Onderzoek geluidsuitstraling naar de omgeving van Hesselink te Roswinkel

Opdrachtgever	Mts. H.J. en D.J.E. Hesselink Haaksbergerstraat 205 7554 PA HENGELO (OV)
Via	Rombou Zwartewaterallee 14 8031 DX Zwolle *contactpersoon* de heer J.P. Smit
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV Noorderstaete 26 9402 XB Assen Postbus 339 9400 AH Assen *telefoon* (0592) 340630 *telefax* (0592) 340830 *e-mail* naa@naabv.nl
Behandeld door	J.P. Dwarshuis
Datum	1 mei 2013
Kenmerk	4558/NAA/jd/fw/2

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Situatie 4

3 Beoordeling geluidsniveaus 5
3.1 Inleiding 5
3.2 Milieuwetgeving 5
3.3 Goede ruimtelijke ordening 6
3.4 Toepassing op deze situatie 7

4 Uitgevoerde berekeningen 8
4.1 Directe hinder 8
4.2 Verkeer op de Roswinkelermarke 9

5 Vastgestelde geluidsniveaus op de omliggende woningen 11
5.1 Directe hinder - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 11
5.2 Directe hinder - maximaal geluidsniveau 12
5.3 Verkeer op de Roswinkelermarke 12

6 Conclusies 13

Bijlagen

1 Overzicht van de situatie
2 Bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting
3 Verkeersintensiteiten op de Roswinkelermarke
4 Berekeningen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidsniveau
5 Invoergegevens berekeningen geluidsbelasting verkeer op de Roswinkelermarke
6 Grafische weergave rekenmodel geluidsbelasting verkeer op de Roswinkelermarke
7 Berekende geluidsbelasting verkeer op de Roswinkelermarke

1 Inleiding

In opdracht van Mts. H.J. en D.J.E. Hesselink in Hengelo is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw op te richten landbouwinrichting te Roswinkel.

Het onderzoek is uitgevoerd voor de ruimtelijke onderbouwing van de wijziging van het bestemmingsplan en voor de melding Activiteitenbesluit.

Onderzocht is de geluidsbelasting veroorzaakt door de activiteiten op de nieuwe locatie bij de omliggende woningen. De resultaten van het onderzoek worden in deze rapportage beknopt beschreven.

De geluidsniveaus zijn vastgesteld door alle relevante geluidsproducerende activiteiten en installaties binnen het bedrijf te inventariseren en voor elk daarvan de geluidsoverdracht naar de omliggende woningen te berekenen.

De geluidsniveaus zijn vastgesteld conform de procedures van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” d.d. 1999, in het vervolg van dit rapport de Handleiding genoemd. De geluidsbelasting van het verkeer van en naar de inrichting is berekend conform het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”, hierna het reken- en meetvoorschrift genoemd.

De resultaten worden in voorliggende rapportage beknopt weergegeven.

2 Situatie

Het bedrijf van Hesselink is geprojecteerd aan de Roswinkelermarke in een landelijke omgeving. Het betreft een perceel ter grootte van circa 250 x 150 m (kadastraal sectie AA, perceelnr. 375, gemeente Emmen). Bijlage 1 geeft een overzicht van de situatie.

De meest nabijgelegen woning is de woning Roswinkelermarke 7 in zuidoostelijke richting op circa 365 m van de terreingrens. In alle overige richtingen liggen de woningen op ten minste circa 450 m afstand.

De inrichting wordt ontsloten via de Roswinkelermarke, die uitkomt op de Roswinkelerstraat. Langs de ontsluitingsweg ligt de eerder genoemde woning Roswinkelermarke 7. Deze ligt op circa 12 m uit de wegas.

De weg Emmen - Ter Apel (de N391) loopt op ruim 200 m zuidwestelijk van zowel de geprojecteerde inrichting als de meest nabijgelegen woning Roswinkelermarke 7.

3 Beoordeling geluidsniveaus

3.1 Inleiding

Voor een bestemmingsplan(wijziging) moet worden beoordeeld of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De Wet ruimtelijke ordening bevat voor 'goede ruimtelijke ordening' voor wat betreft de geluidhinder geen regels. Gebruikelijk is om hierbij aan te sluiten bij regelgeving op ander gebied, bijvoorbeeld voor industrie- of wegverkeerslawaai, zoals die geformuleerd is in de Wet milieubeheer of de Wet geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening komen zowel de *directe* als de *indirecte* (geluid)hinder aan de orde.
- De directe geluidhinder is de (mogelijke) hinder die kan worden ondervonden als gevolg van de activiteiten die binnen de grenzen van de inrichting plaatsvinden.
- Onder indirecte geluidhinder wordt verstaan de hinder die kan optreden als gevolg van activiteiten die, hoewel ze plaatsvinden buiten de inrichting, aan het in werking zijn van de inrichting kan worden toegerekend. In de meeste situaties, waaronder deze, betreft dat eventuele hinder veroorzaakt door verkeersbewegingen van en naar de inrichting over de openbare weg.

3.2 Milieuwetgeving

Voor de *directe* hinder zijn er in het kader van de milieuwetgeving (Wet milieubeheer) twee beoordelingsregimes:
- De meeste inrichtingen vallen onder de werkingssfeer van het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" d.d. 19 oktober 2007, vaak aangeduid als het Activiteitenbesluit. Voor elke inrichting gelden standaard-voorschriften. Het bevoegd gezag kan deze zo nodig wijzigen door middel van maatwerkvoorschriften.
- De overige inrichtingen zijn vergunningplichtig. De geluidsbelasting die ze veroorzaken, wordt beoordeeld volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (hierna: de Handreiking), en als ze op een gezoneerd industrieterrein liggen volgens het hoofdstuk 'industrielawaai' van de Wet geluidhinder.

Opmerking: Landbouwinrichtingen vallen tot nu toe onder het Besluit landbouw milieubeheer. Hiervoor gelden enigszins afwijkende grenswaarden en afwijkende beoordelingsperioden. Het is de bedoeling dat dit besluit per 1 januari 2013 opgaat in het Activiteitenbesluit, zonder daarbij normstelling en beoordelingsperioden te wijzigen.

Voor de *indirecte* hinder geldt het volgende:
- Het Activiteitenbesluit en het Besluit landbouw milieubeheer stellen geen grenswaarden aan de indirecte hinder. Als daar aanleiding toe is, kan het bevoegd gezag hiervoor maatwerkvoorschriften stellen.
- Voor vergunningplichtige inrichtingen wordt de indirecte hinder beoordeeld volgens de Handreiking. Deze manier sluit aan bij de beoordeling van wegverkeerslawaai op basis van de Wet geluidhinder.

Van de directe hinder worden beoordeeld: het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (het 'gemiddelde' geluidsniveau) en het maximale geluidsniveau L_{Amax} (de geluidspieken). Van de indirecte hinder wordt alleen het equivalente (het 'gemiddelde') geluidsniveau beoordeeld.

Indirecte hinder wordt als volgt beoordeeld. Voor de geluidsbelasting geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A). Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde moet zo mogelijk worden voorkomen door het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen. De voorkeursgrenswaarde mag alleen worden overschreden als in de geluidsgevoelige ruimten van woningen een geluidsbelasting van 35 dB(A) etmaalwaarde gewaarborgd is. De geluidsbelasting wordt in principe vastgesteld conform het reken- en meetvoorschrift, de regeling als bedoeld in de artikelen 110d en 110e van de Wet geluidhinder. Hierbij wordt géén rekening gehouden met een aftrek op het rekenresultaat op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder. De indirecte hinder wordt tot een bepaalde afstand (reikwijdte) aan de inrichting toegerekend. Voor de reikwijdte geeft de Handreiking een aantal mogelijke criteria. In de meeste gevallen voldoet het criterium dat de indirecte hinder moet worden beoordeeld tot de afstand waarop het verkeer van en naar de inrichting zich qua rijsnelheid en stopgedrag niet meer onderscheidt van het mogelijke overige verkeer op die weg.

De inrichting van Hesselink valt onder de werkingssfeer van het Besluit landbouw milieubeheer of zal vergunningplichtig zijn.

3.3 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van de milieuwetgeving worden bepaalde aspecten uitgezonderd van toetsing. Zo worden in het Activiteitenbesluit de geluidpieken van laad- en losactiviteiten uitgezonderd van toetsing van het maximale geluidsniveau. Uit jurisprudentie van de Raad van State blijkt echter dat deze aspecten in het kader van goede ruimtelijke ordening wel moeten worden beoordeeld.

Het verkeer wordt in het kader van ruimtelijke ordening ook anders beoordeeld. Dit wordt beoordeeld op basis van hoofdstuk VI Wegverkeerslawaai van de Wet geluidhinder. Bij aanleg of reconstructie van een weg dan wel realisatie van een geluidsgevoelig object langs een weg, wordt de geluidsbelasting van de weg op de woning bepaald. De voorkeursgrenswaarde voor de jaargemiddelde geluidsbelasting L_{den} is 48 dB. Indien deze waarde wordt overschreden kunnen onder voorwaarden hogere grenswaarden worden vastgesteld.

De aanleg of reconstructie wordt beoordeeld langs de aan te leggen of te wijzigen weg. Nu kan het zijn dat een aan te leggen of te wijzigen weg effect heeft op een andere weg, bijvoorbeeld doordat daar de verkeersintensiteiten (ook) zullen wijzigen. Dat noemt men de "uitstraling van de reconstructie".

3.4 Toepassing op deze situatie

Directe hinder
Ten behoeve van de melding Besluit landbouw milieubeheer is de geluidsbelasting (de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$) getoetst aan de grenswaarde van 45 dB(A). Volgens het besluit hoeven alleen de vast opgestelde installaties hieraan te voldoen. In dit onderzoek zijn alle geluidsbronnen daaraan getoetst. De maximale geluidsniveaus zijn getoetst aan de grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) in achtereenvolgens de dag-, avond- en nachtperiode.

Ten behoeve van goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting getoetst aan de richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde voor een landelijke woonomgeving uit de Handreiking. Het maximale geluidsniveau L_{Amax} is eerst getoetst aan de streefwaarden van 50, 45 en 40 dB(A) voor een landelijke omgeving en bij overschrijding daarvan aan de grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) in achtereenvolgens de dag-, avond- en nachtperiode.

Hierbij is aangesloten bij de afwijkende etmaalperiode-indeling van het Besluit landbouw milieubeheer, te weten:
- dagperiode: 06.00 - 19.00 uur;
- avondperiode: 19.00 - 22.00 uur;
- nachtperiode: 22.00 - 06.00 uur.

Verkeer van en naar de inrichting
Het verkeer van en naar Hesselink kan alleen via de Roswinkelermarke de inrichting bereiken. De wegen liggen buiten de bebouwde kom, waar op dit moment 80 km/h is toegestaan. Bij de realisatie van de inrichting van Hesselink zal de toegestane snelheid door middel van een verkeersbesluit worden beperkt tot 60 km/h.

Gerekend vanaf de inrichting wordt de woning Roswinkelermarke 7 gepasseerd op circa 400 m afstand. Bij deze woning is het verkeer van en naar Hesselink door zijn rij- en start- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het mogelijke overige verkeer op de weg. In het kader van milieu is daarom geen sprake van aan de inrichting toe te rekenen indirecte hinder door verkeer.

In het kader van goede ruimtelijke ordening is het verkeer op de Roswinkelermarke (volledigheidshalve) beoordeeld als “uitstraling van een reconstructie”. Daarbij is rekening gehouden met *alle* verkeer op deze weg en is (uiteraard) uitgegaan van de normale etmaalperiode-indeling van de Wet geluidhinder:
- dagperiode: 07.00 - 19.00 uur;
- avondperiode: 19.00 - 23.00 uur;
- nachtperiode: 23.00 - 07.00 uur.

In de berekeningen is uitgegaan van weekdaggemiddelde (in dit geval jaargemiddelde) verkeersintensiteiten en bij de beoordeling is rekening gehouden met de op grond van hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder geldende aftrek ex art. 110g.

4 Uitgevoerde berekeningen

4.1 Directe hinder

De berekeningen zijn uitgevoerd met methode I uit de Handleiding. Daarbij zijn de geluidsniveaus in de omgeving die ontstaan door de activiteiten in de inrichting vastgesteld in twee stappen:

1) het inventariseren en bepalen van plaats, hoogte, bedrijfsduur en geluidsvermogen van de afzonderlijke geluidsbronnen;
2) het berekenen van de geluidsoverdracht van deze bronnen naar de omgeving.

Stap 1: Inventariseren geluidsbronnen
De opdrachtgever heeft een overzicht gemaakt van de gedurende het jaar optredende activiteiten in de inrichting. Bepaalde activiteiten komen frequent voor, andere slechts af en toe.

Diverse activiteiten zullen niet gelijktijdig *kunnen* optreden: bijvoorbeeld de mestafvoer in maart en die in april, de mestinjectie in februari/maart en die in april en het inkuilen van gras en van maïs. Verschillende activiteiten komen slechts met een zo geringe frequentie voor dat de kans minimaal is dat ze op dezelfde dag voorkomen, zoals het afleveren van melkkoeien en van kalveren (elk één keer per maand).

Daarom is door ons een selectie gemaakt van de maatgevende activiteiten die als de representatieve bedrijfssituatie kan worden beschouwd. Onze toelichting daarop is in bijlage 2 rood en cursief weergegeven.

Uit de berekeningen blijkt dat de volgende activiteiten de grootste geluidsbijdragen leveren aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau:
- het pompen van mest met een draaizuigerpomp: 1 dag 24 vrachten,
  4 dagen 22 vrachten en 4 dagen 18 vrachten, in totaal dus 9 dagen in februari-juni;
- het inkuilen van gras: 8 dagen verspreid over het jaar (28 vrachten);
- het inkuilen van maïs: 1 dag (67 vrachten).

Er is van uitgegaan dat er op een dag ten hoogste één van deze drie activiteiten gelijktijdig zal plaatsvinden. Als representatieve bedrijfssituatie is dus aangehouden één van deze drie activiteiten plus alle overige activiteiten. Vermoedelijk wordt daarmee de geluidsbelasting op de omgeving nog overschat, aangezien op deze 18 dagen de overige activiteiten iets minder zullen plaatsvinden.

Voor de geluidsbronnen is een aanname gedaan van het geluidsvermogen op basis van ervaringscijfers of literatuurwaarden. Enkele - overigens minder relevante - activiteiten vinden plaats in de stal of in de werkplaats: aangehouden is dat het gebouw de geluidsuitstraling met gemiddeld 5 dB reduceert. De - ten opzichte van de overige - niet-relevante bronnen zijn verwaarloosd.

Voor de bedrijfsduur van een rijroute over het terrein is (worst-case) aangehouden dat elk voertuig helemaal het terrein rondrijdt, dat is een totale routelengte van 400 m, bij een gemiddelde snelheid inclusief manoeuvreren van 10 km/h (0,04 uur per voertuig).

Stap 2: Berekenen van de geluidsoverdracht
Bij de overdrachtsberekening is ervan (worst case) uitgegaan dat de activiteiten gemiddeld plaatsvinden op een afstand van 420 m tot de meest nabijgelegen woning. Voor de bepaling van het maximale geluidsniveau L_{Amax} is ervan uitgegaan dat een geluidspiek kan optreden op de grens van de inrichting (365 m van de meest nabijgelegen woning). De bodem in de omgeving is gras- en bouwland. Het bodemgebied tussen Hesselink en de woning is daarom aangehouden als geluidabsorberend.

In de praktijk zal een deel van het geluid worden afgeschermd door gebouwen waartussen de geluidsbron zich bevindt. In de berekening is géén rekening gehouden met deze afscherming, zodat ook op dit punt de geluidsbelasting op de omgeving zal zijn overschat.

Het geluidsniveau is (eveneens worst case) berekend en beoordeeld op een hoogte van 5 m.

4.2 Verkeer op de Roswinkelermarke

Berekend is de geluidsbelasting van het verkeer op de Roswinkelermarke in de huidige en de toekomstige situatie conform methode II van bijlage III van het reken- en meetvoorschrift.

De opdrachtgever heeft daartoe het aantal verkeersbewegingen in beeld gebracht. Behalve de bewegingen ten behoeve van het landbouwbedrijf en de omringende akkers is rekening gehouden met de personenautobewegingen van en naar de eigen bedrijfswoning en van en naar de woning Roswinkelermarke 7 (volgens een standaardkental voor woningen in een buitengebied). De gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Elk voertuig maakt een beweging heen en terug.

De verkeersgegevens zijn omgerekend naar een gemiddelde per dag. Voor een tractor is dezelfde geluidsproductie aangehouden als een zware vrachtauto. Voor een tractor is wel een grotere bronhoogte aangehouden, namelijk van 1,5 m.

Op de Roswinkelermarke mag (tot nu toe) 80 km/h worden gereden. Hoewel het vermoeden is dat in de praktijk langzamer wordt gereden, is worst case van deze snelheid uitgegaan. De aftrek op grond van art. 110g Wet geluidhinder bedraagt 2 dB. De Roswinkelermarke is vanaf de Roswinkelerstraat tot aan de woning op nummer 7 (dat is circa 280 m) voorzien van een halfverharding. Dit wegdektype is in de rekenmethode niet bekend. Verwacht mag worden dat de huidige halfverharding minder geluid zal veroorzaken dan een betonverharding. Er is voor dit traject uitgegaan van een betonverharding.

Het gedeelte daarna tot aan Hesselink is een betonpad (betonplaten van 2 tot 5 m lengte) van 3 m breedte. Ook dit wegdektype is in de rekenmethode niet bekend. Wel bekend zijn daarin (naadloos) beton en klinkers. Om rekening te houden met de overgangen

tussen de betonplaten is er voor de berekeningen worst case van uitgegaan als bestond het wegdek voor 90% uit een (naadloze) betonverharding en voor 10% uit klinkers.

De toegestane snelheid op de de Roswinkelermarke zal worden beperkt tot 60 km/h. De aftrek op grond van art. 110g Wet geluidhinder bedraagt voor de toekomstige situatie daarom 5 dB. Het eerste gedeelte (ca. 280 m) zal worden verhard door middel van asfalt van 3 m breed, het betonpad blijft ongewijzigd.

Bijlage 5 geeft de invoergegevens van het rekenmodel van het verkeerslawaai, bijlage 6 geeft grafische weergaven van dit model.

5 Vastgestelde geluidsniveaus op de omliggende woningen

5.1 Directe hinder - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage 4 geeft de berekeningen van het equivalente geluidsniveau op de woningen. Er is geen sprake van een tonaal, impulsachtig of muziekkarakter van het geluid. Op de berekende equivalente geluidsniveaus hoeft daarom geen toeslag te worden toegepast. Tabel 1 vat het vastgestelde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij een representatieve bedrijfssituatie samen.

Tabel 1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) bij de woning Roswinkelermarke 7

Situatie	Bedrijfssituatie	Berekend $L_{Ar,LT}$ in dB(A)			
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode	etmaalwaarde
1	Met afvoer mest	38	34	< 25	38
2	Met inkuilen gras	37	32	< 25	37
3	Met inkuilen mais	38	35	< 25	40
4	Overige dagen	35	<30	<25	35
	Grenswaarde Besl. landbouw	45	40	35	45
	Richtwaarde Handreiking	40	35	30	40
	Grenswaarde Handreiking	50	45	40	50

De dag- en avondperiode zijn maatgevend voor de etmaalwaarde van het langtijd-gemiddeld beoordelingsniveau (de geluidsbelasting).

De geluidsbelasting bedraagt bij woningen van derden ten hoogste 40 dB(A). De meeste dagen van het jaar zal de geluidsbelasting ten hoogste 35 dB(A) bedragen. Een belasting tussen de 35 en 40 dB(A) kan circa 18 dagen per jaar optreden.

In het kader van milieu: alle dagen van het jaar wordt (ruimschoots) aan de grenswaarde van het Besluit landbouw milieubeheer voldaan.

In het kader van goede ruimtelijke ordening: aan de richtwaarde van de Handreiking wordt voldaan.

5.2 Directe hinder - maximaal geluidsniveau

Bijlage 4 geeft ook de berekeningen van het maximaal geluidsniveau op de woningen. Tabel 2 vat het vastgestelde maximaal geluidsniveau samen.

Tabel 2: Maximaal geluidsniveau L_{Amax} in dB(A) bij de woning Roswinkelermarke 7

Situatie	Bedrijfssituatie	Berekend L_{Amax} in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
1-4	Alle bedrijfssituaties	49	43	43
	Grenswaarde Besl. landbouw	70	65	60
	Richtwaarde Handreiking	50	45	40
	Grenswaarde Handreiking	70	65	60

Het maximaal geluidsniveau bedraagt bij woningen van derden ten hoogste 49 dB(A) in de dag- en 43 dB(A) in de avond- en nachtperiode.

In het kader van milieu: aan de grenswaarden van het Besluit landbouw milieubeheer wordt ruimschoots voldaan.

In het kader van goede ruimtelijke ordening: aan de richtwaarden wordt in de dag- en avondperiode voldaan, in de nachtperiode wordt de richtwaarde overschreden door het rijden van de RMO-auto. Aan de grenswaarden wordt ruimschoots voldaan. Gelet op de aard van de geluidspiek, het maximale geluidsniveau dat in de omgeving door verkeer wordt veroorzaakt en jurisprudentie van de Raad van State over het maximale geluidsniveau, zijn deze niveaus zonder meer aanvaardbaar.

5.3 Verkeer op de Roswinkelermarke

In het kader van milieu: het verkeer van en naar Hesselink is ter plaatse van de woning Roswinkelermarke 7 opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Er is geen sprake van aan de inrichting toe te rekenen indirecte hinder.

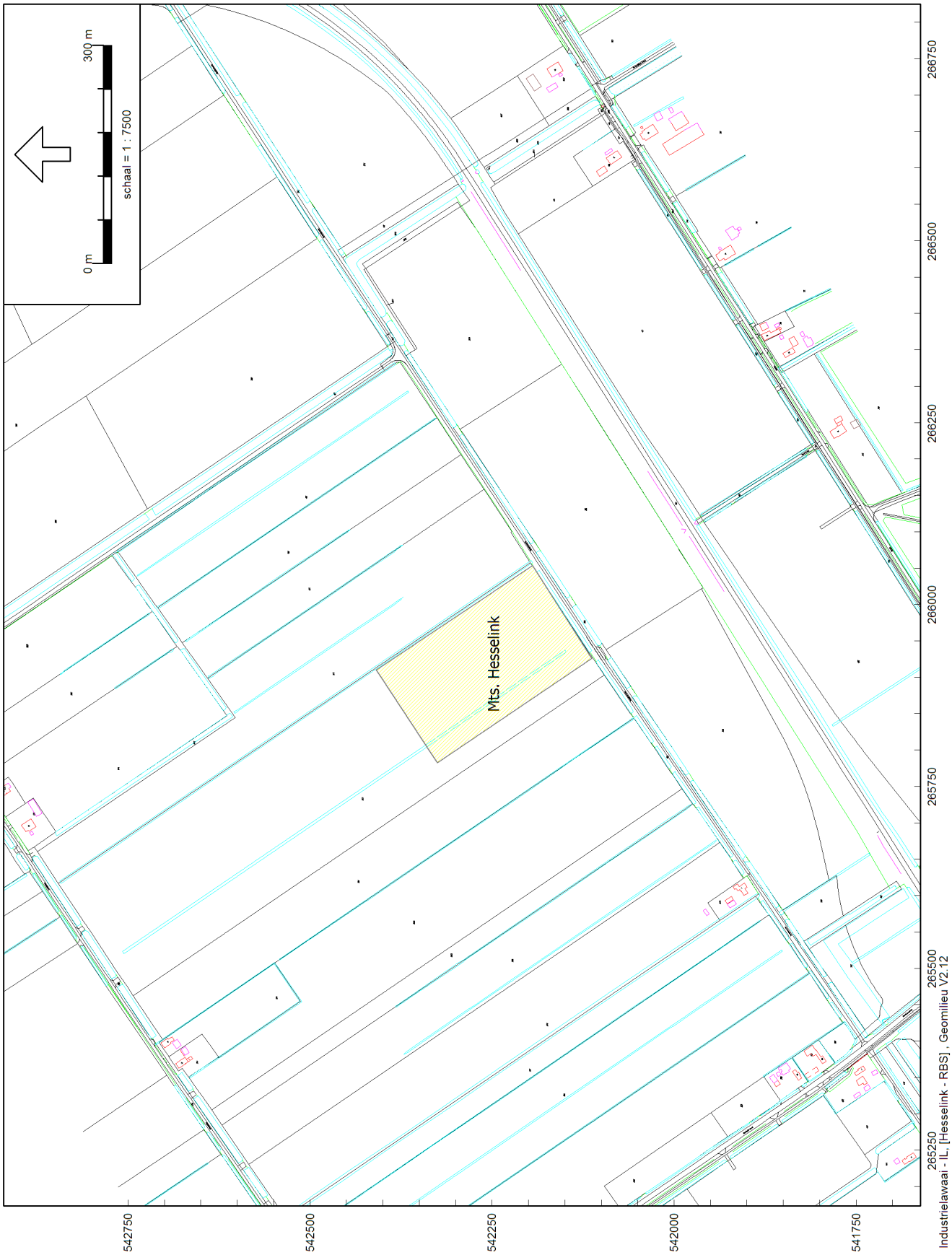
In het kader van goede ruimtelijke ordening: de geluidsbelasting L_{den} van de Roswinkelermarke is op de woning nummer 7 in de huidige situatie berekend op 43 dB en in de toekomstige situatie berekend op 40 dB (zie bijlage 7). Er wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Daarom is per definitie sprake van een acceptabele situatie.

6 Conclusies

De etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (de geluidsbelasting) bedraagt bij woningen van derden ten hoogste 40 dB(A).
- In het kader van milieu: alle dagen van het jaar wordt (ruimschoots) aan de grenswaarde van het Besluit landbouw milieubeheer voldaan.
- In het kader van goede ruimtelijke ordening: aan de richtwaarde van de Handreiking wordt voldaan.

Het maximaal geluidsniveau bedraagt bij woningen van derden ten hoogste 49 dB(A) in de dag- en 43 dB(A) in de avond- en nachtperiode.
- In het kader van milieu: aan de grenswaarden van het Besluit landbouw milieubeheer wordt ruimschoots voldaan.
- In het kader van goede ruimtelijke ordening: aan de richtwaarden wordt in de dag- en avondperiode voldaan, in de nachtperiode wordt de richtwaarde overschreden door het rijden van de RMO-auto. Aan de grenswaarden wordt ruimschoots voldaan. Gelet op de aard van de geluidspiek, het maximale geluidsniveau dat in de omgeving door verkeer wordt veroorzaakt en jurisprudentie van de Raad van State over het maximale geluidsniveau, zijn deze niveaus zonder meer aanvaardbaar.

Ten aanzien van de indirecte hinder wordt het volgende geconcludeerd:
- In het kader van milieu: het verkeer van en naar Hesselink is ter plaatse van de woning Roswinkelermarke 7 opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Er is geen sprake van aan de inrichting toe te rekenen indirecte hinder.
- In het kader van goede ruimtelijke ordening: de geluidsbelasting L_{den} van de Roswinkelermarke is op de woning nummer 7 in de huidige situatie berekend op 43 dB en in de toekomstige situatie berekend op 40 dB (zie bijlage 7). Er wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Daarom is per definitie sprake van een acceptabele situatie.



Onderzoek geluidsuitstraling naar de omgeving van Hesselink te Roswinkel

Overzicht van de situatie

Bijlage 1 Blad 1

Inventarisatie directe geluidsbronnen Hesselink Roswinkelermarke Roswinkel

Afkortingen: Dagperiode (D) 06.00 – 19.00 uur Avondperiode (A) 19.00 – 22.00 uur Nachtperiode (N) 22.00 – 6.00 uur
Zware vrachtauto's (Z) Lichte vrachtauto's (L) Personenauto/bestelbusje (P) Half gas (HG) Toeren per minuut (t/min) Loonwerk (lw)

Nr	Machine+ activiteit	Tussen 6.00-19.00 Gebruiks- /lostijd	19.00-22.00	22.00-06.00	Toerental	Aandrijvingen op de (vracht-) auto's	Route
1	Melktransport Z	40 min D of A of N afhankelijk van route, zie a)	*ook 40 min gerekend*	*ook 40 min gerekend*	Stationair	Diesel+PTO die (vacuum-) pompen op wagen aandrijft	Openbare weg –NO middendeel stal
2	Mesttransport Z mestafvoer	Maart 9 x 20 min, 1 dag *maatgevend t.o.v. 3*			Stationair 700 t/min	Diesel +wormpomp	Openbare weg-NO zijgevel stal
3	Mesttransport Z mest eigen maisl	April 11 x 15 min, 1 dag *niet zelfde dag als 2*			Stationair 700 t/min	Diesel + wormpomp	Openbare weg-NO zijgevel stal
4	Krachtvoer-transport Z zie b)	40 min, 1x/maand *maatgevend t.o.v. 5 - 7*			Stationair-half gas	Diesel+luchtpomp-installatie, nu blowers, toekomst: compressoren	
5	Vrachtwagen Z melkkoeien afleveren	15 min, 1x/maand *niet zelfde dag als 4*			Stationiar	Diesel	Openbare weg- NO middendeel stal
6	Vrachtwagen L kalveren afleveren	10 min, 1x/week *niet zelfde dag als 4*			Stationair	Diesel	Openbare weg-NO middendeel stal
7	Vrachtwagen L	2 min, 1x/maand *niet zelfde dag als 4*			Stationair	Diesel, zet motor stil bij aankomst	Openbare weg-NO middendeel stal
8	Bestelbusje P	2 min, 1x/maand *niet relevant*			Stationair	Diesel, zet motor stil bij aankomst	Openbare weg-NO middendeel stal
9	Personenauto P	2 min, 1x.maand *niet relevant*			Stationair	Diesel, zet motor stil bij aankomst	Openbare weg-NO middendeel stal
10	Shovel, voeren ligboxstrooisel vullen stro verplaatsen	60 min dagelijks			Half gas	Dieselmotor	Sleufsilo's – voergangen stal Werktuigenberging-NW middendeel vd stal

Nr	Machine+ activiteit	Tussen 6.00-19.00 Gebruiks- /lostijd	19.00-22.00	22.00-06.00	Toerental	Aandrijving tractor dieselmotor en ….	Route
	Tractorwerkzaamheden						
11	Kuilvoersnijder aankoppelen en onderhoud	1x/maand, 30 min *niet relevant (1x p mnd en binnen)*			Stationair		In de werktuigenberging binnen
12	Kuilvoersnijder	180 min, 1x/4 dagen 90 min, 1x/4 dagen			Kwart gas	Hydroliekpomp tractor	Sleufsilo's-Voergangen stal
13	Bouwlandinjecteur ABS (loonwerk)	6 min/vracht allen op 1 dag in april 24 x D *maatgevend t.o.v. 14-15*	3x		Half gas	Draaizuigerpomp	Openbare weg-NO zijgevel stal
14	Zodebemesten (loonwerk)	6 min/vracht, 4 dgn in febr/mrt x 22 vracht, 1x/week *niet zelfde dag als 13*			Half gas	Draaizuigerpomp	Openbare weg-NO zijgevel stal en Vanuit het land –NO zijgevel stal
15	Zodebemesten ABS (loonwerk)	6 min/vracht, 4 dgn in mei/juni x 18 vracht, 1x/week *niet zelfde dag als 13*	3x		Half gas	Draaizuigerpomp	Openbare weg-NO zijgevel stal en Vanuit het land –NO zijgevel stal
16	Silagewagen snijmais op dezelfde dag lw: Vastrijden maiskuil lw	4 min/vracht, allen op 1 dag in okt 67 x D 10 uur *maatgevend t.o.v. 17*	6x 2 uur		Stationair 1 min HG Stationair	Aftakas drijft bodemketting aan	Openbare weg-vuile weg-sleufsilo's-schone weg Continue op de kuilen na aankomst
17	Mobiele kraan maiskuil (loonwerk)	1 uur (daags na hakselen) *niet zelfde dag als 16*			Half gas	Hydroliekpomp	Openbare weg-vuile weg-sleufsilo
18	Aan- en afkoppelen, onderhoud werk-tuigen en wegrijden Cyclomaaier Schudder	Op 8 verspreide dagen van mei-oktober per dag 5+5+30=40 min/dag 5+5+20=30 min/dag			Stationair		

19	Silagewagen kuilgras lw en op dezelfde dagen Vastrijden graskuil w Mobiele kraan graskuil	4 min/vracht 8 dagen verspreid/jr x 28 vrachten 4 uur/dag 30 min/dag x 4 dgn	4 dagen x2 vracht 1 uur 30 min X 4 dgn		Stationair 1 min HG Stationair	Aftakas drijft bodemketting aan	Vanuit het land direct naar de sleufsilo's Openbare weg-vuile weg-sleufsilo's-schone weg Continue op de kuil na aankomst
20	Mest mixen	3 uur/dag 1x/maand			Stationair	Aftakas	Wktberging-NO zijgevel stal

Onderzoek geluidsuitstraling naar de omgeving van Hesselink te Roswinkel

Bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting

Nr	Machine+ activiteit	Tussen 6.00-19.00 Gebruiks- /lostijd	19.00- 22.00	22.00- 06.00	Toerental	Aandrijving	Locatie
	Overige geluidsbronnen						
21	Koelaggregaat (binnen)					Stroom	In rundveestal
22	Hoge drukreiniger	30 min/week				Elektrische hogedrukpomp	In rundveestal
23	Melkrobot Vacuumpomp Compressor Melkpomp	24 uur/dag Continue met frequentieregelaar				Elektrische motoren	In rundveestal
24	Slijpmachine mesjes cyclomaaier slijpen	10 min/keer op 8 verspreide dgn/jr				Elektrische motor	In werkplaats
	Geluidsarme bronnen 24 uur/dag						
25	Krachtvoervijzels Koeborstels Dieseloliepomp	1 uur/dag 4 min/keer 3 uur/dag 2 min/keer 3 min/keer 2x/maand				Elektrische motor Elektrische motor Elektrische motor	In rundveestal In rundveestal In werktuigenberging
	Geluidloze bronnen						
26	Ventilatiegordijn Mestschuif Weelink voerhek Kuilblokkenschuiven Strooiselvulsysteem					Elektrische motor Elektrische motor Elektrische motor Elektrische motor Elektrische motor	Zijgevels rundveestal In rundveestal In rundveestal In rundveestal In rundveestal

a): Op voorhand is door de melktransporteur niet aan te geven op welk tijdstip (D, A of N) de melk opgehaald zal worden. Een routeplanning kan meerdere maanden rond eenzelfde tijdstip gehandhaafd blijven.

b): Aanrijden, twee keer aan- en afkoppelen slang: 8 minuten met stationair toerental

Brokken lossen: 32 minuten met een toerental tussen stationair en half gas, afhankelijk van de weerstand van de brok, leidingen, transportlengte en chauffeur.

Tabel A: Specificatie vervoersbewegingen melkveehouderij Roswinkelermarke **pag 1/7**

Eén vermelding staat voor heen en terug (gaat dus 2x over de weg)
(T) = tractor, (Z) = zware vrachtauto, (L) = lichte vrachtauto, (P) = personenauto

	Bouwplan en ligging percelen				
	grasland veldkavel	maisland A 40m3/ha	maisland D 40 m3/ha	grasland huiskavel	totaal
Oppervlakte in ha	7,00	7,65	12,35	48,00	75,00
Gewasgerelateerd vervoer					
organische mest afvoer à 36 m3 (Z)					11
organische mesttransport à 36 m3 (Z)		9			9
aanvoer zodebemester (T)	3			6	9
zode- en bouwlandbemesten à 14 m3 (T)	29		34		63
wiedeggen (T)	2			1	3
rollen (T)	4			1	5
mais en gras zaaien = loonwerk (T)	1				1
kunstmeststrooien (T)	4			53	57
gewasbescherming = loonwerk (T)					
maaien (T)	4				4
schudden (T)	8				8
grassilagewagen (T)	42				42
maissilagewagen (T)		23	37		60
controle gewassen (P)					13
sloten maaien (loonwerk) (T)				1	1
slotenvijzel (loonwerk) (T)				1	1
Subtotaal gewasvervoersbewegingen					*287*
Diergerelateerd vervoer					
melktransport (Z)			121		
stierkalveren afleveren (L)			52		
melkkoeien afleveren (Z)			12		
krachtvoertransport (Z)			12		
toeleveranciers (L)			12		
toeleveranciers (P)			12		
dierenarts (P)			12		
kunstmatige inseminatie door veehouder			0		
Subtotaal diergerelateerde vervoersbewegingen					*233*
Totaal aantal vervoersbewegingen melkveehouderij					**520**

Vervoersbewegingen melkveehouderij uitgesplitst naar categorie en over de dag

	etmaalperiode			
categorie	07 - 19 u	19 - 23 u	23 - 07 u	totaal
tractoren (T)	218	36		254
zware vrachtauto's (Z)	105	20	40	165
lichte vrachtauto's (L)	64			64
personenauto's/bestelbusjes bedrijf (P)	37			37
vervoersbewegingen melkveehouderij/jr				**520**
personenauto's privé Hesselink (norm Ind geb)	1095	365		1460
vervoersbewegingen melkveehouderij incl privé				1980

Specificatie vervoersbewegingen per 10 ha akkerbouw gewas

Eén vermelding staat voor heen en terug (gaat dus 2x over de weg)
(T) = tractor, (Z) = zware vrachtauto, (P) = personenauto

	aantal bewerkingen per 10 ha		
soort vervoersbeweging	aard-appelen	suiker-bieten	granen
aanvoer bouwlandinjecteur (T)	1	1	1
vrachtauto à 36 m3 organische mest (Z)	7	7	7
zaaibedbereiding (T)	3	3	3
zaaien/poten (T)	2	1	1
pootgoed in kieper (T)	4	0	0
kunstmest stikstof (T)	3	3	0
kunstmest fosfaat (aard) of kali (bieten) (T)	1	1	0
sproeien gem 7,5 ha/tank (T)	24	11	11
schoffelen/aanaarden (T)	2	2	0
onkruidplukken 5 personen 3 u/keer (P)	0	40	0
controle gewassen (P)	60	60	60
oogstmachine rooier/dorser (T)	5	4	5
afvoer per kieper (T)	60	100	8
oplaadkraan met oplegger (Z)	2	2	0
afvoer door AVEBE/Suikerunie 30 ton/vracht (Z)	20	42	0
stro pers (T)	0	0	5
transport grote strobalen (T)	0	0	5
transport kleine strobalen (T)	0	0	8
sloten maaien met maaikorf (T)	1	1	1
slotenvijzel taludherstel (T)	1	1	1
Vervoersbewegingen per 10 ha gewas	**196**	**279**	**116**
Waarvan:			
tractoren (T)	107	128	49
zware vrachtauto's (Z)	29	51	7
lichte vrachtauto's	0	0	0
personenauto's/bestelbusjes (P)	60	100	60

Vervoersbewegingen per 10 ha aardappelen per etmaalperiode

	etmaalperiode			
soort vervoersbeweging	07 - 19 u	19 - 23 u	23 - 07 u	totaal
aanvoer bouwlandinjecteur (T)	1			1
vrachtauto à 36 m3 organische mest (Z)	7			7
zaaibedbereiding (T)	2	1		3
zaaien/poten (T)	2			2
pootgoed in kieper (T)	3	1		4
kunstmest stikstof (T)	3			3
kunstmest fosfaat (aard) of kali (bieten) (T)	1			1
sproeien gem 7,5 ha/tank (T)	8	16		24
schoffelen/aanaarden (T)	2			2
onkruidplukken 5 personen 3 u/keer (P)	0			0
controle gewassen (P)	40	20		60
oogstmachine rooier/dorser (T)	4	1		5
afvoer per kieper (T)	55	5		60
oplaadkraan met oplegger (Z)	1	1		2
afvoer door AVEBE (Z)	15	4	1	20
stro pers (T)	0			0
transport grote strobalen (T)	0			0
transport kleine strobalen (T)	0			0
sloten maaien met maaikorf (T)	1			1
slotenvijzel taludherstel (T)	1			1
totaal/etmaalperiode	146	49	1	196

Vervoersbewegingen per 10 ha aardappelen naar categorie en etmaalperiode

	etmaalperiode			
categorie	07 - 19 u	19 - 23 u	23 - 07 u	totaal
tractoren (T)	83	24	0	107
zware vrachtauto's (Z)	23	5	1	29
lichte vrachtauto's (L)	0	0	0	0
personenauto's/bestelbusjes bedrijf (P)	40	20	0	60
vervoersbew./10 ha aard./etmaalperiode	**146**	**49**	**1**	**196**

Vervoersbewegingen per 10 ha bieten per etmaalperiode

	etmaalperiode			
soort vervoersbeweging	07 - 19 u	19 - 23 u	23 - 07 u	totaal
aanvoer bouwlandinjecteur (T)	1			1
vrachtauto à 36 m3 organische mest (Z)	7			7
zaaibedbereiding (T)	2	1		3
zaaien/poten (T)	1			1
pootgoed in kieper (T)	0	0		0
kunstmest stikstof (T)	3			3
kunstmest fosfaat (aard) of kali (bieten) (T)	1			1
sproeien gem 7,5 ha/tank (T)	4	7		11
schoffelen/aanaarden (T)	2			2
onkruidplukken 5 personen 3 u/keer (P)	30	10		40
controle gewassen (P)	40	20		60
oogstmachine rooier/dorser (T)	3	1		4
afvoer per kieper (T)	90	10		100
oplaadkraan met oplegger (Z)	0	2		2
afvoer door Suiker Unie (Z)	2	10	30	42
stro pers (T)	0			0
transport grote strobalen (T)	0			0
transport kleine strobalen (T)	0			0
sloten maaien met maaikorf (T)	1			1
slotenvijzel taludherstel (T)	1			1
totaal/etmaalperiode	188	61	30	279

Vervoersbewegingen per 10 ha bieten naar categorie en etmaalperiode

	etmaalperiode			
categorie	07 - 19 u	19 - 23 u	23 - 07 u	totaal
tractoren (T)	108,7	19	0	128
zware vrachtauto's (Z)	9	12	30	51
lichte vrachtauto's (L)	0	0	0	0
personenauto's/bestelbusjes bedrijf (P)	70	30	0	100
vervoersbew./10 ha bieten/etmaalperiode	**188**	**61**	**30**	**279**

Vervoersbewegingen per 10 ha graan per etmaalperiode

	etmaalperiode			
soort vervoersbeweging	07 - 19 u	19 - 23 u	23 - 07 u	totaal
aanvoer bouwlandinjecteur (T)	1			1
vrachtauto à 36 m3 organische mest (Z)	7			7
zaaibedbereiding (T)	2	1		3
zaaien/poten (T)	1			1
pootgoed in kieper (T)	0	0		0
kunstmest stikstof (T)	0			0
kunstmest fosfaat (aard) of kali (bieten) (T)	0			0
sproeien gem 7,5 ha/tank (T)	4	7		11
schoffelen/aanaarden (T)	0			0
onkruidplukken 5 personen 3 u/keer (P)	0	0		0
controle gewassen (P)	40	20		60
oogstmachine rooier/dorser (T)	4	1		5
afvoer per kieper (T)	6	2		8
oplaadkraan met oplegger (Z)	0	0		0
afvoer door Suiker Unie (Z)	0	0	0	0
stro pers (T)	5			5
transport grote strobalen (T)	5			5
transport kleine strobalen (T)	6	2		8
sloten maaien met maaikorf (T)	1			1
slotenvijzel taludherstel (T)	1			1
totaal/etmaalperiode	83	33	0	116

Vervoersbewegingen per 10 ha graan naar categorie en etmaalperiode

	etmaalperiode			
categorie	07 - 19 u	19 - 23 u	23 - 07 u	totaal
tractoren (T)	36	13	0	49
zware vrachtauto's (Z)	7	0	0	7
lichte vrachtauto's (L)	0	0	0	0
personenauto's/bestelbusjes bedrijf (P)	40	20	0	60
vervoersbew./10 ha graan/etmaalperiode	**83**	**33**	**0**	**116**

Tabel D: Vergelijking huidige situatie akkerbouw met toekomstige situatie akkerbouw en melkveehouderij per etmaalperiode

Huidige situatie 170 ha akkerbouw

	aard-appelen	suiker-bieten	granen	totaal
bouwplan in ha	57	34	79	170
tractoren (T)	606	434	386	1427
zware vrachtauto's (Z)	164	173	56	393
lichte vrachtauto's (L)	0	0	0	0
personenauto's/bestelbusjes (P)	340	340	476	1156
vervoersbewegingen 170 ha akkerbouw/jr	1111	948	918	**2976**

170 ha akkerbouw per etmaalperiode

categorie	07 - 19 u	19 - 23 u	23 - 07 u	totaal
tractoren (T)	1123	304	0	1427
zware vrachtauto's (Z)	216	68	109	393
lichte vrachtauto's (L)	0	0	0	0
personenauto's/bestelbusjes bedrijf (P)	782	374	0	1156
Vervoersbew 170 ha akkerbouw/etmaalper.	2122	745	109	**2976**
personenauto's privé woning nr 7 norm lnd geb	1095	365	0	1460
vervoersbewegingen 170 ha akkerbouw incl nr 7	3217	1110	109	4436

Toekomstige situatie akkerbouw en vestiging melkveehouderij

115 ha akkerbouw+melkveeh/etmaalperiode

categorie	07 - 19 u	19 - 23 u	23 - 07 u	totaal
tractoren (T)	978	241	0	1219
zware vrachtauto's (Z)	251	66	114	431
lichte vrachtauto's (L)	64	0	0	64
personenauto's/bestelbusjes bedrijf (P)	566	253	0	819
vervoersbew. melkvee+akkerbouw/jr	1859	560	114	**2533**
personenauto's privé Hesselink norm lnd geb	1095	365		1460
personenauto's privé woning nr 7 norm lnd geb	1095	365		1460
vervoersbew mvh+akb+privé	4049	1290		5453

Toe - en afname per situatie	**huidig**	**toekomst**	**toename**	**afname**
	170 ha akb	akb+mvh		
tractoren (T)	1427	1219		208
zware vrachtauto's (Z)	393	431	38	
lichte vrachtauto's (L)	0	64	64	
personenauto's/bestelbusjes bedrijf (P)	1156	819		337
Vervoersbewegingen bedrijfsmatig	2976	2533		443
personenauto's privé norm lnd geb	1460	2920	1460	
Vervoersbewegingen bedrijf en privé	4436	5453	1017	

Tabel E: Vervoersbewegingen afzonderlijke situaties akkerbouw en melkvee

Vervoersbewegingen melkveehouderij uitgesplitst naar categorie en etmaalperiode

	etmaalperiode			
categorie	07 - 19 u	19 - 23 u	23 - 07 u	totaal
tractoren (T)	218	36		254
zware vrachtauto's (Z)	105	20	40	165
lichte vrachtauto's (L)	64			64
personenauto's/bestelbusjes bedrijf (P)	37			37
vervoersbewegingen melkveehouderij/jr				**520**

Vervoersbewegingen 115 ha akkerbouw naar categorie en etmaalperiode

	etmaalperiode			
categorie	07 - 19 u	19 - 23 u	23 - 07 u	totaal
tractoren (T)	760	205	0	965
zware vrachtauto's (Z)	146	46	74	266
lichte vrachtauto's (L)	0	0	0	0
personenauto's/bestelbusjes bedrijf (P)	529	253	0	782
vervoersbew 115 ha akkerbouw/etmaalper.	1435	504	74	**2013**

Onderzoek geluidsuitstraling naar de omgeving van Hesselink te Roswinkel

Berekeningen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidsniveau

Bijlage 4

Blad 1

HMRI-1999 **Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999**

Module B **Overdrachtsberekening methode I**

Gebruikersnaam: 4558

Bedrijf: Hesselink Roswinkelermarke - situatie met pompen mest (24 vrachten)

Beoordelingspunt: Woning Roswinkelermarke 7

Beoordelingshoogte h_o [m]: 5,0

Bodem ontvangergebied B_o: zacht

Gevelreflectie Cg: exclusief

geluidbron	equivalente bron-sterkte Lweq [dB(A)]	correctie equivalente bron-sterkte [dB(A)]	maximale bron-sterkte Lwmax [dB(A)]	correctie maximale bron-sterkte [dB(A)]	aantal bronnen n [-]	standaard bron-hoogte hb [m]	correctie bron-hoogte [m]	gemid. afstand r_i [m]	kortste afstand r_i [m]	ligging bron	gebouw hoogte [m]	bedrijfsduur per bron dag 06-19u [uren]	avond 19-22u [uren]	nacht 22-06u [uren]	langtijdgem. deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ dag [dB(A)]	avond [dB(A)]	nacht [dB(A)]	etmaal [dB(A)]	maximaal geluidsniveau L_{max} dag [dB(A)]	avond [dB(A)]	nacht [dB(A)]
Stat draaiende RMO+PTO (laden melk) *)	99		99		1	1		420	365	vrij		0,67	0,67	0,67	18,1	24,5	20,3		32,7	32,7	32,7
Stat draaiende vr.auto+wormpomp *)	99		99		1	1		420	365	vrij		3,00			24,7				32,7		
Vrachtauto+PTO krachtvoer lossen *)	104		104		1	1		420	365	vrij		0,67			23,1				37,7		
Krachtvoer lossen-silo+leiding *)	95		95		1	5		420	365	vrij		0,67			14,6				29,2		
laadschop 100 kW	105		115		1	2		420	365	vrij		1,00			26,0				48,8		
Tractor tbv kuilvoersnijden *)	102		102		1	2		420	365	vrij		3,00			27,8				35,8		
Tractor tbv kuilvoersnijden *)	102		102		1	2		420	365	in licht gebouw,open deuren	4,5	1,50			20,0				31,0		
Draaizuigerpomp bouwlandinjecteur *)	110		110		1	2		420	365	vrij		2,40	0,30		34,8	32,2			43,8	43,8	
					1			420	365	vrij		4,47	0,40								
					1			420	365	vrij		1,12	0,10								
					1			420	365	vrij		10,00	2,00								
Rijden zware vrachtauto (10km/h) *)	104		109		1	1		420	365	vrij		0,52	0,04	0,04	22,1	17,3	13,0		42,7	42,7	42,7
Rijden tractor over erf (10km/h) *)	105		109		1	2		420	365	vrij		2,68	0,24		30,3	26,2			42,8	42,8	
Hogedrukreiniger *)	100		105		1	1		420	365	in licht gebouw,open deuren	4,5	0,50			13,2				34,0		
Tractor stat tbv mest mixen *)	100		100		1	2		420	365	vrij		3,00			25,8				33,8		
Tractor stat tbv aan/afkoppelen mach *)	100		100		1	2		420	365	vrij		1,17			21,7				33,8		
					1																
					1																
					1																
					1																
Correctie voor het karakter van het geluid:																					
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ respectievelijk maximaal geluidsniveau L_{Amax} [dB(A)]															38,1	33,8	21,0	38,8 (a)	48,8	43,8	42,7

*) gebruikersinvoer brongegevens

23 november 2012

Onderzoek geluidsuitstraling naar de omgeving van Hesselink te Roswinkel

Berekeningen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidsniveau

Bijlage 4

Blad 2

HMRI-1999 **Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999**

Module B **Overdrachtsberekening methode I**

Gebruikersnaam: 4558

Bedrijf: Hesselink Roswinkelermarke - situatie met inkuilen gras (28 vrachten)

Beoordelingspunt: Woning Roswinkelermarke 7

Beoordelingshoogte h_o [m]: 5,0

Bodem ontvangergebied B_o: zacht

Gevelreflectie Cg: exclusief

geluidbron	equivalente bron-sterkte Lweq [dB(A)]	correctie equivalente bron-sterkte [dB(A)]	maximale bron-sterkte Lwmax [dB(A)]	correctie maximale bron-sterkte [dB(A)]	aantal bronnen n [-]	standaard bron-hoogte hb [m]	correctie bron-hoogte [m]	gemid. afstand r_i [m]	kortste afstand r_i [m]	ligging bron	gebouw hoogte [m]	bedrijfsduur per bron dag 06-19u [uren]	avond 19-22u [uren]	nacht 22-06u [uren]	langtijdgem. deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ dag [dB(A)]	avond [dB(A)]	nacht [dB(A)]	etmaal [dB(A)]	maximaal geluidsniveau L_{max} dag [dB(A)]	avond [dB(A)]	nacht [dB(A)]
Stat draaiende RMO+PTO (laden melk) *)	99		99		1	1		420	365	vrij		0,67	0,67	0,67	18,1	24,5	20,3		32,7	32,7	32,7
Stat draaiende vr.auto+wormpomp *)	99		99		1	1		420	365	vrij		3,00			24,7				32,7		
Vrachtauto+PTO krachtvoer lossen *)	104		104		1	1		420	365	vrij		0,67			23,1				37,7		
Krachtvoer lossen-silo+leiding *)	95		95		1	5		420	365	vrij		0,67			14,6				29,2		
laadschop 100 kW	105		115		1	2		420	365	vrij		1,00			26,0				48,8		
Tractor tbv kuilvoersnijden *)	102		102		1	2		420	365	vrij		3,00			27,8				35,8		
Tractor tbv kuilvoersnijden *)	102		102		1	2		420	365	in licht gebouw,open deuren	4,5	1,50			20,0				31,0		
					1			420	365	vrij		2,40	0,30								
Tractor stat lossen silagewagen *)	100		100		1	2		420	365	vrij		1,87	0,13		23,7	18,6			33,8	33,8	
Tractor hoogt lossen silagewagen *)	108		108		1	2		420	365	vrij		0,47	0,03		25,7	20,6			41,8	41,8	
Laadschop+kraan op kuil (grote hoogte) *)	102		102		1	5		420	365	vrij		4,50	0,50		29,9	26,7			36,2	36,2	
Rijden zware vrachtauto (10km/h) *)	104		109		1	1		420	365	vrij		0,52	0,04	0,04	22,1	17,3	13,0		42,7	42,7	42,7
Rijden tractor over erf (10km/h) *)	105		109		1	2		420	365	vrij		2,68	0,24		30,3	26,2			42,8	42,8	
Hogedrukreiniger *)	100		105		1	1		420	365	in licht gebouw,open deuren	4,5	0,50			13,2				34,0		
Tractor stat tbv mest mixen *)	100		100		1	2		420	365	vrij		3,00			25,8				33,8		
Tractor stat tbv aan/afkoppelen mach *)	100		100		1	2		420	365	vrij		1,17			21,7				33,8		
					1																
					1																
					1																
					1																
Correctie voor het karakter van het geluid:																					
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ respectievelijk maximaal geluidsniveau L_{Amax} [dB(A)]															37,1	31,5	21,0	37,1 (d)	48,8	42,8	42,7

*) gebruikersinvoer brongegevens

23 november 2012

Onderzoek geluidsuitstraling naar de omgeving van Hesselink te Roswinkel

Berekeningen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidsniveau

Bijlage 4

Blad 3

HMRI-1999 **Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999**

Module B **Overdrachtsberekening methode I**

Gebruikersnaam: 4558

Bedrijf: Hesselink Roswinkelermarke - situatie met inkuilen mais (67 vrachten)

Beoordelingspunt: Woning Roswinkelermarke 7

Beoordelingshoogte h_o [m]: 5,0

Bodem ontvangergebied B_o: zacht

Gevelreflectie Cg: exclusief

geluidbron	equivalente bron-sterkte Lweq [dB(A)]	correctie equivalente bron-sterkte [dB(A)]	maximale bron-sterkte Lwmax [dB(A)]	correctie maximale bron-sterkte [dB(A)]	aantal bronnen n [-]	standaard bron-hoogte hb [m]	correctie bron-hoogte [m]	gemid. afstand r_i [m]	kortste afstand r_i [m]	ligging bron	gebouw hoogte [m]	bedrijfsduur per bron dag 06-19u [uren]	avond 19-22u [uren]	nacht 22-06u [uren]	langtijdgem. deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ dag [dB(A)]	avond [dB(A)]	nacht [dB(A)]	etmaal [dB(A)]	maximaal geluidsniveau L_{max} dag [dB(A)]	avond [dB(A)]	nacht [dB(A)]
Stat draaiende RMO+PTO (laden melk) *)	99		99		1	1		420	365	vrij		0,67	0,67	0,67	18,1	24,5	20,3		32,7	32,7	32,7
Stat draaiende vr.auto+wormpomp *)	99		99		1	1		420	365	vrij		3,00			24,7				32,7		
Vrachtauto+PTO krachtvoer lossen *)	104		104		1	1		420	365	vrij		0,67			23,1				37,7		
Krachtvoer lossen-silo+leiding *)	95		95		1	5		420	365	vrij		0,67			14,6				29,2		
laadschop 100 kW	105		115		1	2		420	365	vrij		1,00			26,0				48,8		
Tractor tbv kuilvoersnijden *)	102		102		1	2		420	365	vrij		3,00			27,8				35,8		
Tractor tbv kuilvoersnijden *)	102		102		1	2		420	365	in licht gebouw,open deuren	4,5	1,50			20,0				31,0		
					1			420	365	vrij		2,40	0,30								
Tractor stat lossen silagewagen *)	100		100		1	2		420	365	vrij		4,47	0,40		27,5	23,4			33,8	33,8	
Tractor hoogt lossen silagewagen *)	108		108		1	2		420	365	vrij		1,12	0,10		29,5	25,4			41,8	41,8	
Laadschop+kraan op kuil (grote hoogte) *)	102		102		1	5		420	365	vrij		10,00	2,00		33,4	32,8			36,2	36,2	
Rijden zware vrachtauto (10km/h) *)	104		109		1	1		420	365	vrij		0,52	0,04	0,04	22,1	17,3	13,0		42,7	42,7	42,7
Rijden tractor over erf (10km/h) *)	105		109		1	2		420	365	vrij		2,68	0,24		30,3	26,2			42,8	42,8	
Hogedrukreiniger *)	100		105		1	1		420	365	in licht gebouw,open deuren	4,5	0,50			13,2				34,0		
Tractor stat tbv mest mixen *)	100		100		1	2		420	365	vrij		3,00			25,8				33,8		
Tractor stat tbv aan/afkoppelen mach *)	100		100		1	2		420	365	vrij		1,17			21,7				33,8		
					1																
					1																
					1																
					1																
Correctie voor het karakter van het geluid:																					
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ respectievelijk maximaal geluidsniveau L_{Amax} [dB(A)]															38,5	35,1	21,0	40,1 (a)	48,8	42,8	42,7

*) gebruikersinvoer brongegevens

23 november 2012

HMRI-1999 **Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999**
Module B **Overdrachtsberekening methode I**

Gebruikersnaam: 4558
Bedrijf: Hesselink Roswinkelermarke - situatie op overige dagen
Beoordelingspunt: Woning Roswinkelermarke 7
Beoordelingshoogte h_o [m]: 5,0
Bodem ontvangergebied B_o: zacht
Gevelreflectie Cg: exclusief

geluidbron	equivalente bron-sterkte Lweq [dB(A)]	correctie equivalente bron-sterkte [dB(A)]	maximale bron-sterkte Lwmax [dB(A)]	correctie maximale bron-sterkte [dB(A)]	aantal bronnen n [-]	standaard bron-hoogte hb [m]	correctie bron-hoogte [m]	gemid. afstand r_i [m]	kortste afstand r_i [m]	ligging bron	gebouw hoogte [m]	bedrijfsduur per bron dag 06-19u [uren]	avond 19-22u [uren]	nacht 22-06u [uren]	langtijdgem. deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ dag [dB(A)]	avond [dB(A)]	nacht [dB(A)]	etmaal [dB(A)]	maximaal geluidsniveau L_{max} dag [dB(A)]	avond [dB(A)]	nacht [dB(A)]
Stat draaiende RMO+PTO (laden melk) *)	99		99		1	1		420	365	vrij		0,67	0,67	0,67	18,1	24,5	20,3		32,7	32,7	32,7
Stat draaiende vr.auto+wormpomp *)	99		99		1	1		420	365	vrij		3,00			24,7				32,7		
Vrachtauto+PTO krachtvoer lossen *)	104		104		1	1		420	365	vrij		0,67			23,1				37,7		
Krachtvoer lossen-silo+leiding *)	95		95		1	5		420	365	vrij		0,67			14,6				29,2		
laadschop 100 kW	105		115		1	2		420	365	vrij		1,00			26,0				48,8		
Tractor tbv kuilvoersnijden *)	102		102		1	2		420	365	vrij		3,00			27,8				35,8		
Tractor tbv kuilvoersnijden *)	102		102		1	2		420	365	in licht gebouw,open deuren	4,5	1,50			20,0				31,0		
					1			420	365	vrij		2,40	0,30								
					1			420	365	vrij		4,47	0,40								
					1			420	365	vrij		1,12	0,10								
					1			420	365	vrij		10,00	2,00								
Rijden zware vrachtauto (10km/h) *)	104		109		1	1		420	365	vrij		0,52	0,04	0,04	22,1	17,3	13,0		42,7	42,7	42,7
Rijden tractor over erf (10km/h) *)	105		109		1	2		420	365	vrij		2,68	0,24		30,3	26,2			42,8	42,8	
Hogedrukreiniger *)	100		105		1	1		420	365	in licht gebouw,open deuren	4,5	0,50			13,2				34,0		
Tractor stat tbv mest mixen *)	100		100		1	2		420	365	vrij		3,00			25,8				33,8		
Tractor stat tbv aan/afkoppelen mach *)	100		100		1	2		420	365	vrij		1,17			21,7				33,8		
					1																
					1																
					1																
					1																
Correctie voor het karakter van het geluid:																					
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ respectievelijk maximaal geluidsniveau L_{Amax} [dB(A)]															35,4	28,8	21,0	35,4 (d)	48,8	42,8	42,7

*) gebruikersinvoer brongegevens

23 november 2012

Onderzoek geluidsuitstraling naar de omgeving van Hesselink te Roswinkel

Berekeningen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidsniveau

Bijlage 4

Blad 4

Model: verkeer Roswinkelermarke (toekomstsituatie)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
R7	woning Roswinkelermarke 7	265614,46	541901,13	Relatief	<-->	1,80	4,80	--	--	--	--
R	woning Roswinkelermarke - (Hesselink)	265930,68	542141,98	Relatief	0,00	1,80	4,80	7,80	--	--	--

Onderzoek geluidsuitstraling naar de omgeving van Hesselink te Roswinkel

Invoergegevens berekeningen geluidsbelasting verkeer op de Roswinkelermarke

Bijlage 5

Blad 2

Invoergegevens wegen
Huidige situatie

Model: verkeer Roswinkelermarke (huidige situatie)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Hbron	Helling
Pd	personenauto's derden	Rm 1 - Derden	265402,17	541741,58	265622,93	541892,49	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	Rm 1 - Hesselink	265401,33	541740,89	265622,98	541892,41	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	1,00	0
Tb	Tractoren bedrijf	Rm 1 - Hesselink	265402,02	541741,24	265623,04	541892,33	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	1,50	0
Pp	personenauto's privé	Rm 1 - Hesselink	265402,26	541741,13	265623,17	541892,15	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0
Pd	personenauto's derden	Rm 2 - Derden - Beton	265622,99	541892,40	266093,73	542208,94	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0
Pd	personenauto's derden	Rm 2 - Derden - Klinkers	265622,93	541892,49	266093,63	542209,35	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0
Pp	personenauto's privé	Rm 2 - Hesselink - Beton	265623,17	541892,15	266093,93	542208,74	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0
Tb	Tractoren bedrijf	Rm 2 - Hesselink - Beton	265623,06	541892,31	266093,32	542208,74	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	1,50	0
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	Rm 2 - Hesselink - Beton	265623,00	541892,39	266093,70	542208,70	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	1,00	0
Pp	personenauto's privé	Rm 2 - Hesselink - Klinkers	265623,16	541892,17	265839,96	542040,38	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	Rm 2 - Hesselink - Klinkers	265622,98	541892,41	266093,70	542208,99	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	1,00	0
Tb	Tractoren bedrijf	Rm 2 - Hesselink - Klinkers	265623,04	541892,33	266093,70	542208,70	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	1,50	0

Invoergegevens wegen
Huidige situatie

Model: verkeer Roswinkelermarke (huidige situatie)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Pd	W5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V+Pb	W5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tb	W5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pp	W5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pd	W5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pd	W9b	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pp	W5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tb	W5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V+Pb	W5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pp	W9b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V+Pb	W9b	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tb	W9b	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen
Huidige situatie

Model: verkeer Roswinkelermarke (huidige situatie)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
Pd	--	--	--	84,18	84,18	--
V+Pb	--	--	--	84,80	84,80	80,24
Tb	--	--	--	87,74	86,40	--
Pp	--	--	--	84,18	84,18	--
Pd	--	--	--	84,18	84,18	--
Pd	--	--	--	88,57	88,57	--
Pp	--	--	--	84,18	84,18	--
Tb	--	--	--	87,74	86,40	--
V+Pb	--	--	--	84,80	84,80	80,24
Pp	--	--	--	86,75	86,75	--
V+Pb	--	--	--	90,88	90,46	87,33
Tb	--	--	--	94,83	93,48	--

Model: verkeer Roswinkelermarke (toekomstsituatie)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Hbron	Helling
Pd	personenauto's derden	Rm 1 - Derden	265402,17	541741,58	265622,93	541892,49	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	Rm 1 - Hesselink	265401,33	541740,89	265622,98	541892,41	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	1,00	0
Tb	Tractoren bedrijf	Rm 1 - Hesselink	265402,02	541741,24	265623,04	541892,33	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	1,50	0
Pp	personenauto's privé	Rm 1 - Hesselink	265402,26	541741,13	265623,17	541892,15	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0
Pd	personenauto's derden	Rm 2 - Derden - Beton	265622,99	541892,40	266093,73	542208,94	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0
Pd	personenauto's derden	Rm 2 - Derden - Klinkers	265622,93	541892,49	266093,63	542209,35	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0
Pp	personenauto's privé	Rm 2 - Hesselink - Beton	265623,17	541892,15	266093,93	542208,74	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0
Tb	Tractoren bedrijf	Rm 2 - Hesselink - Beton	265623,06	541892,31	266093,32	542208,74	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	1,50	0
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	Rm 2 - Hesselink - Beton	265623,00	541892,39	266093,70	542208,70	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	1,00	0
Pp	personenauto's privé	Rm 2 - Hesselink - Klinkers	265623,16	541892,17	265839,96	542040,38	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	Rm 2 - Hesselink - Klinkers	265622,98	541892,41	266093,70	542208,99	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	1,00	0
Tb	Tractoren bedrijf	Rm 2 - Hesselink - Klinkers	265623,04	541892,33	266093,70	542208,70	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	1,50	0

Invoergegevens wegen
Toekomstige situatie

Model: verkeer Roswinkelermarke (toekomstsituatie)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Pd	WO	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V+Pb	WO	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tb	WO	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pp	WO	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pd	W5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pd	W9b	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pp	W5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tb	W5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V+Pb	W5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pp	W9b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V+Pb	W9b	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tb	W9b	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: verkeer Roswinkelermarke (toekomstsituatie)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
Pd	--	--	--	80,74	80,74	--
V+Pb	--	--	--	83,51	83,00	80,17
Tb	--	--	--	87,67	86,32	--
Pp	--	--	--	80,74	80,74	--
Pd	--	--	--	84,18	84,18	--
Pd	--	--	--	88,57	88,57	--
Pp	--	--	--	84,18	84,18	--
Tb	--	--	--	87,74	86,40	--
V+Pb	--	--	--	84,80	84,80	80,24
Pp	--	--	--	86,75	86,75	--
V+Pb	--	--	--	90,88	90,46	87,33
Tb	--	--	--	94,83	93,48	--

Rapport: Groepsreducties
Model: verkeer Roswinkelermarke (toekomstsituatie)

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
N391-aftrek art. 110g	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Roswinkelermarke-aftrek art. 110g	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Rosw.marke-1e deel (280m)	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Rm 1 - Derden	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Rm 1 - Hesselink	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Rosw.marke-2e deel (na 280m)	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Rm 2 - Derden	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Rm 2 - Derden - Beton	0,50	0,50	0,50	5,50	5,50	5,50
Rm 2 - Derden - Klinkers	10,00	10,00	10,00	15,00	15,00	15,00
Rm 2 - Hesselink	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Rm 2 - Hesselink - Beton	0,50	0,50	0,50	5,50	5,50	5,50
Rm 2 - Hesselink - Klinkers	10,00	10,00	10,00	15,00	15,00	15,00

Model: verkeer Roswinkelermarke (toekomstsituatie)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
21	weg	265400,63	541743,73	742,27	0,00
22	weg	265429,31	541685,52	866,55	0,00
23	weg	265485,62	541610,92	1128,70	0,00
23	N391	265256,52	541436,22	389,70	0,00
22	N391	265807,47	541783,47	4565,05	0,00
25	N391	266431,82	542178,19	5170,61	0,00
29	op en af	265775,63	541766,97	2543,10	0,00
28	op en af	265777,75	541764,71	2478,72	0,00
23	Roswinkelermarke	265837,42	542042,45	3262,56	0,00
34	N391	266427,97	542184,04	2643,43	0,00
RM	Roswinkelermarke	265400,79	541742,86	1340,40	0,00
RM	Roswinkelermarke	265402,11	541741,27	1224,34	0,00

Model: verkeer Roswinkelermarke (toekomstsituatie)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Vormpunten	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Zwevend	Refl. 500	Cp
2	Kunstwerk	265523,77	541604,13	269,97	4	Eigen waarde	5,50	0,50	True	0,80	2 dB

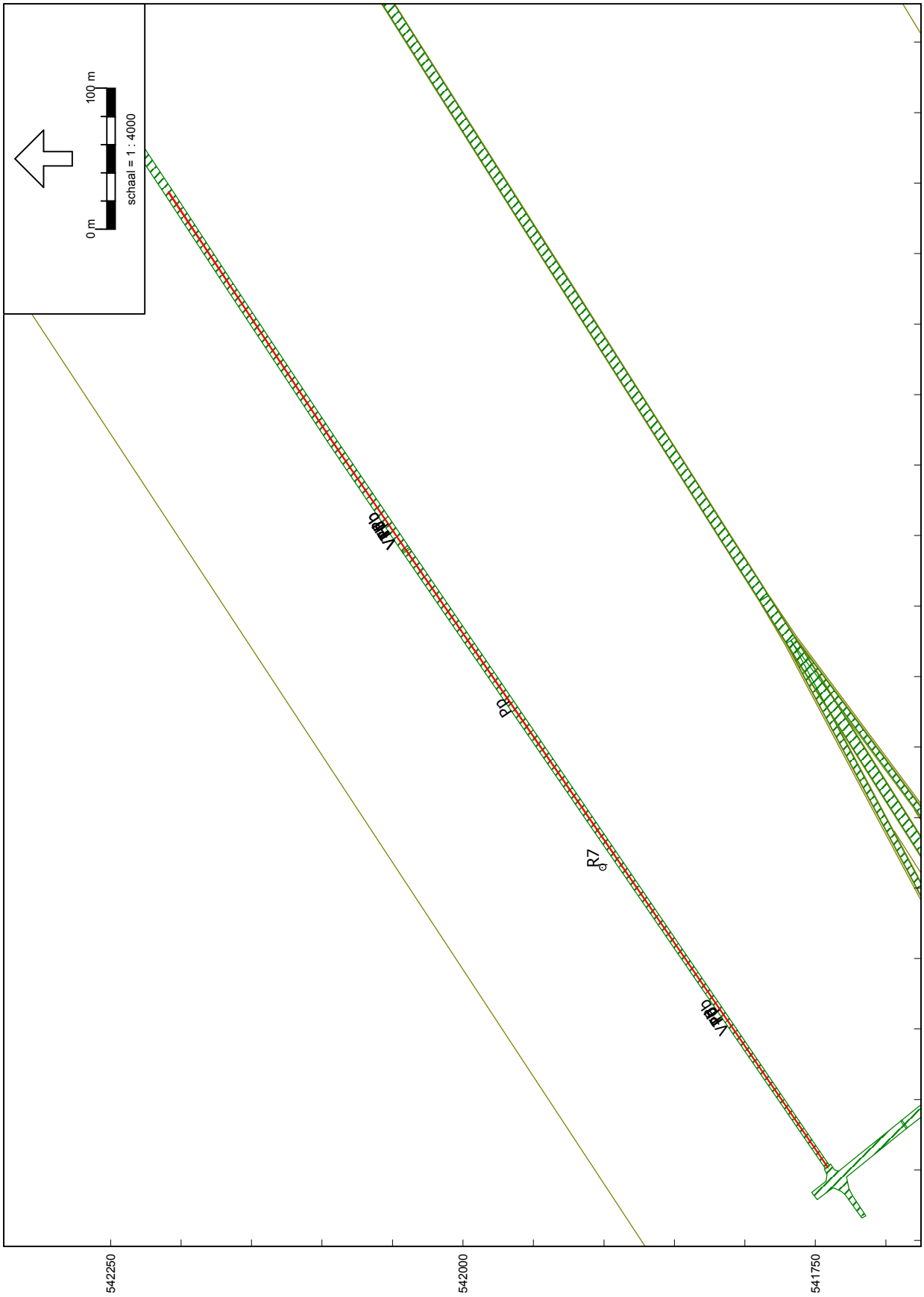
Invoergegevens hoogtelijnen
Huidige en toekomstige situatie

Model: verkeer Roswinkelermarke (toekomstsituatie)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	H-1	H-n
1	kruin afrit	265773,52	541770,94	265494,50	541622,22	316,19	0,30	0,00
2	kruinlijn oprit	265778,04	541764,24	265525,59	541576,90	314,37	0,30	0,00
2	kruinlijn oprit	265720,70	541727,85	265522,30	541580,73	247,00	1,00	0,00
1	kruin afrit	265714,49	541733,85	265491,73	541621,69	254,24	1,00	0,00
2	teenlijn op- en afrit	265806,00	541781,85	265522,30	541580,73	353,85	0,00	0,00
1	teenlijn op- en afrit	265801,35	541788,57	265491,73	541621,69	351,77	0,00	0,00
1	kruin afrit	265479,82	541613,17	265233,07	541430,38	307,09	0,00	0,30
1	teenlijn op- en afrit	265481,81	541615,56	265203,96	541413,27	343,80	0,00	0,00
1	kruin afrit	265481,81	541615,56	265288,99	541465,73	250,20	0,00	1,00
2	kruinlijn oprit	265515,30	541570,24	265237,34	541423,56	314,30	0,00	0,30
2	kruinlijn oprit	265512,62	541574,47	265295,06	541459,61	246,05	0,00	1,00
2	teenlijn op- en afrit	265512,62	541574,47	265203,96	541413,27	363,50	0,00	0,00
	Kruinlijn N391 zuid	265487,16	541589,76	265209,33	541406,11	341,04	6,00	0,00
	Kruinlijn N391 noord	265487,16	541589,76	265205,09	541412,89	332,93	6,00	0,00
	teenlijn	265488,99	541598,01	265368,41	541498,62	175,19	0,00	0,00
	teenlijn	265488,99	541598,01	265353,52	541512,90	159,98	0,00	0,00
	teenlijn	265655,45	541679,79	265511,23	541612,15	177,27	0,00	0,00
	Teenlijn	265640,43	541693,96	265511,23	541612,15	152,93	0,00	0,00
	omgeving	264757,27	541169,12	264757,27	541169,12	5750,62	0,00	0,00
	teenlijn	265519,71	541610,42	266734,26	542401,59	1450,90	6,00	0,00
	teenlijn	265519,71	541610,42	266739,92	542395,93	1460,36	6,00	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: verkeer Roswinkelermarke (toekomstsituatie)

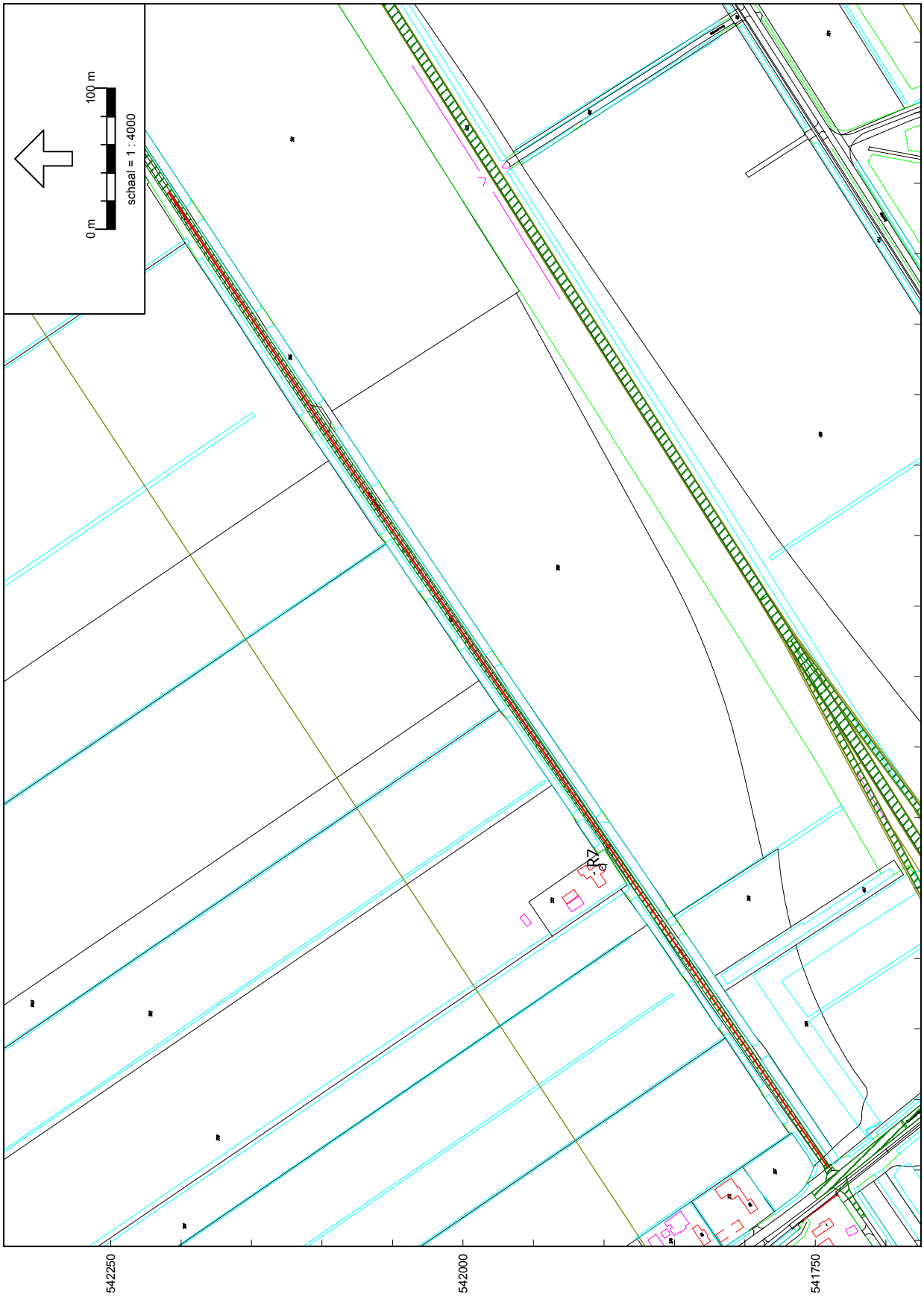
Model eigenschap	
Omschrijving	verkeer Roswinkelermarke (toekomstsituatie)
Verantwoordelijke	J.P. Dwarshuis
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	J.P. Dwarshuis op 07-11-2012
Laatst ingezien door	J.P. Dwarshuis op 29-04-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Standaard maaiveldhoogte	1
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
CO waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



Rekenmodel wegverkeerslawaai (R7: Roswinkelermarke 7; overige nrs: nrs wegen in rekenmodel)

Onderzoek geluidsuitstraling naar de omgeving van Hesselink te Roswinkel

Grafische weergave rekenmodel geluidsbelasting verkeer op de Roswinkelermarke



Onderzoek geluidsuitstraling naar de omgeving van Hesselink te Roswinkel

Grafische weergave rekenmodel geluidsbelasting verkeer op de Roswinkelermarke

Detail rekenmodel wegverkeerslawaai (op kaart)

Onderzoek geluidsuitstraling naar de omgeving van Hesselink te Roswinkel

Grafische weergave rekenmodel geluidsbelasting verkeer op de Roswinkelermarke

Berekende geluidsbelasting Roswinkelermarke
Huidige situatie

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeer Roswinkelermarke (huidige situatie)
LAeq bij Bron voor toetspunt: R7_A - woning Roswinkelermarke 7
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
R7_A	woning Roswinkelermarke 7	1,80	42,1	41,6	30,7	43,0
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	0,00	32,4	32,4	27,6	35,7
Tb	Tractoren bedrijf	0,00	35,5	34,1	--	35,0
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	0,00	30,7	30,8	25,9	34,0
Tb	Tractoren bedrijf	0,00	33,9	32,5	--	33,4
Pd	personenauto's derden	0,00	31,8	31,8	--	31,9
Pp	personenauto's privé	0,00	31,7	31,7	--	31,8
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	0,00	27,2	26,8	23,4	31,0
Tb	Tractoren bedrijf	0,00	31,4	30,1	--	30,9
Pd	personenauto's derden	0,00	30,1	30,1	--	30,3
Pp	personenauto's privé	0,00	30,1	30,1	--	30,2
Pd	personenauto's derden	0,00	25,0	25,0	--	25,1
Pp	personenauto's privé	0,00	23,0	23,0	--	23,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.13 01-05-2013 13:09:27

Berekende geluidsbelasting Roswinkelermarke
Huidige situatie

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeer Roswinkelermarke (huidige situatie)
LAeq bij Bron voor toetspunt: R7_B - woning Roswinkelermarke 7
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
R7_B	woning Roswinkelermarke 7	4,80	42,3	41,7	30,9	43,1
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	0,00	32,4	32,5	27,7	35,8
Tb	Tractoren bedrijf	0,00	35,7	34,3	--	35,2
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	0,00	30,9	31,0	26,2	34,3
Tb	Tractoren bedrijf	0,00	34,2	32,8	--	33,7
Pd	personenauto's derden	0,00	31,8	31,8	--	31,9
Pp	personenauto's privé	0,00	31,7	31,7	--	31,8
Tb	Tractoren bedrijf	0,00	31,8	30,4	--	31,2
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	0,00	27,4	27,0	23,7	31,2
Pd	personenauto's derden	0,00	30,3	30,3	--	30,4
Pp	personenauto's privé	0,00	30,2	30,2	--	30,3
Pd	personenauto's derden	0,00	25,1	25,1	--	25,2
Pp	personenauto's privé	0,00	23,2	23,2	--	23,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.13 01-05-2013 13:09:27

Berekende geluidsbelasting Roswinkelermarke
Toekomstige situatie

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeer Roswinkelermarke (toekomstsituatie)
LAeq bij Bron voor toetspunt: R7_A - woning Roswinkelermarke 7
Groep: Roswinkelermarke-aftrek art. 110g
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
R7_A	woning Roswinkelermarke 7	1,80	38,5	37,8	27,7	39,4
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	0,00	28,0	27,6	24,5	32,0
Tb	Tractoren bedrijf	0,00	32,4	31,1	--	31,9
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	0,00	27,7	27,8	22,9	31,0
Tb	Tractoren bedrijf	0,00	30,9	29,5	--	30,4
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	0,00	24,2	23,8	20,4	28,0
Tb	Tractoren bedrijf	0,00	28,4	27,1	--	27,9
Pd	personenauto's derden	0,00	27,1	27,1	--	27,3
Pp	personenauto's privé	0,00	27,1	27,1	--	27,2
Pd	personenauto's derden	0,00	25,4	25,4	--	25,5
Pp	personenauto's privé	0,00	25,3	25,3	--	25,4
Pd	personenauto's derden	0,00	22,0	22,0	--	22,1
Pp	personenauto's privé	0,00	20,0	20,0	--	20,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.13 29-04-2013 15:18:00

Berekende geluidsbelasting Roswinkelermarke
Toekomstige situatie

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeer Roswinkelermarke (toekomstsituatie)
LAeq bij Bron voor toetspunt: R7_B - woning Roswinkelermarke 7
Groep: Roswinkelermarke-aftrek art. 110g
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
R7_B	woning Roswinkelermarke 7	4,80	38,7	38,0	27,9	39,6
Tb	Tractoren bedrijf	0,00	32,6	31,3	--	32,1
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	0,00	28,1	27,7	24,7	32,1
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	0,00	27,9	28,0	23,2	31,3
Tb	Tractoren bedrijf	0,00	31,2	29,8	--	30,7
Tb	Tractoren bedrijf	0,00	28,8	27,4	--	28,2
V+Pb	vrachtauto's+personenauto's bedrijf	0,00	24,4	24,0	20,7	28,2
Pd	personenauto's derden	0,00	27,3	27,3	--	27,4
Pp	personenauto's privé	0,00	27,2	27,2	--	27,3
Pd	personenauto's derden	0,00	25,4	25,4	--	25,5
Pp	personenauto's privé	0,00	25,3	25,3	--	25,4
Pd	personenauto's derden	0,00	22,1	22,1	--	22,2
Pp	personenauto's privé	0,00	20,2	20,2	--	20,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.13 29-04-2013 15:18:00