



Milieu dienst

Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan **Midden-Holland**

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK

**Nieuw te realiseren Rondweg
binnen de gemeenten Boskoop en Reeuwijk**



Rapportnummer: 0505003ext.6
Projectnummer: 0505003ext
Behandeld door: Ing. W. van der Maarl

Datum: maart 2008

Samenvatting

Het internationale handels- en productiecentrum van de regio Boskoop is slecht bereikbaar. Het sluipverkeer in combinatie met het zware vrachtverkeer op de smalle wegen zorgt voor stagnatie en onveilige situaties. Dit alles komt de leefbaarheid binnen het gebied niet ten goede. Om voornoemde redenen hebben de gemeenten Boskoop en Reeuwijk in samenwerking met de provincie Zuid-Holland en de Dienst Landelijk Gebied besloten een nieuwe Rondweg te ontwikkelen.

In opdracht van de gemeenten Boskoop en Reeuwijk is milieutechnisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van de geprojecteerde rondweg. De resultaten van het milieukundig onderzoek zijn opgenomen in onderhavige rapportage. De rapportage kan dienen als milieukundige onderbouwing bij de diverse ruimtelijke planprocedures.

Dit onderzoek beschrijft de milieuaspecten voor het plangebied ten aanzien van geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en bodem.

Het rapport is een actualisatie van het rapport van het onderzoek 0505003ext41 d.d. april 2006. Aanleiding voor de actualisatie is wijziging van de Wet geluidhinder per 1 januari 2007 waarmee een gewijzigd beoordelingskader van kracht is geworden en een gewijzigde ligging van de weg.

Uit het onderzoek is het volgende naar voren gekomen.

Geluidbelasting

Uit de rekenresultaten is af te leiden dat bij alle, langs de Rondweg gelegen woningen, de geluidbelasting ten gevolge van de realisatie van de Rondweg toe zal nemen. Uitzondering hierop zijn de woningen langs de Nieuweweg waar de geluidssituatie verbetert. Dit komt omdat in de toekomstige situatie de weg verder van de woningen komt te liggen.

Voor een groot deel van de woningen is er sprake van een reconstructie in het kader van de Wgh (verslechtering met meer dan 2 dB(A)). Bij de nieuw te realiseren wegvakken vindt ter hoogte van 3 woningen overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB plaats.

De voorkeur bestaat om het gehele traject van de Rondweg voor die wegvakken waaraan woningen zijn gelegen te voorzien van een geluidabsorberende deklaag. De gemeente Boskoop en Reeuwijk hebben de voorkeur aangegeven op het gehele traject voor de absorberende deklaag zoals SMA/11 te kiezen. Er moet in totaal voor 137 woningen een Hogere waarde procedure worden gevolgd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat voor het traject van de rondweg gelegen binnen de gemeente Boskoop de hogere waarde procedure reeds gestart is voor 1 januari 2007. Derhalve is voor het gedeelte van de Rondweg gelegen binnen de gemeente Boskoop op basis van het onderhavige onderzoek voor wat betreft de hogere waarde procedure geen actie noodzakelijk. De Hogere Waarde procedure moet afgerond zijn voordat met de daadwerkelijk reconstructie/aanleg mag worden aangevangen.

Trillinghinder

Gezien de relatief grote afstand van de woningen tot aan de weg en gegeven de plaatselijke bodemgesteldheid is de kans op trillinghinder (overschrijding van de SBR-richtlijnen) minimaal. Wel zal binnen de woningen die dicht bij de weg zijn gelegen het passeren van vrachtwagens merkbaar zijn.

Luchtkwaliteit

Het plangebied kent een goede luchtkwaliteit. Er is in alle onderzochte jaren geen sprake van een overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarden voor NO₂ en PM10. De berekende waarden liggen zelfs zeer ruim onder de maximaal toegestane grenswaarden. De grenswaarde 24-uursgemiddelde voor PM10 wordt in geen van de onderzochte jaren met meer dan de toegestane 35 keer overschreden.

De verbreding/verlegging van de wegen en de toename van het vrachtverkeer leiden tot een zeer beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit: maximaal 1 µg/m³ NO₂ en maximaal 1 extra dag overschrijding van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM10.

Voor de nieuw te realiseren wegen (Parallele Middelweg, Parallele Middelburgseweg, Randenburg oost, Randenburg west en Verlengde Nieuweweg) wordt uiteraard door de introductie van de verkeersweg wel een verslechtering van de plaatselijke luchtkwaliteit geïntroduceerd. Deze, overigens geringe verslechtering van de luchtkwaliteit wordt toelaatbaar geacht om de volgende redenen:

- De berekende luchtkwaliteitconcentraties ter hoogte van de woningen zijn kleiner of gelijk aan de reeds aanwezige achtergrondconcentratie van NO₂ en PM10.
- Door de realisatie van de Rondweg worden de woningen van onder andere de kernen Boskoop-Oost en Reeuwijk-Dorp aanzienlijk minder belast. Hierdoor treedt grosso modo (saldering qua woningen) een verbetering van de luchtkwaliteit op.

Externe Veiligheid

Externe Veiligheid vormt geen belemmering voor de realisatie van de Rondweg.

Bodem

In het verleden hebben potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden binnen het plangebied. Door deze activiteiten kan de bodem op diverse locaties verontreinigd geraakt zijn. Geadviseerd wordt om historisch onderzoek te laten uitvoeren waarbij specifiek aandacht wordt besteed aan de Wbb-locaties, slootdempingen en de locatie inspectie. Naar aanleiding van het historisch onderzoek kan het noodzakelijk zijn verkennend onderzoek uit te voeren nabij de slootdempingen.

Inhoud

Samenvatting.....	2
1 Inleiding.....	5
2 Situering en uitgangspunten.....	6
3 Geluid en trillingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï.....	12
4 Luchtkwaliteit	39
5 Externe Veiligheid.....	44
6 Bodem.....	46
7 Conclusies en aanbevelingen.....	52
BIJLAGE I Wegvakgegevens	
BIJLAGE II Grafische weergave invoergegevens verkeerslawaaï	
BIJLAGE III Rekenresultaten geluid wegverkeerslawaaï	
BIJLAGE IV Overzicht aan te vragen Hogere Waarden	
BIJLAGE V Invoergegevens luchtkwaliteit (CARII)	

1 Inleiding

Het internationale handels- en productiecentrum van de regio Boskoop is slecht bereikbaar. Het sluisverkeer in combinatie met het zware vrachtverkeer op de smalle wegen zorgt voor stagnatie en onveilige situaties. Dit alles komt de leefbaarheid binnen het gebied niet ten goede. Om voornoemde redenen hebben de gemeenten Boskoop en Reeuwijk in samenwerking met de provincie Zuid-Holland en de Dienst Landelijk Gebied besloten een nieuwe Rondweg te ontwikkelen.

Hoofddoelstelling is dat binnen het plangebied een duurzame oplossing komt voor de verkeersafwikkeling. Daarnaast zijn de volgende subdoelstellingen geformuleerd:

- Het ontlasten van de kernen Boskoop-Oost, Reeuwijk-Dorp, Tempel en Waddinxveen.
- Het verbeteren van de ontsluiting van het boomkwekerij- en veehouderijgebied.
- Het verbeteren van de verkeersveiligheid.
- Het tegengaan van gebiedsvreemd verkeer (sluisverkeer).

De doelstellingen moeten worden bereikt door het realiseren van een nieuwe rondweg. De rondweg wordt in delen gerealiseerd. Om de rondweg mogelijk te kunnen maken dienen diverse artikel 19 Wro procedures gevolgd te worden. Onderdeel van de artikel 19 Wro procedures is de toekomstige milieusituatie. In de onderliggende rapportage wordt hier nader op ingegaan.

De beleidsvelden milieu en ruimtelijke ordening groeien de laatste jaren steeds meer naar elkaar toe. Ook op rijksniveau wordt steeds meer aandacht gevraagd voor de wisselwerking tussen milieu en ruimtelijke ordening. Milieubeleid is primair bedoeld om een zo optimaal mogelijke leefomgeving te realiseren en kan beperkingen opleggen aan de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen.

Onderzoek is verricht naar de milieuaspecten geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en bodem.

Ten aanzien van geluid en luchtkwaliteit is het wegverkeer van de verschillende onderdelen van de Rondweg onderzocht en is studie verricht naar mogelijke trillinghinder. Daarnaast zijn aandachtspunten geformuleerd waarbij bij de reconstructie moet worden gelet.

Ten aanzien van het aspect externe veiligheid is er aandacht besteed aan de in het kader van de realisatie van de Rondweg relevante veiligheidsaspecten.

Ten aanzien van bodem is aan de hand van het Bodeminformatiesysteem van de gemeente Boskoop onderzocht of er verdachte locaties in de directe omgeving aanwezig zijn die van invloed kunnen zijn op de realisatie van de Rondweg.

2 Situering en uitgangspunten

2.1 Situering en afkadering onderzoek

Teneinde de doorstroming van het vrachtverkeer ten behoeve van de boomkwekerijen in Boskoop en Reeuwijk te bevorderen, is er voor gekozen een adequate ontsluitingsroute te creëren.

In figuur 1 is de aan te leggen Rondweg weergegeven.

Met de realisatie van de Rondweg hoeft het vrachtverkeer niet meer over de bestaande smalle wegen te rijden, wat veel gevaar en opstoppingen met zich meebrengt. Daarnaast worden er diverse sluiproutes voor (vracht)verkeer opgeheven. De Rondweg wordt gerealiseerd volgens het principe "Duurzaam Veilig". De Rondweg is opgebouwd uit bestaande wegvakken die gereconstrueerd worden en uit nieuw aan te leggen wegvakken. Het betreft de volgende wegvakken:

- N207 Alphen aan den Rijn-Boskoop (aanleg rotonde)
- Halve Raak (reconstructie)
- Parallele Goudse Rijweg (reconstructie)
- Insteek (reconstructie)
- Verlengde Insteek (reconstructie)
- Voshol (reconstructie)
- Parallele Wijkdijk (nieuw)
- Verlengde Wijkdijk (nieuw)
- Aansluiting Tempel (nieuw)
- Parallele Middelweg (nieuw)
- Middelburgseweg (reconstructie)
- Parallele Middelburgseweg (nieuw)
- Randenburg Oost (nieuw)
- Randenburg West (nieuw)
- Randenburgseweg (reconstructie)
- Nieuweweg (reconstructie)
- Verlengde Nieuweweg (nieuw)
- N207 Boskoop-Waddinxveen (aanleg rotonde)

Milieuaspecten die mogelijk hun invloed kunnen uitoefenen op de langs de rondweg gelegen gevoelige bestemmingen (woningen) zijn:

1. Geluidsbijdrage ten gevolge van diverse wegdelen van de rondweg. Door de aanleg van de rondweg zal de verkeersintensiteit en daarmee ook de geluidbelasting van de gevoelige bestemming toenemen.
2. Mogelijke trillinghinder ten gevolge van zwaar vrachtverkeer. Voornoemde hinder zal overigens alleen optreden als de woningen direct langs de weg zijn gelegen (op minder dan 1 meter).
3. Luchtbijdrage ten gevolge van diverse wegdelen van de rondweg. Door de aanleg van de rondweg zal de verkeersintensiteit toenemen en daarmee de luchtkwaliteit beïnvloeden.
4. Externe Veiligheid.
5. Bodemkwaliteit.

Er is geen onderzoek verricht naar de aspecten water, groen, ecologie en archeologie aangezien deze niet tot het kennis- en dienstenpakket van de Milieudienst behoren.

Doel van het voorliggend onderzoek is het in kaart brengen van de veranderende milieubelasting ter hoogte van de aanwezige woningen alsmede het in beeld brengen van eventueel noodzakelijke maatregelen.

2.2 Gebruikte gegevens

Het onderzoek is gebaseerd op de volgende gegevens:

- Ontwerpplan Infrastructuur Boskoop-Reeuwijk van 1 december 2004, opgesteld door de Dienst Landelijk Gebied (DLG).
- Plankaart Ontwerpplan Infrastructuur Boskoop Reeuwijk – tevens planwijziging Boskoop, dienst landelijk gebied, d.d. november 2004.
- Tekening 'Reconstructie Insteek – nieuwe situatie', Arcadis, tek.nr. 110403.001239.310, d.d. 29 juli 2005.
- Kadastrale kaart gemeente Boskoop en gemeente Reeuwijk.
- Verkeerstellingen bestaande wegen binnen de gemeenten Boskoop en Reeuwijk.
- Verkeersgegevens consensusmodel zoals die per mail van 21 september 2005 door de Dienst Landelijk Gebied zijn opgegeven.
- Bodem Informatie Systeem van de Milieudienst.
- Rapportage Geluid Milieudienst Midden-Holland betreffende het 'Akoestisch onderzoek weg-verkeerslawaaï reconstructie Parallele Goudse Rijkweg en Insteek te Boskoop' van 8 november 2005 met kenmerk 8843.05.MD.G.GR.
- Rapportage Luchtkwaliteit Milieudienst Midden-Holland betreffende de 'Verbreding Insteek en Parallele Goudse Rijkweg te Boskoop' van 8 november 2005 met kenmerk 0505003.ext.

2.3 Uit te voeren maatregelen/veranderingen diverse wegvakken van de Rondweg

De geprojecteerde rondweg loopt over bestaande en nieuw aan te leggen wegen. De infrastructuur is opgebouwd uit bestaande wegvakken die gereconstrueerd worden en uit nieuw aan te leggen wegen. In het onderstaande is per wegvak aangegeven welke maatregelen getroffen worden.

De **Halve Raak** wordt met de N207 verbonden middels een rotonde. De gemeente Boskoop heeft vooruitlopend op de vaststelling van het definitieve tracé de Halve Raak gereconstrueerd. De Halve Raak is verbreed naar 7,00 meter. Deze verbreding heeft grotendeels plaatsgevonden aan de noordzijde. Aan de noordzijde is langs het gehele tracé een vrijliggend fietspad aangelegd.

De Halve Raak sluit naar het oosten via een doorgaande bocht aan op een nieuw wegvak dat ten oosten van de huidige Goudse Rijkweg gerealiseerd wordt, de **Parallele Goudse Rijkweg**. De huidige Goudse Rijkweg tussen Halve Raak en Insteek wordt een vrijliggend fietspad. Het huidige fietspad langs de Goudse Rijkweg tussen Halve Raak en Insteek wordt verwijderd en ingericht als tussenberm.

De Parallele Goudse Rijkweg sluit middels een doorgaande bocht aan op de **Insteek**. De Insteek wordt gereconstrueerd en verbreed tot 7,00 meter. Deze verbreding zal grotendeels tweezijdig plaatsvinden. De oostelijke 200 meter van de Insteek, **Verlengde Insteek**, is reeds doorgetrokken tot aan het Voshol. Vanaf de Parallele Goudse Rijkweg wordt aan de zuidkant van de Insteek een vrijliggend fietspad aangelegd.

De insteek sluit via een doorgaande bocht naar het zuiden aan op het **Voshol**. Het Voshol wordt gereconstrueerd en verbreed naar 6,50 meter. Deze verbreding vindt grotendeels aan de oostzijde plaats. Langs het Voshol wordt een vrijliggend fietspad aangelegd.

Het Voshol sluit aan op een nieuw aan te leggen wegvak ten westen van de Wijkdijk, de **Parallele Wijkdijk**. De huidige Wijkdijk tussen Spoelwijkerlaan en Wonnepad wordt een vrijliggend fietspad. Hiertoe worden de in- en uitritten van de aanliggende bedrijven, en daar waar mogelijk gecombineerd, doorgetrokken naar de Parallele Wijkdijk. Ter plaatse van het nieuw te graven wateraanvoertracé (in kader van de herinrichting Boskoop) worden twee bruggen aangelegd. Het betreft een brug ten behoeve van het autoverkeer over de Parallele Wijkdijk en een fietsbrug ten behoeve van het fietsverkeer over de huidige Wijkdijk.

In het verlengde van de Parallele Wijkdijk wordt een nieuw wegvak aangelegd, de **Verlengde Wijkdijk**. De landbouwbrug over de hoofdwatgang wordt vervangen en geschikt gemaakt voor autoverkeer. De verlengde Wijkdijk sluit aan op de **Parallele Middelweg**, een nieuw wegvak ten noorden van de huidige Middelweg. Ter plaatse van de hoofdwatgang wordt een brug aangelegd. Ter afscherming van de bebouwing worden kleine bossages aangelegd. In de doorgaande bocht van de Verlengde Wijkdijk met de Parallele Middelweg sluit de Tempeldijk aan op de ontsluitingsweg middels een nieuw wegvak, **Aansluiting Tempel**. De huidige Middelweg sluit ook aan op de Aansluiting Tempel.

De Parallele Middelburgseweg gaat ter hoogte van de Lansing over in een nieuw aan te leggen weg (**Randenburg Oost**) naar de Randenburgseweg. De weg Randenburg Oost gaat dwars over de percelen en kruist de watgang De Lansing met een brug. Ten westen van de watgang gaat de weg via twee haakse bochten naar de Randenburgseweg. De kruising met de Randenburgseweg wordt als een plateau uitgevoerd. Het kruispunt wordt dusdanig ingericht dat vrachtverkeer vanaf de Randenburgseweg de infrastructuur op kan draaien.

Vanaf de kruising op de Randenburgseweg wordt een nieuw wegvak (**Randenburg West**) naar de N207 gerealiseerd. De weg Randenburg West sluit middels een rotonde aan op de N207. Als gevolg van de aanleg van de rotonde worden het vrijliggende fietspad en de bermsloot langs de N207 omgelegd evenwijdig aan de rotonde.

De **aansluiting Reeuwijk-Dorp** begint bij de wegen Randenburg West en Oost en gaat via de Randenburgseweg en Nieuweweg naar het zuiden. Deze wegen worden gereconstrueerd.

Vanaf de Middelburgseweg gaat de weg de polder Middelburg in (**Verlengde Nieuweweg**). De weg kruist het Kaagjesland en sluit ten zuiden van de sportvelden aan op de Reewal.

Vornoemde is samengevat in tabel I.

Tabel I: Overzicht te nemen maatregelen aan de wegvakken van de Rondweg

Wegvak	Ingreep
Halve Raak	Aansluiting op N207. De Halve Raak wordt verbreed (heeft reeds plaatsgevonden). Lengte: 1370 meter
Goudse Rijweg	Wegvak tussen Halve Raak en Insteek wordt verbreed. Lengte: 170 meter
Insteek	Weg wordt verbreed en doorgetrokken tot aan de Voshol (heeft reeds plaatsgevonden). Lengte: 1400 meter
Voshol	Weg wordt verbreed. Lengte: 670 meter
Parallele Wijkdijk	Aanleg nieuwe weg. Lengte: 960 meter
Verlengde Wijkdijk	Aanleg nieuwe weg. Lengte: 760 meter
Aansluiting Tempel	Aanleg nieuwe weg. Lengte: 240 meter
Parallele Middelweg	Aanleg nieuwe weg. Lengte: 640 meter
Parallele Middelburgseweg	Aanleg nieuwe weg. Lengte: 1120 meter
Randenburg Oost	Aanleg nieuwe weg. Lengte: 760 meter
Randenburg West	Aanleg nieuwe weg. Lengte: 850 meter
Randenburgseweg en Nieuwe-weg	Verbreiding van bestaande wegvakken. Lengte: 1250 meter
Verlengde Nieuweweg	Aanleg nieuwe weg. Lengte: 1080 meter

3 Geluid en trillingen ten gevolge van wegverkeerslawaai

3.1 Wettelijk kader

Conform artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) is voor iedere weg een geluidzone vastgesteld waarbinnen de geluidsbelasting ter hoogte van geluidgevoelige bestemmingen vastgesteld en beoordeeld dient te worden. Voor wegen die binnen een woonerf zijn gelegen of waarvoor een maximum rijsnelheid van 30 km/uur geldt, is geen geluidzone vastgesteld en deze wegen vallen derhalve buiten beschouwing.

Op grond van artikel 82, eerste lid, van de Wet geluidhinder bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB. Op grond van artikel 83, van de Wet geluidhinder kunnen Gedeputeerde Staten op verzoek van Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde vaststellen. Voor buitenstedelijk gebied bedraagt de maximale ontheffingsgrenswaarde 53 dB voor nieuwe woningen en 58 dB voor reconstructiesituaties (aanpassing weglayout) alsmede bij een bestaande woning en een nieuwe weg. Alvorens aan bovenstaande waarden wordt getoetst, mag op grond van ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder een factor van de berekende waarde worden afgetrokken:

- 2 dB voor wegen waarvan de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.
- 5 dB voor wegen met een snelheid tussen de 30 en 70 km/uur.

Het geluidsniveau in de verblijfsruimten ten gevolge van wegverkeerslawaai mag niet meer bedragen dan 33 dB L_{den} .

In geval van een wijziging/verlegging aan de weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden om te kunnen bepalen of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder indien het verschil in geluidsbelasting vanwege deze weg met 2 dB of meer wordt verhoogd. Is er sprake van een reconstructie dan houdt dit in dat er voorzieningen moeten worden getroffen om de geluidsbelasting van de gevels terug te brengen. Doelstelling hierbij is dat de binnengeluidwaarde niet verslechtert en in ieder geval niet meer bedraagt dan 33 dB L_{den} .

In geval van reconstructie van een weg dient het akoestisch onderzoek zich te richten op de situatie een jaar voor de uitvoering (in dit geval 2007) en 10 jaar na de uitvoering (2017).

De geldende grenswaarden worden bepaald voor alle geluidgevoelige bestemmingen (scholen, woningen) en is over het algemeen gelijk aan de geluidsbelasting voor de wijziging van de weg. Hierbij geldt dat een geluidsbelasting van 48 dB altijd is toegestaan. Uitzonderingen daarop zijn woningen waar in het verleden al een hogere waarde is vastgesteld, dan geldt deze waarde als grenswaarde. De verslechtering van de akoestische situatie ten gevolge van de verlegging van de weg mag, conform artikel 100A van de Wet geluidhinder, maximaal 5 dB(A) bedragen.

Indien in het kader van een reconstructie wordt overgegaan tot het vaststellen van een hogere grenswaarde, komen op grond van artikel 127 van de Wet geluidhinder de eventuele kosten in verband met de benodigde maatregelen ten laste van de wegaanlegger.

Thans is de 'Beleidsregel Hogere Waarden regio Midden Holland' van kracht. Dit beleidsstuk beschrijft het hogere waarde beleid van de regio Midden Holland.

3.2 Uitgangspunten

Om de doorstroming van het vrachtverkeer ten behoeve van de boomkwekerijen in Boskoop te bevorderen, is er voor gekozen een adequate ontsluitingsroute te creëren: de Rondweg. Door de verbreding van de wegen die deel uitmaken van deze route en de realisatie van nieuwe wegen wordt de doorstroming van het vrachtverkeer bevorderd.

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de rondweg is conform de Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai 2002 volgens artikel 102 van de Wet geluidhinder. De berekening is uitgevoerd met Geonoise versie 5.41 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV. De berekeningen zijn uitgevoerd ter hoogte van de omliggende woningen. Voor de rekenpunten is een immissiehoogte van 5,0 meter boven het plaatselijk maaiveld aangehouden.

Verkeersgegevens:

De gehanteerde verkeersgegevens zijn gebaseerd op verkeerstellingen van de gemeenten Boskoop en Reeuwijk. Voor het geluidsonderzoek zijn verkeerscijfers benodigd voor de jaren 2007 (1 jaar voor reconstructie) en 2017 (10 jaar na reconstructie). De verkeersgegevens van 2007 zijn gebaseerd op verkeerstellingen uit 2005 en 2007. De verkeersgegevens van 2017 zijn gebaseerd op het consensusmodel zoals die per mail van 21 september 2005 door de Dienst Landelijk Gebied zijn opgegeven peiljaar 2016. Voor de situatie 2017 is uitgegaan van een autonome groeipercentage van 1,5% per jaar.

In tabel II is een overzicht van de verkeersintensiteiten per wegvak gegeven. In bijlage I is een uitgebreide weergave van de verkeersgegevens (inclusief voertuigverdeling) per wegvak opgenomen.

Tabel II Overzicht verkeersintensiteiten onderzochte wegvakken voor de jaartallen 2007 (huidige situatie), 2010 en 2017 (toekomst).

Wegvak	Verkeersintensiteit in mvt/etm.		
	2007 (huidige situatie)	2010 (toekomstige situatie)	2017 (toekomstige situatie)
Halve Raak; Parallele Goudse Rijweg	1656	2220	2500
Insteek; Verlengde Insteek	838	1900	2140
Voshol; Parallele Wijkdijk; Verlengde Wijkdijk	211 --*) --*)	1066	1200
Parallele Middelweg	--*)	1501	1690
Parallele Middelburgse- weg; Randenburg oost	--*) --*)	1918	2160
Randenburgseweg; Nieuweweg	1678	1678	1812
Verlengde Nieuweweg	--*)	1678	1812
Randenburg West	--*)	2486	2800

*) Nieuw aan de leggen wegen; in 2007 bezitten deze nog geen verkeersintensiteit

Wegeigenschappen:

De snelheid van de motorvoertuigen bedraagt 60 km/uur; Het type wegdek van de Rondweg is standaard asfalt (referentiewegdek).

In figuur 2 is een grafisch overzicht gegevens van het invoermodel alsmede de in de directe omgeving van de rondweg gelegen woningen. In bijlage II is het invoermodel meer in detail weergegeven.



Figuur 2: Grafische weergave invoermodel alsmede locatie van de aanwezige woningen

3.3 Berekende geluidsbelasting

3.3.1 Rekenresultaten

De geluidbelasting is ter hoogte van alle aanwezige woningen langs de deelwegvakken van de Rondweg berekend. In tabel III is de berekende geluidbelasting ter hoogte van de woningen weergegeven. Hierbij is de situatie in 2007 en 2017 weergegeven. De weergegeven waarden hebben betrekking op L_{den} in dB. Daarnaast is in de tabel de toename in geluidbelasting alsmede het oordeel of er sprake is van een reconstructie in het kader van de Wgh. De in de tabel met grijs gemarkeerde woningen betreffen woningen aan nieuw te realiseren wegen waarbij voorheen geen bestaande weg in de directe omgeving was gelegen.

Waar ter hoogte van de woningen de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden zijn de berekende waarden in oranje aangegeven. Waar ter hoogte van de woningen de grenswaarde van 53 dB wordt overschreden zijn de berekende waarden in rood aangegeven.

Hierbij geldt het volgende toetskader.

Woningen langs bestaande wegen:

- Geluidbelasting voor en na reconstructie < 48 dB: geen hogere waarde procedure noodzakelijk.
- Geluidbelasting voor reconstructie \leq 48 dB en na reconstructie > 48 dB: hogere waarde tot maximaal 53 dB mogelijk.
- Geluidbelasting voor reconstructie \leq 53 dB en na reconstructie > 53 dB: hogere waarde tot maximaal 58 dB mogelijk.

Woningen langs nieuwe wegen:

- Geluidbelasting > 48 dB: hogere waarde tot maximaal 53 dB mogelijk.

N.B.: Voor de hogere waarden geldt: de hogere waarden dienen eerst vastgesteld te worden voordat met de reconstructie c.q. aanleg mag worden aangevangen.

In bijlage III zijn de wegverkeersberekeningen voor de toekomstsituatie voor de dag-, avondperiode alsmede de geluidbelasting in L_{den} weergegeven.

Tabel III: Berekende geluidbelasting in dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

Ident.	Omschrijving woning	Hoogte in m	Geluidbelasting L _{den} in dB		Toename in dB	Wel/geen reconstructie
			2007	2017		
001_A	Woning Halve Raak 6	5	47	47	1	N.v.t.
002_A	Woning Halve Raak 8	5	51	52	1	Niet
003_A	Woning Halve Raak 14	5	51	52	1	Niet
004_A	Woning Halve Raak 16	5	51	51	1	Niet
005_A	Woning Halve Raak 17	5	53	54	1	Niet
006_A	Woning Halve Raak 18	5	50	51	1	Niet
007_A	Woning Halve Raak 18	5	53	54	1	Niet
008_A	Woning Halve Raak 21	5	54	54	1	Niet
009_A	Woning Halve Raak 22	5	49	50	1	Niet
010_A	Woning Halve Raak 24	5	52	53	1	Niet
011_A	Woning Halve Raak 26	5	52	53	1	Niet
012_A	Woning Halve Raak 27	5	51	52	1	Niet
013_A	Woning Halve Raak 33	5	54	55	1	Niet
014_A	Woning Halve Raak 35	5	53	53	1	Niet
015_A	Woning Halve Raak 28	5	52	52	1	Niet
016_A	Woning Halve Raak 30	5	53	53	1	Niet
017_A	Woning Halve Raak 32	5	49	50	1	Niet
018_A	Woning Halve Raak 35	5	52	53	1	Niet
019_A	Woning Halve Raak 37	5	52	53	1	Niet
020_A	Woning Halve Raak 43	5	54	55	1	Niet
021_A	Woning Halve Raak 40	5	51	52	1	Niet
022_A	Woning Halve Raak 42	5	51	52	1	Niet
023_A	Woning Halve Raak 49	5	54	55	1	Niet
024_A	Woning Halve Raak 44	5	51	52	1	Niet
025_A	Woning Halve Raak 46	5	52	52	1	Niet
026_A	Woning Halve Raak 54	5	50	51	1	Niet
027_A	Woning Halve Raak 61	5	51	51	1	Niet
028_A	Woning Halve Raak 63	5	52	52	1	Niet
029_A	Woning Halve Raak 60	5	53	54	1	Niet
030_A	Woning Halve Raak 67	5	51	52	1	Niet
031_A	Woning Halve Raak 64	5	53	53	1	Niet
032_A	Woning Halve Raak 66	5	51	52	1	Niet
033_A	Woning Halve Raak 68	5	52	53	1	Niet
034_A	Woning Halve Raak 77	5	54	55	1	Niet
035_A	Woning Halve Raak 70	5	52	52	1	Niet
036_A	Woning Halve Raak 72	5	52	53	1	Niet
037_A	Woning Halve Raak 85	5	52	53	1	Niet
038_A	Woning Halve Raak 74	5	52	53	1	Niet
039_A	Woning Halve Raak 91	5	53	53	1	Niet
040_A	Woning Halve Raak 93	5	52	53	1	Niet
041_A	Woning Halve Raak 76	5	53	53	1	Niet

Ident.	Omschrijving woning	Hoogte in m	Geluidbelasting L _{den} in dB		Toename in dB	Wel/geen reconstructie
			2007	2017		
042_A	Woning Halve Raak 95	5	52	53	1	Niet
043_A	Woning Halve Raak 78	5	52	53	1	Niet
044_A	Woning Halve Raak 97	5	54	55	1	Niet
045_A	Woning Parallele Goudserijweg 40	5	54	55	1	Niet
046_A	Woning Insteek 7	5	47	52	5	Wel
047_A	Woning Insteek 9	5	47	52	5	Wel
048_A	Woning Insteek 11	5	48	52	5	Wel
049_A	Woning Insteek 13	5	48	52	5	Wel
050_A	Woning Insteek 18	5	46	50	5	Wel
051_A	Woning Insteek 15	5	46	51	5	Wel
052_A	Woning Insteek 19	5	48	52	5	Wel
053_A	Woning Insteek 20	5	49	54	5	Wel
054_A	Woning Insteek 23	5	47	52	5	Wel
055_A	Woning Insteek 25	5	48	52	5	Wel
056_A	Woning Insteek 24	5	48	52	5	Wel
057_A	Woning Insteek 27	5	48	52	5	Wel
058_A	Woning Insteek 31	5	48	53	5	Wel
059_A	Woning Insteek 28	5	47	52	5	Wel
060_A	Woning Insteek 30	5	47	52	5	Wel
061_A	Woning Insteek 32	5	47	52	5	Wel
062_A	Woning Insteek 34	5	47	52	5	Wel
063_A	Woning Insteek 37	5	47	52	5	Wel
064_A	Woning Insteek 36	5	47	52	5	Wel
065_A	Woning Insteek 36a	5	48	53	5	Wel
066_A	Woning Insteek 38	5	48	52	5	Wel
067_A	Woning Insteek 41	5	45	50	5	Wel
068_A	Woning Insteek 42	5	47	52	5	Wel
069_A	Woning Insteek 44	5	47	52	5	Wel
070_A	Woning Insteek 45	5	48	52	5	Wel
071_A	Woning Insteek 46	5	47	52	5	Wel
072_A	Woning Insteek 49	5	48	52	5	Wel
073_A	Woning Insteek 48	5	47	52	5	Wel
074_A	Woning Insteek 50	5	47	52	5	Wel
075_A	Woning Insteek 53	5	49	53	5	Wel
076_A	Woning Insteek 52	5	47	52	5	Wel
077_A	Woning Insteek 54	5	42	47	5	N.v.t.
078_A	Woning Insteek 56	5	45	50	5	Wel
079_A	Woning Insteek 58	5	44	48	5	N.v.t.
080_A	Woning Insteek 62	5	46	51	5	Wel
081_A	Woning Insteek 55	5	49	54	5	Wel
082_A	Woning Insteek 57	5	42	47	5	N.v.t.

Ident.	Omschrijving woning	Hoogte in m	Geluidbelasting L _{den} in dB		Toename in dB	Wel/geen reconstructie
			2007	2017		
083_A	Woning Insteek 59	5	48	53	5	Wel
084_A	Woning Insteek 61	5	48	52	5	Wel
085_A	Woning Insteek 66	5	46	51	5	Wel
086_A	Woning Insteek 65	5	46	51	5	Wel
087_A	Woning Insteek 70	5	45	50	5	Wel
088_A	Woning Insteek 67	5	46	51	5	Wel
089_A	Woning Insteek 71	5	46	51	5	Wel
090_A	Woning Insteek 72	5	45	50	5	Wel
091_A	Woning Insteek 79	5	42	47	5	N.v.t.
092_A	Woning Insteek 81	5	46	51	5	Wel
093_A	Woning Insteek 83	5	42	47	5	N.v.t.
094_A	Woning Insteek 85	5	45	50	5	Wel
095_A	Woning Voshol 2b	5	46	52	5	Wel
096_A	Woning Voshol 35	5	38	46	8	N.v.t.
097_A	Woning Voshol 23	5	40	49	8	Wel
098_A	Woning Voshol 19	5	40	48	8	N.v.t.
099_A	Woning Voshol 5	5	43	51	8	Wel
100_A	Woning Voshol 1	5	45	50	5	Wel
101_A	Woning Voshol 2	5	46	53	6	Wel
102_A	Woning Voshol 6	5	44	50	6	Wel
103_A	Woning Voshol 10	5	46	52	6	Wel
104_A	Woning Voshol 12	5	44	50	6	Wel
105_A	Woning Voshol 34	5	46	52	6	Wel
106_A	Woning Voshol 40	5	44	50	6	Wel
107_A	Woning Voshol 50	5	45	51	6	Wel
108_A	Woning Voshol 54	5	44	50	6	Wel
109_A	Woning Voshol 56	5	44	50	6	Wel
110_A	Woning Voshol 58	5	44	50	6	Wel
111_A	Woning Voshol 60	5	43	49	6	Wel
112_A	Woning Voshol 62	5	44	50	6	Wel
113_A	Middelweg 2	5	16	50	34	Wel
114_A	Middelweg 4	5	15	51	36	Wel
115_A	Middelweg 6	5	14	53	38	Wel
116_A	Middelweg 3	5	14	44	30	N.v.t.
117_A	Middelweg 5	5	14	44	30	N.v.t.
118_A	Middelweg 11	5	14	41	27	N.v.t.
119_A	Middelweg 82	5	12	43	31	N.v.t.
120_A	Middelweg 84	5	13	46	33	N.v.t.
121_A	Woningen Middelburgseweg	5	21	40	18	N.v.t.
122_A	Woning Kaagjesland 13	5	22	40	18	N.v.t.
123_A	Woningen Reeuwijk-Dorp	5	22	40	18	N.v.t.
124_A	Woningen Reeuwijk-Dorp	5	24	39	15	N.v.t.

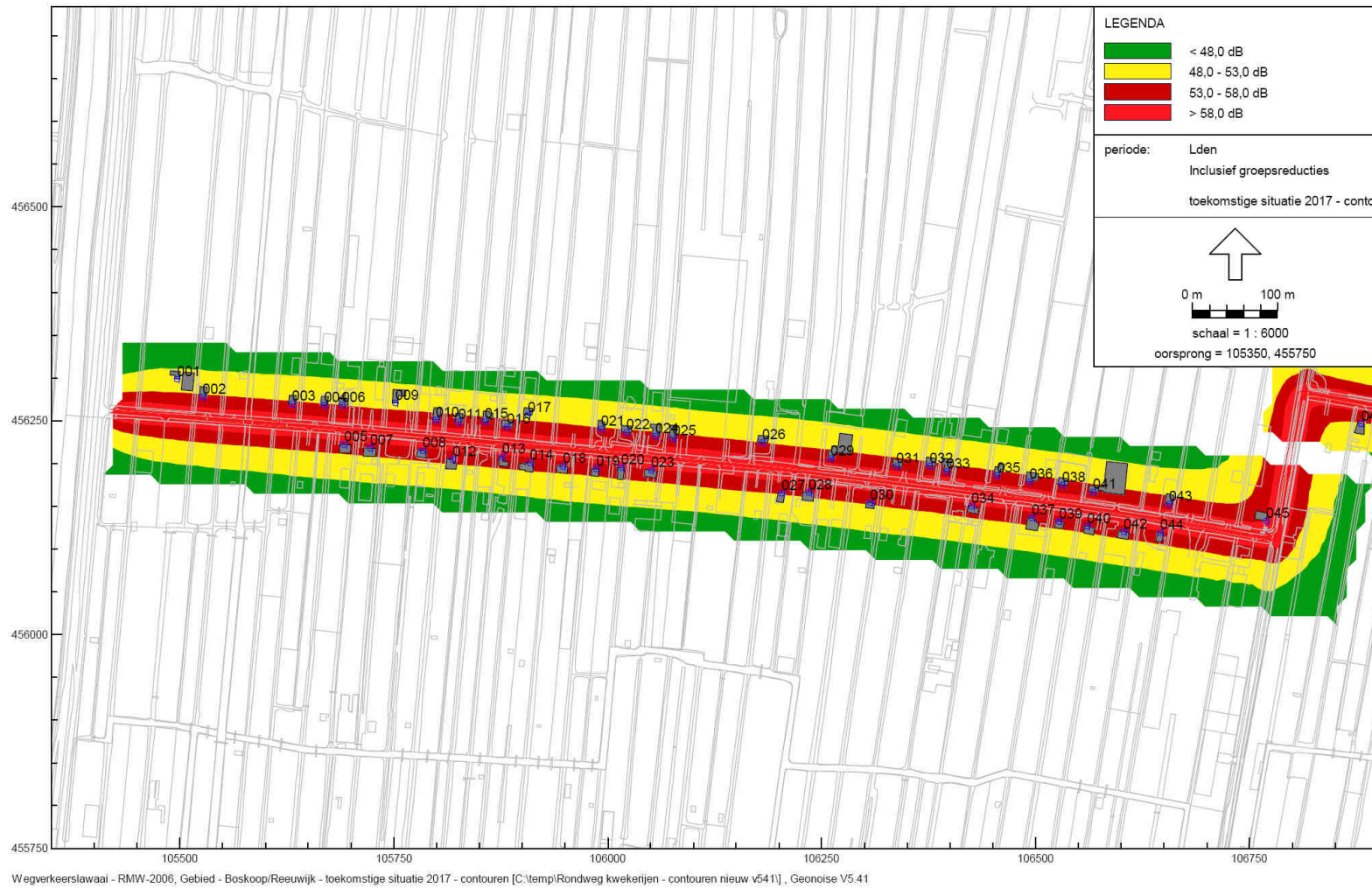
Ident.	Omschrijving woning	Hoogte in m	Geluidbelasting L _{den} in dB		Toename in dB	Wel/geen reconstructie
			2007	2017		
125_A	Woning Middelburgseweg 42	5	39	48	8	N.v.t.
126_A	Woning Nieuweweg 2	5	51	53	2	Wel
127_A	Woning Nieuweweg 4	5	52	54	1	Niet
128_A	Woning Nieuweweg 6	5	52	54	1	Niet
129_A	Woning Nieuweweg 6a	5	50	51	1	Niet
130_A	Woning Nieuweweg 8	5	55	56	1	Niet
131_A	Woning Nieuweweg 10	5	56	57	1	Niet
132_A	Woning Nieuweweg 12	5	56	57	1	Niet
133_A	Woning Nieuweweg 14	5	55	56	1	Niet
134_A	Woning Nieuweweg 16	5	55	56	1	Niet
135_A	Woning Nieuweweg 18	5	56	56	1	Niet
136_A	Woning Nieuweweg 20	5	56	56	1	Niet
137_A	Woning Nieuweweg 26	5	51	52	1	Niet
138_A	Woning Nieuweweg 28	5	51	52	1	Niet
139_A	Woning Nieuweweg 30	5	51	52	1	Niet
140_A	Woning Nieuweweg	5	46	48	2	N.v.t.
141_A	Woning Randenburgseweg 6	5	55	56	1	Niet
142_A	Woning Randenburgseweg 6a	5	50	51	2	Wel
143_A	Woning Randenburgseweg 7	5	47	49	2	Wel
144_A	Woning Randenburgseweg 7	5	47	50	2	Wel
145_A	Woning Randenburgseweg 11	5	47	51	3	Wel
146_A	Woning Randenburgseweg 13	5	50	54	4	Wel
147_A	Woning Randenburgseweg 8	5	47	50	3	Wel
148_A	Woning Randenburgseweg 10	5	50	53	4	Wel
149_A	Woning Randenburgseweg 12	5	46	50	4	Wel
150_A	Woning Randenburgseweg 14	5	50	54	4	Wel
151_A	Woning Randenburgseweg 15	5	46	50	4	Wel
152_A	Woning Randenburgseweg 17-1	5	48	51	3	Wel
153_A	Woning Randenburgseweg 17a	5	47	51	3	Wel
154_A	Woning Randenburgseweg 16a	5	51	54	4	Wel
155_A	Woning Randenburgseweg 18	5	46	50	4	Wel
156_A	Woning Randenburgseweg 20	5	48	53	4	Wel
157_A	Woning Randenburgseweg 19	5	47	50	3	Wel
158_A	Woning Randenburgseweg 19b	5	48	51	3	Wel
159_A	Woning Randenburgseweg 24	5	48	54	6	Wel
160_A	Woning Randenburgseweg 26	5	40	53	13	Wel
161_A	Woning Randenburgseweg 28	5	27	44	17	N.v.t.
162_A	Woning Randenburgseweg 21	5	33	44	11	N.v.t.
163_A	Woning Nieuweweg 22	5	53	54	1	Niet

3.3.2 Grafische weergave geluidbelasting

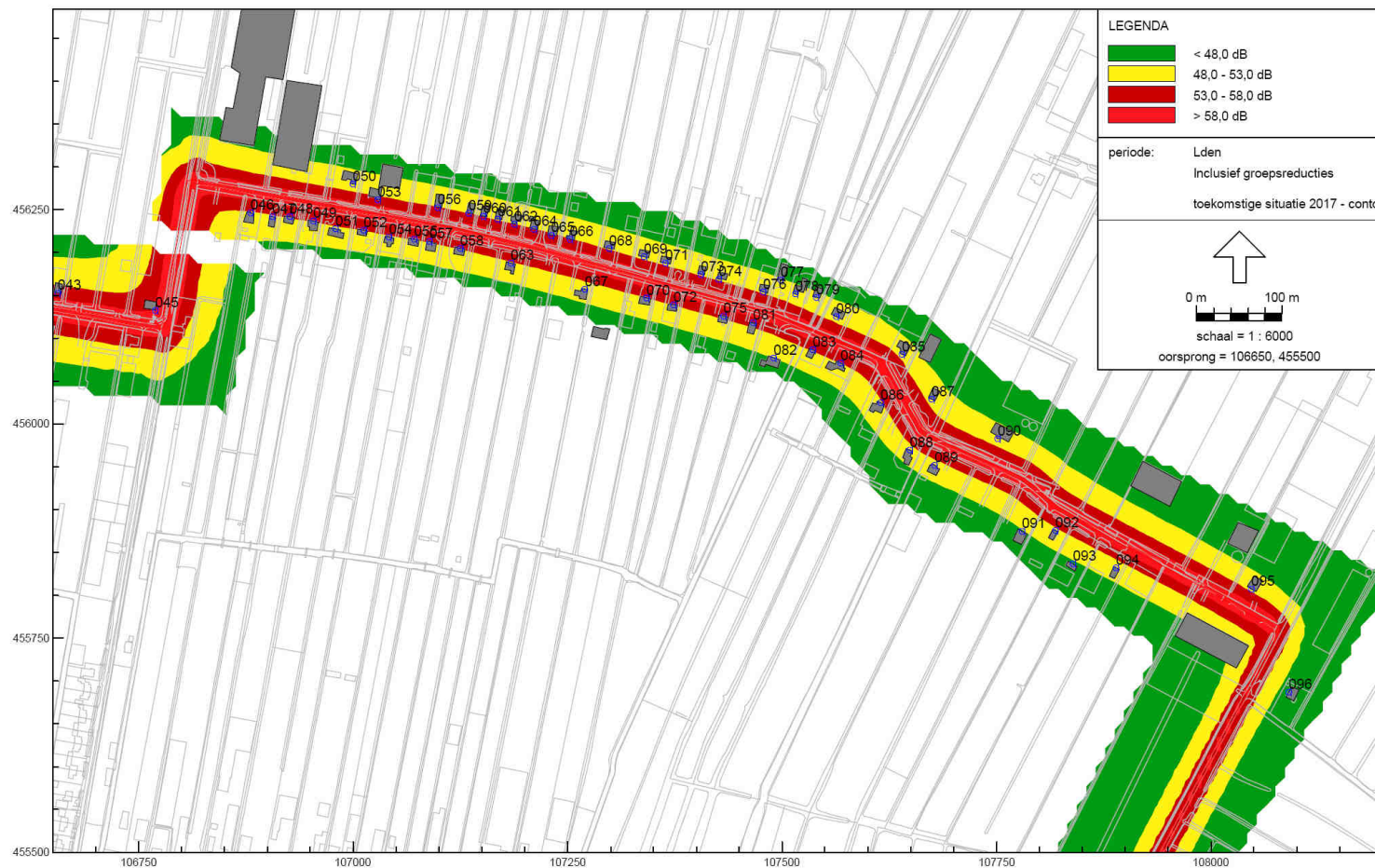
In de figuren 3 tot en met 8 zijn de berekende geluidbelastingen (inclusief 5 dB aftrek ex art. 110g Wgh) grafisch weergegeven voor de verschillende onderzochte wegvakgedeelten voor de toekomstige situatie (2017). Het betreffen hier zogenaamde poldercontouren waarbij geen rekening is gehouden met de afscherpende werking van de diverse gebouwen/woningen. De rekenhoogte bedraagt 5 meter boven het plaatselijk maaiveld. In deze geluidcontouren is rekening gehouden met de huidige wegdek-typen ter plaatse.

In de figuren is de volgende kleurverdeling aangehouden:

- Geluidbelasting < 48 dB: groen
- Geluidbelasting 48-53 dB: geel
- Geluidbelasting > 53 dB: rood



Figuur 3: Wegvak Halve Raak – Insteek (2017)



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Gebied - Boskoop/Reeuwijk - toekomstige situatie 2017 - contouren [C:\temp\Rondweg kwekerijen - contouren nieuw v541], Geonose V5.41

Figuur 4: Wegvak Insteek - Voshol (2017)



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Gebied - Boskoop/Reeuwijk - toekomstige situatie 2017 - contouren [C:\temp\Rondweg kwekerijen - contouren nieuw v541], Geonose V5.41

Figuur 5: Wegvak Voshol – Parallele Wijkdijk (2017)



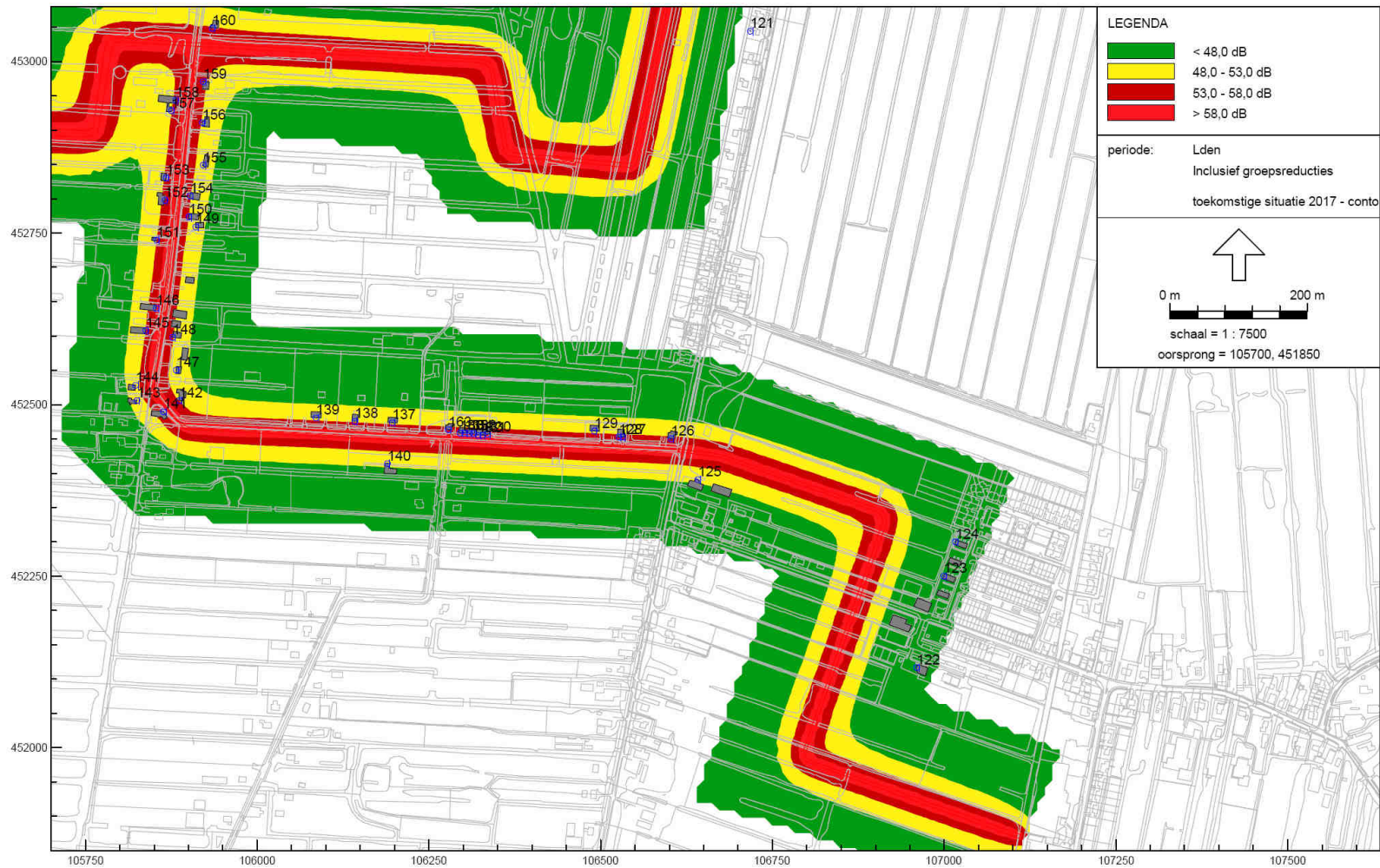
Wegverkeerslawaii - RMW-2006, Gebied - Boskoop/Reeuwijk - toekomstige situatie 2017 - contouren [C:\temp\Rondweg kwekerijen - contouren nieuw v541], Geonoise V5.41

Figuur 6: Wegvak Verlengde Wijkdijk – Parallelle Middelweg (2017)



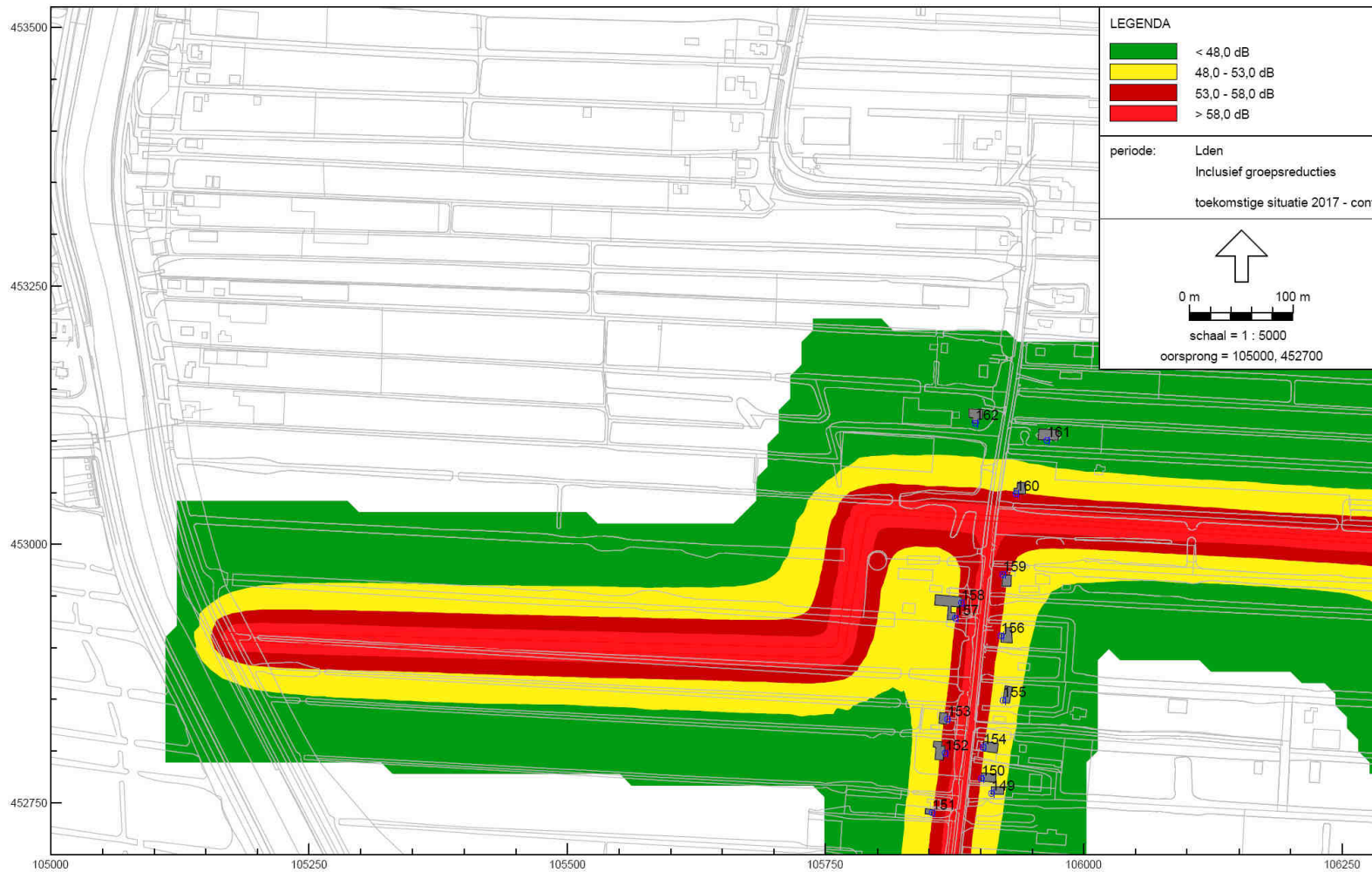
Wegverkeerlawaai - RMW-2006, Gebied - Boskoop/Reeuwijk - toekomstige situatie 2017 - contouren [C:\temp\Rondweg kwekerijen - contouren nieuw v541], Geonose V5.41

Figuur 7: Wegvak Parallele Middelburgseweg – Randenburg oost (2017)



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Gebied - Boskoop/Reeuwijk - toekomstige situatie 2017 - contouren [C:\temp\Rondweg kwekerijen - contouren nieuw v5411], Geonose V5.41

Figuur 8: Wegvak Randenburgseweg – Verlengde Nieuweweg (2017)



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Gebied - Boskoop/Reeuwijk - toekomstige situatie 2017 - contouren [C:\temp\Rondweg kwekerijen - contouren nieuw v541], Geonose V5.41

Figuur 9: Wegvak Randenburgweg – West (2017)

3.4 Beoordeling en noodzakelijke maatregelen

3.4.1 Beoordeling

Uit de rekenresultaten is af te leiden dat bij alle, langs de rondweg gelegen woningen, de geluidbelasting ten gevolge van de realisatie van de rondweg, toe zal nemen. De verhoging van de geluidbelasting wordt geheel veroorzaakt door de relatief forse toename van de verkeersintensiteiten alsmede de toename van het (zware) vrachtverkeer als onderdeel van de totale verkeersintensiteit.

Voor een groot deel van de woningen is er sprake van een reconstructie in het kader van de Wgh (verslechtering met meer dan 2 dB). Het betreft hier 92 van de 163 woningen. 115 woningen ondervinden een geluidbelasting tussen de 48 en 53 dB (was 53 woningen in de oorspronkelijke situatie). 27 Woningen ondervinden een geluidbelasting hoger dan 53 dB (was 15 woningen in de oorspronkelijke situatie).

Bij de nieuw te realiseren wegvakken vindt, zonder aanvullende geluidreducerende maatregelen, ter hoogte van 3 woningen overschrijding plaats van de voorkeurswaarde van 48 dB. Hiervoor zou een Hogere Waarde moeten worden aangevraagd.

Daarnaast moet worden nagegaan of de maximaal toelaatbare waarde van het binnengeluidniveau van de woningen niet wordt overschreden (zie ook paragraaf 3.1). Gezien de hoogte van de geluidbelasting van 54-58 dB zal naar verwachting bij de meeste woningen het binnenniveau van 33 dB niet wordt overschreden.

De gemeente is verplicht door middel van onderzoek naar bron- of overdrachtsmaatregelen na te gaan of de toename van de geluidbelasting ter hoogte van de woningen teruggebracht kan worden naar minder dan 1,5 dB. In dat geval is géén sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder en behoeft geen HW-procedure te worden gevolgd.

3.4.2 Mogelijke maatregelen

Teneinde voor zoveel mogelijk woningen de reconstructie-situatie op te heffen moet getracht worden de geluidbelasting ter hoogte van de woningen terug te brengen tot maximaal 1,5 dB verhoging ten opzichte van de uitgangssituatie (2007).

Bij het formuleren van reductiemaatregelen moet de milieuhygiënische strategie worden gevolgd. Dit houdt de volgende afwegingsstrategie in:

- A. Voorzieningen aan de bron (reductie wegverkeer, absorberend asfalt)
- B. Voorzieningen in de overdragende sfeer of routing (schermen, verkeer omleiden)
- C. Voorzieningen bij de ontvanger (gevelisolatieverhogende maatregelen).

Voorzieningen in reductie van de brongeluiden van het wegverkeer alsmede het omleiden van het wegverkeer is niet mogelijk danwel niet gewenst. Voorzieningen door het aanbrengen van geluidabsorberend asfalt ten opzichte van het standaard toegepaste deklaag is wel mogelijk. Voorzieningen in de vorm van geluidschermen zijn om financiële redenen niet realistisch gezien de verspreide ligging van de woningen. Eventueel zou gedacht kunnen worden aan het (lokaal) verlagen van de toegestane rij-snelheid.

In tabel IV is voor de woningen die een geluidbelasting van meer dan 48 dB ondervinden de situatie weergegeven na toepassing van 2 varianten van geluidabsorberend asfalt. De eerste variant betreft

de toepassing van een asfaltverharding van SMA0/11. De tweede variant betreft de toepassing van enkellaags ZOAB.

Tabel IV Geluidbelasting woningen na toepassing geluidabsorberend asfalt (inclusief 5 dB aftrek ex. Art. 110g Wgh)

Ident.	Omschrijving woning	Geluidbelasting L _{den} in dB		Variant 1: SMA 0/11		Variant 2: Enkellaags ZOAB	
		2007	2017	Nieuwe waarde 2017	Reductie t.o.v. re- ferentie- wegdek	Nieuwe waarde 2017	Reductie t.o.v. re- ferentie- wegdek
002_A	Woning Halve Raak 8	51	52	51	1	49	3
003_A	Woning Halve Raak 14	51	52	51	1	49	3
004_A	Woning Halve Raak 16	51	51	50	1	49	2
005_A	Woning Halve Raak 17	53	54	53	1	52	2
006_A	Woning Halve Raak 18	50	51	50	1	49	2
007_A	Woning Halve Raak 18	53	54	53	1	51	3
008_A	Woning Halve Raak 21	54	54	54	0	52	2
009_A	Woning Halve Raak 22	49	50	49	1	47	3
010_A	Woning Halve Raak 24	52	53	52	1	50	3
011_A	Woning Halve Raak 26	52	53	52	1	51	2
012_A	Woning Halve Raak 27	51	52	51	1	50	2
013_A	Woning Halve Raak 33	54	55	54	1	52	3
014_A	Woning Halve Raak 35	53	53	52	1	51	2
015_A	Woning Halve Raak 28	52	52	51	1	50	2
016_A	Woning Halve Raak 30	53	53	52	1	51	2
017_A	Woning Halve Raak 32	49	50	49	1	47	3
018_A	Woning Halve Raak 35	52	53	52	1	51	2
019_A	Woning Halve Raak 37	52	53	52	1	51	2
020_A	Woning Halve Raak 43	54	55	54	1	52	3
021_A	Woning Halve Raak 40	51	52	51	1	49	3
022_A	Woning Halve Raak 42	51	52	51	1	49	3
023_A	Woning Halve Raak 49	54	55	54	1	52	3
024_A	Woning Halve Raak 44	51	52	51	1	50	2
025_A	Woning Halve Raak 46	52	52	51	1	50	2
026_A	Woning Halve Raak 54	50	51	50	1	48	3
027_A	Woning Halve Raak 61	51	51	50	1	49	2
028_A	Woning Halve Raak 63	52	52	51	1	50	2
029_A	Woning Halve Raak 60	53	54	53	1	51	3
030_A	Woning Halve Raak 67	51	52	51	1	49	3
031_A	Woning Halve Raak 64	53	53	52	1	51	2
032_A	Woning Halve Raak 66	51	52	51	1	49	3
033_A	Woning Halve Raak 68	52	53	52	1	50	3
034_A	Woning Halve Raak 77	54	55	54	1	52	3
035_A	Woning Halve Raak 70	52	52	51	1	50	2
036_A	Woning Halve Raak 72	52	53	52	1	50	3

Ident.	Omschrijving woning	Geluidbelasting L _{den} in dB		Variant 1: SMA 0/11		Variant 2: Enkellaags ZOAB	
		2007	2017	Nieuwe waarde 2017	Reductie t.o.v. re- ferentie- wegdek	Nieuwe waarde 2017	Reductie t.o.v. re- ferentie- wegdek
037_A	Woning Halve Raak 85	52	53	52	1	51	2
038_A	Woning Halve Raak 74	52	53	52	1	50	3
039_A	Woning Halve Raak 91	53	53	52	1	51	2
040_A	Woning Halve Raak 93	52	53	52	1	51	2
041_A	Woning Halve Raak 76	53	53	52	1	51	2
042_A	Woning Halve Raak 95	52	53	52	1	51	2
043_A	Woning Halve Raak 78	52	53	52	1	51	2
044_A	Woning Halve Raak 97	54	55	54	1	52	3
045_A	Woning Parallele Goudserij- weg 40	54	55	54	1	53	2
046_A	Woning Insteek 7	47	52	50	2	49	3
047_A	Woning Insteek 9	47	52	50	2	49	3
048_A	Woning Insteek 11	48	52	52	0	50	2
049_A	Woning Insteek 13	48	52	52	0	50	2
050_A	Woning Insteek 18	46	50	49	1	48	2
051_A	Woning Insteek 15	46	51	50	1	49	2
052_A	Woning Insteek 19	48	52	52	0	50	2
053_A	Woning Insteek 20	49	54	52	2	51	3
054_A	Woning Insteek 23	47	52	51	1	49	3
055_A	Woning Insteek 25	48	52	52	0	50	2
056_A	Woning Insteek 24	48	52	51	1	50	2
057_A	Woning Insteek 27	48	52	52	0	50	2
058_A	Woning Insteek 31	48	53	52	1	50	3
059_A	Woning Insteek 28	47	52	51	1	50	2
060_A	Woning Insteek 30	47	52	51	1	50	2
061_A	Woning Insteek 32	47	52	51	1	49	3
062_A	Woning Insteek 34	47	52	51	1	50	2
063_A	Woning Insteek 37	47	52	51	1	49	3
064_A	Woning Insteek 36	47	52	51	1	50	2
065_A	Woning Insteek 36a	48	53	52	1	50	3
066_A	Woning Insteek 38	48	52	51	1	50	2
067_A	Woning Insteek 41	45	50	49	1	48	2
068_A	Woning Insteek 42	47	52	51	1	49	3
069_A	Woning Insteek 44	47	52	51	1	49	3
070_A	Woning Insteek 45	48	52	51	1	50	2
071_A	Woning Insteek 46	47	52	51	1	49	3
072_A	Woning Insteek 49	48	52	52	0	50	2
073_A	Woning Insteek 48	47	52	51	1	49	3
074_A	Woning Insteek 50	47	52	51	1	49	3

Ident.	Omschrijving woning	Geluidbelasting L _{den} in dB		Variant 1: SMA 0/11		Variant 2: Enkellaags ZOAB	
		2007	2017	Nieuwe waarde 2017	Reductie t.o.v. re- ferentie- wegdek	Nieuwe waarde 2017	Reductie t.o.v. re- ferentie- wegdek
075_A	Woning Insteek 53	49	53	52	1	51	2
076_A	Woning Insteek 52	47	52	51	1	49	3
080_A	Woning Insteek 62	46	51	50	1	48	3
081_A	Woning Insteek 55	49	54	53	1	51	3
083_A	Woning Insteek 59	48	53	52	1	50	3
084_A	Woning Insteek 61	48	52	51	1	50	2
085_A	Woning Insteek 66	46	51	50	1	48	3
086_A	Woning Insteek 65	46	51	50	1	48	3
087_A	Woning Insteek 70	45	50	49	1	48	2
088_A	Woning Insteek 67	46	51	50	1	48	3
089_A	Woning Insteek 71	46	51	50	1	48	3
090_A	Woning Insteek 72	45	50	49	1	47	3
092_A	Woning Insteek 81	46	51	50	1	49	2
094_A	Woning Insteek 85	45	50	49	1	48	2
095_A	Woning Voshol 2b	46	52	50	2	49	3
099_A	Woning Voshol 5	43	51	50	1	49	2
100_A	Woning Parallele Wijkdijk 1	45	50	49	1	47	3
101_A	Woning Parallele Wijkdijk 2	46	53	52	1	50	3
102_A	Woning Parallele Wijkdijk 6	44	50	49	1	47	3
103_A	Woning Parallele Wijkdijk 10	46	52	51	1	49	3
104_A	Woning Parallele Wijkdijk 12	44	50	49	1	47	3
105_A	Woning Parallele Wijkdijk 34	46	52	51	1	50	2
106_A	Woning Parallele Wijkdijk 40	44	50	49	1	48	2
107_A	Woning Parallele Wijkdijk 50	45	51	50	1	49	2
108_A	Woning Parallele Wijkdijk 54	44	50	49	1	47	3
109_A	Woning Parallele Wijkdijk 56	44	50	49	1	48	2
110_A	Woning Parallele Wijkdijk 58	44	50	49	1	48	2
112_A	Woning Parallele Wijkdijk 62	44	50	49	1	47	3
114_A	Middelweg 4	15	51	50	1	49	2
115_A	Middelweg 6	14	53	52	1	50	3
126_A	Woning Nieuweweg 2	51	53	52	1	50	3
127_A	Woning Nieuweweg 4	52	54	52	2	51	3
128_A	Woning Nieuweweg 6	52	54	52	2	51	3
129_A	Woning Nieuweweg 6a	50	51	50	1	49	2
130_A	Woning Nieuweweg 8	55	56	55	1	54	2
131_A	Woning Nieuweweg 10	56	57	56	1	54	3
132_A	Woning Nieuweweg 12	56	57	56	1	55	2
133_A	Woning Nieuweweg 14	55	56	55	1	54	2
134_A	Woning Nieuweweg 16	55	56	55	1	54	2

Ident.	Omschrijving woning	Geluidbelasting L _{den} in dB		Variant 1: SMA 0/11		Variant 2: Enkellaags ZOAB	
		2007	2017	Nieuwe waarde 2017	Reductie t.o.v. re- ferentie- wegdek	Nieuwe waarde 2017	Reductie t.o.v. re- ferentie- wegdek
135_A	Woning Nieuweweg 18	56	56	55	1	54	2
136_A	Woning Nieuweweg 20	56	56	55	1	54	2
137_A	Woning Nieuweweg 26	51	52	51	1	50	2
138_A	Woning Nieuweweg 28	51	52	52	0	50	2
139_A	Woning Nieuweweg 30	51	52	51	1	49	3
141_A	Woning Nieuweweg 6	55	56	55	1	54	2
142_A	Woning Nieuweweg 6a	50	51	50	1	49	2
145_A	Woning Nieuweweg 11	47	51	50	1	48	3
146_A	Woning Nieuweweg 13	50	54	52	2	51	3
147_A	Woning Nieuweweg 8	47	50	49	1	47	3
148_A	Woning Nieuweweg 10	50	53	52	1	51	2
149_A	Woning Nieuweweg 12	46	50	49	1	48	2
150_A	Woning Nieuweweg 14	50	54	52	2	51	3
151_A	Woning Nieuweweg 15	46	50	49	1	47	3
152_A	Woning Nieuweweg 17-1	48	51	50	1	49	2
153_A	Woning Nieuweweg 17a	47	51	50	1	48	3
154_A	Woning Nieuweweg 16a	51	54	53	1	52	2
155_A	Woning Nieuweweg 18	46	50	49	1	48	2
156_A	Woning Nieuweweg 20	48	53	52	1	50	3
157_A	Woning Nieuweweg 19	47	50	49	1	47	3
158_A	Woning Nieuweweg 19b	48	51	50	1	48	3
159_A	Woning Nieuweweg 24	48	54	53	1	52	2
160_A	Woning Randenburgseweg 26	40	53	52	1	50	3
163_A	Woning Nieuweweg 22	53	54	53	1	52	2

3.4.3 Beoordeling situatie na realisatie maatregelen

Wegdekverharding SMA 0/11

Bij de toepassing van SMA 0/11 als wegdekverharding bedraagt de geluidbelasting de woningen ten hoogste 56 dB L_{den}. Bij 75 woningen is er sprake van een reconstructie. Langs de nieuw aan te leggen wegen bevinden zich 2 woningen met een geluidbelasting > 48 dB (woningen gelegen aan Middelweg 4 en 6).

Er moet in totaal voor 137 woningen een Hogere waarde procedure worden gevolgd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat voor het traject van de rondweg gelegen binnen de gemeente Boskoop de hogere waarde procedure reeds gestart is voor 1 januari 2007. Derhalve is voor het gedeelte van de Rondweg gelegen binnen de gemeente Boskoop op basis van het onderhavige onderzoek voor wat betreft de hogere waarde procedure geen actie noodzakelijk.

Voor het trajectdeel Randeburg – west is geen Hogere waarde procedure noodzakelijk aangezien langs dit traject geen geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen.

Bij de toepassing van dit wegdektype zal de geluidbelasting bij de meeste woningen iets toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Ter hoogte van de woningen aan de Nieuweweg treedt een wezenlijke verbetering van de geluidssituatie op.

Grosso modo kan gesproken worden van een lichte verslechtering van de akoestische situatie. Deze geringe verslechtering wordt toelaatbaar geacht.

Gezien de relatief geringe geluidbelasting kan de verwachting worden uitgesproken dat bij alle woningen een binnengeluidwaarde van 33 dB gerealiseerd zal worden. Aanvullende gevelisolatieverhogende voorzieningen zijn niet noodzakelijk.

Wegdekverharding enkellaags ZOAB

Bij de toepassing van enkellaags ZOAB als wegdekverharding bedraagt de geluidbelasting bij alle woningen ten hoogste 55 dB. Bij 75 woningen is er sprake van een reconstructie. Langs de nieuw aan te leggen wegen bevinden zich 2 woningen met een geluidbelasting > 48 dB.

Er zou in totaal voor 13 woningen een Hogere waarde procedure worden gevolgd. Aangezien voor een groot gedeelte van de Rondweg deze procedure gaande is of doorlopen is, dient uitsluitend voor het gedeelte waarvoor nog geen hogere waarde procedure is gevolgd deze procedure gevolgd te worden conform de gegevens uit onderhavige rapportage.

Bij de toepassing van dit wegdektype zal de geluidbelasting bij de meeste woningen iets afnemen ten opzichte van de huidige situatie. Ter hoogte van de woningen aan de Nieuweweg treedt zelfs een wezenlijke verbetering van de geluidssituatie op.

Grosso modo kan gesproken worden van een lichte verbetering van de akoestische situatie.

Gezien de relatief geringe geluidbelasting kan de verwachting worden uitgesproken dat bij alle woningen een binnengeluidwaarde van 33 dB gerealiseerd zal worden. Aanvullende gevelisolatieverhogende voorzieningen zijn niet noodzakelijk.

3.4.4 Advies

De voorkeur bestaat om het gehele traject van de Rondweg voor die wegvakken waaraan woningen zijn gelegen te voorzien van een geluidabsorberende deklaag. De gemeente Boskoop en Reeuwijk hebben de voorkeur aangegeven op het gehele traject voor de absorberende deklaag zoals SMA 0/11 te kiezen.

Er is niet voor enkellaags ZOAB gekozen om de volgende redenen:

- Enkellaags ZOAB krijgt pas zijn daadwerkelijke sterk absorberende effect bij hogere snelheden (> 80 km/uur). De in tabel IV genoemde reductiewaarden zullen dan ook naar verwachting in de praktijk lager zijn.
- Enkellaags ZOAB vereist een intensief onderhoud. Het slibt snel vol met vuiligheid. Aangezien tractoren ook veelvuldig gebruik zullen gaan maken van de rondweg zal het wegdek naar verwachting vrij snel dichtslibben wat het geluidreducerend effect vermindert.
- De aanleg van enkellaags ZOAB is wezenlijk duurder dan standaard asphalt. Ook de levensduur is aanzienlijk korter. De gemeenten Boskoop en Reeuwijk kunnen dit verhoogde onderhoud niet afdoende financieren.

In bijlage IV is een overzicht opgenomen van aan te vragen Hogere Waarden. Hierbij wordt uitgegaan van een wegdekverharding van SMA 0/11. De Hogere Waarde procedure kan worden voorbereid door Milieudienst Midden Holland. B&W stellen deze Hogere Waarden vervolgens vast. De Hogere Waarde procedure moet afgerond zijn voordat met de daadwerkelijk reconstructie/aanleg mag worden aangevangen.

3.5 Mogelijke Trillinghinder

3.5.1 Richtlijnen

Ten aanzien van trillinghinder zijn er binnen Nederland diverse richtlijnen van kracht. Deze zijn onderverdeeld in de SBR A, B en C. Hiervan zijn de richtlijnen A en B voor de aanleg van de rondweg van belang.

SBR Richtlijn A

Deze richtlijn gaat expliciet in op de effecten van trillingen op gebouwen. Bouwwerken kunnen door verschillende omstandigheden in trilling raken. Veel bouwwerken zijn niet expliciet ontworpen om trillingen op te nemen, waardoor er kans op schade bestaat, een en ander afhankelijk van de aard en de constructiewijze van het bouwwerk en de aard, de sterkte en de frequentie van de trillingen. De meet- en beoordelingsrichtlijn A, "Schade aan gebouwen" bevat richtlijnen voor het meten en beoordelen van schade aan gebouwen.

SBR Richtlijn B

Deze richtlijn gaat expliciet in op de hinder voor personen in gebouwen. De meet- en beoordelingsrichtlijn B, "Hinder voor personen in gebouwen" bevat richtlijnen voor het meten en beoordelen van hinder voor personen. De richtlijn maakt onderscheid in de functie van het gebouw, aard van de trillingsbron en in bestaande, gewijzigde en nieuwe situaties.

3.5.2 Onderzoek

In Nederland wordt veel last ondervonden ten gevolge van hinder door verkeer. Met name vrachtverkeer zorgt voor veel klachten. Indien de klachten worden geverifieerd (gemeten) blijkt er echter zelden overtreding te bestaan van de in de SBR-richtlijnen opgenomen toetswaarden. Dit neemt echter niet weg dat er wel degelijk hinder kan worden ondervonden, alleen moeten de aanwezige trillingen als wettelijk toelaatbaar worden geacht.

Overtreding van de toetswaarden ten gevolge van (vracht)verkeer treedt in de praktijk nauwelijks op. Alleen in extreme situaties waarbij de woningen op minder dan 1 meter van de weg zijn gelegen én dat de woningen en de weg dezelfde fundatie delen is er kans op overtreding van de toetswaarden. In de onderliggende foto's in een overzicht gegeven van enkele woningen langs de rondweg. Deze zijn representatief voor alle langs de rondweg gelegen woningen.



De woningen aan de Nieuweweg 130-136 (zie grote foto) zijn het dichtst bij de weg gelegen.



Geconcludeerd kan worden dat de woningen op een zodanige afstand van de rondweg zijn gelegen dat overschrijding van de toetswaarden van de SBR niet te verwachten is.

3.6 Conclusies en advies

Geluidbelasting

Uit de rekenresultaten is af te leiden dat bij alle, langs de rondweg gelegen woningen, de geluidbelasting ten gevolge van de realisatie van de rondweg toe zal nemen. De verhoging van de geluidbelasting wordt geheel veroorzaakt door de relatief forse toename van de verkeersintensiteiten alsmede de toename van het (zware) vrachtverkeer als onderdeel van de totale verkeersintensiteit.

Voor een groot deel van de woningen is er sprake van een reconstructie in het kader van de Wgh (verslechtering met meer dan 2 dB). Het betreft hier 87 van de 163 woningen. 101 woningen ondervinden een geluidbelasting tussen de 48 en 53 dB (was 57 woningen in de oorspronkelijke situatie). 17 Woningen ondervinden een geluidbelasting van 53 tot 58 dB (was 9 woningen in de oorspronkelijke situatie).

Bij de nieuw te realiseren wegvakken vindt ter hoogte van 12 woningen overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB plaats. Hiervoor moet een Hogere Waarde worden aangevraagd.

Voorzieningen in reductie van de brongeluiden van het wegverkeer alsmede het omleiden van het wegverkeer is niet mogelijk dan wel niet gewenst. Voorzieningen door het aanbrengen van geluidabsorberend asfalt ten opzichte van het standaard toegepaste fijn asfalt is wel mogelijk. Voorzieningen in de vorm van geluidschermen zijn om financiële redenen niet realistisch gezien de verspreide ligging van de woningen.

De voorkeur bestaat om het gehele traject van de Rondweg voor die wegvakken waaraan woningen zijn gelegen te voorzien van een geluidabsorberende deklaag. De gemeente Boskoop en Reeuwijk hebben de voorkeur aangegeven op het gehele traject voor de absorberende deklaag zoals SMA0/11 te kiezen.

Er moet in totaal voor 137 woningen een Hogere waarde procedure worden gevolgd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat voor het traject van de rondweg gelegen binnen de gemeente Boskoop de hogere waarde procedure reeds gestart is voor 1 januari 2007. Derhalve is voor dit gedeelte van de Rondweg op basis van het onderhavige onderzoek geen actie noodzakelijk.

De Hogere Waarde procedure kan worden voorbereid door Milieudienst Midden Holland. B&W stellen deze Hogere Waarden vervolgens vast. De Hogere Waarde procedure moet afgerond zijn voordat met de daadwerkelijk reconstructie/aanleg mag worden aangevangen.

Trillinghinder

Gezien de relatief grote afstand van de woningen tot aan de weg en gegeven de plaatselijke bodemgesteldheid is de kans op trillinghinder (overschrijding van de SBR-richtlijnen) nagenoeg uit te sluiten.

4 Luchtkwaliteit

4.1 Wettelijk kader

De kwaliteit van de buitenlucht moet voldoen aan de kwaliteitseisen die zijn gesteld in titel 5.2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). De normen zijn gebaseerd op de Europese Richtlijn luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit wordt getoetst aan de hand van grenswaarden voor een aantal luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen ten gevolge van het verkeer zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Daarom is dit onderzoek gericht op deze twee stoffen. Waar grenswaarden voor andere stoffen mogelijk worden overschreden wordt hier apart aandacht aan besteed.

Op 15 november 2007 is titel 5.2 van de Wet milieubeheer in werking getreden. In artikel 5.19 wordt gesteld: *“Bij het vaststellen van het kwaliteitsniveau, ..., worden concentraties van zwevende deeltjes (PM₁₀), die veroorzaakt worden door natuurverschijnselen, buiten beschouwing gelaten.”* De hoogte van deze aftrek van zeezout is vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Ze omvat een vaste aftrek van 6 dagen voor het aantal dagen dat de 24-uurs-norm mag worden overschreden en een plaatsafhankelijke correctie op de jaargemiddelde norm die varieert van 3 tot 7 µg/m³. Voor Boskoop en Reeuwijk bedraagt deze aftrek 6 µg/m³.

In artikel 5.16 van de Wet milieubeheer is gesteld dat bestuursorganen bevoegdheden (zoals bedoeld in artikel 5.16, tweede lid) kunnen uitoefenen als aannemelijk is gemaakt dat één van de volgende situaties van toepassing is:

1. de luchtkwaliteit verbetert per saldo of blijft ten minste gelijk;
2. de uitoefening draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de concentratie van relevante stoffen in de buitenlucht. In de periode tot de vaststelling van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (naar verwachting begin 2009) is een project een NIBM-project als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel PM₁₀ als NO₂ door een project de 1%-grens niet overschrijdt. De 1%-grens is een toename van maximaal 0,4 µg/m³ voor de jaargemiddelden PM₁₀ en NO₂.
3. die uitoefening niet leidt tot het overschrijden van een grenswaarde.

In het Besluit NIBM is een anti-cumulatie bepaling opgenomen. Hiermee wordt voorkomen dat verschillende NIBM-projecten samen toch in betekenende mate bijdragen aan verslechtering van de luchtkwaliteit.

De onderhavige ontwikkeling is niet specifiek opgenomen als een NIBM project. Aldus wordt in het onderhavige onderzoek de impact van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit vastgesteld.

4.2 Uitgangspunten onderzoek

Bij de luchtkwaliteitberekeningen zijn dezelfde wegvakken berekend als bij de geluidberekeningen. De bijdrage is bepaald aan de rand van de weg (op 5 meter van de wegas) alsmede ter hoogte van woningen. Voor de volgende wegvakken is de luchtkwaliteit bepaald:

- Halve Raak
- Parallele Goudse Rijweg

- Insteek
- Verlengde Insteek
- Voshol
- Parallele Wijkdijk
- Verlengde Wijkdijk
- Parallele Middelweg
- Parallele Middelburgseweg
- Randenburg oost
- Randenburgseweg
- Nieuweweg
- Verlengde Nieuweweg
- Randenburg west

De wegen Parallele Middelweg, Parallele Middelburgseweg, Randenburg oost, Verlengde Nieuweweg en Randenburg west zijn nieuwe wegen. Voor deze wegen is aldus de luchtkwaliteit in 2007 niet bepaald.

4.3 Rekenresultaten

De berekeningen van de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAR II, versie 6.1.1. Met dit programma zijn berekeningen voor de huidige situatie (2007) en de toekomstige jaren 2010 en 2017 uitgevoerd. Gerekend is met een meerjaren meteorologie. De invoerparameters inclusief etmaalintensiteiten en weg- en omgevingsparameters zijn opgenomen in de bijlage V. De luchtkwaliteit is direct naast de weg bepaald.

Voor de situatie exclusief ontwikkeling (autonome toekomstsituatie) is uitgegaan van een jaarlijkse toename van 2% van het verkeer op de bestaande wegen.

In tabel V tot en met VII zijn de rekenresultaten voor de jaargemiddelde immissieconcentratie NO₂ en PM10 alsmede het berekende aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursconcentratie PM10 weergegeven. De uurconcentratie NO₂ is niet berekend omdat er in Nederland geen sprake is van meer dan de toegestane 18 maal overschrijding van de grenswaarde van de uurconcentratie NO₂.

Uit de rekenresultaten volgt dat op geen enkele positie overschrijding van de grenswaarde optreedt. De toename van de bijdrage van NO₂ en PM10 ten gevolge van de realisatie van het plan is verwaarloosbaar.

Tabel V Luchtkwaliteitsberekeningen voor het jaar 2007

Relevante weg	Afstand tot wegas	Jaargemiddelde concentratie NO ₂ in µg/m ³		Jaargemiddelde concentratie PM10 in µg/m ³		Aantal overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde grenswaarde PM10	
		excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.
Halve Raak	5	26,9	n.v.t.	22,1	n.v.t.	18	n.v.t.
Parallele Goudse Rijweg	5	26,9	n.v.t.	22,1	n.v.t.	18	n.v.t.
Insteek	5	25,7	n.v.t.	22,0	n.v.t.	18	n.v.t.
Verlengde Insteek	5	25,7	n.v.t.	22,1	n.v.t.	18	n.v.t.
Voshol	5	26,0	n.v.t.	22,1	n.v.t.	18	n.v.t.
Parallele Wijkdijk	5	26,0	n.v.t.	22,1	n.v.t.	18	n.v.t.
Verlengde Wijkdijk	5	26,0	n.v.t.	22,1	n.v.t.	18	n.v.t.
Parallele Middelweg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Parallele Middelburgseweg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Randenburg oost	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Randenburgseweg	5	27,9	n.v.t.	22,5	n.v.t.	19	n.v.t.
Nieuweweg	5	27,9	n.v.t.	22,5	n.v.t.	19	n.v.t.
Verlengde Nieuweweg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Randenburg west	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Achtergrondniveau		18,3-20,4		21,7-22,2			

Tabel VI Luchtkwaliteitsberekeningen voor het jaar 2010

Positie	Jaar	Afstand tot wegas	Jaargemiddelde concentratie NO ₂ in µg/m ³		Jaargemiddelde concentratie PM10 in µg/m ³		Aantal overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde grenswaarde PM10		Relevante weg
			excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.	
Rand weg	2010	5	24,7	25,2	19,4	19,5	11	11	Halve Raak
Rand weg	2010	5	24,7	25,2	19,4	19,5	11	11	Parallele Goudse Rijweg
Rand weg	2010	5	23,7	24,9	19,2	19,4	10	11	Insteek
Rand weg	2010	5	23,7	24,9	19,2	19,4	10	11	Verlengde Insteek
Rand weg	2010	5	23,9	24,8	19,3	19,4	10	11	Voshol
Rand weg	2010	5	23,9	24,8	19,3	19,4	11	11	Parallele Wijkdijk
Rand weg	2010	5	23,9	24,8	19,3	19,4	11	11	Verlengde Wijkdijk
Rand weg	2010	5	n.v.t.	25,8	n.v.t.	19,4	n.v.t.	11	Parallele Middelweg

Positie	Jaar	Afstand tot weg-as	Jaargemiddelde concentratie NO ₂ in µg/m ³		Jaargemiddelde concentratie PM10 in µg/m ³		Aantal overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde grenswaarde PM10		Relevante weg
			excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.	
Rand weg	2010	5	n.v.t.	25,8	n.v.t.	19,6	n.v.t.	11	Parallele Middelburgseweg
Rand weg	2010	5	n.v.t.	25,7	n.v.t.	19,6	n.v.t.	11	Randenburg oost
Rand weg	2010	5	25,3	25,7	19,7	19,6	11	11	Randenburgseweg
Rand weg	2010	5	25,3	25,6	19,7	19,7	11	11	Nieuweweg
Rand weg	2010	5	n.v.t.	25,6	n.v.t.	19,7	n.v.t.	11	Verlengde Nieuweweg
Rand weg	2010	5	n.v.t.	25,7	n.v.t.	19,7	n.v.t.	11	Randenburg west
	2010		22,7-24,4		19,0-19,4				Achtergrondniveau

Tabel VII Luchtkwaliteitsberekeningen voor het jaar 2017

Positie	Jaar	Afstand tot weg-as	Jaargemiddelde concentratie NO ₂ in µg/m ³		Jaargemiddelde concentratie PM10 in µg/m ³		Aantal overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde grenswaarde PM10		Relevante weg
			excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.	
Rand weg	2017	5	20,6	20,4	17,7	17,7	7	7	Halve Raak
Rand weg	2017	5	20,6	20,4	17,7	17,7	7	7	Parallele Goudse Rijweg
Rand weg	2017	5	20,4	20,4	17,7	17,7	7	7	Insteek
Rand weg	2017	5	20,4	20,4	17,7	17,7	7	7	Verlengde Insteek
Rand weg	2017	5	20,5	19,8	17,7	17,7	7	7	Voshol
Rand weg	2017	5	21,1	19,9	17,9	17,7	7	7	Parallele Wijkdijk
Rand weg	2017	5	21,1	19,9	17,9	17,7	7	7	Verlengde Wijkdijk
Rand weg	2017	5	n.v.t.	19,9	n.v.t.	17,9	n.v.t.	7	Parallele Middelweg
Rand weg	2017	5	n.v.t.	19,9	n.v.t.	17,9	n.v.t.	7	Parallele Middelburgseweg
Rand weg	2017	5	n.v.t.	19,8	n.v.t.	18,0	n.v.t.	8	Randenburg oost
Rand weg	2017	5	21,6	21,1	18,0	18,0	8	8	Randenburgseweg
Rand weg	2017	5	21,1	21,1	18,0	18,0	8	8	Nieuweweg
Rand weg	2017	5	n.v.t.	20,2	n.v.t.	18,0	n.v.t.	8	Verlengde Nieuweweg
Rand weg	2017	5	n.v.t.	20,1	n.v.t.	18,0	n.v.t.	8	Randenburg west
	2017		18,8-20,2		17,3-17,8				Achtergrondniveau

4.4 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied kent een goede luchtkwaliteit. Er is in alle onderzochte jaren geen sprake van een overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarden voor NO₂ en PM10. De berekende waarden liggen zelfs ruim onder de maximaal toegestane grenswaarden.

De grenswaarde 24-uursgemiddelde voor PM10 wordt in geen van de onderzochte jaren met meer dan de toegestane 35 keer overschreden.

De verbreding/verlegging van de wegen en de toename van het vrachtverkeer leiden tot een zeer beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit: maximaal 1 µg/m³ NO₂ en maximaal 1 extra dag overschrijding van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM10.

Voor de nieuw te realiseren wegen (Parallele Middelweg, Parallele Middelburgseweg, Randenburg oost, Randenburg west en Verlengde Nieuweweg) wordt uiteraard door de introductie van de verkeersweg wel een verslechtering van de plaatselijke luchtkwaliteit geïntroduceerd. Echter, van genoemde wegen zijn alleen langs de Parallele Middelweg en de Verlengde Nieuweweg in de directe nabijheid (binnen de 30 meter) woningen gelegen. Het betreft hier in totaal circa 7 woningen. Deze, overigens geringe verslechtering van de luchtkwaliteit, wordt toelaatbaar geacht om de volgende redenen:

- De berekende luchtkwaliteitconcentraties ter hoogte van de woningen zijn kleiner of gelijk aan de reeds aanwezige achtergrondconcentratie van NO₂ en PM10.
- Door de realisatie van de Rondweg worden de woningen van onder andere de kernen Boskoop-Oost en Reeuwijk-Dorp aanzienlijk minder belast. Hierdoor treedt grosso modo (saldering qua woningen) een verbetering van de luchtkwaliteit op.

Gezien het bovenstaande wordt het plan tot realisatie van de Rondweg conform de wetelijke normen toelaatbaar geacht.

5 Externe Veiligheid

5.1 Wettelijk kader

Bij Externe Veiligheid (EV) gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de productie, het behandelen of het vervoer van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. Binnen de EV worden twee normstellingen gehanteerd:

- het Plaatsgebonden Risico (PR) richt zich vooral op de te realiseren basisveiligheid voor burgers;
- het Groepsrisico (GR) stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen.

Bebouwing is niet toegestaan binnen de zogenaamde 10^{-6} contour van het PR:

- rond inrichtingen waarin opslag / verwerking gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- langs transportroutes (weg, spoor, water, buisleiding) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Risico's verbonden aan het transport van gevaarlijke stoffen zijn in kaart gebracht in diverse risicoatlassen. In het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) is opgenomen dat voor iedere toename van het GR een verantwoordingsplicht geldt, ook als de verandering geen overschrijding van de norm veroorzaakt.

5.2 Onderzoek

Externe veiligheidsonderzoek richt zich op kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. In onderhavig onderzoek worden er echter geen kwetsbare dan wel beperkt kwetsbare producten geïntroduceerd maar wordt een rondweg gerealiseerd. Het onderzoek richt zich aldus op de vraag of de realisatie van de rondweg gevolgen heeft voor de externe veiligheidssituatie.

5.2.1 Wegtransport

Vrachtverkeer ten behoeve van boomkwekerijen zal maar in beperkte mate (lage frequentie en relatief kleine hoeveelheden) gevaarlijke stoffen transporteren. Te denken valt aan bestrijdingsmiddelen, gasflessen en/of een enkel gastank per jaar. Deze transporten vonden voorheen op de smalle wegen plaats, zodat met de aanleg van deze rondweg een veiliger situatie ontstaat.

De intensiteit van het vervoer van gevaarlijke stoffen is naar verwachting zodanig gering dat de PR-contour niet buiten de wegas zal vallen.

5.2.2 Transport per buisleiding

Een deel van de Rondweg wordt nieuw gerealiseerd. Hierbij dient rekening gehouden te worden met eventueel aanwezige buisleidingen die E.V.-relevant zijn. In dit kader is een KLIC-melding gedaan. Uit de verkregen informatie volgt dat er geen EV-relevante (buis)leidingen binnen het traject van de Rondweg zijn gelegen.

5.3 Conclusie

Vanuit externe veiligheid vormt de realisatie van de rondweg geen belemmering voor de aanwezige kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten rondom de rondweg

6 Bodem

6.1 Wettelijk kader

Op grond van artikel 9 van het Besluit op de Ruimtelijke Ordening (1985) dient een bodemonderzoek te worden verricht met het oog op de beoordeling van de realiseerbaarheid van een bepaalde (bestemming)wijziging. In de praktijk wordt begonnen met een BIS-toets die eventueel uitgebreid kan worden met achtereenvolgens een vooronderzoek conform de NVN 5725 en een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 dan wel een daarvan afgeleid grofmaziger onderzoek dat is toegesneden op het stadium van planvorming.

Het uit te voeren bodemonderzoek kan ook worden gebruikt (samenloop) of is noodzakelijk ten behoeve van andere (wettelijke) kaders:

- Woningwet: Op basis van artikel 8 van de Woningwet dient te worden voorkomen dat er wordt gebouwd op een bodem die zodanig is verontreinigd dat schade of gevaar is te verwachten voor de gezondheid van gebruikers. Dit wordt voorkomen met het uitvoeren van bodemonderzoek.
- Wet milieubeheer: nulsituatie voor te realiseren bedrijfsbestemmingen.
- Grondtransactie: aan- en verkoop van terreinen.

De gemeente Boskoop beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan. Dit betekent dat grondverzet conform de regels van de Ministeriële Vrijstellingsregeling Grondverzet in principe mogelijk is.

6.2 Onderzoek

In deze paragraaf is een overzicht gegeven van de bij de Milieudienst aanwezige bodeminformatie.

Huidige bedrijven:

Uit het huidige bedrijven bestand van de Milieudienst is niet gebleken dat er binnen het plangebied bedrijfsmatige activiteiten plaatsvinden. Onder het plangebied wordt hierbij uitsluitend het tracé van de rondweg verstaan.

Voormalige bedrijven:

Uit het voormalig bedrijfsbestand (Bio-b bestand) van de provincie Zuid-Holland blijkt dat er binnen het plangebied geen bedrijfsmatige activiteiten in verleden aanwezig geweest zijn die een bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.

Tanks:

Uit gegevens van het Bodem Informatie Systeem blijkt dat er binnen de contouren van het plangebied geen ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig (geweest) zijn.

Dempingen:

Uit het onderzoek naar de slootdempingen dat in opdracht van de provincie Zuid-Holland is uitgevoerd is gebleken dat er binnen de het plangebied 11 gedempte sloten aanwezig te zijn. De dempingnum-

mers staan in de tabel hieronder per straatnaam aangegeven. Het dempingsmateriaal is niet bij de Milieudienst bekend.

Straat	Dempingnummer
Halve Raak	31cn02092
Insteek	31cn02095
	31cn02096
	31cn02097
Verlengde insteek	31cz02038
Voshol	31cz00031
	31cz00032
Parallele Middelweg	31cz00056
Parallele Middelburgseweg	31cz00057
	31cz00079
Nieuweweg	31cz00097

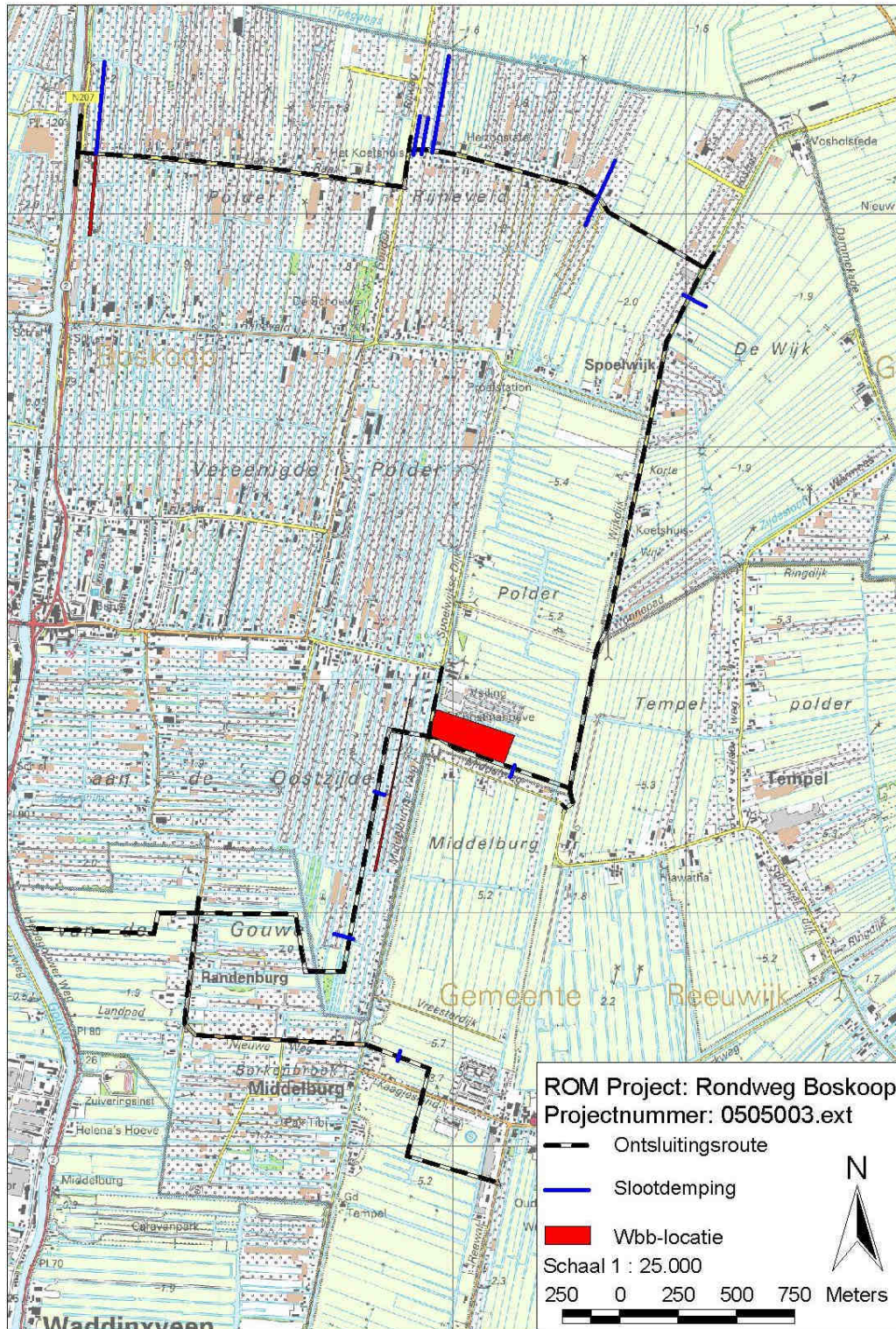
De locaties zijn op de tekening in figuur 10 ingetekend.

Wbb-locaties

Binnen het plangebied zijn 3 gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locaties) bekend, te weten:

Straat	Wbb-code
Halve Raak	ZH049900036
Parallele Middelweg	ZH049900011
Parallele Middelburgseweg	ZH049900032

De locaties zijn op de tekening in figuur 10 ingetekend.



Figuur 10: Locaties slootdemping en Wbb-locaties

Bodemonderzoeken

Binnen het plangebied is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd op de Spoelwijkerlaan. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen civiel technische werkzaamheden. Hierbij is het asfalt, de funderingslaag en de onderliggende bodemlaag onderzocht.

Uit de resultaten van het bodemonderzoek is gebleken dat er ter plaatse van de Spoelwijkerlaan met de parallelle Wijkdijk geen tot slechts lichte verhogingen zijn aangetroffen. Tevens is gebleken dat het asfalt teerhoudend is. Indien het asfalt verwijderd wordt kan het niet worden hergebruikt en dient het afgevoerd te worden naar een erkend be-/verwerker. De resultaten uit het bodemonderzoek gaven geen aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

6.3 Grondverzet

De gemeenten Boskoop en Reeuwijk beschikken over een bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan, de bodemkwaliteitskaarten en bodembeheerplannen zijn opgesteld in september 2002. De bodemkwaliteitskaart van het landelijk gebied is vooralsnog niet vastgesteld. Op de kaart in figuur 11 staat aangegeven welk deel van het plangebied behoort tot welke zone van de bodemkwaliteitskaart, de delen van de ontsluitingsroute die niet binnen een zone van de bodemkwaliteitskaart valt behoort tot het landelijk gebied.

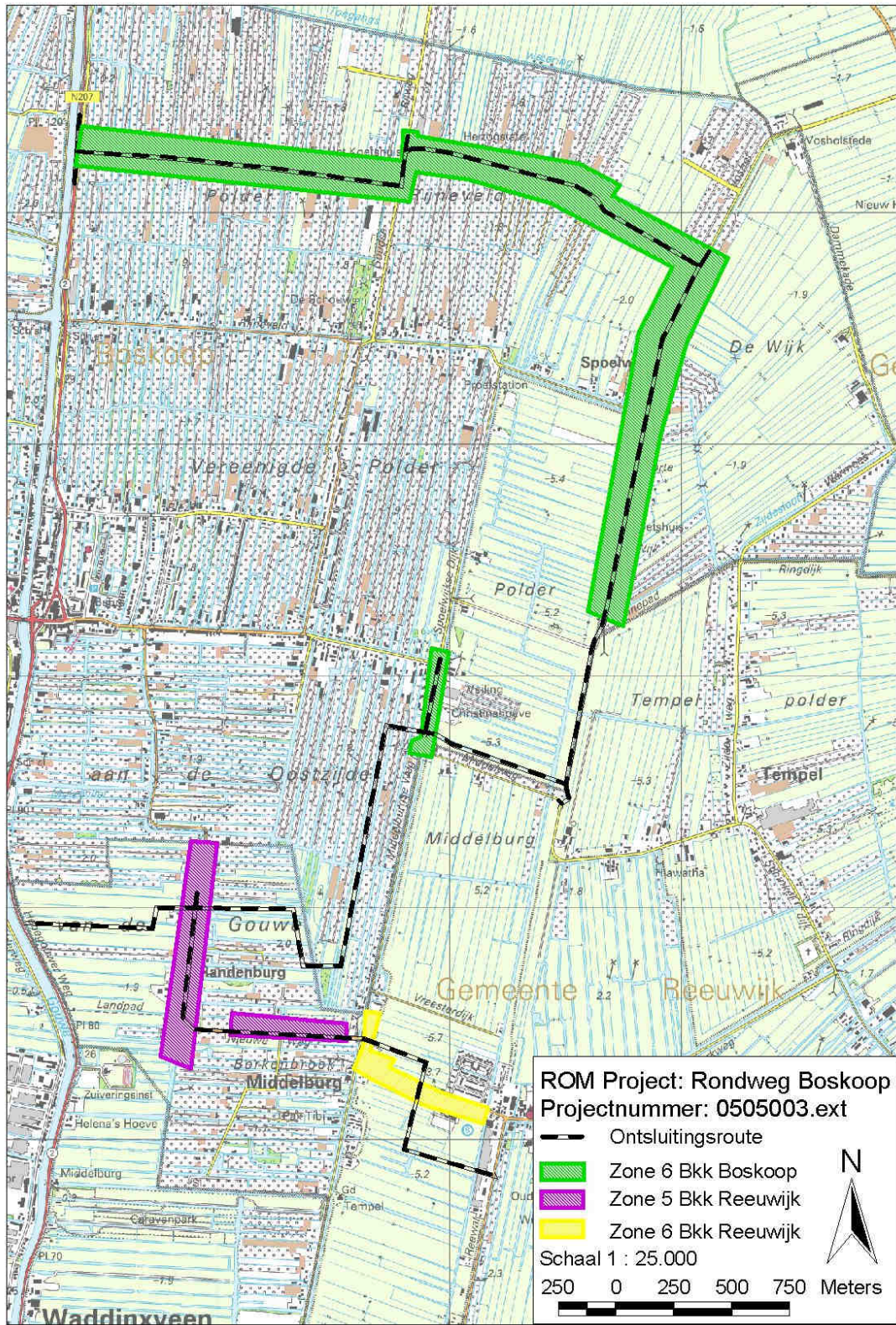
In zowel de bovengrond als de ondergrond uit zone 6 (lintbebouwing) van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Boskoop blijkt dat er lichte verhogingen aan diverse zware metalen zijn aangetroffen. In de bovengrond uit zone 5 (lintbebouwing) van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Reeuwijk zijn lichte verhogingen aan zware metalen en PAK geconstateerd. De ondergrond van zone 5 is niet tot licht verontreinigd. De bovengrond en de ondergrond uit zone 6 (lint op toemaakdek) uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Reeuwijk bevat lichte verhogingen aan diverse zware metalen en PAK en matige verhogingen aan lood en zink.

Voor hergebruik van de bovengrond uit zone 6 van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten in een andere zone van de betreffende bodemkwaliteitskaart dient er een onderzoek op de componenten koper, kwik en lood verricht te worden overeenkomstig het bodembeheerplan van de gemeente.

Grondverzet van uit de ondergrond kan zonder onderzoek plaatsvinden.

Voor grondverzet buiten de gemeente Boskoop en Reeuwijk, maar binnen de regio Midden-Holland, kan de website van de Milieudienst Midden-Holland geraadpleegd te worden:

www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk. Het toepassen van grond dient altijd te worden gemeld bij de Milieudienst.



Figur 11: BKK-zones

6.4 Conclusies en aanbevelingen

Uit de voorgaande paragrafen kan worden geconcludeerd dat er (in het verleden) potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden binnen het plangebied. Door deze activiteiten kan de bodem op diverse locaties verontreinigd geraakt zijn. In dit kader wordt het raadzaam geacht om een historisch onderzoek te laten uitvoeren waarbij specifiek aandacht wordt besteed aan de Wbb-locaties, slootdempingen en de locatie inspectie.

Het is raadzaam om de resultaten van het historisch onderzoek af te wachten alvorens een mogelijk verkennend bodemonderzoek te laten uitvoeren nabij de slootdempingen. Hierdoor kunnen de locaties waarvan uit het historisch onderzoek is gebleken dat deze verdacht worden van bodemverontreiniging onderzocht worden in het verkennend bodemonderzoek.

De hiervoor genoemde onderzoeken kunnen onder begeleiding van de Milieudienst middels het raamcontract door CSO adviesbureau worden uitgevoerd.

7 Conclusies en aanbevelingen

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de rondweg binnen de gemeenten Boskoop en Reeuwijk is milieukundig onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is het volgende naar voren gekomen:

Geluidbelasting

Uit de rekenresultaten is af te leiden dat bij alle, langs de Rondweg gelegen woningen, de geluidbelasting ten gevolge van de realisatie van de Rondweg toe zal nemen.

Uitgaande van de situatie waarin geen aanvullende geluidreducerende maatregelen worden getroffen geldt dat voor een groot deel van de woningen er sprake is van een reconstructie in het kader van de Wgh (verslechtering met meer dan 2 dB). Het betreft hier 92 van de 163 woningen. 115 woningen ondervinden een geluidbelasting tussen de 48 en 53 dB (was 57 woningen in de oorspronkelijke situatie). 27 Woningen ondervinden een geluidbelasting van 53 tot 58 dB (was 9 woningen in de oorspronkelijke situatie). Bij de nieuw te realiseren wegvakken vindt ter hoogte van 12 woningen overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB plaats.

De voorkeur bestaat om het gehele traject van de Rondweg voor die wegvakken waaraan woningen zijn gelegen te voorzien van een geluidabsorberende deklaag. De gemeente Boskoop en Reeuwijk hebben de voorkeur aangegeven op het gehele traject voor de absorberende deklaag zoals SMA-0/11 te kiezen. Uitgaande van dit wegdektype dient in totaal voor 137 woningen een Hogere waarde procedure worden gevolgd (zie hoofdstuk 3). Hierbij dient te worden opgemerkt dat voor het traject van de rondweg gelegen binnen de gemeente Boskoop de hogere waarde procedure reeds gestart is voor 1 januari 2007. Derhalve is voor het gedeelte van de Rondweg gelegen binnen de gemeente Boskoop op basis van het onderhavige onderzoek voor wat betreft de hogere waarde procedure geen actie noodzakelijk.

De Hogere Waarde procedure kan worden voorbereid door Milieudienst Midden Holland. B&W stellen deze Hogere Waarden vervolgens vast. De Hogere Waarde procedure moet afgerond zijn voordat met de daadwerkelijk reconstructie/aanleg mag worden aangevangen.

Trillinghinder

Gezien de relatief grote afstand van de woningen tot aan de weg en gegeven de plaatselijke bodemgesteldheid is de kans op trillinghinder (overschrijding van de SBR-richtlijnen) minimaal. Wel zal binnen de woningen die dicht bij de weg zijn gelegen het passeren van vrachtwagens merkbaar zijn.

Luchtkwaliteit

Het plangebied kent een goede luchtkwaliteit. Er is in alle onderzochte jaren geen sprake van een overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarden voor NO₂ en PM10. De berekende waarden liggen zelfs zeer ruim onder de maximaal toegestane grenswaarden.

De grenswaarde 24-uursgemiddelde voor PM10 wordt in geen van de onderzochte jaren met meer dan de toegestane 35 keer overschreden.

De verbreding/verlegging van de wegen en de toename van het vrachtverkeer leiden tot een zeer beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit: maximaal $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 en maximaal 1 extra dag overschrijding van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} .

Voor de nieuw te realiseren wegen (Parallele Middelweg, Parallele Middelburgseweg, Randenburg oost, Randenburg west en Verlengde Nieuweweg) wordt uiteraard door de introductie van de verkeersweg wel een verslechtering van de plaatselijke luchtkwaliteit geïntroduceerd. Deze, overigens geringe verslechtering van de luchtkwaliteit wordt toelaatbaar geacht om de volgende redenen:

- De brekende luchtkwaliteitconcentraties ter hoogte van de woningen zijn kleiner of gelijk aan de reeds aanwezige achtergrondconcentratie van NO_2 en PM_{10} .
- Door de realisatie van de Rondweg worden de woningen van onder andere de kernen Boskoop-Oost en Reeuwijk-Dorp aanzienlijk minder belast. Hierdoor treedt grosso modo (saldering qua woningen) een verbetering van de luchtkwaliteit op.

Externe Veiligheid

Externe Veiligheid vormt geen belemmering voor de realisatie van de Rondweg.

Bodem

In het verleden hebben potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden binnen het plangebied. Door deze activiteiten kan de bodem op diverse locaties verontreinigd geraakt zijn. Geadviseerd wordt om historisch onderzoek te laten uitvoeren waarbij specifiek aandacht wordt besteed aan de Wbb-locaties, slootdempingen en de locatie inspectie. Naar aanleiding van het historisch onderzoek kan het noodzakelijk zijn verkennend onderzoek uit te voeren nabij de slootdempingen.

BIJLAGE I : INVOERGEGEVENS WEGVERKEERSLAWAAI

Halve Raak

Motorvoertuigen		Etmaalintensiteit motorvoertuigen		Intensiteit per uur in % dagperiode	Intensiteit per uur in % nachtperiode
Etmaalintensiteit 2007		1.656		6,92	0,75
Etmaalintensiteit 2017 (na realisatie Rondweg)		2.576		6,92	0,75
Voertuigverdeling	Voertuig categorie			%	%
Motoren	I			4	1
Lichte motorvoertuigen	II			76	74
Middelzware motorvoertuigen (inclusief bussen)	III			10	12,5
Zware motorvoertuigen	IV			10	12,5
Totaal				100,00	100,00

Insteek

Motorvoertuigen		Etmaalintensiteit motorvoertuigen		Intensiteit per uur in % dagperiode	Intensiteit per uur in % nachtperiode
Etmaalintensiteit 2007		838		6,92	0,75
Etmaalintensiteit 2017 (na realisatie Rondweg)		2.204		6,92	0,75
Voertuigverdeling	Voertuig categorie			%	%
Motoren	I			4	1
Lichte motorvoertuigen	II			76	74
Middelzware motorvoertuigen (inclusief bussen)	III			10	12,5
Zware motorvoertuigen	IV			10	12,5
Totaal				100,00	100,00

Voshol / Parallele Wijkdijk

Motorvoertuigen		Etmaalintensiteit motorvoertuigen	Intensiteit per uur in % dagperiode	Intensiteit per uur in % nachtperiode
Etmaalintensiteit 2007		233	6,92	0,75
Etmaalintensiteit 2017 (na realisatie Rondweg)		1.236	6,92	0,75
Voertuigverdeling	Voertuig categorie		%	%
Motoren	I		4	1
Lichte motorvoertuigen	II		76	74
Middelzware motorvoertuigen (inclusief bussen)	III		10	12,5
Zware motorvoertuigen	IV		10	12,5
Totaal			100,00	100,00

Parallele Middelweg

Motorvoertuigen		Etmaalintensiteit motorvoertuigen	Intensiteit per uur in % dagperiode	Intensiteit per uur in % nachtperiode
Etmaalintensiteit 2007		0	6,92	0,75
Etmaalintensiteit 2017 (na realisatie Rondweg)		1.742	6,92	0,75
Voertuigverdeling	Voertuig categorie		%	%
Motoren	I		4	1
Lichte motorvoertuigen	II		76	74
Middelzware motorvoertuigen (inclusief bussen)	III		10	12,5
Zware motorvoertuigen	IV		10	12,5
Totaal			100,00	100,00

Randenburg

Motorvoertuigen		Etmaalintensiteit motorvoertuigen	Intensiteit per uur in % dagperiode	Intensiteit per uur in % nachtperiode
Etmaalintensiteit 2007		0	6,92	0,75
Etmaalintensiteit 2017 (na realisatie Rondweg)		1.742	6,92	0,75
Voertuigverdeling	Voertuig categorie		%	%
Motoren	I		4	1
Lichte motorvoertuigen	II		76	74
Middelzware motorvoertuigen (inclusief bussen)	III		10	12,5
Zware motorvoertuigen	IV		10	12,5
Totaal			100,00	100,00

Nieuweweg / Randenburgseweg

Motorvoertuigen		Etmaalintensiteit motorvoertuigen	Intensiteit per uur in % dagperiode	Intensiteit per uur in % nachtperiode
Etmaalintensiteit 2007		1.678	6,92	0,75
Etmaalintensiteit 2017 (na realisatie Rondweg)		1.896	6,92	0,75
Voertuigverdeling	Voertuig categorie		%	%
Motoren	I		4	1
Lichte motorvoertuigen	II		76	74
Middelzware motorvoertuigen (inclusief bussen)	III		10	12,5
Zware motorvoertuigen	IV		10	12,5
Totaal			100,00	100,00

Verlengde Nieuweweg

Motorvoertuigen		Etmaalintensiteit motorvoertuigen		Intensiteit per uur in % dagperiode	Intensiteit per uur in % nachtperiode
Etmaalintensiteit 2007		0		6,92	0,75
Etmaalintensiteit 2017 (na realisatie Rondweg)		1.896		6,92	0,75
Voertuigverdeling	Voertuig categorie			%	%
Motoren	I			4	1
Lichte motorvoertuigen	II			76	74
Middelzware motorvoertuigen (inclusief bussen)	III			10	12,5
Zware motorvoertuigen	IV			10	12,5
Totaal				100,00	100,00

Randenburg West

Motorvoertuigen		Etmaalintensiteit motorvoertuigen		Intensiteit per uur in % dagperiode	Intensiteit per uur in % nachtperiode
Etmaalintensiteit 2007		0		6,92	0,75
Etmaalintensiteit 2017 (na realisatie Rondweg)		2.613		6,92	0,75
Voertuigverdeling	Voertuig categorie			%	%
Motoren	I			4	1
Lichte motorvoertuigen	II			76	74
Middelzware motorvoertuigen (inclusief bussen)	III			10	12,5
Zware motorvoertuigen	IV			10	12,5
Totaal				100,00	100,00

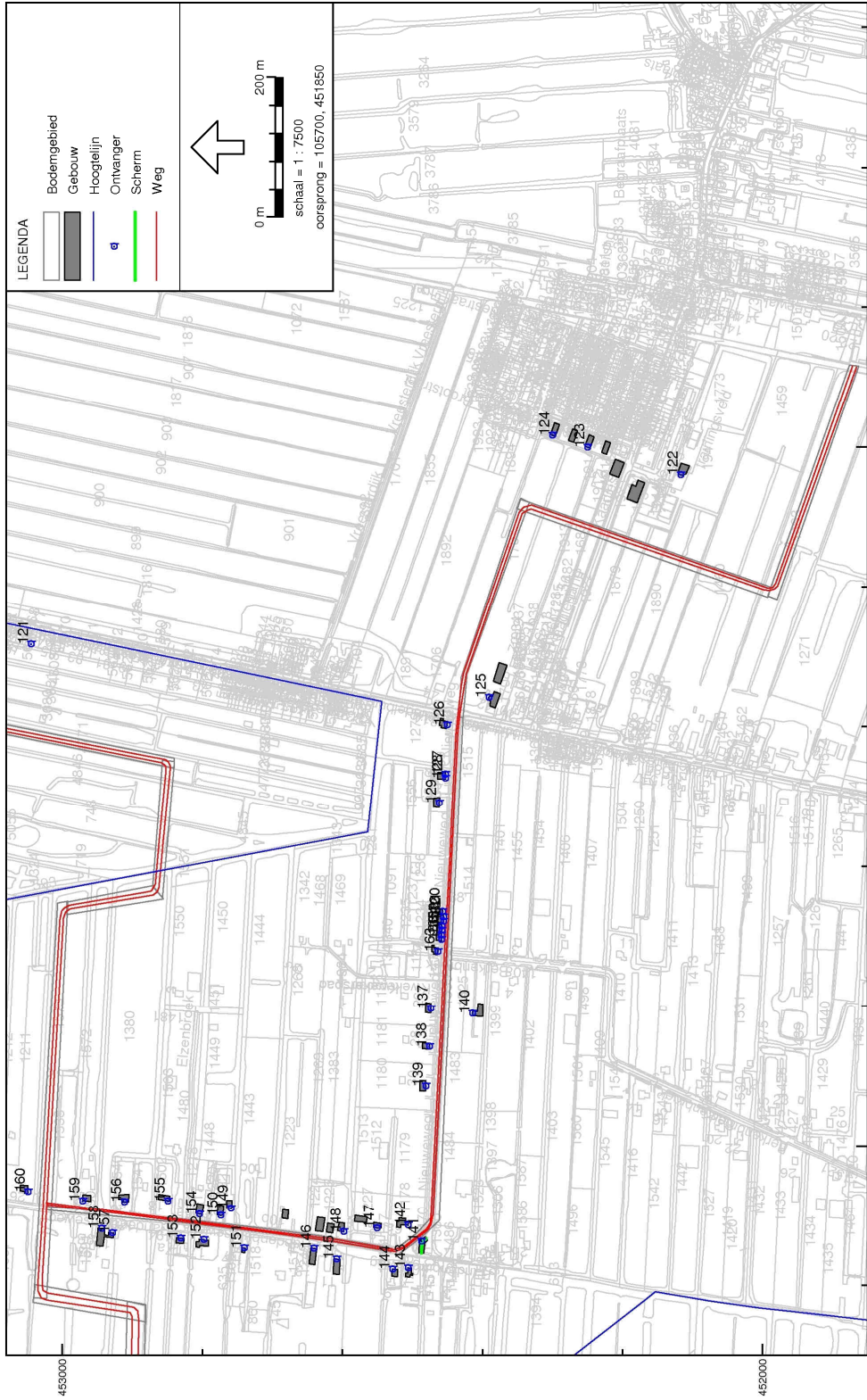
**BIJLAGE II : GRAFISCHE WEERGAVE INVOERGEGEVENS WEGVERKEERSLAWAAI ALS-
MEDE DE LOCATIES VAN DE WONINGEN (REKENPUNTEN)**











BIJLAGE III REKENRESULTATEN GELUID WEGVERKEERSLAWAAI

SITUATIE 2017

Grenswaarde geluidbelasting	58 dB
Voorkeurswaarde geluidbelasting	48 dB
Aftrek conform art. 110g Wgh	5 dB
Correctiefactor geluid voor de avondperiode	5 dB
Correctiefactor geluid voor de nachtperiode	10 dB

Identificatie	Omschrijving	Hoogte in m	Dag in dB	Avond in dB	Nacht in dB	L _{den} in dB
001_A	Woning Halve Raak 6	5	46,4	41,1	36,5	46,4
002_A	Woning Halve Raak 8	5	50,7	45,4	40,8	50,7
003_A	Woning Halve Raak 14	5	50,8	45,5	40,9	50,8
004_A	Woning Halve Raak 16	5	50,5	45,2	40,6	50,5
005_A	Woning Halve Raak 17	5	53,1	47,8	43,2	53,1
006_A	Woning Halve Raak 18	5	50,3	45	40,4	50,3
007_A	Woning Halve Raak 18	5	52,6	47,3	42,7	52,6
008_A	Woning Halve Raak 21	5	53,5	48,2	43,6	53,5
009_A	Woning Halve Raak 22	5	48,8	43,6	38,9	48,8
010_A	Woning Halve Raak 24	5	52,1	46,8	42,2	52,1
011_A	Woning Halve Raak 26	5	52,2	46,9	42,3	52,1
012_A	Woning Halve Raak 27	5	51,3	46	41,4	51,3
013_A	Woning Halve Raak 33	5	53,9	48,6	44	53,9
014_A	Woning Halve Raak 35	5	52,5	47,2	42,6	52,5
015_A	Woning Halve Raak 28	5	51,4	46,1	41,5	51,4
016_A	Woning Halve Raak 30	5	52,5	47,2	42,6	52,4
017_A	Woning Halve Raak 32	5	48,6	43,3	38,7	48,6
018_A	Woning Halve Raak 35	5	52,3	47	42,4	52,3
019_A	Woning Halve Raak 37	5	52,3	47,1	42,4	52,3
020_A	Woning Halve Raak 43	5	53,8	48,6	43,9	53,8
021_A	Woning Halve Raak 40	5	50,7	45,4	40,8	50,7
022_A	Woning Halve Raak 42	5	51	45,7	41,1	51
023_A	Woning Halve Raak 49	5	53,8	48,5	43,9	53,8
024_A	Woning Halve Raak 44	5	51,2	45,9	41,3	51,2
025_A	Woning Halve Raak 46	5	51,4	46,1	41,5	51,4
026_A	Woning Halve Raak 54	5	50	44,8	40,1	50

Identificatie	Omschrijving	Hoogte in m	Dag in dB	Avond in dB	Nacht in dB	L _{den} in dB
027_A	Woning Halve Raak 61	5	50,5	45,2	40,6	50,4
028_A	Woning Halve Raak 63	5	51,4	46,2	41,5	51,4
029_A	Woning Halve Raak 60	5	52,6	47,4	42,7	52,6
030_A	Woning Halve Raak 67	5	50,7	45,5	40,8	50,7
031_A	Woning Halve Raak 64	5	52,4	47,1	42,5	52,4
032_A	Woning Halve Raak 66	5	50,9	45,6	41	50,9
033_A	Woning Halve Raak 68	5	52	46,7	42,1	52
034_A	Woning Halve Raak 77	5	53,8	48,5	43,9	53,8
035_A	Woning Halve Raak 70	5	51,3	46	41,4	51,3
036_A	Woning Halve Raak 72	5	51,7	46,4	41,8	51,7
037_A	Woning Halve Raak 85	5	52,3	47,1	42,4	52,3
038_A	Woning Halve Raak 74	5	51,7	46,4	41,8	51,6
039_A	Woning Halve Raak 91	5	52,5	47,2	42,6	52,5
040_A	Woning Halve Raak 93	5	52,4	47,2	42,5	52,4
041_A	Woning Halve Raak 76	5	52,4	47,1	42,5	52,3
042_A	Woning Halve Raak 95	5	52,3	47	42,4	52,3
043_A	Woning Halve Raak 78	5	52,3	47	42,4	52,2
044_A	Woning Halve Raak 97	5	54	48,7	44,1	54
045_A	Woning Parallele Goudse-rijweg 40	5	54,1	48,9	44,3	54,1
046_A	Woning Insteek 7	5	50,5	45,3	40,6	50,5
047_A	Woning Insteek 9	5	50,5	45,2	40,6	50,5
048_A	Woning Insteek 11	5	51,5	46,3	41,6	51,5
049_A	Woning Insteek 13	5	51,5	46,3	41,6	51,5
050_A	Woning Insteek 18	5	49,4	44,1	39,5	49,4
051_A	Woning Insteek 15	5	50,4	45,1	40,5	50,4
052_A	Woning Insteek 19	5	51,5	46,3	41,6	51,5
053_A	Woning Insteek 20	5	52,5	47,3	42,7	52,5
054_A	Woning Insteek 23	5	50,8	45,5	40,9	50,8
055_A	Woning Insteek 25	5	51,5	46,2	41,6	51,5
056_A	Woning Insteek 24	5	51,5	46,2	41,6	51,4
057_A	Woning Insteek 27	5	51,6	46,3	41,7	51,6
058_A	Woning Insteek 31	5	51,6	46,3	41,7	51,6
059_A	Woning Insteek 28	5	51,3	46	41,4	51,3
060_A	Woning Insteek 30	5	51,2	45,9	41,3	51,2
061_A	Woning Insteek 32	5	50,9	45,7	41	50,9
062_A	Woning Insteek 34	5	51,2	45,9	41,3	51,1
063_A	Woning Insteek 37	5	50,9	45,6	41	50,9
064_A	Woning Insteek 36	5	51,3	46	41,4	51,3
065_A	Woning Insteek 36a	5	51,8	46,5	41,9	51,8

Identificatie	Omschrijving	Hoogte in m	Dag in dB	Avond in dB	Nacht in dB	L _{den} in dB
066_A	Woning Insteek 38	5	51,4	46,1	41,5	51,4
067_A	Woning Insteek 41	5	49,2	43,9	39,3	49,2
068_A	Woning Insteek 42	5	50,9	45,6	41	50,9
069_A	Woning Insteek 44	5	50,6	45,3	40,7	50,6
070_A	Woning Insteek 45	5	51,3	46,1	41,5	51,3
071_A	Woning Insteek 46	5	50,6	45,3	40,7	50,6
072_A	Woning Insteek 49	5	51,6	46,3	41,7	51,6
073_A	Woning Insteek 48	5	50,9	45,6	41	50,9
074_A	Woning Insteek 50	5	50,9	45,6	41	50,9
075_A	Woning Insteek 53	5	52,4	47,1	42,5	52,4
076_A	Woning Insteek 52	5	50,9	45,6	41	50,9
077_A	Woning Insteek 54	5	46,3	41	36,4	46,3
078_A	Woning Insteek 56	5	48,5	43,2	38,6	48,5
079_A	Woning Insteek 58	5	47,5	42,3	37,6	47,5
080_A	Woning Insteek 62	5	49,8	44,6	39,9	49,8
081_A	Woning Insteek 55	5	53	47,7	43,1	52,9
082_A	Woning Insteek 57	5	46,2	40,9	36,3	46,2
083_A	Woning Insteek 59	5	51,7	46,5	41,8	51,7
084_A	Woning Insteek 61	5	51,4	46,1	41,5	51,4
085_A	Woning Insteek 66	5	49,7	44,5	39,8	49,7
086_A	Woning Insteek 65	5	50	44,8	40,1	50
087_A	Woning Insteek 70	5	49,2	43,9	39,3	49,2
088_A	Woning Insteek 67	5	49,6	44,3	39,7	49,6
089_A	Woning Insteek 71	5	49,6	44,3	39,7	49,6
090_A	Woning Insteek 72	5	48,9	43,7	39	48,9
091_A	Woning Insteek 79	5	46,1	40,9	36,2	46,1
092_A	Woning Insteek 81	5	50,4	45,1	40,5	50,4
093_A	Woning Insteek 83	5	45,9	40,7	36	45,9
094_A	Woning Insteek 85	5	49,2	43,9	39,3	49,2
095_A	Woning Voshol 2b	5	50,5	45,2	40,6	50,5
096_A	Woning Voshol 35	5	44,5	39,3	34,6	44,5
097_A	Woning Voshol 23	5	47,7	42,5	37,8	47,7
098_A	Woning Voshol 19	5	47,3	42	37,4	47,3
099_A	Woning Voshol 5	5	50,4	45,1	40,5	50,3
100_A	Woning Parallele Wijkdijk 1	5	48,8	43,6	38,9	48,8
101_A	Woning Parallele Wijkdijk 2	5	51,6	46,3	41,7	51,6
102_A	Woning Parallele Wijkdijk 6	5	48,7	43,5	38,8	48,7
103_A	Woning Parallele Wijkdijk 10	5	50,8	45,5	40,9	50,8
104_A	Woning Parallele Wijkdijk	5	48,9	43,6	39	48,9

Identificatie	Omschrijving	Hoogte in m	Dag in dB	Avond in dB	Nacht in dB	L _{den} in dB
	12					
105_A	Woning Parallele Wijkdijk 34	5	51,2	45,9	41,3	51,1
106_A	Woning Parallele Wijkdijk 40	5	49,3	44	39,4	49,3
107_A	Woning Parallele Wijkdijk 50	5	50,2	44,9	40,3	50,2
108_A	Woning Parallele Wijkdijk 54	5	49	43,7	39,1	48,9
109_A	Woning Parallele Wijkdijk 56	5	49,4	44,1	39,5	49,4
110_A	Woning Parallele Wijkdijk 58	5	49,2	43,9	39,3	49,1
111_A	Woning Parallele Wijkdijk 60	5	48	42,7	38,1	48
112_A	Woning Parallele Wijkdijk 62	5	49	43,8	39,1	49
113_A	Middelweg 2	5	48,5	43,2	38,6	48,5
114_A	Middelweg 4	5	50,3	45	40,4	50,3
115_A	Middelweg 6	5	51,6	46,3	41,7	51,6
116_A	Middelweg 3	5	43,1	37,9	33,2	43,1
117_A	Middelweg 5	5	43	37,7	33,1	43
118_A	Middelweg 11	5	40	34,7	30,1	40
119_A	Middelweg 82	5	42,1	36,9	32,3	42,1
120_A	Middelweg 84	5	45,1	39,9	35,2	45,1
121_A	Woningen Middelburgseweg	5	38,7	33,4	28,8	38,7
122_A	Woning Kaagjesland 13?	5	38,7	33,5	28,8	38,7
123_A	Woningen Reeuwijk-Dorp	5	38,8	33,6	28,9	38,8
124_A	Woningen Reeuwijk-Dorp	5	38,4	33,1	28,5	38,3
125_A	Woning Middelburgseweg 42	5	46,8	41,5	36,9	46,8
126_A	Woning Nieuweweg 2	5	51,9	46,6	42	51,8
127_A	Woning Nieuweweg 4	5	52,5	47,3	42,6	52,5
128_A	Woning Nieuweweg 6	5	52,5	47,2	42,6	52,5
129_A	Woning Nieuweweg 6a	5	50,4	45,1	40,5	50,4
130_A	Woning Nieuweweg 8	5	55,1	49,8	45,2	55,1
131_A	Woning Nieuweweg 10	5	56,1	50,8	46,2	56,1
132_A	Woning Nieuweweg 12	5	56,3	51	46,4	56,3
133_A	Woning Nieuweweg 14	5	55,3	50	45,4	55,3
134_A	Woning Nieuweweg 16	5	55,3	50	45,4	55,3
135_A	Woning Nieuweweg 18	5	55,4	50,1	45,5	55,4

Identificatie	Omschrijving	Hoogte in m	Dag in dB	Avond in dB	Nacht in dB	L _{den} in dB
136_A	Woning Nieuweweg 20	5	55,4	50,1	45,5	55,4
137_A	Woning Nieuweweg 26	5	51,3	46	41,4	51,3
138_A	Woning Nieuweweg 28	5	51,5	46,2	41,6	51,5
139_A	Woning Nieuweweg 30	5	50,8	45,6	40,9	50,8
140_A	Woning Nieuweweg	5	46,5	41,2	36,6	46,5
141_A	Woning Nieuweweg 6	5	55,3	50	45,4	55,3
142_A	Woning Nieuweweg 6a	5	50,3	45,1	40,4	50,3
143_A	Woning Nieuweweg 7	5	47,8	42,5	37,9	47,8
144_A	Woning Nieuweweg 7	5	48,6	43,3	38,7	48,6
145_A	Woning Nieuweweg 11	5	49,6	44,4	39,7	49,6
146_A	Woning Nieuweweg 13	5	52,5	47,2	42,6	52,5
147_A	Woning Nieuweweg 8	5	48,9	43,7	39,1	48,9
148_A	Woning Nieuweweg 10	5	52,4	47,2	42,6	52,4
149_A	Woning Nieuweweg 12	5	49	43,8	39,2	49
150_A	Woning Nieuweweg 14	5	52,5	47,2	42,6	52,5
151_A	Woning Nieuweweg 15	5	48,9	43,6	39	48,9
152_A	Woning Nieuweweg 17-1	5	50,2	44,9	40,3	50,1
153_A	Woning Nieuweweg 17a	5	49,7	44,4	39,8	49,6
154_A	Woning Nieuweweg 16a	5	53,4	48,1	43,5	53,3
155_A	Woning Nieuweweg 18	5	49,3	44	39,4	49,3
156_A	Woning Nieuweweg 20	5	51,7	46,4	41,8	51,7
157_A	Woning Nieuweweg 19	5	49	43,7	39,1	49
158_A	Woning Nieuweweg 19b	5	50	44,8	40,1	50
159_A	Woning Nieuweweg 24	5	53,1	47,8	43,2	53,1
160_A	Woning Randenburgseweg 26	5	51,9	46,7	42	51,9
161_A	Woning Randenburgseweg 28	5	43,3	38,1	33,4	43,3
162_A	Woning Randenburgseweg 21	5	42,6	37,4	32,7	42,6
163_A	Woning Nieuweweg 22	5	53,4	48,1	43,5	53,4

BIJLAGE IV OVERZICHT AAN TE VRAGEN HOGERE WAARDEN GELUID

Identificatie	Omschrijving	Hoogte in m	Berekende waarde na toepassing SMA 0/11				Aan te vragen Hogere Waarde
			Dag in dB	Avond in dB	Nacht in dB	L _{den} in dB	
046_A	Woning Insteek 7	5	50,5	45,3	40,6	50,5	50
047_A	Woning Insteek 9	5	50,5	45,2	40,6	50,5	50
048_A	Woning Insteek 11	5	51,5	46,3	41,6	51,5	52
049_A	Woning Insteek 13	5	51,5	46,3	41,6	51,5	52
050_A	Woning Insteek 18	5	49,4	44,1	39,5	49,4	49
051_A	Woning Insteek 15	5	50,4	45,1	40,5	50,4	50
052_A	Woning Insteek 19	5	51,5	46,3	41,6	51,5	52
053_A	Woning Insteek 20	5	52,5	47,3	42,7	52,5	52
054_A	Woning Insteek 23	5	50,8	45,5	40,9	50,8	51
055_A	Woning Insteek 25	5	51,5	46,2	41,6	51,5	52
056_A	Woning Insteek 24	5	51,5	46,2	41,6	51,4	51
057_A	Woning Insteek 27	5	51,6	46,3	41,7	51,6	52
058_A	Woning Insteek 31	5	51,6	46,3	41,7	51,6	52
059_A	Woning Insteek 28	5	51,3	46	41,4	51,3	51
060_A	Woning Insteek 30	5	51,2	45,9	41,3	51,2	51
061_A	Woning Insteek 32	5	50,9	45,7	41	50,9	51
062_A	Woning Insteek 34	5	51,2	45,9	41,3	51,1	51
063_A	Woning Insteek 37	5	50,9	45,6	41	50,9	51
064_A	Woning Insteek 36	5	51,3	46	41,4	51,3	51
065_A	Woning Insteek 36a	5	51,8	46,5	41,9	51,8	52
066_A	Woning Insteek 38	5	51,4	46,1	41,5	51,4	51
067_A	Woning Insteek 41	5	49,2	43,9	39,3	49,2	49
068_A	Woning Insteek 42	5	50,9	45,6	41	50,9	51
069_A	Woning Insteek 44	5	50,6	45,3	40,7	50,6	51
070_A	Woning Insteek 45	5	51,3	46,1	41,5	51,3	51
071_A	Woning Insteek 46	5	50,6	45,3	40,7	50,6	51
072_A	Woning Insteek 49	5	51,6	46,3	41,7	51,6	52
073_A	Woning Insteek 48	5	50,9	45,6	41	50,9	51
074_A	Woning Insteek 50	5	50,9	45,6	41	50,9	51
075_A	Woning Insteek 53	5	52,4	47,1	42,5	52,4	52
076_A	Woning Insteek 52	5	50,9	45,6	41	50,9	51
080_A	Woning Insteek 62	5	49,8	44,6	39,9	49,8	50
081_A	Woning Insteek 55	5	53	47,7	43,1	52,9	53
083_A	Woning Insteek 59	5	51,7	46,5	41,8	51,7	52

Identificatie	Omschrijving	Hoogte in m	Berekende waarde na toepassing SMA				Aan te vragen Hogere Waarde
			0/11				
			Dag in dB	Avond in dB	Nacht in dB	L _{den} in dB	
084_A	Woning Insteek 61	5	51,4	46,1	41,5	51,4	51
085_A	Woning Insteek 66	5	49,7	44,5	39,8	49,7	50
086_A	Woning Insteek 65	5	50	44,8	40,1	50	50
087_A	Woning Insteek 70	5	49,2	43,9	39,3	49,2	49
088_A	Woning Insteek 67	5	49,6	44,3	39,7	49,6	50
089_A	Woning Insteek 71	5	49,6	44,3	39,7	49,6	50
090_A	Woning Insteek 72	5	48,9	43,7	39	48,9	49
092_A	Woning Insteek 81	5	50,4	45,1	40,5	50,4	50
094_A	Woning Insteek 85	5	49,2	43,9	39,3	49,2	49
095_A	Woning Voshol 2b	5	50,5	45,2	40,6	50,5	50
099_A	Woning Voshol 5	5	50,4	45,1	40,5	50,3	50
100_A	Woning Parallele Wijkdijk 1	5	48,8	43,6	38,9	48,8	49
101_A	Woning Parallele Wijkdijk 2	5	51,6	46,3	41,7	51,6	52*)
102_A	Woning Parallele Wijkdijk 6	5	48,7	43,5	38,8	48,7	49*)
103_A	Woning Parallele Wijkdijk 10	5	50,8	45,5	40,9	50,8	51*)
104_A	Woning Parallele Wijkdijk 12	5	48,9	43,6	39	48,9	49*)
105_A	Woning Parallele Wijkdijk 34	5	51,2	45,9	41,3	51,1	51*)
106_A	Woning Parallele Wijkdijk 40	5	49,3	44	39,4	49,3	49*)
107_A	Woning Parallele Wijkdijk 50	5	50,2	44,9	40,3	50,2	50*)
108_A	Woning Parallele Wijkdijk 54	5	49	43,7	39,1	48,9	49*)
109_A	Woning Parallele Wijkdijk 56	5	49,4	44,1	39,5	49,4	49*)
110_A	Woning Parallele Wijkdijk 58	5	49,2	43,9	39,3	49,1	49*)
112_A	Woning Parallele Wijkdijk 62	5	49	43,8	39,1	49	49*)
145_A	Woning Randenburgseweg 11	5	49,6	44,4	39,7	49,6	50
146_A	Woning Randenburgseweg 13	5	52,5	47,2	42,6	52,5	52
147_A	Woning Randenburgseweg 8	5	48,9	43,7	39,1	48,9	49
148_A	Woning Randenburgseweg 10	5	52,4	47,2	42,6	52,4	52
149_A	Woning Randenburgseweg 12	5	49	43,8	39,2	49	49
150_A	Woning Randenburgseweg 14	5	52,5	47,2	42,6	52,5	52
151_A	Woning Randenburgseweg 15	5	48,9	43,6	39	48,9	49
152_A	Woning Randenburgseweg 17-1	5	50,2	44,9	40,3	50,1	50
153_A	Woning Randenburgseweg 17a	5	49,7	44,4	39,8	49,6	50
154_A	Woning Randenburgseweg 16a	5	53,4	48,1	43,5	53,3	53
155_A	Woning Randenburgseweg 18	5	49,3	44	39,4	49,3	49
156_A	Woning Randenburgseweg 20	5	51,7	46,4	41,8	51,7	52
157_A	Woning Randenburgseweg 19	5	49	43,7	39,1	49	49
158_A	Woning Randenburgseweg 19b	5	50	44,8	40,1	50	50
159_A	Woning Randenburgseweg 24	5	53,1	47,8	43,2	53,1	53

Identificatie	Omschrijving	Hoogte in m	Berekende waarde na toepassing SMA				Aan te vragen Hogere Waarde
			0/11				
			Dag in dB	Avond in dB	Nacht in dB	L _{den} in dB	
160_A	Woning Randenburgseweg 26	5	51,9	46,7	42	51,9	52*)
163_A	Woning Randenburgseweg 22	5	53,4	48,1	43,5	53,4	53

*) Hogere waarde ten gevolge van aanleg nieuwe weg
Overige Hogere waarden ten gevolge van reconstructie

BIJLAGE V INVOERGEGEVENS LUCHT (CAR II)

Wegvak	Halve Raak	Insteek	Voshol/Parallele Wijkdijk	Parallele Middelweg
X in m.	106061	107604	107775	107123
Y in m.	456209	456079	454741	453630
Intensiteit (mvt/etm) excl. plan	2007: 1714 2010: 1792 2017: 2296	2007: 858 2010: 897 2017: 1162	2007: 250 2010: 261 2017: 293	2007: 0 2010: 0 2017: 0
Intensiteit (mvt/etm) realisatie Rondweg	2007: n.v.t. 2010: 2320 2017: 2576	2007: n.v.t. 2010: 1986 2017: 2204	2007: n.v.t. 2010: 1114 2017: 1236	2007: n.v.t. 2010: 1570 2017: 1742
Fractie licht	0,8025	0,8025	0,8025	0,8025
Fractie middelzwaar	0,1015	0,1015	0,1015	0,1015
Fractie zwaar	0,096	0,096	0,096	0,096
Fractie autobus	0,00	0,00	0,00	0,00
Aantal parkeerbewegingen	0	0	0	0
Snelheidstype weg	Buitenweg	Buitenweg	Buitenweg	Buitenweg
Wegtype	2	2	2	2
Bomenfactor	1	1	1	1
Afstand tot wegas in m.	5 - 15	5 - 15	5 - 10	5 - 14

Wegvak	Randenburg	Nieuweweg, randenburg-seweg	Verlengde Nieuweweg	Randenburg west
X in m.	105913	106171	106835	105870
Y in m.	453034	452459	452135	452540
Intensiteit (mvt/etm) excl. plan	2007: 0 2010: 0 2017: 0	2007: 1628 2010: 1708 2017: 1889	2007: 0 2010: 0 2017: 0	2007: 0 2010: 0 2017: 0
Intensiteit (mvt/etm) incl. plan	2007: n.v.t. 2010: 1708 2017: 1896	2007: n.v.t. 2010: 1708 2017: 1896	2007: n.v.t. 2010: 1708 2017: 1812	2007: n.v.t. 2010: 2354 2017: 2613
Fractie licht	0,8025	0,8794	0,8794	0,8794
Fractie middelzwaar	0,1015	0,1051	0,1051	0,1051
Fractie zwaar	0,096	0,0155	0,0155	0,0155
Fractie autobus	0,00	0,00	0,00	0,00
Aantal parkeerbewegingen	0	0	0	0
Snelheidstype weg	Buitenweg	Buitenweg	Buitenweg	Buitenweg
Wegtype	2	2	2	2
Bomenfactor	1	1	1	1
Afstand tot wegas in m.	5 - 25	5	5 - 30	5