



*Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan*

**Midden-Holland**

**Milieudienst**

## **MILIEUKUNDIG ADVIES**

Oostelijke Rondweg Boskoop

 <i>Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan</i> <b>Midden-Holland</b> <span style="float: right;"><b>Miliedienst</b></span>	
Productnummer	200906235
Omschrijving	Milieukundig advies Oostelijke Rondweg Boskoop
Status	versie 4 (aanpassing n.a.v. zienswijze)
Datum	22 februari 2010
Opdrachtgever	Gemeente Boskoop
Opgesteld door	Mw. drs. A.M.W. Silvertand
<p>Dit rapport is op basis van de ten tijde van het opstellen geldende wet- en regelgeving opgesteld. Deze wet- en regelgeving is sterk aan verandering onderhevig. Geadviseerd wordt om het rapport tijdig voor het starten van de ruimtelijke procedure te laten controleren op de houdbaarheid.</p>	

## SAMENVATTING

De gemeente Boskoop is voornemens om module 3 van de Oostelijke Rondweg te ontwikkelen. In 2006 is reeds een milieukundig onderzoek uitgevoerd voor het gehele tracé. Vanwege wijzigingen in het tracé van module 3 dient voor dit tracé de rapportage te worden aangepast. Conform offerte is dit gedaan voor de milieuaspecten wegverkeerslawaaï, luchtkwaliteit, externe veiligheid en bodem.

Tengevolge van de aanleg van de Oostelijk Rondweg, module 3 rond Boskoop wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de woningen aan de Wijkdijk overschreden. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 52 dB. De ten hoogst toelaatbare waarde van 58 dB wordt niet overschreden.

Door het toepassen van enkellaags ZOAB wordt de geluidbelasting gereduceerd tot ten hoogste 52 dB op de woning aan de Spoelwijkerlaan 23, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nog steeds overschreden bij 5 woningen. Hierbij is uitgegaan van het worst-case scenario. In de variant met de laagste voertuigintensiteit wordt de voorkeursgrenswaarde bij drie woningen overschreden.

Door het toepassen van een dunne deklaag type 2 op de Verlengde Wijkdijk wordt de geluidsbelasting op de woningen gereduceerd tot ten hoogste 49 dB. De voorkeursgrenswaarde op de zijgevel van de woning aan de Spoelwijkerlaan wordt met 1 dB overschreden. Uitsluitend in de variant met de laagste voertuigintensiteit en het toepassen van geluidsarm asfalt, dunne deklaag type 2, wordt bij alle woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Uit het onderzoek naar de luchtkwaliteit is gebleken dat de ontwikkeling van de Oostelijke Rondweg ruim voldoet aan de grenswaarden. Daarbij is voor de Parallele Wijkdijk en de Verlengde Wijkdijk zelfs uitgegaan van een worst-case scenario, omdat de hoogste verkeersintensiteit uit het verkeerskundige rapport is doorgerekend.

Door de aanleg van de oostelijke rondweg kan het buitengebied aan de oostkant van Boskoop gemakkelijker worden bereikt, waarbij de bebouwde kom kan worden ontzien. De verplaatsing van transporten gevaarlijke stoffen door de bebouwde kom naar de rondweg is vanuit veiligheidsoogpunt een verbetering.

Gezien de hoeveelheden transporten gevaarlijke stoffen (propan) zal er geen plaatsgebonden risico contour optreden. De toename van het groepsrisico zal gering zijn gezien de bebouwingsdichtheid langs het tracé.

In het kader van de verantwoording van het groepsrisico worden in overleg met de lokale en regionale brandweer de aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen beschouwd.

Voor Bodem tot slot is aan de hand van het Bodem Informatie Systeem de bij de Milieudienst bekende bodeminformatie verzameld. Hieruit blijkt dat er wat betreft de bodemkwaliteit geen belemmeringen zijn voor de aanleg van de Oostelijke Rondweg. Wel zijn er een aantal locaties waar men bij graafwerkzaamheden alert moet zijn op verontreinigingen.

## INHOUD

SAMENVATTING.....	3
1 INLEIDING .....	5
2 WEGVERKEERSLAWAAI.....	7
3 LUCHTKWALITEIT.....	15
4 EXTERNE VEILIGHEID.....	19
5 BODEM.....	22
6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	30

# 1 INLEIDING

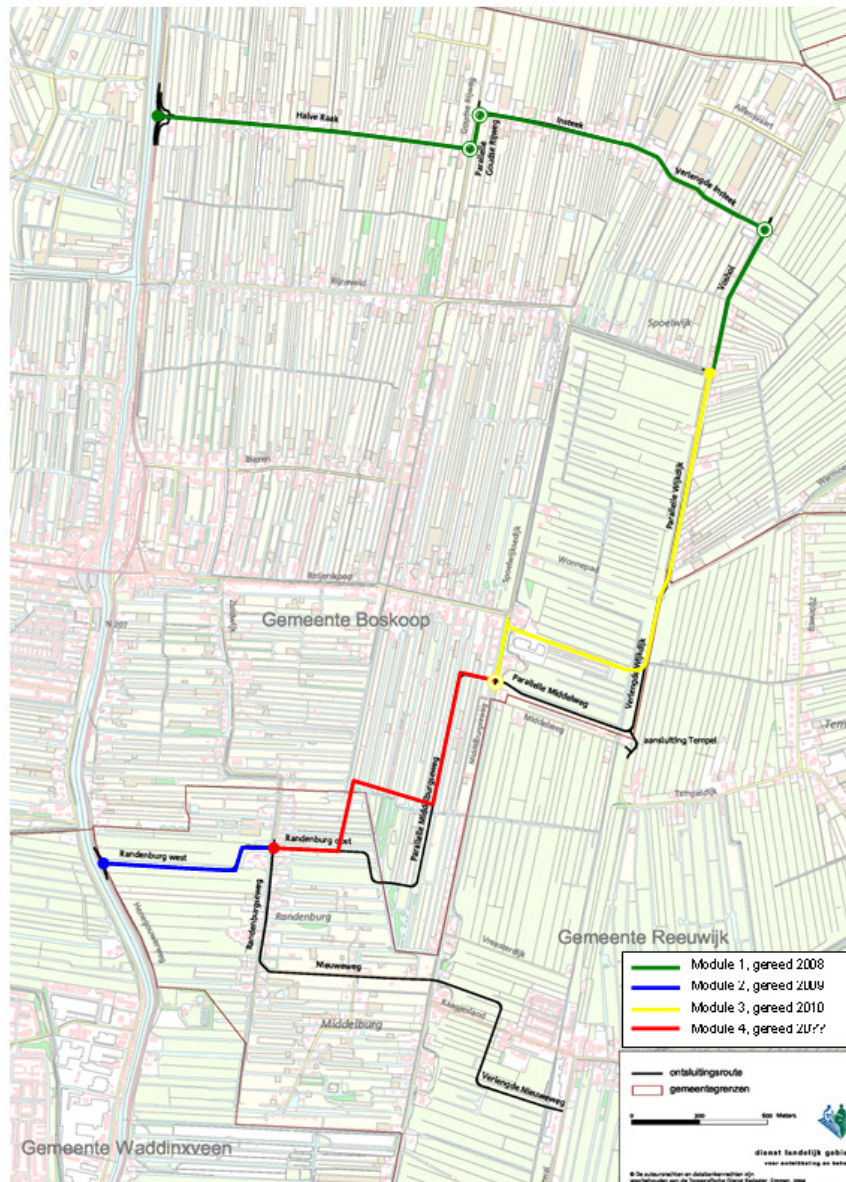
## 1.1 Aanleiding

De beleidsvelden milieu en ruimtelijke ordening groeien het laatste decennium steeds meer naar elkaar toe. In de nieuwe Wet ruimtelijke ordening wordt gesproken over een duurzame ruimtelijke kwaliteit. Alhoewel milieubeleid soms beperkingen kan opleggen aan de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen, is het primair bedoeld om een optimale leefomgeving te realiseren. De doelen van de Wet ruimtelijke ordening en de Wet milieubeheer sluiten op deze wijze bij elkaar aan.

In april 2006 heeft de Milieudienst een Milieukundig onderzoek uitgevoerd met betrekking tot een nieuw te realiseren rondweg in de gemeenten Boskoop en Reeuwijk (0505003ext41 d.d. april 2006). In deze rapportage is de gehele weg bekeken. Module 1 is inmiddels aangelegd en voor module 3 moet de ruimtelijke procedure zeer binnenkort doorlopen worden. Ten opzichte van de in 2006 opgestelde rapportage is de ligging van de weg gedeeltelijk veranderd, waardoor de rapportage moet worden aangepast.

## 1.2 Beschrijving

De gemeente Boskoop is voornemens om module 3 van de Oostelijke Rondweg te ontwikkelen. Hiertoe dient allereerst een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Onderhavig milieukundig advies kan gebruikt worden als milieukundige onderbouwing voor de ruimtelijke procedure voor module 3. Het (nieuwe) tracé van de gehele rondweg is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: ligging Oostelijke Rondweg

### 1.3 Afkadering

Op verzoek en conform offerte richt dit milieukundig advies zich op de volgende milieuaspecten:

- ◆ Wegverkeerslawaaï
- ◆ Luchtkwaliteit
- ◆ Externe Veiligheid
- ◆ Bodem

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- ◆ Topografische en kadastrale kaarten;
- ◆ Verkeersgegevens Arcadis juli 2009;
- ◆ Bodem Informatie Systeem van de Milieudienst;
- ◆ Risicoatlassen weg, spoor en water.

## 2 WEGVERKEERSLAWAAI

### 2.1 Wettelijk kader

Wegverkeerslawaaï kan de leefkwaliteit van een gebied sterk beïnvloeden. Mensen die veelvuldig worden blootgesteld aan hoog niveau van wegverkeerslawaaï kunnen hier lichamelijke en psychische klachten door oplopen. De *Wet geluidhinder* (Wgh) verplicht ertoe onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) langs wegen (art. 74-75 Wgh). Tevens stellen de Wgh en het *Besluit geluidhinder* (Bgh) regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen.

Onder geluidsgevoelige bestemmingen wordt verstaan (Art. 1 Wgh):

- ♦ Woningen
- ♦ Onderwijsgebouwen
- ♦ Ziekenhuizen en verpleeghuizen
- ♦ Buitenterreinen (bij gezondheidsgebouwen anders dan ziekenhuizen)
- ♦ Woonwagendstandplaatsen

Voor deze bestemmingen zijn voorkeursgrenswaarden opgesteld. Deze voorkeursgrenswaarden worden mede bepaald door de locatie van de gevoelige bestemmingen en het type weg. Bij realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen dient de geluidsbelasting ten hoogste de voorkeursgrenswaarde te bedragen. In de Wgh worden er eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs een bestaande weg in stedelijk en buitendelijk gebied. In tabel I zijn de voor dit onderzoek relevante voorkeursgrenswaarden weergegeven.

Tabel I: voorkeursgrenswaarden (vgw) wegverkeerslawaaï (Art. 82 Wgh en art. 3.1 Bgh)

bestemming	locatie	Voorkeursgrenswaarde
Te projecteren weg	Binnen bebouwde kom	48 dB
	Buiten bebouwde kom	48 dB

Indien bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, kan worden geconcludeerd dat de locatie niet zonder meer geschikt is voor de geplande ontwikkeling.

Indien toch wordt beoogd de ontwikkeling doorgang te laten vinden, dient er een onderzoek te worden uitgevoerd naar de haalbaarheid van maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren. Dit kunnen maatregelen aan de bron (bv. geluidarm asfalt) of maatregelen in overdrachtssfeer (bv. geluidwal) zijn. Indien deze maatregelen kunnen worden uitgevoerd en de geluidsbelasting daarmee tot (onder) de voorkeursgrenswaarde wordt teruggebracht kunnen de gevoelige bestemmingen alsnog worden gerealiseerd.

Indien maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn ofwel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan in

sommige gevallen een Hogere Waarde worden vastgesteld. Ter bepaling of deze Hogere Waarde inderdaad kan worden vastgesteld, is de *Beleidsregel Hogere Waarden regio Midden-Holland* (april 2007) vastgesteld. In situaties waarin aan deze beleidsregel wordt voldaan, kunnen er Hogere Waarden worden vastgesteld tot de Maximale Grenswaarde uit de Wgh (tabel II).

Tabel II: Maximale Grenswaarden wegverkeerslawaaï (art. 83 Wgh en art. 3.2 Bgh)

bestemming	locatie	Hogere grenswaarde
Te projecteren weg	Binnen bebouwde kom	63 dB
	Buiten bebouwde kom	58 dB

## 2.2 Onderzoek

Het akoestisch onderzoek richt zich op “module 3” van de Oostelijke Rondweg rond Boskoop. Het betreft de Wijkdijk vanaf de Spoelwijkerlaan. Ten zuiden van de Spoelwijkerlaan wordt de Parallele Wijkdijk aangelegd naast de bestaande Wijkdijk. De bestaande Wijkdijk wordt fietspad. Aan de zuidzijde wordt de Parallele Wijkdijk verlengd; dit stuk heet “Verlengde Wijkdijk”. De Verlengde Wijkdijk wordt op de Middelburgseweg aangesloten. Al deze wegvakken betreffen nieuwe situaties op grond van de Wet geluidhinder.

De Middelburgseweg wordt vanaf de aansluiting met de Middelweg tot de Reijerskoop heringericht. De herinrichting betreft het aanleggen van fietssuggestiestroken aan weerszijden van de weg. De wegas wordt niet verschoven, ook wordt er geen ander asfalttype gelegd, het asfalt wordt niet vervangen door klinkers. De herinrichting valt hiermee niet onder het begrip “reconstructie” uit de Wet geluidhinder. Het normenhuis van de Wet geluidhinder is dan ook niet van toepassing op deze herinrichting. Daarom is in dit akoestisch onderzoek het wegvak niet nader beschouwd.

Voor de relevante wegen is per weg berekend wat de geluidsbelasting op het onderzoeksgebied is. Het onderzoeksgebied betreft de zonebreedte van de wegen. De zonebreedte, zoals vastgesteld in artikel 74 van de Wet geluidhinder, bedraagt 250 meter.

De relevante wegen voor het onderzoeksgebied zijn:

- ◆ Oostelijke Rondweg bestaande uit de Parallele Wijkdijk, Verlengde Wijkdijk en Parallele Middelweg.
- ◆ Middelburgseweg tussen Reijerskoop en aansluiting met de Oostelijke Rondweg.

De rekenresultaten zijn per woning weergegeven in een tabel.

De berekeningen zijn uitgevoerd met Geonoise versie 5.43. De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting is conform de Standaard Rekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Het genoemde Reken- en meetvoorschrift is op enkele punten gewijzigd. De wijzigingen zijn gepubliceerd in de Staatscourant (nr. 12561) van 24 augustus 2009 (bij Besluit van 17 augustus 2009) en treden in werking vanaf 26 augustus 2009. In artikel II van dit Besluit is aangegeven dat de oude regeling van toepassing blijft op een akoestisch onderzoek dat



reeds voor de tijdstip van deze wijziging is ingesteld. Conform dit artikel is voor dit onderzoek uitgegaan van het 'oude' Reken- en meetvoorschrift.

Er is gerekend op een hoogte van 4,5 meter. Op deze bouwlaag treedt de hoogste geluidsbelasting op. Bij de resultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh reeds toegepast.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van verkeersgegevens uit de ruimtelijke onderbouwing "Oostelijke rondweg Boskoop" van Arcadis, rapportnummer D01011/CE9/300127 d.d. 19 oktober 2009. In dit rapport is voor de prognose van de verkeersintensiteiten een bandbreedte aangehouden, waarmee in dit akoestisch onderzoek wordt gerekend.

De invoergegevens zijn weergegeven in tabel III.

Tabel III: invoergegevens Geonoise

weg	Etnaal intensiteit [mvt/etm]			Periode	Uur-int.	Categorie verdeling Motoren/LMV/MMV/ZMV [%]	Snelheid [km/h]	Type wegdek
	2010	2020 auto- noom	2020 Incl. ontw.					
Parallele Wijkdijk	296	1690	1753- 2240	Dag	6,92	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
				Avond	2,74	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
				Nacht	0,75	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
Verlengde Wijkdijk	0	1690	1753- 2240	Dag	6,92	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
				Avond	2,74	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
				Nacht	0,75	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
Parallele Middelweg	2739	1690	1753- 2240	Dag	6,92	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
				Avond	2,74	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
				Nacht	0,75	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
Middelburgseweg (Reijerskoop- Middelweg)	4134	2600	3349	Dag	6,92	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
				Avond	2,74	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
				Nacht	0,75	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
Middelburgseweg (Middelweg- Nieuweweg)	1573	2250	2923	Dag	6,92	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
				Avond	2,74	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt
				Nacht	0,75	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt

Alle Geonoise-modelgegevens zijn opgenomen in bijlage I. Vanwege de spreiding in de verkeersintensiteiten op de Parallele en Verlengde Wijkdijk alsmede de Parallele Middelweg is in het rekenmodel uitgegaan van een worst-case scenario. Dit betekent dat voor die wegen is uitgegaan van 2240 motorvoertuigen per etmaal.

In onderstaande figuur is de modellering weergegeven.



Figuur 2 Weergave modellering

### 2.3 Rekenresultaten

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten opgenomen vanwege de Parallele Wijkdijk en de Verlengde Wijkdijk op de woningen aan de Wijkdijk in de worst-case variant.

Tabel IV Rekenresultaten in dB inclusief correctie ex. Artikel 110g bij 2240 mvt/etml

Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	L <sub>den</sub>
Woning Wijkdijk 2	4,5	51,4	47,3	41,7	51,7
Woning Wijkdijk 6	4,5	49,2	45,2	39,5	49,5
Woning Wijkdijk 12	4,5	49,9	45,9	40,3	50,2
Woning Wijkdijk 34	4,5	51,1	47,1	41,5	51,4
Woning Wijkdijk 40	4,5	49,8	45,8	40,2	50,1
Woning Wijkdijk 50	4,5	50,3	46,3	40,6	50,6
Woning Wijkdijk 54	4,5	48,8	44,8	39,2	49,1
Woning Wijkdijk 56	4,5	49,1	45	39,4	49,4
Woning Wijkdijk 58	4,5	49,4	45,4	39,8	49,7
Woning Wijkdijk 60	4,5	49,8	45,8	40,1	50,1
Woning Wijkdijk 62	4,5	49,8	45,8	40,2	50,1
Woning Wijkdijk 10	4,5	50,4	46,4	40,8	50,7
Woning Wijkdijk 11	4,5	48,9	44,9	39,2	49,2
Woning Spoelwijkerlaan 23 voorgevel	4,5	50,0	46,0	40,4	50,3
Woning Spoelwijkerlaan 23 zijgevel	4,5	53,2	49,1	43,5	53,4
Woning Spoelwijkerlaan 21	4,5	40,4	36,3	30,7	40,6

Mocht de verkeersintensiteit op de Parallele en Verlengde Wijkdijk alsmede de Parallele Middelweg ten hoogste 1753 motorvoertuigen bedragen, dan treedt een geluidsbelasting op, zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel V Rekenresultaten in dB inclusief correctie ex. Artikel 110g bij 1753 mvt/etml

Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	L <sub>den</sub>
Woning Wijkdijk 2	4,5	50,3	46,3	40,7	50,6
Woning Wijkdijk 6	4,5	48,1	44,1	38,5	48,4
Woning Wijkdijk 12	4,5	48,9	44,8	39,2	49,2
Woning Wijkdijk 34	4,5	50,1	46	40,4	50,4
Woning Wijkdijk 40	4,5	48,8	44,8	39,1	49,1
Woning Wijkdijk 50	4,5	49,2	45,2	39,6	49,5
Woning Wijkdijk 54	4,5	47,8	43,7	38,1	48
Woning Wijkdijk 56	4,5	48	44	38,4	48,3
Woning Wijkdijk 58	4,5	48,4	44,3	38,7	48,7
Woning Wijkdijk 60	4,5	48,7	44,7	39,1	49
Woning Wijkdijk 62	4,5	48,8	44,7	39,1	49
Woning Wijkdijk 10	4,5	49,4	45,3	39,7	49,6
Woning Wijkdijk 11	4,5	47,8	43,8	38,2	48,1
Woning Spoelwijkerlaan 23 voorgevel	4,5	49,0	44,9	39,3	49,3
Woning Spoelwijkerlaan 23 zijgevel	4,5	52,1	48,1	42,5	52,4
Woning Spoelwijkerlaan 21	4,5	39,3	35,3	29,6	39,6

Het verschil in geluidsbelasting tussen beide varianten bedraagt 1,1 dB.

## 2.4 Maatregelen

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen aan de Wijkdijk 49 dB tot 52 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De ten hoogst toelaatbare grenswaarde van 58 dB wordt niet overschreden.

Om de geluidbelasting te reduceren kan de wegdekverharding worden voorzien van enkellaags ZOAB. In tabel VI zijn de rekenresultaten weergegeven.

Tabel VI Rekenresultaten in dB inclusief correctie ex. Artikel 110g met enkellaags ZOAB, 2240 mtv/etml

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L <sub>den</sub>
Woning Wijkdijk 2	4,5	49,7	45,6	40	50
Woning Wijkdijk 6	4,5	47,4	43,4	37,8	47,7
Woning Wijkdijk 12	4,5	48,2	44,2	38,5	48,5
Woning Wijkdijk 10	4,5	49,4	45,4	39,8	49,7
Woning Wijkdijk 34	4,5	48,1	44	38,4	48,4
Woning Wijkdijk 40	4,5	48,6	44,6	38,9	48,9
Woning Wijkdijk 50	4,5	47,1	43	37,4	47,4
Woning Wijkdijk 54	4,5	47,3	43,3	37,7	47,6
Woning Wijkdijk 56	4,5	47,7	43,7	38	48
Woning Wijkdijk 58	4,5	48,2	44,1	38,5	48,4
Woning Wijkdijk 60	4,5	48,1	44,1	38,5	48,4
Woning Wijkdijk 62	4,5	48,7	44,7	39	49
Woning Wijkdijk 11	4,5	47,1	43,1	37,4	47,4
Woning Spoelwijkerlaan 23 voorgevel	4,5	48,3	44,3	38,6	48,6
Woning Spoelwijkerlaan 23 zijgevel	4,5	51,4	47,4	41,8	51,7
Woning Spoelwijkerlaan 21	4,5	38,5	34,5	28,9	38,8

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, de ten hoogst toelaatbare grenswaarde van 58 dB wordt niet overschreden. De geluidsbelasting op de woning aan de Spoelwijkerlaan is lager dan de voorkeursgrenswaarde en hoeft niet meegenomen te worden in het verdere maatregelenonderzoek.

Aanvullend is onderzocht of met een geluidsarm asfalt de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan worden teruggebracht. Indien in plaats van enkellaags ZOAB een dunne deklaag type 2 op de **Verlengde Wijkdijk** wordt aangebracht, wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet meer overschreden.

In tabel VII zijn alle rekenresultaten in ééngetalswaarde L<sub>den</sub> voor beide scenario's nogmaals weergegeven. De overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zijn gemarkeerd.

Tabel VII Overzicht rekenresultaten van beide scenario's met geluidsarm asfalt in dB inclusief correctie ex. Artikel 110g met enkellaags ZOAB

Omschrijving	Basisvariant met dab		Variant ZOAB		Dunne deklaag type 2	
	2240 mtv	1753 mtv	2240 mtv	1753 mtv	2240 mtv	1753 mtv
Woning Wijkdijk 2	51,7	50,6	50	48,9	47,2	46,1
Woning Wijkdijk 6	49,5	48,4	47,7	46,6	44,8	43,8
Woning Wijkdijk 12	50,2	49,2	48,5	47,4	45,6	44,5
Woning Wijkdijk 34	51,4	50,4	49,7	48,6	46,9	45,9
Woning Wijkdijk 40	50,1	49,1	48,4	47,3	45,5	44,4
Woning Wijkdijk 50	50,6	49,5	48,9	47,8	46,2	45,1
Woning Wijkdijk 54	49,1	48	47,4	46,3	44,6	43,4
Woning Wijkdijk 56	49,4	48,3	47,6	46,5	44,9	43,7
Woning Wijkdijk 58	49,7	48,7	48	46,9	45,6	44,1
Woning Wijkdijk 60	50,1	49	48,4	47,4	46,4	44,7
Woning Wijkdijk 62	50,1	49	48,4	47,4	47,2	44,7
Woning Wijkdijk 10	50,7	49,6	49	47,9	46,1	45
Woning Wijkdijk 11	49,2	48,1	47,4	46,3	44,4	43,3
Woning Spoelwijkerlaan 23 voorgevel	50,3	49,3	48,6	47,5	45,8	44,7
Woning Spoelwijkerlaan 23 zijgevel	53,4	52,4	51,7	50,7	48,9	47,9

## 2.5 Conclusie en Advies

Tengevolge van de aanleg van de Oostelijk Rondweg, module 3 rond Boskoop wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de woningen aan de Wijkdijk en de Spoelwijkerlaan 23 overschreden. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB. De ten hoogst toelaatbare waarde van 58 dB wordt niet overschreden.

Op grond van het gestelde in de Wet geluidhinder dient dan onderzoek te worden gedaan naar maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting. Aangezien de weg nieuw wordt aangelegd, is het treffen van bronmaatregelen in de vorm van geluidsarm asfalt, de meest voor de hand liggende maatregel.

Door het toepassen van enkellaags ZOAB wordt de geluidbelasting gereduceerd tot ten hoogste 52 dB op de woning aan de Spoelwijkerlaan 23, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nog steeds overschreden bij 5 woningen. Hierbij is uitgegaan van het worst-case scenario. In de variant met de laagste voertuigintensiteit wordt de voorkeursgrenswaarde bij drie woningen overschreden.

Door het toepassen van een dunne deklaag type 2 op de **Verlengde Wijkdijk** wordt de geluidsbelasting op de woningen gereduceerd tot ten hoogste 49 dB. De voorkeursgrenswaarde op de zijgevel van de woning aan de Spoelwijkerlaan wordt met 1 dB overschreden. Uitsluitend in de variant met de laagste voertuigintensiteit en het toepassen van geluidsarm asfalt, dunne deklaag type 2, wordt bij alle woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Mocht het toepassen van geluidsarm asfalt op overwegende bezwaren stuiten van financiële aard of vanuit civieltechnisch oogpunt niet mogelijk zijn, dan kan met een procedure Hogere Waarden aan de voorwaarden uit de Wet geluidhinder worden voldaan.

De Milieudienst kan de procedure voor de verlening van de hogere waarde verzorgen. Om deze procedure te volgen dient voldaan te worden aan de eisen uit de *Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden Holland*.

Ten tijde van de aanvraag voor de bouwvergunning zal middels een bouwtechnisch akoestisch onderzoek moeten worden aangetoond dat met de geplande gevelopbouw kan worden voldaan aan de eisen voor de karakteristieke geluidwering uit het Bouwbesluit. De noodzaak van dit onderzoek is afhankelijk van de keuze van het type asfalt.

## 3 LUCHTKWALITEIT

### 3.1 Wettelijk kader

Indien mensen met regelmaat luchtverontreinigende stoffen inademen kan dit leiden tot effecten op de lichamelijke gezondheid. Daarom moet bij ruimtelijke planvorming rekening worden gehouden met de effecten van de plannen op de luchtkwaliteit en de luchtkwaliteit ter plaatse.

*Titel 5.2 van de Wet milieubeheer* (hierna te noemen: *Wet luchtkwaliteit*), het *Besluit niet in betekende mate* en het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)* stellen grenzen aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen ten gevolge van het verkeer zijn stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). De grenzen voor deze stoffen zijn opgenomen in tabel VIII. In 2010 moet aan de grenswaarden (jaargemiddelde en uurgemiddelde concentratie) voor NO<sub>2</sub> worden voldaan. Voor PM<sub>10</sub> geldt dat reeds vanaf 2005 moet worden voldaan aan de (jaargemiddelde en 24-uursgemiddelde) grenswaarden.

Tabel VIII: Grenswaarden Wet luchtkwaliteit

stof	jaargemiddelde	uurgemiddelde	24-uursgemiddelde	Opmerkingen
NO <sub>2</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	200 µg/m <sup>3</sup>	n.v.t.	Uurgemiddelde mag 18x per jaar worden overschreden
PM <sub>10</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	n.v.t.	50 µg/m <sup>3</sup>	24-uursgemiddelde mag 35x per jaar worden overschreden

De *Wet luchtkwaliteit* en het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)* stellen dat ruimtelijke plannen doorgang kunnen vinden indien:

1. de luchtkwaliteit tengevolge van de plannen per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft;
2. de plannen *niet in betekende mate* (NIBM) bijdragen aan de concentratie van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> in de buitenlucht. Vanaf het in werking treden van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit op 1 augustus 2009 wordt onder een NIBM bijdrage een bijdrage van minder dan 3% verstaan;
3. de plannen niet leiden tot het overschrijden van een grenswaarde;
4. gevoelige bestemmingen (waaronder scholen en zorginstellingen) niet binnen 300 meter van een rijksweg en 50 meter van een provinciale weg worden gerealiseerd (of indien binnen deze zones geen sprake is van een (dreigende) overschrijding).

Het Besluit NIBM heeft een aantal NIBM-grenzen vastgesteld, waarvan met zekerheid kan worden gesteld dat de 3%-grens niet zal worden overschreden, te weten:

- ♦ *Woningbouw*: ≤ 1500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 3000 woningen bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.
- ♦ *Kantoorlocaties*: ≤ 100.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 200.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

In alle overige gevallen of combinaties van bovenstaande grenzen zal middels een berekening moeten worden aangetoond of de bijdrage niet in betekenende mate is of dat de grenswaarden niet worden overschreden.

Tevens is in het Besluit NIBM een anticumulatie bepaling opgenomen, die zegt dat de effecten van beoogde ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied moeten worden meegenomen in de beoordeling van het betreffende plan. Hiermee wordt voorkomen dat verschillende NIBM-projecten samen toch in betekenende mate bijdragen aan verslechtering van de luchtkwaliteit.

### 3.2 Onderzoek

Nieuwe wegen vallen niet onder een categorie uit de Regeling NIBM. Daarom zijn de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> langs de Oostelijke Rondweg, module 3, voor de jaren 2010 en 2020 berekend, exclusief en inclusief de voorgenomen ontwikkeling. Dit gedeelte van de Rondweg wordt in 2010 gerealiseerd.

De beschouwde wegen zijn weergegeven in tabel IX. Buiten deze wegen wordt het verkeer afkomstig van het plan geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De intensiteiten en motorvoertuigverdeling zijn afkomstig uit het rapport 'Oostelijke Rondweg Boskoop, Ruimtelijke onderbouwing – Verkeer, Gemeente Boskoop en Buro SRO. Arcadis, 19 oktober 2009'. Voor de Parallele Wijkdijk en de Verlengde Wijkdijk is uitgegaan van een worst-case situatie. Hiervoor zijn dezelfde intensiteiten gehanteerd als voor de Parallele Middelweg voor de situatie inclusief rondweg.

Tabel IX: Invoergegevens luchtkwaliteit met verkeersintensiteiten inclusief en exclusief ontwikkeling.

	2010 [mvt/etm]		2020 [mvt/etm]
	exclusief	inclusief	inclusief
Parallele Wijkdijk / Verlengde Wijkdijk	296	1690	2240
Parallele Middelweg	0	1690	2240
Middelburgseweg (Reijerskoop – Middelweg)	4134	2600	3349

In verband met de buitenstedelijke ligging van de wegen zijn de concentraties berekend met GeoSTACKS (versie 1.03) conform Standaard Rekenmethode II.

De uurconcentratie NO<sub>2</sub> is niet berekend omdat er in Nederland geen sprake is van meer dan de toegestane 18 maal overschrijding van de grenswaarde van de uurconcentratie NO<sub>2</sub>. Overige in de Wet luchtkwaliteit opgenomen stoffen hebben momenteel in Nederland een dermate lage concentratie dat zondermeer wordt voldaan aan de grenswaarden voor deze stoffen. In dit onderzoek zijn deze stoffen aldus niet nader beschouwd.

Er is gerekend met een meerjaren meteorologie. De 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 van 6 µg/m<sup>3</sup> zijn reeds in de tabellen verwerkt. Er is gerekend op 10 meter vanaf de rand van de weg. Alle woningen langs de beschouwde wegen zijn verder van de weg gelegen. De concentraties bij de woningen zullen dus lager zijn dan de berekende concentraties.

Een uitgebreide versie van de invoergegevens is opgenomen in bijlage II.



### 3.3 Rekenresultaten

In tabel X tot en met XII zijn de rekenresultaten voor de jaargemiddelde immissieconcentratie NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> alsmede het berekende aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursconcentratie PM<sub>10</sub> weergegeven.

Tabel X: Concentraties en aantal overschrijdingen NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> langs de Parallele Wijkdijk en Verlengde Wijkdijk.

			2010		2020	
			Parallele Wijkdijk / Verlengde Wijkdijk	Achtergrondniveau	Parallele Wijkdijk / Verlengde Wijkdijk	Achtergrondniveau
NO <sub>2</sub>	Jaargemiddelde immissieconcentratie (µg/m <sup>3</sup> )	Excl. plan	24,2	24,1	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	24,6	24,1	18,7	18,3
PM <sub>10</sub>	Jaargemiddelde immissieconcentratie (µg/m <sup>3</sup> )	Excl. plan	19,1	19,1	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	19,2	19,1	17,0	16,9
	aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde	Excl. plan	10	10	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	10	10	6	6

Tabel XI: Concentraties en aantal overschrijdingen NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> langs de Parallele Middeweg.

			2010		2020	
			Parallele Middeweg	Achtergrondniveau	Parallele Middeweg	Achtergrondniveau
NO <sub>2</sub>	Jaargemiddelde immissieconcentratie (µg/m <sup>3</sup> )	Excl. plan	24,2	24,1	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	24,6	24,1	18,7	18,3
PM <sub>10</sub>	Jaargemiddelde immissieconcentratie (µg/m <sup>3</sup> )	Excl. plan	19,2	19,1	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	19,2	19,1	17,0	16,9
	aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde	Excl. plan	10	10	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	11	11	6	6

Tabel XII: Concentraties en aantal overschrijdingen NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> langs de Middelburgseweg (Reijerskoop – Middelweg).

			2010		2020	
			Middelburgseweg	Achtergrondniveau	Middelburgseweg	Achtergrondniveau
NO <sub>2</sub>	Jaargemiddelde immissieconcentratie (µg/m <sup>3</sup> )	Excl. plan	27,2	24,1	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	26,2	24,1	19,9	18,3
PM <sub>10</sub>	Jaargemiddelde immissieconcentratie (µg/m <sup>3</sup> )	Excl. plan	19,5	19,1	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	19,4	19,1	17,1	16,9
	aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde	Excl. plan	11	11	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	11	11	6	6

Het plangebied kent een goede luchtkwaliteit. Uit tabel X tot en met XII blijkt dat de berekende jaargemiddelde immissieconcentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> ruim voldoen aan de grenswaarden.

De realisatie van de Oostelijke Rondweg, module 3, levert in 2010 een verslechtering van de luchtkwaliteit op met ten hoogste 0,4 NO<sub>2</sub> en 0,1 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub>. De grenswaarde 24-uursgemiddelde voor PM<sub>10</sub> wordt maximaal 11 keer per jaar overschreden, waarmee wordt voldaan aan de grenswaarde van 35-maal overschrijdingen.

### 3.4 Conclusie en advies

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter hoogte van het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarden voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. Aldus wordt de realisatie van het plan conform *Titel 5.2 van de Wet milieubeheer* toelaatbaar geacht.

## 4 EXTERNE VEILIGHEID

### 4.1 Wettelijk kader

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Het *Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)* en de circulaire *Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS)* en *Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen (1984)* vormen op dit moment het wettelijk kader voor het omgaan met deze risico's. Door het stellen van eisen aan afstanden tussen de activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten (woningen, kantoren, scholen, enz.) worden de eventuele gevolgen van deze risico's zoveel mogelijk beperkt.

#### *Plaatsgebonden risico (PR)*

Als "harde" afstandseis voor externe veiligheid geldt een contour voor het plaatsgebonden risico (PR  $10^{-6}$ ), die wordt aangegeven als een afstand ten opzichte van de activiteit met gevaarlijke stoffen (risicobron). Binnen deze PR  $10^{-6}$  contour mogen geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd.

#### *Groepsrisico (GR)*

Afhankelijk van de aard van de risicobron is er sprake van een bepaald invloedsgebied. Binnen dit invloedsgebied moet worden onderzocht hoe groot de kans per jaar is dat een groep van ten minste 10 (zich binnen dit invloedsgebied bevindende) personen overlijdt ten gevolge van een ramp of zwaar ongeval met de betreffende risicobron. De uitkomst van dit onderzoek geeft de hoogte van het GR weer en wordt uitgedrukt in een curve, waarbij als norm voor het GR een oriënterende waarde is vastgesteld.

De hoogte van het GR moet door middel van een bestuurlijke afweging worden verantwoord.

Als binnen het invloedsgebied (beperkt) kwetsbare bestemmingen zijn gelegen, geldt ook voor de hiermee samenhangende toename van het GR een bestuurlijke verantwoordingsplicht.

In verband hiermee moet de (regionale) brandweer in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen over het GR en de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

### 4.2 Onderzoek

Het betreft in dit geval de aanleg van een weg. Deze weg is zelf geen (beperkt) kwetsbaar object, maar een "risicobron" die wordt toegevoegd. Er zal namelijk transport van gevaarlijke stoffen plaats gaan vinden over deze nieuwe weg. Onderzocht is in hoeverre het risico voor de omgeving door de aanleg van de weg toeneemt.

### 4.3 Resultaten

Binnen de gemeente Boskoop zijn ongeveer 230 propaantanks gelegen. Deze propaantanks moeten op enig moment worden bevoorrad door tankwagens. Deze transportbewegingen leveren een risico op voor de omgeving. Het grootste gedeelte van de propaantanks is in het oostelijk deel van de ge-

meente Boskoop gelegen. Door de aanleg van de oostelijke rondweg kan het buitengebied aan de oostkant van Boskoop gemakkelijker worden bereikt, waarbij de bebouwde kom kan worden ontzien.

De verplaatsing van transporten gevaarlijke stoffen door de bebouwde kom naar de rondweg is vanuit veiligheidsoogpunt een verbetering. Hierbij is het van belang dat de routing van gevaarlijke stoffen binnen Boskoop met de aanleg van de rondweg tegen het licht wordt gehouden en zo nodig wordt aangepast.

Uitgaande van het aantal propaantanks in Boskoop oost (en Reeuwijk) en de vulfrequentie, is de verwachting dat over de nieuwe rondweg maximaal 200 transporten propaan per jaar zullen plaatsvinden.

Om de aanleg van de rondweg mogelijk te maken moet een ruimtelijk besluit worden genomen. Op grond van de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (verder afgekort als RNVGS) is een beoordeling van het bestemmingsplan op het aspect externe veiligheid in dat geval nodig. Voor de aanleg van een nieuwe weg wordt in de circulaire een risicobenadering gegeven.

Om het risiconiveau te bepalen is de eerste vraag of de omvang en aard van de transportstromen is in te schatten. Dit is het geval; het gaat om propaan (brandbaar gas) en betreft maximaal 200 transporten per jaar. Daarna kan op basis van zogenaamde "vuistregels" een indruk van de risico's worden verkregen.

#### Plaatsgebonden risico

Volgens de vuistregels zal een PR  $10^{-6}$  contour pas optreden bij transport van brandbare gassen (propaan) bij hoeveelheden groter dan 8.000 per jaar (binnen bebouwde kom) of 2.300 per jaar (buiten de bebouwde kom, op een 80 km/h weg). Aangezien deze aantallen niet worden gehaald zal er dus geen PR  $10^{-6}$  contour optreden. Het plaatsgebonden risico vormt dus geen belemmering voor de aanleg van de rondweg.

#### Groepsrisico

Tot een afstand van 200 meter moet rekening worden gehouden met het scenario van een explosie van een tankwagen met brandbaar gas (propaan). Langs het grootste deel van het traject is vrijwel geen bebouwing gelegen. Op een aantal plekken is lintbebouwing aanwezig. Gezien de lage bevolkingsdichtheid zal het groepsrisico nihil zijn. Indien wordt uitgegaan van een bevolkingsdichtheid van 40 pers. per hectare (wat niet wordt gehaald) dan zou er op basis van de vuistregels een overschrijding van het groepsrisico kunnen optreden bij meer dan 1.000 transporten buiten de bebouwde kom (80 km/h), of bij meer dan 3.500 transporten binnen de bebouwde kom. Deze aantallen worden niet gehaald. De toename van het groepsrisico door de aanleg van de rondweg zal dus gering zijn en op basis van de ervaringen binnen de regio Midden-Holland zeker lager liggen dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Het betreft hier dus een geringe toename van het groepsrisico. In het kader van de verantwoording van het groepsrisico worden in overleg met de lokale en regionale brandweer de aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen beschouwd. Deze aspecten vinden geen borging in het bestemmingsplan.

#### **4.4 Conclusie en advies**

Door de aanleg van de oostelijke rondweg kan het buitengebied aan de oostkant van Boskoop gemakkelijker worden bereikt, waarbij de bebouwde kom kan worden ontzien. De verplaatsing van transporten gevaarlijke stoffen door de bebouwde kom naar de rondweg is vanuit veiligheidsoogpunt een verbetering.

Gezien de hoeveelheden transporten gevaarlijke stoffen (propaan) zal er geen plaatsgebonden risico contour optreden. De toename van het groepsrisico zal gering zijn gezien de bebouwingsdichtheid langs het tracé.

In het kader van de verantwoording van het groepsrisico worden in overleg met de lokale en regionale brandweer de aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen beschouwd.

## 5 BODEM

### 5.1 Wettelijk kader

Voor het aanleggen van een infrastructureel werk is wettelijk gezien geen onderzoek naar de bodem nodig. Echter, iedereen die voornemens is een geval van ernstige bodemverontreiniging te saneren of handelingen te verrichten waarbij de ernstige bodemverontreiniging wordt verminderd of verplaatst moet dit melden bij de provincie (artikel 28 Wet bodembescherming). Impliciet betekent dit dat bij werkzaamheden in de bodem bekend moet zijn of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging of een mogelijk ernstig geval. Locaties waar in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden, kunnen worden gezien als locaties waar een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Voor het *toepassen* van grond en bouwstoffen in werken is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Dit betekent onder andere dat grond en bouwstoffen moeten zijn voorzien van een geldige kwaliteitsverklaring. Alle toepassingen van grond moeten bovendien worden gemeld.

Voor het *ontgraven en afvoeren* van licht verontreinigde grond is er in principe geen onderzoeksverplichting. Indien de vrijkomende grond elders wordt toegepast, is het afhankelijk van de plaats van toepassing of een keuring moet worden uitgevoerd. In de regio Midden-Holland wordt er naar gestreefd zoveel mogelijk grond her te gebruiken als bodem conform het grondstromenbeleid Midden-Holland.

Voor het *tijdelijk uitnemen en terugplaatsen* ten behoeve van het leggen van kabels en leidingen en rioleringen binnen hetzelfde werk bestaat geen onderzoeksverplichting.

De Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) heeft betrekking op veiligheid, gezondheid en welzijn in verband met de arbeid. De Arbowet vormt het algemeen wettelijk kader, terwijl veel materiële bepalingen zijn opgenomen in het Arbobesluit. Het Arbo-Informatieblad 'Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater' (AI-blad 22) geeft aanwijzingen voor het werken met grond en grondwater bij bodemsaneringen, graven van putten en sleuven, het herschikken van grond en het laden en lossen van verontreinigde grond.

### 5.2 Onderzoek

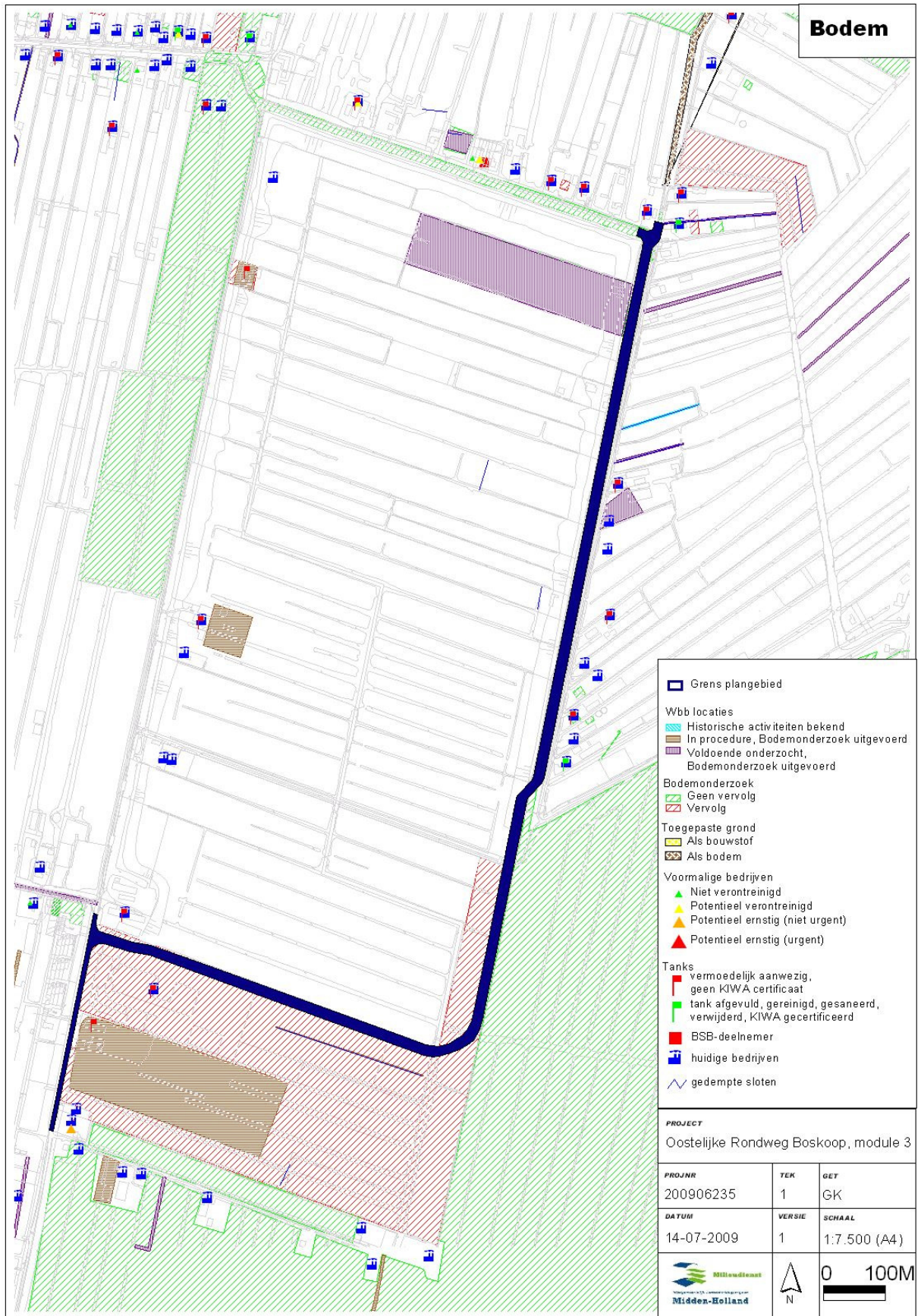
Van module 3 van de Oostelijke Rondweg is met behulp van het Bodem Informatie Systeem (BIS) alle bij de Milieudienst bekende informatie verzameld over de onderwerpen:

- ◆ Voormalige bedrijven (Bio-b);
- ◆ Huidige bedrijven;
- ◆ Tanks;
- ◆ Dempingen (Bio-s);
- ◆ Wbb-locaties;
- ◆ Bodemonderzoeken;
- ◆ BSB-deelname (Bodemsanering op in gebruik zijnde bedrijfsterreinen);
- ◆ Toepassing grond (grondwerken);
- ◆ Bodemkwaliteitskaart en grondstromenbeleid.

Het onderzoek beperkt zich tot het plangebied en de ontwikkellocaties. Bij nader onderzoek ten behoeve van ontwikkelingen dienen, conform NEN 5725, ook omliggende percelen te worden betrokken.

### **5.3 Resultaten**

In figuur 3 is de bij de Milieudienst bekende bodeminformatie van het plangebied weergegeven. Tabel XIII geeft een toelichting op de afgebeelde informatie.



Figuur 3: Bodeminformatiekaart



Tabel XIII: toelichting op bodeminformatiekaart

<b>Tanks</b>
Er zijn twee categorieën tanks weergegeven: groene en rode. Groene tanks met KIWA-certificaat zijn (zintuiglijk) onderzocht en kunnen zijn verwijderd. Indien de tank wel nog aanwezig is, hoeft deze formeel niet te worden verwijderd. Rode tanks hebben geen KIWA-certificaat en zijn al dan niet verwijderd. Deze tanks of de plaats waar de tanks hebben gelegen dienen te worden onderzocht middels bodemonderzoek.
<b>Voormalige bedrijven</b>
De UBI-score (schaal 1 tot 1000) is bepalend voor het al dan niet uitvoeren van een fysiek bodemonderzoek. Het geeft het risico aan op bodemverontreiniging, waarbij een score van boven de 100 inhoudt dat er mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de bodemkaart zijn de locaties met een UBI-score <1 met een groene driehoek aangegeven (niet verontreinigd). De locaties met een UBI-score tussen de 1 en de 100 zijn met een gele driehoek aangegeven (potentieel verontreinigd). De locaties met een UBI-score tussen de 100 en 300 zijn met een oranje driehoek aangegeven (potentieel ernstig). Locaties met een UBI-score groter dan 300 hebben een rode driehoek (potentieel ernstig en urgent). Voor beide laatste categorieën geldt dat middels een historisch onderzoek moet worden nagegaan of een vervolgactie noodzakelijk is.
<b>Huidige bedrijven</b>
De huidige bedrijven vallen onder een melding of Wm-vergunning, waarmee voorwaarden ten aanzien van voorkomen van bodemverontreiniging zijn vastgelegd. Voor meer informatie over de bedrijven zie hoofdstuk Bedrijvigheid.
<b>Gedempte sloten</b>
Ter plaatse van gedempte watergangen is de kans op bodemverontreiniging groot. Indien op een te ontwikkelen of aan te kopen perceel een sloot is gedempt, dan dient bodemonderzoek plaats te vinden.
<b>Gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locaties)</b>
Wbb-locaties zijn locaties met een (potentieel) geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb= Wet bodembescherming). De locaties zijn onderverdeeld in gesaneerd (groen), in procedure, bodemonderzoek uitgevoerd (bruin), voldoende onderzocht, bodemonderzoek uitgevoerd (roze) en historische activiteiten bekend (blauw). Ter plaatse van de laatste twee categorieën is veelal geen vervolgactie benodigd.
<b>Bodemonderzoek</b>
In de legenda is opgenomen of op de locatie waar het bodemonderzoek is uitgevoerd vervolgonderzoek plaats moet vinden (rood) of niet (groen). Indien is aangegeven dat geen vervolgonderzoek meer nodig is, betekent dat de locatie voldoende is onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. In een ander kader kan wel een vervolgactie noodzakelijk zijn.

N.b. 1: In figuur 3 is de bij de Milieudienst beschikbare bodeminformatie samengevat weergegeven. Meer gedetailleerde informatie kan worden opgevraagd bij de Milieudienst.

N.b. 2: Indien er op een locatie van een of meerdere items geen informatie op de kaart is afgebeeld, wil dat niet zeggen dat er op die locatie nooit een bodembedreigende activiteit heeft plaatsgevonden. Een vooronderzoek conform NEN 5725 kan hierover duidelijkheid verschaffen.

Uit de uitgevoerde BIS-toets blijkt dat er binnen het plangebied geen BSB-locaties en grondtoepassingen bekend zijn.

### Tanks

Uit het Bodem Informatie Systeem blijkt dat er aangrenzend aan het wegtracé meerdere tanks bekend zijn. In de tabel zijn alleen de tanks opgenomen waar vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Tabel XIV: tanks in BIS

Adres	Inhoud	Volume (m <sup>3</sup> )	Plaatsing tank
Wijkdijk 34	dieselolie	1	Bovengronds
Wijkdijk 34	dieselolie	1	Bovengronds
Wijkdijk 50	dieselolie	1	Bovengronds
Wijkdijk 50	huisbrandolie	0,6	bovengronds
Wijkdijk 58	huisbrandolie	3	Bovengronds in lekbak
Middelburgseweg 90	dieselolie	1	bovengronds
Middelburgseweg 88	dieselolie	1	Bovengronds
Middelburgseweg 86	dieselolie	1	Bovengronds

### Voormalige bedrijven

Uit het voormalige bedrijfsbestand (Bio-b) van de provincie Zuid-Holland blijkt dat er in het verleden aangrenzend aan het wegtracé één inrichting aanwezig is geweest.

Tabel XV: Voormalige bedrijfs- (bio-b)- activiteit met bijbehorende UBI-score

Adres	Bedrijfsactiviteit (UBI-score)	Vervolgactie
Middelburgseweg 80	Transportbedrijf (138)	Ja (uitvoeren OO)

### Huidige bedrijven

Uit de BIS-toets blijkt dat er langs het wegtracé diverse bedrijven zijn gevestigd. De huidige bedrijven vallen onder een melding of Wm-vergunning, waarmee voorwaarden ten aanzien van voorkoming van bodemverontreiniging zijn vastgelegd.

### Wbb-locaties

In de directe omgeving van het wegtracé is één geval van ernstige bodemverontreiniging bekend. zie tabel IX). Het betreft een voormalige stortplaats (NAVOS-locatie). Op de locatie heeft een deelsanering plaatsgevonden. Op basis van de beschikbare gegevens is niet duidelijk waar de deelsanering is uitgevoerd.

Tabel XVI: Wbb-locatie

Wbb-code	Adres	Gemeente	Besluit (Besluitdatum)
ZH049900011	Middelburgseweg 86	Boskoop	Ernstig

In de directe omgeving van of grenzend aan het wegtracé zijn nog een aantal Globis-locaties (dit zijn locaties die wel in het systeem van de provincie bekend zijn, maar geen gevallen van ernstige bo-

demverontreiniging zijn) bekend, waar geen vervolgonderzoek noodzakelijk is (paarsgekleurde locaties). Het betreft een (voormalig) baggerspeciedepot ter plaatse van de Insteek 50. Deze locatie is voldoende onderzocht. Tevens is ter plaatse van Wijkdijk 7 (Niesing) een voormalige stortplaats bekend. Deze is eveneens voldoende onderzocht. Daarnaast zijn er een aantal slootdempingen bekend. Deze zijn meegenomen onder het kopje *Gedempte sloten*.

#### *Bodemonderzoeken*

Uit het Bodem Informatie Systeem blijkt dat binnen of overlappend met het wegtracé op drie locaties in totaal 6 bodemonderzoeken (inclusief monitoring) zijn uitgevoerd.

*Tabel XVII: Bodemonderzoeken*

Onderzoek	Conclusie	Vervolgactie
Middelburgseweg 88a <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkennend bodemonderzoek, Lexmond Milieu-adviezen, 31-1-1994</li> <li>• Verkennend onderzoek, Lexmond Milieu-adviezen, 1-12-1997 (t.p.v. Wbb-locatie stortplaats)</li> <li>• Verkennend onderzoek, BMA Milieu, 26-3-2007 (bouwvergunning)</li> <li>• Verkennend onderzoek, BMA Milieu, 26-3-2007 (transactie)</li> </ul>	Met uitzondering van het onderzoek van 1-12-1997 van Lexmond Milieuadviezen, wat is uitgevoerd ter plaatse van de Wbb-locatie zijn de overige onderzoek uitgevoerd op het terrein daar rondom heen. Uit de beschikbare gegevens blijkt dat er nog dempingen aanwezig zijn die nog niet voldoende zijn onderzocht. De ligging van deze dempingen is niet geheel duidelijk.	Uitvoeren oriënterend onderzoek (OO)
BKK Middelburg en Tempelpolder	Het betreft het onderzoek voor het maken van een bodemkwaliteitskaart.	n.v.t.
Spoelwijkerlaan wegreconstructie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oriënterend onderzoek, Arcadis, 22-7-2003</li> </ul>	Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de wegreconstructie	Geen vervolg
Oostelijke rondweg Boskoop <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkennend onderzoek, Adverbo, 25-11-2008</li> </ul>	Betreft het wegtracé. Onderzoek niet op kaartje zichtbaar. Er zijn geen sterke verontreinigingen aangetroffen. Er zijn geen belemmeringen voor de aanleg van de weg. Ter plaatse van een demping aan de Wijkdijk is sprake van een matige verontreiniging met barium en nikkel	Geen vervolg

### Gedempte sloten

Uit het bestand met slootdempingen blijkt dat er in het verleden aangrenzend of overlappend met het wegtracé diverse sloten zijn gedempt.

Tabel XVIII: Slootdempingen

Dempingsnummer	Stort-gebruik	Dempingsmateriaal	Opmerkingen
31cz02040	(boom)kwekerij	onbekend	Over voormalige sloot liggen nu betonplaten. Controleboring uitvoeren
31cz02041	(boom)kwekerij	Vormzand van ijzergieterij	Er zijn controleboringen uitgevoerd.
31cz01042	Weiland	Onbekend	Helft van sloot is gedempt, andere helft nog niet
ZH049900019	Weiland	Diverse (puin en/of bouwen sloopafval, houtafval en ongedefinieerd materiaal)	Voldoende onderzocht

### Grondverzet

De gemeente Boskoop beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en over bijbehorend grondstromenbeleid. Het plangebied ligt in zone 6 (lintbebouwing) en zone LGB(bg: niet gezoneerd/og: Hollandveen).

- ◆ *Grond uit zone 6*

De bovengrond uit deze zone dient voor hergebruik te worden gekeurd conform het *Besluit bodemkwaliteit*. De ondergrond uit deze zone kan, indien afkomstig van een onverdachte locatie, vrij worden hergebruikt binnen de gemeente Boskoop.

- ◆ *Grond uit zone LGB*

De bovengrond uit deze zone dient voor hergebruik te worden gekeurd conform het *Besluit bodemkwaliteit*. De ondergrond uit deze zone kan, indien afkomstig van een onverdachte locatie, vrij worden hergebruikt binnen de gemeente Boskoop.

Voor het toepassen van grond van buiten het plangebied wordt op deze plaats verwezen naar de toepassingswaarden zoals deze zijn af te leiden van [www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk](http://www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk).

Grondverzet dient altijd te worden gemeld. De Milieudienst kan als grondstromenmakelaar optreden, zodat grondverzet zo (kosten)efficiënt mogelijk kan plaatsvinden.

## 5.4 Conclusie en advies

Uit de bovenstaande paragraaf blijkt dat er overlappend of langs het wegtracé verschillende bronnen aanwezig zijn die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben. Ter plaatse van de Wbb-locatie Middelburgseweg 86 is een bodemverontreiniging bekend en ter plaatse van de Middelburgseweg 88a zijn een aantal slootdempingen nog niet voldoende onderzocht. Daarnaast zijn langs het wegtracé een aantal tanks bekend waar mogelijk bodemverontreiniging aanwezig is. Omdat de percelen waar de tanks zich bevinden van het wegtracé worden gescheiden door een watergang en het wegtracé reeds is onderzocht, wordt niet verwacht dat het wegtracé hierdoor verontreinigd is. Wel wordt geadviseerd alert te zijn bij de graafwerkzaamheden in de buurt van de tanks.

Het grootste deel van het wegtracé is reeds onderzocht met het verkennend onderzoek van 25 november 2008 (Adverbo). De dempingen die mogelijk overlappen met het wegtracé zijn hierbij ook onderzocht. Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn er geen belemmeringen voor de aanleg van de weg.

Ter plaatse van de Wbb-locatie Middelburgseweg 86, de Middelburgseweg 88a geeft de verontreinigingssituatie nog wel alertheid bij graafwerkzaamheden. Dit geldt tevens voor de werkzaamheden ter plaatse van Middelburgseweg 80, waar zich een voormalige inrichting bevindt.

Het wegtracé ligt in de bodemkwaliteitszones 6 (lintbebouwing) en LGB (landelijk gebied). Dit betekent dat de vrijkomende grond van de bovengrond voor hergebruik eerst gekeurd dient te worden. Vrijkomende grond van de ondergrond mag wel zonder keuring worden hergebruikt in de regio Midden-Holland.

## 6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De ontwikkeling van module 3 van de Oostelijke Rondweg Boskoop is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit zonder meer toelaatbaar. Vanwege de milieuaspecten wegverkeerslawaai, externe veiligheid en bodem is het plan toelaatbaar, maar geldt nog wel een aantal aandachtspunten en/of vervolgcaties. Onderstaand zijn deze weergegeven:

Tengevolge van de aanleg van de Oostelijk Rondweg, module 3 rond Boskoop wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de woningen aan de Wijkdijk overschreden. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 52 dB. De ten hoogst toelaatbare waarde van 58 dB wordt niet overschreden.

Op grond van het gestelde in de Wet geluidhinder dient dan onderzoek te worden gedaan naar maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting. Aangezien de weg nieuw wordt aangelegd, is het treffen van bronmaatregelen in de vorm van geluidsarm asfalt, de meest voor de hand liggende maatregel.

Door het toepassen van enkellaags ZOAB wordt de geluidbelasting gereduceerd tot ten hoogste 52 dB op de woning aan de Spoelwijkerlaan 23, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nog steeds overschreden bij 5 woningen. Hierbij is uitgegaan van het worst-case scenario. In de variant met de laagste voertuigintensiteit wordt de voorkeursgrenswaarde bij drie woningen overschreden.

Door het toepassen van een dunne deklaag type 2 op de Verlengde Wijkdijk wordt de geluidsbelasting op de woningen gereduceerd tot ten hoogste 49 dB. De voorkeursgrenswaarde op de zijgevel van de woning aan de Spoelwijkerlaan wordt met 1 dB overschreden. Uitsluitend in de variant met de laagste voertuigintensiteit en het toepassen van geluidsarm asfalt, dunne deklaag type 2, wordt bij alle woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Mocht het toepassen van geluidsarm asfalt op overwegende bezwaren stuiten van financiële aard of vanuit civieltechnisch oogpunt niet mogelijk zijn, dan kan met een procedure Hogere Waarden aan de voorwaarden uit de Wet geluidhinder worden voldaan.

Door de aanleg van de oostelijke rondweg kan het buitengebied aan de oostkant van Boskoop gemakkelijker worden bereikt, waarbij de bebouwde kom kan worden ontzien. De verplaatsing van transporten gevaarlijke stoffen door de bebouwde kom naar de rondweg is vanuit veiligheidsoogpunt een verbetering.

Gezien de hoeveelheden transporten gevaarlijke stoffen (propaan) zal er geen plaatsgebonden risico contour optreden. De toename van het groepsrisico zal gering zijn gezien de bebouwingdichtheid langs het tracé. In het kader van de verantwoording van het groepsrisico worden in overleg met de lokale en regionale brandweer de aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen beschouwd.

Met betrekking tot de bodemkwaliteit zijn er volgens de gegevens van de Milieudienst geen belemmeringen voor de aanleg van de Oostelijke Rondweg. Wel zijn er een aantal locaties waar men bij graafwerkzaamheden alert moet zijn op verontreinigingen. Dit zijn de (voormalige) tanklocaties, de Wbb-locatie Middelburgseweg 86, de Middelburgseweg 88a (verontreinigingssituatie) en de Middelburgseweg 80 (voormalige inrichting). Verder is ten behoeve van eventueel hergebruik van de grond

aangegeven dat het wegtracé ligt in de bodemkwaliteitszones 6 (lintbebouwing) en LGB (landelijk gebied). Dit betekent dat de vrijkomende grond van de bovengrond voor hergebruik eerst gekeurd dient te worden. Vrijkomende grond van de ondergrond mag wel zonder keuring worden hergebruikt in de regio Midden-Holland.

## Bijlage I: Invoergegevens Geonoise-model

### Modelgegevens

Model: 2020 model  
Lijst van model eigenschappen

#### Model eigenschap

Omschrijving	2020 model
Verantwoordelijke	dennisk
Rekenmethode	RMV-2006
Modelgrenzen	(102130,00, 451630,00) - (112500,00, 458370,00)
Aangemaakt door	dennisk op 30-07-2009
Laatst ingezien door	Dennis.kraaij op 21-10-2009
Model aangemaakt met	Geonoise V5.43
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard bodenfactor	1,00
Zichthoek	2
Maximum aantal reflecties	1
Luchtdemping	Standard RMV-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Standard RMV-2006, SRM II
CO waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model:2020 model met dunne deklaag type 2 1753 mtv  
 Groep:hoofdgroep  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maalveld	HDef.	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k	X-1	Y-1	Rel.H
1	Wijkdijk 2	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107872,06	455104,16	8,00
2	Wijkdijk 6	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107854,11	455046,44	8,00
3	Wijkdijk10/ 12	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107837,20	454998,28	8,00
4	Wijkdijk 34	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107781,07	454728,19	8,00
5	Wijkdijk 40	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107764,70	454619,11	8,00
5	Wijkdijk 50	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107733,38	454485,23	8,00
6	Wijkdijk 54	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107727,53	454434,10	8,00
7	Wijkdijk 56	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107718,17	454387,50	8,00
8	Wijkdijk 58	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107711,15	454356,57	8,00
9	Wijkdijk 60	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107706,62	454314,39	8,00
10	Wijkdijk 62	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107696,44	454280,28	8,00
11	Middelburgseweg 88a	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	106987,28	453955,74	8,00
12	Middelburgseweg 90	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	106967,43	454037,59	8,00
13	Middelburgseweg 86	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	106929,85	453854,81	8,00
14	Middelburgseweg 86a	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	106929,39	453823,47	8,00
15	Spoelwijksedijk 2/2a	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	106977,26	454087,08	8,00
16	bedrijfsgebouw	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	106985,53	454023,34	8,00
17	bedrijfsgebouw	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107105,24	453856,65	8,00
	Wijkdijk 11	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107735,03	454878,62	8,00
	Bijgebouw	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107857,88	455116,28	8,00
1	Bijgebouw	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107835,22	454753,55	8,00
2	Bijgebouw	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107802,76	454714,17	8,00
3	Bijgebouw	5,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107766,50	454628,04	5,00
		8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	106888,36	453994,83	8,00
		8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	106906,08	453961,85	8,00
2		8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	106870,13	453906,62	8,00
	Spoelwijkerlaan 23	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107841,53	455171,63	8,00
1	Spoelwijkerlaan 21	8,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107777,38	455172,99	8,00
		0,00	0,00	Relatief	0 ds	F	080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	107845,84	455170,94	0,00

## Toetspunten

Model:2020 model met dunne deklaag type 2 1753 mtv  
 Groep:hoofdgroep  
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	X
101	Woning Wijkdijk 2	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107855,25
102	Woning Wijkdijk 6	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107855,32
104	Woning Wijkdijk 12	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107839,39
105	Woning Wijkdijk 34	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107781,37
106	Woning Wijkdijk 40	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107764,60
107	Woning Wijkdijk 50	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107734,11
108	Woning Wijkdijk 54	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107728,26
109	Woning Wijkdijk 56	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107719,55
110	Woning Wijkdijk 58	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107711,55
111	Woning Wijkdijk 60	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107707,46
112	Woning Wijkdijk 62	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107697,21
104	Woning Wijkdijk 10	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107837,97
	Woning Wijkdijk 11	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107753,21
113	Middelburgseweg 135	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	106912,39
114	Middelburgseweg 127	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	106904,12
115	Middelburgseweg 119	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	106896,46
	Spoelwijkerlaan 21	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107781,97
1	Spoelwijkerlaan 23	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107834,25
1	Spoelwijkerlaan 23 (zijgevel)	0,00 Relatief	4,50	--	-	--	--	--	107838,50

Model:2020 model met dunne deklaag type 2 1753 mtv  
 Groep:hoofdgroep  
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Y	Gevel	Geen reflectie item - omschrijving
101	455097,72		Wijkdijk 2
102	455041,78	1	Wijkdijk 6
104	454990,15	2	Wijkdijk10/ 12
105	454725,40	3	Wijkdijk 34
106	454619,11	4	Wijkdijk 40
107	454484,00	5	Wijkdijk 50
108	454432,97	6	Wijkdijk 54
109	454386,80	7	Wijkdijk 56
110	454350,26	8	Wijkdijk 58
111	454312,90	9	Wijkdijk 60
112	454278,88	10	Wijkdijk 62
104	454995,20	2	Wijkdijk10/ 12
	454879,95		Wijkdijk 11
113	453992,02		
114	453951,31	1	
115	453912,65	2	
	455171,97	1	Spoelwijkerlaan 21
1	455153,95		Spoelwijkerlaan 23
1	455155,16		Spoelwijkerlaan 23

## Wegen

Model:2020 model  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Onschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	Wgdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
	Paralle Middelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fjn	--	60	60	60	2240,00	6,97	2,74	0,75	--	80,00	80,00	80,00	10,00	10,00	10,00
	Wijkdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fjn	--	60	60	60	2240,00	6,92	2,74	0,75	--	80,00	80,00	80,00	10,00	10,00	10,00
	Middelburgseweg (Reijerskoop-Middelweg)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fjn	--	50	50	50	3349,00	6,92	2,74	0,75	--	80,00	80,00	80,00	10,00	10,00	10,00
	Middelburgseweg (Reijerskoop-Middelweg)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fjn	--	60	60	60	2923,00	6,92	2,74	0,75	--	80,00	80,00	80,00	10,00	10,00	10,00

## Wegen

Model:2020 model  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
	10,00	10,00	10,00	124,90	49,10	13,44	15,61	6,14	1,68	15,61	6,14	1,68
	10,00	10,00	10,00	124,01	49,10	13,44	15,50	6,14	1,68	15,50	6,14	1,68
	10,00	10,00	10,00	185,40	73,41	20,09	23,18	9,18	2,51	23,18	9,18	2,51
	10,00	10,00	10,00	161,82	64,07	17,54	20,23	8,01	2,19	20,23	8,01	2,19

## Wegen (1753 mtv.etmaal)

Model:2020 model met 1753 mtv  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Onschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	Wgdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
	Paralle Middelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fjn	--	60	60	60	1753,00	6,97	2,74	0,75	--	80,00	80,00	80,00	10,00	10,00	10,00
	Wijkdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fjn	--	60	60	60	1753,00	6,92	2,74	0,75	--	80,00	80,00	80,00	10,00	10,00	10,00
	Middelburgseweg (Reijerskoop-Middelweg)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fjn	--	50	50	50	3349,00	6,92	2,74	0,75	--	80,00	80,00	80,00	10,00	10,00	10,00
	Middelburgseweg (Reijerskoop-Middelweg)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fjn	--	60	60	60	2923,00	6,92	2,74	0,75	--	80,00	80,00	80,00	10,00	10,00	10,00

## Wegen (1753 mtv.etmaal)

Model:2020 model met 1753 mtv  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
	10,00	10,00	10,00	97,75	38,43	10,52	12,22	4,80	1,31	12,22	4,80	1,31
	10,00	10,00	10,00	97,05	38,43	10,52	12,13	4,80	1,31	12,13	4,80	1,31
	10,00	10,00	10,00	185,40	73,41	20,09	23,18	9,18	2,51	23,18	9,18	2,51
	10,00	10,00	10,00	161,82	64,07	17,54	20,23	8,01	2,19	20,23	8,01	2,19

## Bodemgebieden

Model:2020 model  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode WegverkeersLawaai - RMW-2006

id	Omschrijving	Sf	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak
1	Wijkdijk	0,00	107662,13	454221,39	291,77	374,73
1	Wijkdijk	0,00	107718,69	454489,06	266,22	336,02
2	Wijkdijk	0,00	107718,61	454489,49	287,54	326,99
3	Wijkdijk	0,00	107746,65	454627,44	348,02	463,70
4	Wijkdijk	0,00	107775,99	454771,42	300,27	429,64
5	Wijkdijk	0,00	107799,65	454888,45	246,74	318,86
6	Wijkdijk	0,00	107824,65	455006,47	218,02	287,46
7	Wijkdijk	0,00	107811,54	455047,79	55,14	127,79
1		0,00	107679,73	454282,36	250,56	2440,08
1		0,00	107687,17	454316,44	209,60	1870,09
2		0,00	107695,84	454359,91	175,14	666,92
3		0,00	107704,51	454398,45	121,01	408,83
4		0,00	107707,68	454423,33	118,95	221,30
5		0,00	107720,42	454489,73	89,30	201,03
6		0,00	107753,88	454651,58	76,50	96,54
7		0,00	107771,74	454738,58	115,10	519,42
8		0,00	107821,98	454985,62	76,07	81,95
9		0,00	107836,92	455053,66	89,12	161,82
10		0,00	107848,94	455109,87	67,23	217,62
10		0,00	107841,92	455108,79	290,90	397,98
1		0,00	107812,43	454969,65	200,23	250,95
2	water	0,00	107790,34	454865,35	335,92	462,53
3	water	0,00	107756,64	454696,45	271,67	348,24
4	water	0,00	107727,38	454557,04	329,01	504,94
5	water	0,00	107696,72	454398,08	266,57	355,40
1		0,00	106947,33	454051,85	550,03	2136,07
1		0,00	106896,51	453768,38	202,18	440,20
1		0,00	106890,73	454039,12	178,00	1050,14
1		0,00	106932,69	454054,91	394,23	2225,37
1	Wijkdijk	0,00	106945,24	454004,55	3924,34	13013,42

**Bijlage II: Invoergegevens luchtkwaliteit 2010 en 2020 (GeoSTACKS, versie 1.03)**

Wegvak	Parallele Wijkdijk / Verlengde Wijkdijk	Parallele Middelweg	Middelburgseweg (Reijerskoop – Middelweg)
X in m.	107769	107211	106934
Y in m.	454727	453901	453906
Intensiteit (mvt/etm) 2010 excl. plan	296	0	4134
Intensiteit (mvt/etm) 2010 incl. plan	1690	1690	2600
Intensiteit (mvt/etm) 2020 incl. plan	2240	2240	3349
Fractie licht	0,80	0,80	0,80
Fractie middelzwaar	0,10	0,10	0,10
Fractie zwaar	0,10	0,10	0,10
Uurintensiteit (%) dag	6,92	6,92	6,92
Uurintensiteit (%) avond	2,74	2,74	2,74
Uurintensiteit (%) nacht	0,75	0,75	0,75
Wegtype	normaal	normaal	normaal
Gemiddelde snelheid	60	60	60
Wegbreedte	6,5	6,5	6,5
Stagnatie	geen	geen	geen

### Bijlage III: Resultaten luchtkwaliteit 2010 en 2020 (GeoSTACKS, versie 1.03)

#### Oostelijke Rondweg Boskoop, 2010 excl rondweg, NO2

Resultaten voor model:: 2010 excl. rondweg  
Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2010

Identificatie	Omschrijving	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > Grens
Wijkdijk	Wijkdijk 10m	24,2	24,1	0
P Middelw.	Parallele Middelweg	24,2	24,1	0
Middelburg	Middelburgseweg	27,2	24,1	0

#### Oostelijke Rondweg Boskoop, 2010 excl rondweg, PM10

Resultaten voor model:: 2010 excl. rondweg  
Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 6  
Referentiejaar: 2010

Identificatie	Omschrijving	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > Plan	# > Grens
Wijkdijk	Wijkdijk 10m	19,1	19,1	10	10
P Middelw.	Parallele Middelweg	19,2	19,1	10	10
Middelburg	Middelburgseweg	19,5	19,1	11	11

#### Oostelijke Rondweg Boskoop, 2010 incl rondweg, NO2

Resultaten voor model:: 2010 incl. rondweg  
Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2010

Identificatie	Omschrijving	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > Grens
Wijkdijk	Wijkdijk 10m	24,6	24,1	0
P Middelw.	Parallele Middelweg	24,6	24,1	0
Middelburg	Middelburgseweg	26,2	24,1	0

#### Oostelijke Rondweg Boskoop, 2010 incl rondweg, PM10

Resultaten voor model:: 2010 incl. rondweg  
Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 6  
Referentiejaar: 2010

Identificatie	Omschrijving	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > Plan	# > Grens
Wijkdijk	Wijkdijk 10m	19,2	19,1	10	10
P Middelw.	Parallele Middelweg	19,2	19,1	11	11
Middelburg	Middelburgseweg	19,4	19,1	11	11

#### Oostelijke Rondweg Boskoop, 2020 incl rondweg, NO2

Resultaten voor model:: 2020 incl. rondweg  
Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2020

Identificatie	Omschrijving	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > Grens
Wijkdijk	Wijkdijk 10m	18,7	18,3	0
P Middelw.	Parallele Middelweg	18,7	18,3	0
Middelburg	Middelburgseweg	19,9	18,3	0

## Oostelijke Rondweg Boskoop, 2020 incl rondweg, PM10

Resultaten voor model:: 2020 incl. rondweg  
 Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 6  
 Referentiejaar: 2020

Identificatie	Omschrijving	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > Plan	# > Grens
Wijkdijk	Wijkdijk 10m	17,0	16,9	6	6
P Middelw.	Parallele Middelweg	17,0	16,9	6	6
Middelburg	Middelburgseweg	17,1	16,9	6	6