	1,50	18,07	--	18,98	28,98
RW114v_B	Ruurloseweg 114 voorzijde	5,00	20,10	--	20,65	30,65
RW123_A	Ruurloseweg 123	1,50	32,88	--	34,11	44,11
RW123_B	Ruurloseweg 123	4,50	33,48	--	34,80	44,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage C

Rapportage van het rekenmodel (LAmax)

akoestisch onderzoek
Onsteinseweg 2 Vorden

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: Derde model
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lamax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
HW1_A	Houtwal 1	223459,49	456956,61	1,50	61,73	--	61,73
HW1_B	Houtwal 1	223459,49	456956,61	4,50	64,26	--	64,26
HW3_A	Houtwal 3	223430,75	456962,53	1,50	55,05	--	55,05
HW3_B	Houtwal 3	223430,75	456962,53	4,50	56,07	--	56,07
HW4_A	Houtwal 4	223413,96	456996,17	1,50	45,68	--	45,68
HW4_B	Houtwal 4	223413,96	456996,17	4,50	48,21	--	48,21
HW5_A	Houtwal 5	223407,98	456969,13	1,50	42,49	--	42,49
HW5_B	Houtwal 5	223407,98	456969,13	4,50	43,86	--	43,86
OW1_A	Onsteinseweg 1	223505,19	456985,88	1,50	70,92	--	70,92
OW3-5_A	Onsteinseweg 3-5	223497,90	456969,14	1,50	67,07	--	67,07
OW3-5_B	Onsteinseweg 3-5	223497,90	456969,14	4,50	69,29	--	69,29
OW6_A	Onsteinseweg 6	223465,79	456989,48	1,50	74,14	--	74,14
OW6_B	Onsteinseweg 6	223465,79	456989,48	4,50	74,14	--	74,14
RW112_A	Ruurloseweg 112	223376,49	457046,44	1,50	57,65	--	57,65
RW112_B	Ruurloseweg 112	223376,49	457046,44	4,50	69,93	--	69,93
RW114a_B	Ruurloseweg 114 achter	223545,24	457034,53	5,00	65,59	--	65,59
RW114v_A	Ruurloseweg 114 voorzijde	223552,80	457040,95	1,50	41,58	--	41,58
RW114v_B	Ruurloseweg 114 voorzijde	223552,80	457040,95	5,00	42,62	--	42,62
RW123_A	Ruurloseweg 123	223554,77	457057,61	1,50	57,84	--	57,84
RW123_B	Ruurloseweg 123	223554,77	457057,61	4,50	59,67	--	59,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage D

Rapportage van het rekenmodel (indirecte hinder)

akoestisch onderzoek
Onsteinseweg 2 Vorden

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: Derde model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lih
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
HW1_A	Houtwal 1	1,50	33,36	--	35,04	45,04
HW1_B	Houtwal 1	4,50	35,28	--	36,97	46,97
HW3_A	Houtwal 3	1,50	21,66	--	22,73	32,73
HW3_B	Houtwal 3	4,50	23,64	--	24,66	34,66
HW4_A	Houtwal 4	1,50	18,03	--	19,06	29,06
HW4_B	Houtwal 4	4,50	21,28	--	22,13	32,13
HW5_A	Houtwal 5	1,50	17,02	--	17,69	27,69
HW5_B	Houtwal 5	4,50	18,67	--	19,14	29,14
OW1_A	Onsteinseweg 1	1,50	42,06	--	43,75	53,75
OW3-5_A	Onsteinseweg 3-5	1,50	37,47	--	39,18	49,18
OW3-5_B	Onsteinseweg 3-5	4,50	39,81	--	41,56	51,56
OW6_A	Onsteinseweg 6	1,50	34,04	--	35,56	45,56
OW6_B	Onsteinseweg 6	4,50	39,92	--	42,13	52,13
RW112_A	Ruurloseweg 112	1,50	20,63	--	22,07	32,07
RW112_B	Ruurloseweg 112	4,50	25,85	--	27,76	37,76
RW114a_B	Ruurloseweg 114 achter	5,00	42,72	--	44,72	54,72
RW114v_A	Ruurloseweg 114 voorzijde	1,50	31,31	--	33,14	43,14
RW114v_B	Ruurloseweg 114 voorzijde	5,00	34,25	--	34,71	44,71
RW123_A	Ruurloseweg 123	1,50	36,56	--	38,43	48,43
RW123_B	Ruurloseweg 123	4,50	39,07	--	40,96	50,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen