

MILIEUKUNDIG ADVIES

Oostelijke rondweg Boskoop
Module 4

 <i>Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan</i> Midden-Holland Milieudienst	
Productnummer	201010106
Omschrijving	Milieukundig advies Oostelijke rondweg Boskoop, module 4
Status	versie 4
Datum	13 februari 2012
Opdrachtgever	Gemeente Boskoop
Opgesteld door	dhr. drs. E.M. Korevaar

SAMENVATTING

De gemeente Boskoop is voornemens om module 4 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 4 is voor dit tracé de rapportage aangepast. Conform werkbeschrijving is dit gedaan voor de milieuaspecten wegverkeerslawaaï, luchtkwaliteit, externe veiligheid en bodem.

Ten gevolge van de aanleg van de Oostelijk rondweg, module 4 rond Boskoop wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de woningen aan de Zuidwijk 64, 66 en 68 overschreden. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB. De ten hoogst toelaatbare waarde van 58 dB wordt daarmee niet overschreden.

Op grond van de Wet geluidhinder dient in dat geval onderzoek te worden gedaan naar mogelijke maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting. Aangezien de weg nieuw wordt aangelegd, is het treffen van bronmaatregelen in de vorm van geluidsreducerend asfalt, de meest voor de hand liggende maatregel. Door het toepassen van 'Dunne deklaag type 2' (exclusief de kruising) wordt de geluidsbelasting gereduceerd tot ten hoogste 55 dB op de woning aan de Zuidwijk 68. Voor de woningen aan de Zuidwijk 66 en 64 bedraagt de geluidsbelasting bij genoemde maatregel 52 dB (nr. 66) en 49 dB (nr. 64). Er is voor gekozen om geluidsreducerend asfalt toe te passen op het nieuwe tracé exclusief de kruising. Het toepassen van het geluidsreducerend asfalt op de kruising is niet wenselijk om onderhoudstechnische redenen en akoestisch gezien niet noodzakelijk.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt met het geluidsreducerend asfalt nog overschreden en daarmee is een Hogere Waarde procedure noodzakelijk. Omdat de geluidsbelasting op een woning hoger is dan 53 dB dient voldaan te worden aan de eisen uit de *Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden-Holland*. Uit het onderzoek blijkt dat hieraan kan worden voldaan.

Tevens is voor de drie woningen onderzocht of voldaan wordt aan het binnenniveau van 33 dB. Uit onderzoek blijkt dat hieraan niet kan worden voldaan zonder aanvullende maatregelen. Deze maatregelen zullen in overleg met bewoners worden aangebracht.

Door de nieuwe rondweg zal de verkeersintensiteit op de Zuidwijk ten zuiden van de kruising toenemen. De toename van de geluidsbelasting als gevolg van de Zuidwijk op de bestaande woningen bedraagt meer dan 1,5 dB, indien geen geluidsreducerende asfalt wordt toegepast. Doordat ervoor gekozen is om 'Dunne deklagen type 2' (DD2) toe te passen op de Zuidwijk is er sprake van geen of een beperkte toename van geluid (maximaal 1 dB) en is voor deze situatie geen Hogere Waarde procedure noodzakelijk en ook geen onderzoek naar het binnenniveau van de genoemde woningen.

De woningen langs de Randenburgseweg (tot aan het nieuw aan te leggen westelijk deel van de rondweg) zullen door de verhoging van de intensiteit, vanwege de aanleg van de rondweg, een verhoging van de geluidsbelasting ondervinden van ca. 3 dB. In het kader van de goede ruimtelijke ordening is het effect van geluidsreducerend asfalt (DD2) onderzocht. Het geluidsreducerend effect hiervan is ca. 4 dB. Om geen verhoging van de geluidsbelasting te ondervinden, is ervoor gekozen om geluidsreducerend asfalt toe te passen op de Randenburgseweg tot aan de nieuw aan te leggen westelijk deel van de rondweg (module 2).

Wat betreft luchtkwaliteit zijn de concentraties NO₂ en PM₁₀ langs de Oostelijke rondweg, module 4, voor de jaren 2010 en 2020 berekend. Hieruit is gebleken dat wordt voldaan aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ voor de betreffende jaren.

Uit het onderzoek naar externe veiligheid is gebleken dat door de aanleg van de oostelijke rondweg de bebouwde kom van Boskoop ontzien kan worden wat betreft transporten van gevaarlijke stoffen. Dit zal per saldo leiden tot een verbetering van de veiligheidssituatie. De hoeveelheden transporten zullen niet leiden tot een plaatsgebonden risico contour PR 10^{-6} , zodat aan de wettelijke eisen kan worden voldaan. De toename van het groepsrisico zal gering zijn, gezien de relatief lage bebouwingsdichtheid langs het tracé.

In deze verantwoording groepsrisico is aangegeven dat in het kader van brandpreventie, in overleg met de lokale brandweer, bij de inrichting van de rondweg aandacht moet zijn voor voldoende bluswatervoorzieningen.

Tot slot is voor bodem aan de hand van het Bodem Informatie Systeem de bij de Milieudienst bekende bodeminformatie verzameld en zijn aanvullende onderzoeken verricht. Er zijn vanuit bodemhygiënisch oogpunt geen redenen, die een beletsel of beperking vormen ten aanzien van de aanleg van een weg op de locatie. Wel dient tijdens de geplande werkzaamheden rekening gehouden te worden met de aanwezige grondwaterverontreiniging ter hoogte van Zuidwijk 70.

INHOUD

SAMENVATTING	2
1 INLEIDING.....	5
2 WEGVERKEERSLAWAAI	7
3 LUCHTKWALITEIT	19
4 EXTERNE VEILIGHEID	22
5 BODEM.....	25
6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	29

Bijlage I: Invoergegevens en rekenresultaten Geonoise

Bijlage II: Invoergegevens luchtkwaliteit 2010 en 2020 (GeoSTACKS, versie 1.60)

Bijlage III: Bodeminformatiekaart

Bijlage IV: Verantwoording Groepsrisico

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, module 2 betreft grondgebied van de gemeente Reeuwijk. Omdat het tracé sinds 2006 is gewijzigd, moesten voor module 3 en 4 nieuwe ruimtelijke procedures doorlopen worden. Onderhavig milieukundig onderzoek betreft het aangepaste onderzoek voor module 4.

1.2 Beschrijving

De gemeente Boskoop is voornemens om module 4 van de Oostelijke rondweg te ontwikkelen. Hiertoe dient allereerst een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Het (nieuwe) tracé van module 4 is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: plangebied Oostelijke rondweg Boskoop, module 4

1.3 Afkadering

Op verzoek en conform de werkbeschrijving richt dit milieukundig advies zich op de volgende milieu-aspecten:

- ♦ Wegverkeerslawaaï
- ♦ Luchtkwaliteit
- ♦ Externe Veiligheid
- ♦ Bodem

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- ♦ Topografische en kadastrale kaarten;
- ♦ Verkeersgegevens Arcadis september 2010
- ♦ 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)
- ♦ Woonwagenstandplaatsen

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 danwel realisatie van een nieuwe weg 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 buitenstedelijk 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)

situatie	locatie	Voorkeursgrenswaarde
Nieuw te projecteren weg	Binnen bebouwde kom	48 dB
	Buiten bebouwde kom	48 dB

Indien bij de realisatie van een nieuwe weg langs geluidsgevoelige 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. geluidsarm asfalt) of maatregelen in overdrachtsfeer (bv. geluidswal) zijn. Indien deze maatregelen kunnen worden uitgevoerd en de geluidsbelasting daarmee tot (onder) de voorkeursgrenswaarde wordt teruggebracht kan de ontwikkeling van een nieuwe weg 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)

situatie	locatie	Hogere grenswaarde
Nieuw te projecteren weg	Binnen bebouwde kom	63 dB
	Buiten bebouwde kom	58 dB

Alvorens aan de grenswaarden te toetsen, 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.

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 Wgh, bedraagt 250 meter.

2.2 Onderzoek

Het akoestisch onderzoek richt zich op “module 4” van de Oostelijke rondweg Boskoop. Het tracé loopt vanaf de Middelburgseweg naar de Randenburgseweg, waar deze ter hoogte van de Zuidwijk een aansluiting heeft, zie figuur 2. Het nieuwe wegvak betreft een nieuwe situatie op grond van de Wet geluidhinder.

De relevante wegen voor het onderzoeksgebied zijn:

- ♦ Nieuwe weg: Nieuwe tracé rondweg;
- ♦ Bestaande wegen: Randenburgseweg en de Zuidwijk.

De rekenresultaten zijn per woning weergegeven in tabellen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu Versie 1.80. 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 (inclusief wijzigingen d.d. 26 augustus 2009).

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.

In bijlage I zijn de invoergegevens opgenomen.

Voor de geluidsberekeningen is gebruik gemaakt van verkeersgegevens uit de ruimtelijke onderbouwing “OOSTELIJKE RONDWEG BOSKOOP MODULE 4, RUIMTELIJKE ONDERBOUWING - VERKEER” van Arcadis, rapportnummer D01011/CE0/0M0/000384/MW, d.d. 13 september 2010.

In dit onderzoek is (overeenkomstig rapport Arcadis) ervan uitgegaan dat de rondweg in 2010 is gerealiseerd. In werkelijkheid moet het nog gerealiseerd worden. Voor de uitkomsten van het onderzoek heeft dit geen consequenties.

De invoergegevens zijn weergegeven in Tabel III.

Tabel III: invoergegevens Geomilieu

Weg	Etmaalintensiteit [mvt/etm]			Periode	Uur intensiteit	Categorie verdeling Motoren/LMV/MMV/ZMV [%]	Snelheid [km/h]	Type wegdek
	2009	2010 Incl. ontw.	2020 Incl. ontw.					
Nieuwe tracé rondweg	-	2800	3653	Dag	6,92	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt (DAB)
				Avond	2,74	0,0 / 80 / 10 / 10		
				Nacht	0,75	0,0 / 80 / 10 / 10		
Randenburgse- weg / Zuidwijk (Zuid)	1900 ¹⁾	2800	3653	Dag	6,92	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt (DAB)
				Avond	2,74	0,0 / 80 / 10 / 10		
				Nacht	0,75	0,0 / 80 / 10 / 10		
Zuidwijk (Noord)	1900 ¹⁾	440	536	Dag	6,92	0,0 / 80 / 10 / 10	60	Fijn asfalt (DAB)
				Avond	2,74	0,0 / 80 / 10 / 10		
				Nacht	0,75	0,0 / 80 / 10 / 10		

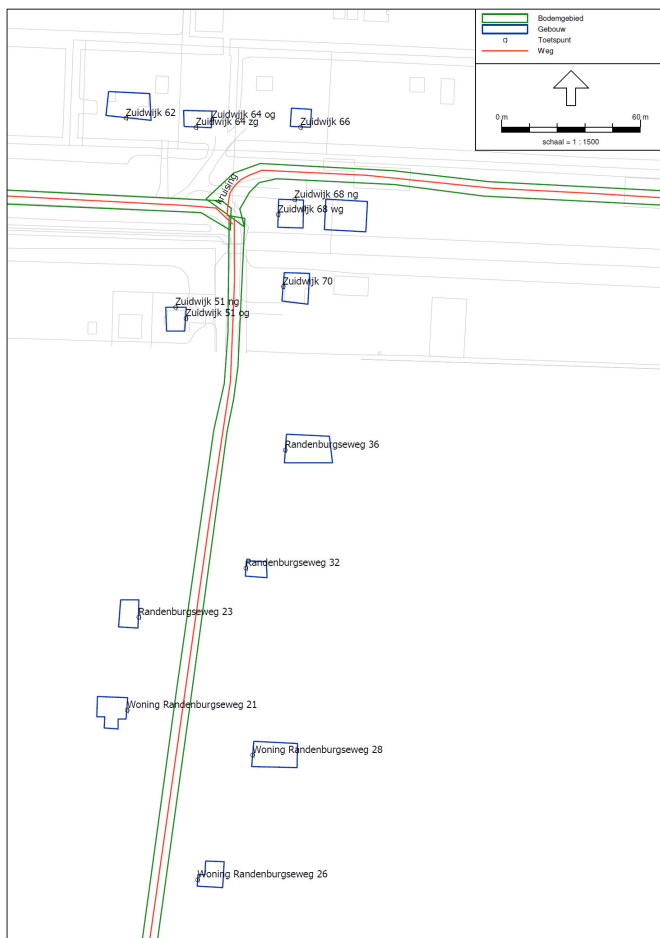
1) Op basis van een autonome groei van 2% per jaar t.o.v. de intensiteit in 1998.

De relevante Geomilieu-modelgegevens zijn opgenomen in bijlage I.

In Figuur 2 is de modellering van de Oostelijke rondweg module 4 weergegeven. In Figuur 3 zijn de rekenpunten opgenomen.



Figuur 2: Weergave modellering, module 4



Figuur 3: ligging rekenpunten

2.3 Rekenresultaten

Bestaande wegen, onderzoek reconstructie Wet geluidhinder

Uit de Wgh volgt dat, bij een fysieke wijziging aan een bestaande weg, onderzocht dient te worden of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er is sprake van een reconstructie wanneer de geluidsbelasting na wijziging hoger is dan de voorkeursgrenswaarde *en* ten gevolge van de weg de geluidsbelasting met 1,5 dB of meer toeneemt. De wijziging aan de Zuidwijk met de aansluiting van de rondweg is een fysieke wijziging van de weg. Derhalve dient onderzocht te worden of er sprake is van een reconstructie Wgh.

Voor de Zuidwijk is de geluidsbelasting berekend ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen één jaar voor en 10 jaar na realisatie van de weg. Overeenkomstig het uitgangspunt van Arcadis is in dit onderzoek uitgegaan dat in 2010 de rondweg is gerealiseerd. Daarmee zijn de resultaten van 2009 en 2020 onderzocht.

Het gebied waar onderzoek naar is uitgevoerd is het zgn. reconstructiegebied. Dit gebied heeft als grens een afstand van 1/3 van de zonebreedte (1/3 van 250 meter), vanaf de locatie waar de fysieke wijziging van de weg eindigt.

In Tabel IV zijn de resultaten opgenomen voor de Zuidwijk. In bijlage I zijn de resultaten grafisch weergegeven. In het geel zijn de geluidsbelastingen aangegeven die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Tabel IV: Rekenresultaten Zuidwijk reco-onderzoek in dB inclusief correctie ex. Artikel 110g

Omschrijving	Hoogte (m)	Geluidsbelasting L_{den} 2020 in dB t.g.v. Zuidwijk	
		2009	2020
Randenburgseweg 36 westgevel	4,5	41,7	43,2
Zuidwijk 51 oostgevel	4,5	50,2	53,1
Zuidwijk 51 noordgevel	4,5	49,1	50,5
Zuidwijk 70 westgevel	4,5	51,0	53,6
Zuidwijk 68 westgevel	4,5	50,4	52,9
Zuidwijk 68 zuidgevel	4,5	48,1	51,5
Zuidwijk 66 zuidgevel	4,5	43,6	44,9
Zuidwijk 64 zuidgevel	4,5	48,0	47,4
Zuidwijk 62 zuidgevel	4,5	47,9	45,3

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Zuidwijk, na aanleg van de nieuwe rondweg, bij drie woningen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en met meer dan 1,5 dB toeneemt (in geel gemarkeerd). Daarmee is er sprake van een reconstructie.

Bestaande wegen, onderzoek goede ruimtelijke ordening

Voor de Randenburgseweg is geen onderzoek gedaan naar een reconstructie omdat er geen fysieke wijziging van de weg optreedt. De verkeersintensiteit op deze weg zal door de komst van de rondweg wel toenemen. Hiervoor biedt de Wet geluidhinder geen wettelijke kader. Het is van belang om in het kader van goede ruimtelijke ordening de effecten te beschouwen en te beoordelen.

De woningen langs de Randenburgseweg (deze woningen zijn gelegen binnen de gemeente Bodegraven-Reeuwijk) zullen door de verhoging van de intensiteit op deze weg vanwege de aanleg van de rondweg, een verhoging van de geluidsbelasting ondervinden.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting op deze woningen onderzocht en nader beschouwd.

In onderstaande tabel is de geluidsbelasting ten gevolge van de Randenburgseweg weergegeven. Hierbij is aangegeven de geluidsbelasting van de huidige situatie (2009) en de situatie 10 jaar na aanleg van de rondweg (2020).

Tabel V: Rekenresultaten Randenburgseweg in dB inclusief correctie ex. Artikel 110g

Omschrijving	Geluidsbelasting L_{den} 2020 in dB t.g.v. Randenburgseweg	
	2009	2020
Randenburgseweg 26 westgevel	52,4	55,3
Randenburgseweg 28 westgevel	48,9	51,8
Randenburgseweg 21 oostgevel	50,8	53,7
Randenburgseweg 23 oostgevel	50,7	53,6
Randenburgseweg 32 westgevel	52,2	55,1
Randenburgseweg 36 westgevel	49,3	52,1

Op basis van de bovenstaande tabel wordt geconcludeerd dat de geluidsbelasting toeneemt met 2,8 - 2,9 dB als gevolg van de aanleg van de nieuwe rondweg.

Nieuwe wegen, toetsing Wet geluidhinder

In Tabel VI zijn de rekenresultaten opgenomen ten gevolge van het nieuwe tracé rondweg. De resultaten zijn weergegeven ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen. In bijlage I zijn de resultaten grafisch weergegeven.

In geel zijn de geluidsbelastingen aangegeven die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Tabel VI: Rekenresultaten Nieuwe tracé rondweg in dB inclusief correctie ex. Artikel 110g

Omschrijving	Hoogte (m)	Geluidsbelasting L_{den} 2020 in dB t.g.v. nieuwe tracé rondweg
Middelburgseweg 105 westgevel	5	42
Middelburgseweg 107 westgevel	5	42
Middelburgseweg 109 westgevel	5	43
Middelburgseweg 82 westgevel	5	44
Middelburgseweg 84 westgevel	5	45
Middelweg 11 westgevel	5	40
Zuidwijk 51 oostgevel	5	44
Zuidwijk 51 noordgevel	5	44
Zuidwijk 70 westgevel	5	44
Zuidwijk 68 westgevel	5	53
Zuidwijk 68 noordgevel	5	58
Zuidwijk 66 zuidgevel	5	55
Zuidwijk 64 zuidgevel	5	51
Zuidwijk 64 oostgevel	5	51
Zuidwijk 62 zuidgevel	5	45

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten hoogste 58 dB bedraagt ten gevolge van het nieuwe tracé rondweg. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee met 10 dB overschreden. De ten hoogst toelaatbare waarde van 58 dB wordt niet overschreden.

2.4 Maatregelenonderzoek

Bestaande wegen, onderzoek reconstructie Wet geluidhinder

Geluidsreducerend asfalt

Om de geluidsbelasting te reduceren ten gevolge de verhoging van de geluidsbelasting op de Zuidwijk kan de wegdekverharding van de Zuidwijk, ten zuiden van de kruising met de nieuwe rondweg worden voorzien van geluidsreducerend asfalt.

In het rekenmodel is in variant 1 een strook van 25 meter na de kruising (Zuidwijk ~ rondweg) de asfaltverharding 'Dunne deklaag type 2' ingevoerd. Ter plaatse van de kruising is fijn asfalt toegepast omdat het toepassen van geluidsreducerend asfalt ter plaatse van de kruising zeer onderhoudsgevoelig is. In variant 2 is het echter wel apart beschouwd om te beoordelen wat het effect hiervan is.

In Tabel VII zijn voor de woningen die ten gevolge van het nieuwe tracé rondweg een geluidsbelasting van meer dan 48 dB ondervinden, de rekenresultaten weergegeven na toepassing van asfaltverharding 'Dunne deklaag type 2'. Hierbij is onderscheid gemaakt in het toepassen van 'Dunne deklaag type 2' *exclusief* de kruising met het nieuwe traject rondweg, en het toepassen van 'Dunne deklaag type 2' *inclusief* de kruising met het nieuwe traject rondweg.

Daarnaast zijn de resultaten weergegeven met fijn asfalt in situatie 2009 en 2020. In bijlage I zijn de resultaten grafisch weergegeven.

Tabel VII: Rekenresultaten Zuidwijk in dB inclusief correctie ex. Artikel 110g met en zonder gereduceerd asfalt

Omschrijving	Hoogte (m)	Geluidsbelasting L_{den} in dB t.g.v. Zuidwijk			
		2009	2020		
		Fijn asfalt	Fijn asfalt	'Dunne deklaag type 2' excl. kruising	'Dunne deklaag type 2' incl. kruising
Zuidwijk 51 oostgevel	4,5	50	53	50	49
Zuidwijk 70 westgevel	4,5	51	54	51	50
Zuidwijk 68 westgevel	4,5	50	53	51	50
Zuidwijk 68 zuidgevel	4,5	48	52	49	48

Uit Tabel VII blijkt dat met toepassing van het geluidsreducerend asfalt, 'Dunne deklaag type 2', in beide varianten nog niet voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsreductie bedraagt ten hoogste 3 dB ten opzichte van de situatie fijn asfalt (DAB). De toename van ca. 2,9 dB, door de komst van de nieuwe rondweg, wordt hiermee opgeheven. Daarmee is er voor beide varianten **geen** sprake meer van een reconstructie, is voor deze situatie **geen** Hogere Waarde procedure noodzakelijk en ook geen onderzoek naar het binnenniveau van de genoemde woningen.

Geluidsscherm

Er is onderzocht of met een geluidsscherm ten noorden van Zuidwijk 68 de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan worden teruggebracht. Er zijn twee geluidsschermen ingevoerd in het rekenmodel, aan weerszijde van de weg. Het 'oostelijke scherm' heeft een lengte van ca. 48 meter, het 'westelijke scherm' ca. 35 meter, beide 2 meter hoog).

Het effect van de schermen is in onderstaand tabel weergegeven.

Tabel VIII: Rekenresultaten Zuidwijk in dB inclusief correctie ex. Artikel 110g met en zonder scherm

Omschrijving	Hoogte (m)	Geluidsbelasting L_{den} 2020 in dB t.g.v. Zuidwijk	
		Zonder scherm (Fijn asfalt)	Met scherm (Fijn asfalt)
Zuidwijk 51 noordgevel	4,5	50	47
Zuidwijk 51 oostgevel	4,5	53	51
Zuidwijk 70 westgevel	4,5	54	52
Zuidwijk 68 westgevel	4,5	53	50
Zuidwijk 68 zuidgevel	4,5	52	49

Het scherm dient een oppervlaktemassa van tenminste 10 kg/m² te bezitten en kierdicht uitgevoerd te worden.

De kosten voor het toepassen van een scherm bedraagt ca. € 500,- per m² excl. btw. Daarmee worden de totaal kosten begroot op € 83.000 excl. btw.

Het toepassen van de schermen langs de Zuidwijk wordt vanwege de hoge kosten voor drie woningen als niet realistisch beschouwd. Daarnaast zal het scherm uit landschappelijk oogpunt niet ge-

wenst zijn en uit verkeerskundig oogpunt bezwaren opleveren (i.v.m. belemmering van het zicht nabij de kruising).

Bestaande wegen, onderzoek goede ruimtelijke ordening

Voor de Randenburgseweg is in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzoek gedaan naar de effecten bij toepassing van geluidsreducerend asfalt.

In onderstaand tabel is de geluidsbelasting ten gevolge van de Randenburgseweg weergegeven.

Hierbij is aangegeven de geluidsbelasting van de huidige situatie (2009), de situatie 10 jaar na aanleg van de rondweg (2020) zonder maatregelen en de situatie 10 jaar na aanleg van de rondweg met maatregelen (toepassing van 'Dunne deklaag type 2' (DD2) op dit traject).

In het rekenmodel is voor de Randenburgseweg een strook van ca. 190 meter 'Dunne deklaag type 2' ingevoerd, vanaf het begin van deze weg (noordkant) tot aan het nieuwe tracé "module 2" (westelijke rondweg).

Tabel IX: Rekenresultaten Randenburgseweg in dB inclusief correctie ex. Artikel 110g

Omschrijving	Geluidsbelasting L_{den} 2020 in dB t.g.v. Randenburgseweg		
	2009	2020 ZM	2020 MM (DD2)
Randenburgseweg 26 westgevel	52,4	55,3	50,9
Randenburgseweg 28 westgevel	48,9	51,8	47,2
Randenburgseweg 21 oostgevel	50,8	53,7	49,3
Randenburgseweg 23 oostgevel	50,7	53,6	49,1
Randenburgseweg 32 westgevel	52,2	55,1	50,7
Randenburgseweg 36 westgevel	49,3	52,1	47,6

Op basis van de bovenstaande tabel kan geconcludeerd worden dat indien er geluidsreducerend asfalt (DD2) wordt toegepast op de Randenburgseweg de geluidsbelasting wordt verlaagd met ca. 4 dB (t.o.v. de situatie zonder maatregelen). Daarmee is er geen sprake meer van een toename van het geluid door de komst van de nieuwe rondweg.

Nieuwe wegen, toetsing Wet geluidhinder

Geluidsreducerend asfalt

Om de geluidsbelasting te reduceren ten gevolge van het nieuwe tracé rondweg kan de wegdekverharding van de nieuwe weg worden voorzien van geluidsreducerend asfalt.

In het rekenmodel is een strook van 107 meter vanaf de kruising (rondweg ~ Zuidwijk) richting de oostzijde, de asfaltverharding 'Dunne deklaag type 2' ingevoerd. Na deze afstand is uitgegaan van fijn asfalt, omdat vanaf dit punt geluidsbijdrage van de weg beperkt is en daarmee de reductie door toepassing van 'Dunne deklaag type 2' nihil is. Ter plaatse van de kruising is fijn asfalt toegepast omdat het toepassen van geluidsreducerend asfalt ter plaatse van de kruising zeer onderhoudsgevoelig is. In variant 2 is het echter wel apart beschouwd om te beoordelen wat het effect hiervan is.

In Tabel X zijn voor de woningen die ten gevolge van het nieuwe tracé rondweg een geluidsbelasting van meer dan 48 dB ondervinden, de rekenresultaten weergegeven na toepassing van asfaltverharding 'Dunne deklaag type 2' in beide varianten. Hierbij zijn ook de resultaten weergegeven met fijn asfalt. In bijlage I zijn de resultaten grafisch weergegeven.

Tabel X: Rekenresultaten nieuwe tracé rondweg in dB inclusief correctie ex. Artikel 110g met en zonder maatregelen

Omschrijving	Hoogte (m)	Geluidsbelasting L_{den} 2020 in dB t.g.v. nieuwe tracé rondweg		
		Fijn asfalt	'Dunne deklaag type 2' excl. kruising	'Dunne deklaag type 2' incl. kruising
Zuidwijk 68 westgevel	4,5	53	51	50
Zuidwijk 68 noordgevel	4,5	58	55	54
Zuidwijk 66 zuidgevel	4,5	55	52	51
Zuidwijk 64 zuidgevel	4,5	51	49	47
Zuidwijk 64 oostgevel	4,5	51	49	48

Uit Tabel X blijkt dat met toepassing van het geluidsreducerend asfalt, 'Dunne deklaag type 2', nog niet voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsreductie zonder toepassing van Dunne Deklagen type 2 op de kruising bedraagt ten hoogste 3 dB, met toepassing van Dunne Deklagen type 2 op de kruising ten hoogste 4 dB.

Geluidsscherm

Er is onderzocht of met een geluidsscherm ten noorden van Zuidwijk 66 de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan worden teruggebracht. Er is een geluidsscherm ingevoerd in het rekenmodel. Het scherm is ingevoerd langs de rondweg (zuidzijde) (totaal ca. 52 meter lang, 2 meter hoog).

Het effect van het scherm bedraagt circa 3 dB ter plaatse van de noordgevel van de woning Zuidwijk 66. Hiermee wordt nog niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Het scherm dient een oppervlaktemassa van tenminste 10 kg/m² te bezitten en kierdicht uitgevoerd te worden.

De kosten voor het toepassen van een scherm bedraagt ca. € 500,- per m² excl. btw. Daarmee worden de totaal kosten begroot op € 52.000 excl. btw.

Het toepassen van een scherm langs de nieuwe weg wordt vanwege de hoge kosten voor één woning als niet realistisch beschouwd. Daarnaast zal het scherm uit landschappelijk oogpunt niet gewenst zijn en uit verkeerskundig oogpunt bezwaren opleveren (i.v.m. belemmering van het zicht nabij de kruising).

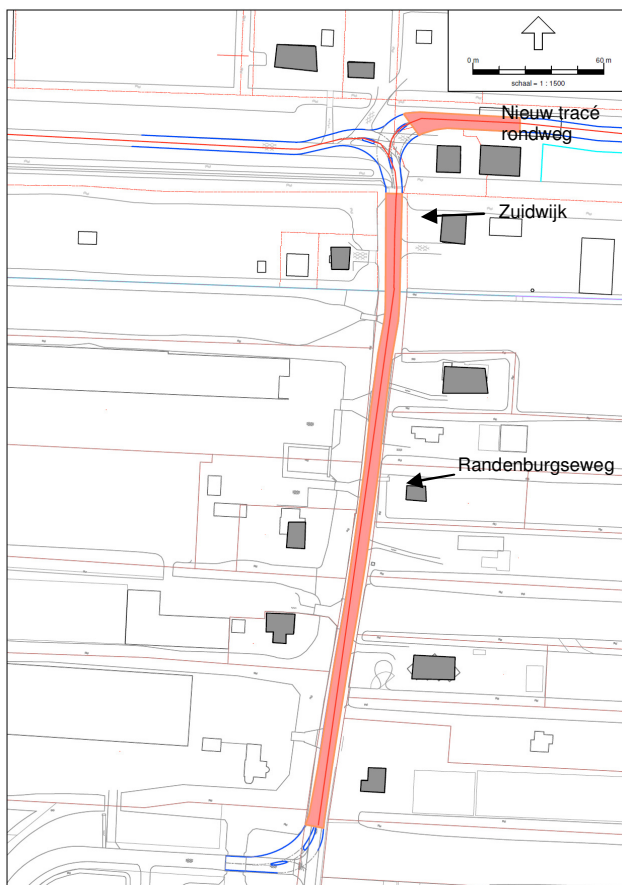
Te nemen maatregelen

Er is gekozen om geluidsreducerende asfalt (DD2) toe te passen op de Zuidwijk, exclusief de kruising (zie figuur 4). Daarmee is er **geen** sprake meer van een reconstructie, is voor deze situatie **geen** Hogere Waarde procedure noodzakelijk en ook geen onderzoek naar het binnenniveau van de genoemde woningen.

De geluidsbelasting op de gevels van de woningen langs de Randenburgseweg (zijn gelegen binnen de gemeente Bodegraven-Reeuwijk) zullen door de verhoging van de intensiteit, vanwege de aanleg van de rondweg, een verhoging van het geluidsbelasting ondervinden. Ook voor dit deel van de weg is gekozen voor het toepassen van het geluidsreducerend asfalt, zodat geen verhoging van de geluidsbelasting zal plaatsvinden (zie figuur 4).

Tevens is er ter bescherming van de woningen aan de Zuidwijk 64,66 en 68 ervoor gekozen ter plaatse van deze woningen op de nieuwe rondweg ook geluidsreducerend asfalt aan te leggen (zie

figuur 4). Het toepassen van het geluidsreducerend asfalt op de kruising is niet wenselijk om onderhoudstechnische redenen en akoestisch gezien niet noodzakelijk.



Figuur 4: Ligging toe te passen geluidsreducerend asfalt (oranje vlakken)

Binnenniveau

Op grond van art. 111.2 van de Wgh dienen alle woningen binnen de geluidszone van de nieuw aan te leggen weg, met een hogere geluidsbelasting hoger dan 48 dB vanwege die weg, te voldoen aan een binnenniveau van ten hoogste 33 dB. De woningen waarbij onderzocht dient te worden of aan dit binnenniveau wordt voldaan zijn daarmee de woningen waarvoor een Hogere Waarde wordt aangevraagd. Dit zijn de woningen Zuidwijk 64, Zuidwijk 66 en Zuidwijk 68.

Inmiddels is het gevelweringonderzoek door het adviesbureau Nibag BV –afdeling milieu bij de 3 woningen uitgevoerd (werknummer 1511.8001, d.d. 26 augustus 2011). Hieruit volgt dat een aantal verblijfsruimten in de woningen Zuidwijk 64, Zuidwijk 66 en Zuidwijk 68 niet voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. Aan de gevels van deze verblijfsruimten worden voorzieningen aangebracht, zodanig dat het binnenniveau ten hoogste 33 dB bedraagt.

Er zal zorg gedragen worden dat de gevelmaatregelen (bij de woningen waarbij de bewoners hebben ingestemd met de maatregelen) zijn aangebracht voordat de rondweg module 4 in gebruik wordt genomen.

Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden-Holland.

In de gekozen de situatie met geluidsreducerend asfalt op de nieuw aan te leggen rondweg is een Hogere Waarde procedure noodzakelijk. Om deze procedure te volgen dient voldaan te worden aan de eisen uit de *Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden-Holland*.

Omdat de geluidsbelasting ten gevolge van het nieuwe tracé rondweg hoger is dan 53 dB zijn de aanvullende voorwaarden uit de *Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden-Holland* van toepassing. Ter plaatse van woning Zuidwijk 68 is de geluidsbelasting hoger dan 53 dB, na toepassing van geluidsreducerend asfalt op de nieuw aan te leggen rondweg. Onderzocht is of de woning een geluidsluwe gevel cq. buitenruimte heeft. Dit is aan de orde. De oostgevel voldoet hieraan. Daarmee wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden.

Conclusie en Advies*Bestaande wegen*

Door de nieuwe rondweg zal de verkeersintensiteit op de Zuidwijk ten zuiden van de kruising toenemen. De toename van de geluidsbelasting als gevolg van de Zuidwijk op de bestaande woningen bedraagt meer dan 1,5 dB, indien geen geluidsreducerende asfalt wordt toegepast. In dat geval is er sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Een Hogere Waarde procedure is dan noodzakelijk. Daarnaast dient in dat geval een onderzoek naar het binnenniveau van deze woningen onderzocht te worden op grond van artikel 111.2 Wgh. Het zal gaan om drie woningen, te weten Zuidwijk 51, Zuidwijk 68 en Zuidwijk 70.

Er is gekozen om geluidsreducerende asfalt (DD2) toe te passen op de Zuidwijk, exclusief de kruising. Daarmee is er **geen** sprake meer van een reconstructie, is voor deze situatie **geen** Hogere Waarde procedure noodzakelijk en ook geen onderzoek naar het binnenniveau van de genoemde woningen.

De geluidsbelasting op de gevels van de woningen langs de Randenburgseweg (zijn gelegen binnen de gemeente Bodegraven-Reeuwijk) zullen door de verhoging van de intensiteit, vanwege de aanleg van de rondweg, een verhoging van het geluidsbelasting ondervinden van ca. 2,9 dB.

Hiervoor biedt de Wet geluidhinder geen wettelijke kader. In het kader van de goede ruimtelijke ordening is het effect van geluidsreducerend asfalt (DD2) onderzocht. Het geluidsreducerend effect hiervan is ca. 4 dB. Er is gekozen voor het toepassen van het geluidsreducerend asfalt, zodat geen verhoging van de geluidsbelasting zal plaatsvinden.

Nieuw aan te leggen weg

Tengevolge van de nieuw aan te leggen rondweg module 4 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de woningen Zuidwijk 64, 66 en 68 overschreden. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB. De ten hoogst toelaatbare waarde van 58 dB wordt daarmee niet overschreden.

Op grond van het gestelde in de Wet geluidhinder dient dan onderzoek te worden gedaan naar mogelijke maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting. Aangezien de weg nieuw wordt aangelegd, is het treffen van bronmaatregelen in de vorm van geluidsreducerend asfalt, de meest voor de hand liggende maatregel. Door het toepassen van 'Dunne deklaag type 2' exclusief de kruising wordt de geluidsbelasting gereduceerd tot ten hoogste 55 dB op de woning aan de Zuidwijk 68 en inclusief de kruising gereduceerd tot ten hoogste 54 dB op de woning aan de Zuidwijk 68. Voor de woningen aan de Zuidwijk 66 en 64 bedraagt de geluidsbelasting bij genoemde maatregelen resp. 52/51 dB (nr. 66) en 49/48 dB (nr. 64). Er is gekozen om voor een deel van de nieuwe rondweg geluidsreducerend asfalt toe te passen, vanaf de kruising met de Zuidwijk. Het toepassen van het geluidsreducerend asfalt op de kruising is niet wenselijk om onderhoudstechnische redenen en akoestisch gezien niet noodzakelijk.

Ter plaatse van de woning Zuidwijk 68 wordt in de situatie zonder maatregelen een geluidsbelasting berekend hoger dan 53 dB. Deze woning dient daarmee volgens de Beleidsregel een geluidsluwe gevel en buitenruimte te bezitten. Bij toepassing van geluidsreducerend asfalt op de nieuw aan te leggen rondweg wordt een geluidsluwe gevel en buitenruimte gecreëerd ter plaatse van de oostgevel van deze woning. Daarmee wordt voldaan aan de eisen uit de Beleidsregel.

Het toepassen van een 2 meter hoog scherm langs de nieuwe rondweg levert een reductie op van ca. 3 dB ter plaatse van de noordgevel van de woning Zuidwijk 68. Daarmee wordt nog niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het scherm wordt begroot op € 52.000 excl. btw. Deze kosten staan niet in verhouding met de behaalde reductie. Daarnaast treedt voor slechts één woning de reductie op. Om deze redenen is ervoor gekozen om het scherm niet toe te passen.

Binnenniveau

Op grond van art. 111.2 van de Wgh dienen alle woningen binnen de geluidszone van de nieuw aan te leggen weg, met een hogere geluidsbelasting hoger dan 48 dB vanwege die weg, te voldoen aan een binnenniveau van ten hoogste 33 dB. De woningen waarbij onderzocht dient te worden of aan dit binnenniveau wordt voldaan zijn daarmee de woningen waarvoor een Hogere Waarde wordt aangevraagd. Dit zijn de woningen Zuidwijk 64, Zuidwijk 66 en Zuidwijk 68.

Uit het verrichte onderzoek volgt dat een aantal verblijfsruimten in de woningen Zuidwijk 64, Zuidwijk 66 en Zuidwijk 68 niet voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. Aan de gevels van deze verblijfsruimten worden voorzieningen aangebracht, zodanig dat het binnenniveau ten hoogste 33 dB bedraagt.

Er zal zorg gedragen worden dat de gevelmaatregelen (bij de woningen waarbij de bewoners hebben ingestemd met de maatregelen) zijn aangebracht voordat de rondweg module 4 in gebruik wordt genomen.

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 (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). De grenzen voor deze stoffen zijn opgenomen in Tabel XI. In 2015 moet aan de grenswaarden (jaargemiddelde en uurgemiddelde concentratie) voor NO₂ worden voldaan. Voor PM₁₀ geldt dat vanaf 2011 moet worden voldaan aan de (jaargemiddelde en 24-uursgemiddelde) grenswaarden.

Tabel XII: Grenswaarden Wet luchtkwaliteit

stof	jaargemiddelde	uurgemiddelde	24-uursgemiddelde	Opmerkingen
NO ₂	40 µg/m ³	200 µg/m ³	n.v.t.	Uurgemiddelde mag 18x per jaar worden overschreden
PM ₁₀	40 µg/m ³	n.v.t.	50 µg/m ³	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 NO₂ en PM₁₀ 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 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 200.000 m² 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 betekende 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 NO₂ en PM₁₀ langs de Oostelijke rondweg, module 4, voor de jaren 2010 en 2020 berekend. Het gedeelte van de rondweg, dat onder module 4 valt, wordt in 2011/2012 gerealiseerd. De concentraties langs de Middelburgseweg Noord zijn berekend in het luchtonderzoek voor module 3 (Milieukundig advies Oostelijke rondweg Boskoop module 3 III, Milieudienst Midden-Holland).

De beschouwde wegen zijn weergegeven in tabel XIII. De intensiteiten en motorvoertuigverdeling zijn afkomstig uit het rapport 'Oostelijke rondweg Boskoop module 4, Ruimtelijke onderbouwing – Verkeer, Gemeente Boskoop en Buro SRO, Arcadis, 13 september 2010'.

Tabel XIII: Invoergegevens luchtkwaliteit met verkeersintensiteiten incl. ontwikkeling

	2010 [mvt/etm]	2020 [mvt/etm]
Nieuwe tracé rondweg	2800	3653
Randenburgseweg	2800	3653

In verband met de buitenstedelijke ligging van de wegen zijn de concentraties berekend met GeoSTACKS (versie 1.60) conform Standaard Rekenmethode II. Hierbij is nog uitgegaan van 2010 als jaar van realisatie. Omdat de luchtkwaliteit in de loop der jaren verbetert, geldt deze benadering daarom als 'worst case'.

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. 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 plaatsafhankelijke correctie op de jaargemiddelde fijn stof norm van 6 µg/m³ is reeds in de tabellen verwerkt. Gerekend is op de gevel van het dichtst bij de weg gelegen woning – Zuidwijk 68 op ca. 9 m afstand van de wegrand. De overige woningen langs de beschouwde wegen zijn verder van de weg gelegen. De concentraties op 10 m vanaf de wegrand en 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 XIV en tabel XV zijn de rekenresultaten voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀, voor respectievelijk het nieuwe tracé rondweg en de Randenburgseweg weergegeven.

Tabel XIV: Concentraties NO_2 en PM_{10} langs het nieuwe tracé rondweg

		2010		2020	
		Nieuw tracé rondweg	Achtergrondniveau	Nieuw tracé rondweg	Achtergrondniveau
NO₂	Jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	26,2	24,6	18,7	17,5
PM₁₀	Jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18,4	18,4	15,9	15,8

Tabel XV: Concentraties NO_2 en PM_{10} langs de Randenburgseweg

		2010		2020	
		Randenburgseweg	Achtergrondniveau	Randenburgseweg	Achtergrondniveau
NO₂	Jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	25,1	24,6	17,8	17,5
PM₁₀	Jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18,4	18,4	15,8	15,8

Het plangebied kent een goede luchtkwaliteit. Uit tabel XIV en tabel XV blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} al in 2010 inclusief plan ruim voldoen aan de grenswaarden. Om deze reden zijn de concentraties exclusief plan en de concentraties in 2011¹ en 2015² niet berekend.

Het aantal dagen met overschrijding van de 24-uursgemiddelde fijn stof concentratie blijft onder de grenswaarde wanneer de jaargemiddelde fijn stof concentratie onder $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ blijft. Voor het beschouwde plan ligt deze ver onder het genoemd niveau en is daarom niet verder gekeken naar het aantal dagen met overschrijding.

In de omgeving van de rondweg is geen sprake van grootschalige nieuwe ontwikkelingen die in verband met de anticumulatie bepaling meegenomen moeten worden in de berekening.

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_2 en PM_{10} . Aldus wordt de realisatie van het plan conform *Titel 5.2 van de Wet milieubeheer* toelaatbaar geacht.

¹ Tot 2011 heeft Nederland uitstel gekregen voor het halen van de grenswaarde voor PM_{10} .

² Tot 2015 heeft Nederland uitstel gekregen voor het halen van de grenswaarde voor NO_2 .

4 EXTERNE VEILIGHEID

4.1 Wettelijk kader

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. 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.

Het *Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)* vormt het wettelijk kader voor het omgaan met risico's ten gevolge van bedrijven (inrichtingen) met gevaarlijke stoffen.

Het wettelijk kader voor de risico's ten gevolge van transport van gevaarlijke stoffen wordt gevormd door:

- de circulaire *Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS)*, het laatst gewijzigd op 1 januari 2010 en binnenkort te vervangen door het *Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev)*;
- de circulaire *Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen (1984)*, die binnenkort vervangen zal worden door het *Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)*.

Daarnaast is, voor zover van toepassing, gebruik gemaakt van gegevens uit het *Basisnet Weg* (definitief ontwerp 2009) en het *Basisnet Water* (definitief ontwerp 2008) waarin veiligheidsafstanden worden aangegeven op basis van uitgevoerde tellingen en waarbij rekening is gehouden met een te verwachten groeiscenario tot 2020. Een vergelijkbaar *Basisnet spoor* is nog in ontwikkeling.

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 worden geprojecteerd, geldt ook voor de hiermee samenhangende toename van het GR een bestuurlijke verantwoordingsplicht.

Bij het verantwoorden van het GR moeten de volgende aspecten worden betrokken en gemotiveerd:

- ♦ Het aantal personen binnen het invloedsgebied;
- ♦ De hoogte van het GR en een eventuele toename daarvan;
- ♦ De mogelijkheden tot risicovermindering aan de risicobron;
- ♦ De alternatieven voor het ruimtelijk plan;

- ♦ De mogelijkheden om de omvang van een ramp of zwaar ongeval te beperken;
- ♦ De mogelijkheden tot zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied.

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 bevoorraadt door tankwagens. Deze transportbewegingen leveren een risico op voor de omgeving. Het grootste gedeelte van de propaantanks is in het oostelijk deel van de gemeente 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. In verband met de aanleg van de rondweg is het van belang dat de routing van gevaarlijke stoffen binnen Boskoop 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 hiervoor een beoordeling van het bestemmingsplan op het aspect externe veiligheid nodig. Voor de aanleg van een nieuwe weg wordt in de circulaire RNVGS 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 meer 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 (propan). Langs het grootste deel van het traject is vrijwel geen bebouwing gelegen. Op een aantal plekken is lintbebouwing aanwezig. De vuistregels geven aan dat bij een bevolkingsdichtheid van 40 pers. per hectare een overschrijding van het groepsrisico optreedt 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 het bestemmingsplan Oostelijke rondweg Boskoop module 3 is een verantwoording van het groepsrisico opgesteld. Deze verantwoording is gebruikt voor de verantwoording ten behoeve van module 4 en is eensluitend aan die van module 3 (*Verantwoording Groepsrisico Oostelijke rondweg Boskoop module 4*, Milieudienst Midden Holland / Gemeente Boskoop, 23 maart 2011, zie bijlage IV). In deze verantwoording is aangegeven dat in het kader van brandpreventie, in overleg met de lokale brandweer, bij de inrichting van de rondweg de bluswatervoorzieningen in het buitengebied worden meegenomen.

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 wordt ontzien. De verplaatsing van transporten gevaarlijke stoffen door de bebouwde kom naar de rondweg is vanuit veiligheidsoogpunt voor de gemeente Boskoop een verbetering.

De hoeveelheden transporten gevaarlijke stoffen (propan), die over de aan te leggen rondweg zullen plaatsvinden, leiden niet tot een plaatsgebonden risico contour PR 10^{-6} . De toename van het groepsrisico zal gering zijn, gezien de relatief lage bebouwingsdichtheid langs het tracé. De absolute hoogte van het groepsrisico zal laag zijn, zeker minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

In het kader van de verantwoording van het groepsrisico wordt verwezen naar de verantwoording die separaat is opgesteld.

5 BODEM

5.1 Wettelijk kader

Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De *Wet bodembescherming* (Wbb), het *Besluit bodemkwaliteit* en de *Woningwet* stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen.

Indien bij planvorming blijkt dat (ernstige) verontreinigingen in het plangebied aanwezig zijn, wordt op basis van de aard en omvang van de verontreiniging én de aard van de ruimtelijke plannen beoordeeld welke gevolgen dit heeft (Wbb):

- ♦ *Niet saneren*
Indien de verontreiniging voor het beoogde doel niet hoeft te worden gesaneerd kan het ruimtelijke plan voor wat betreft deze verontreiniging zonder meer doorgang vinden.
- ♦ *Saneren*
Indien de verontreiniging moet worden gesaneerd dient een saneringsplan te worden opgesteld en ingediend bij de Provincie Zuid-Holland. In sommige gevallen kan worden volstaan met het indienen van een BUS-melding bij de provincie. Na goedkeuring door de provincie kan de sanering doorgang vinden. Na afloop dient de sanering te worden geëvalueerd en ook dit verslag dient ter goedkeuring aan de provincie te worden voorgelegd. Tijdens de saneringsprocedure kan de ruimtelijke procedure worden voortgezet. Echter, een bouwvergunning kan pas worden verleend na goedkeuring van de provincie over het saneringsplan of melding.

Een onderzoeks- en saneringstraject heeft soms grote financiële consequenties voor de beoogde plannen. Enerzijds omdat de kosten van sanering hoog kunnen zijn, anderzijds omdat deze trajecten van grote invloed kunnen zijn op de planning. In het kader van de *Grondexploitatiewet* dienen deze kosten tijdig in kaart te worden gebracht. Het is daarom aan te bevelen reeds in een vroeg stadium van planvorming (historisch-) bodemonderzoek voor het hele plangebied uit te voeren. Deze bodemonderzoeken zijn ook noodzakelijk bij de aanvraag van een bouwvergunning.

Bij de realisatie van ruimtelijke plannen is vaak grondverzet noodzakelijk. Dit grondverzet is middels het Besluit bodemkwaliteit aan regels gebonden. De gemeente Boskoop beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en bijbehorend grondstromenbeleid. Uitgangspunt is dat grondverzet niet mag leiden tot verslechtering van de bodemkwaliteit ter plaatse. Alle grondverzet dient te worden gemeld bij de Milieudienst Midden-Holland.

5.2 Onderzoek

Van het plangebied 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. Omdat een weg geen verblijfplaats is waar mensen voortdurend of nagenoeg voortduren verblijven, hoeven omliggende percelen niet te worden betrokken.

5.3 Resultaten

In figuur 5 is de bij de Milieudienst bekende bodeminformatie van het plangebied weergegeven. Een vergrote versie hiervan is opgenomen in bijlage III. Tabel XVI geeft een toelichting op de afgebeelde informatie.



Figuur 5: Bodeminformatiekaart

Uit de BIS-toets blijkt dat er binnen het plangebied geen ondergrondse brandstoftanks, voormalige en huidige bedrijven aanwezig zijn (geweest).

Tabel XVI: toelichting op bodeminformatiekaart

Gedempte sloten
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.
Gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locaties)
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.
Bodemonderzoek
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 4 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 NVN 5725 kan hierover duidelijkheid verschaffen.

Slootdempingen

Ter hoogte van de Middelburgseweg 107 is een slootdemping bekend. De sloot zou gedempt zijn met puin en/of bouw- en sloopafval. Deze demping is onderzocht in het onderzoek van Tauw bv, kenmerk R001-4750742MBQ-mye-V01-NL, d.d. 3 maart 2011. Het dempingmateriaal bleek inderdaad te bestaan uit puin en hout. Er is de grond onder deze puinlaag een matige verontreiniging met lood aangetroffen. Er is geen asbest aangetoond.

Naar aanleiding van de matige loodverontreiniging is door Tauw een aanvullend onderzoek uitgevoerd met kenmerk L001-4750742MBQ-V01, d.d. 18 april 2011. Er zijn tijdens het aanvullende onderzoek ten hoogste lichte verontreinigingen met lood aangetroffen. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op het perceel behorend bij Reijerskoop 341 is eveneens een slootdemping bekend. Het dempingsmateriaal zou bestaan uit bedrijfsafval, puin en/of bouw- en sloopafval. Deze slootdemping is eveneens onderzocht in het verkennend onderzoek van Tauw bv, kenmerk R001-4750742MBQ-mye-V01-NL, d.d. 3 maart 2011. Hieruit is gebleken dat het dempingmateriaal bestaat uit puin. De grond onder het dempingmateriaal blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt en kwik. Er is geen asbest aangetoond.

Wbb-locaties

Binnen het plangebied is één geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locatie) bekend (tabel XVII). Het betreft een verontreiniging met PAK in het grondwater ter hoogte van de Zuidwijk 70. De verontreiniging is niet spoedeisend. Het opgestelde saneringsplan is reeds goedgekeurd door de provincie Zuid-Holland. Er dient tijdens de geplande werkzaamheden rekening gehouden te worden met de aanwezige grondwaterverontreiniging.

Tabel XVII: Wbb-locatie

Adres	Wbb-code	Besluit (Besluitdatum)
Zuidwijk (wegtracé)	ZH049909123	Ingestemd met interim saneringsevaluatie (10-2-2011)

Bodemonderzoeken

Uit het Bodem Informatie Systeem blijkt dat binnen het plangebied op drie locaties in totaal vijf bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

Tabel XVIII: Bodemonderzoeken

Onderzoek	Conclusie	Vervolgactie
• Verkennend bodemonderzoek Zuidwijk, Adverbo, 21-02-2006 • Saneringplan Zuidwijk, Adverbo, 28-05-2009 • Saneringsevaluatie, Adverbo, 24-01-2011	Het aanwezige asfalt is teerhoudend (ter plaatse van module 4). Het grondwater ter plaatse van de Zuidwijk is ernstig verontreinigd met PAK (zie Wbb-locatie). Er is een sanering uitgevoerd en afgerond.	Geen. De sanering is uitgevoerd en de provincie heeft ingestemd met de interim saneringsevaluatie.
• Indicatief onderzoek Reijerskoop 341, IGF, 88.900 085032, 1998 • Verkennend onderzoek Reijerskoop 341, Tauw, 1 maart 2011	Er zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetroffen. De slootdemping op de locatie is apart onderzocht in onderstaande onderzoek.	Geen.
• Verkennend onderzoek slootdempingen Reijerskoop 341 en Middelburgseweg 107, 3 maart 2011	De grond onder het dempingmateriaal aan de Reijerskoop is licht verontreinigd met kobalt en kwik. De grond onder het dempingmateriaal ter plaatse van de Middelburgseweg 107 is matig verontreinigd met lood. Er is aanvullend onderzoek uitgevoerd.	Geen. In het aanvullend onderzoek is ten hoogste lichte verontreiniging met lood aangetroffen. Er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging.

Grondverzet

De gemeente Boskoop beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en over bijbehorend grondstromenbeleid. Het plangebied ligt in zone LG7 (landelijk gebied Boskoop) van het landelijk gebied. Vrijkomende grond uit zone LG7 kan, indien afkomstig van een onverdachte locatie, vrij worden hergebruikt binnen de zone.

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.

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

5.4 Conclusie en advies

De locatie is voldoende onderzocht. Er zijn vanuit bodemhygiënisch oogpunt geen redenen, die een beletsel of beperking vormen ten aanzien van de aanleg van een weg op de locatie. Wel dient tijdens de geplande werkzaamheden rekening gehouden te worden met de aanwezige grondwaterverontreiniging ter hoogte van Zuidwijk 70.

Eventueel grondverzet dient plaats te vinden conform het grondstromenbeleid en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente.

6

CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De ontwikkeling van module 4 van de Oostelijke rondweg Boskoop is vanuit het oogpunt van lucht-kwaliteit en externe veiligheid zonder meer toelaatbaar. Vanwege de milieuaspecten wegverkeerslawaaï en bodem is het plan toelaatbaar, maar geldt nog wel een aantal aandachtspunten en/of vervolgacties. Onderstaand zijn deze weergegeven:

Door de nieuw aan te leggen Oostelijk rondweg, module 4 rond Boskoop zal de verkeersintensiteit op de Zuidwijk ten zuiden van de kruising toenemen. De toename van de geluidsbelasting als gevolg van de Zuidwijk op de bestaande woningen bedraagt meer dan 1,5 dB, indien geen geluidsreducerende asfalt wordt toegepast. In dat geval is er sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Een Hogere Waarde procedure is dan noodzakelijk. Daarnaast dient in dat geval een onderzoek naar het binnenniveau van deze woningen onderzocht te worden op grond van artikel 111.2 Wgh. Het zal gaan om drie woningen, te weten Zuidwijk 51, Zuidwijk 68 en Zuidwijk 70. Er is gekozen om geluidsreducerende asfalt (DD2) toe te passen op de Zuidwijk, exclusief de kruising. Daarmee is er **geen** sprake meer van een reconstructie, is voor deze situatie **geen** Hogere Waarde procedure noodzakelijk en ook geen onderzoek naar het binnenniveau van de genoemde woningen.

De geluidsbelasting op de gevels van de woningen langs de Randenburgseweg (tot aan de aansluiting met de westelijke rondweg) zullen door de verhoging van de intensiteit, vanwege de aanleg van de rondweg, een verhoging van de geluidsbelasting ondervinden van ca. 2,9 dB.

Hiervoor biedt de Wet geluidhinder geen wettelijke kader. In het kader van de goede ruimtelijke ordening is het effect van geluidsreducerend asfalt (DD2) onderzocht. Het geluidsreducerend effect hiervan is ca. 4 dB. Om geen verhoging van de geluidsbelasting te ondervinden is ervoor gekozen om het geluidsreducerend asfalt aan te leggen op de Randenburgseweg tot aansluiting met de westelijke rondweg.

Ten gevolge van de aanleg van de nieuwe rondweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van deze nieuwe weg ter plaatse van de woningen aan de Zuidwijk 64, 66 en 68 overschreden. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB. De ten hoogst toelaatbare waarde van 58 dB wordt daarmee niet overschreden.

Op grond van het gestelde in de Wet geluidhinder dient dan onderzoek te worden gedaan naar mogelijke maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting. Aangezien de weg nieuw wordt aangelegd, is het treffen van bronmaatregelen in de vorm van geluidsreducerend asfalt, de meest voor de hand liggende maatregel. Door het toepassen van 'Dunne deklaag type 2' (exclusief de kruising) wordt de geluidsbelasting gereduceerd tot ten hoogste 55 dB op de woning aan de Zuidwijk 68.

Het toepassen van het geluidsreducerend asfalt op de kruising is niet wenselijk om onderhoudstechnische redenen en akoestisch gezien niet noodzakelijk. Daarmee is ervoor gekozen om geluidsreducerend asfalt toe te passen op de nieuw aan te leggen rondweg, vanaf de kruising met de Zuidwijk.

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden is een Hogere Waarde procedure noodzakelijk. Omdat de geluidsbelasting op de gevel van de woning Zuidwijk 68 hoger is dan 53 dB dient voldaan te worden aan de eisen uit de *Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden-Holland*. Uit onderzoek blijkt dat hieraan wordt voldaan.

Op grond van art. 111.2 van de Wgh dienen alle woningen binnen de geluidszone van de nieuw aan te leggen weg, met een geluidsbelasting hoger dan 48 dB vanwege die weg, te voldoen aan een

binnenniveau van ten hoogste 33 dB. De woningen waarbij onderzocht dient te worden of aan dit binnenniveau wordt voldaan zijn de woningen Zuidwijk 64, Zuidwijk 66 en Zuidwijk 68.

Inmiddels is het gevelweringonderzoek door het adviesbureau Nibag BV bij de deze woningen uitgevoerd. Hieruit volgt dat een aantal verblijfsruimten in de woningen Zuidwijk 64, Zuidwijk 66 en Zuidwijk 68 niet voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. Aan de gevels van deze verblijfsruimten worden voorzieningen aangebracht, zodanig dat het binnenniveau ten hoogste 33 dB bedraagt. Er zal zorg gedragen worden dat de gevelmaatregelen (bij de woningen waarbij de bewoners hebben ingestemd met de maatregelen) zijn aangebracht voordat de rondweg Module 4 in gebruik wordt genomen.

Uit de resultaten van het onderzoek naar luchtkwaliteit blijkt dat ter hoogte van het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Aldus wordt de realisatie van het plan conform *Titel 5.2 van de Wet milieubeheer* toelaatbaar geacht.

Door de aanleg van de Oostelijke rondweg kan het buitengebied aan de oostkant van Boskoop gemakkelijker worden bereikt, waarbij de bebouwde kom wordt ontzien. De verplaatsing van transporten gevaarlijke stoffen door de bebouwde kom naar de rondweg is vanuit veiligheidsoogpunt voor de gemeente Boskoop een verbetering. De hoeveelheden transporten gevaarlijke stoffen (propaan), die over de aan te leggen rondweg zullen plaatsvinden, leiden niet tot een plaatsgebonden risico contour PR 10⁻⁶. De toename van het groepsrisico zal gering zijn, gezien de relatief lage bebouwingsdichtheid langs het tracé. De absolute hoogte van het groepsrisico zal laag zijn, zeker minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. In deze verantwoording groepsrisico is aangegeven dat in het kader van brandpreventie, in overleg met de lokale brandweer, bij de inrichting van de rondweg aandacht moet zijn voor voldoende bluswatervoorzieningen.

Er zijn vanuit bodemhygiënisch oogpunt geen redenen, die een beletsel of beperking vormen ten aanzien van de aanleg van een weg op de locatie. Wel dient tijdens de geplande werkzaamheden rekening gehouden te worden met de aanwezige grondwaterverontreiniging ter hoogte van Zuidwijk 70.

Bijlage I: Invoergegevens en rekenresultaten Geonoise

Invoergegevens 2009

Randenburgseweg

Model: 2009 Randenburgseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)
randenburg	referentiewegdek	1900,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00

Invoergegevens 2009 Randenburgseweg

Model: 2009 Randenburgseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
randenburg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Invoergegevens 2020 Randenburgseweg

Model: 2020 Randenburgseweg DAB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)
randenburg	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00

Invoergegevens 2020 Randenburgseweg

Model: 2020 Randenburgseweg DAB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
randenburg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Invoergegevens 2020 Randenburgseweg

Model: 2020 Randenburgseweg DD2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
randenburg	dunne deklagen B	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00

Invoergegevens 2020 Randenburgseweg

Model: 2020 Randenburgseweg DD2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
randenburg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Invoergegevens 2009 Zuidwijk

Model: Reco-onderzoek situatie 2009
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
zuidwijk	referentiewegdek	1900,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00

Invoergegevens 2009

Zuidwijk

Model: Reco-onderzoek situatie 2009
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Omschr.	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Invoergegevens 2020

Zuidwijk

Model: Reco-onderzoek situatie 2020 DAB
 Groep: zuidwijk
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
zuidwijk	referentiewegdek	536,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
zuidwijk	referentiewegdek	536,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
zuidwijk	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
zuidwijk	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00

Invoergegevens 2020 Zuidwijk

Model: Reco-onderzoek situatie 2020 DAB
Groep: zuidwijk
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Invoergegevens 2020

Zuidwijk

Model: Reco-onderzoek situatie 2020 DD2 excl. kruising
 Groep: zuidwijk
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
zuidwijk	referentiewegdek	536,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
zuidwijk	referentiewegdek	536,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
zuidwijk	dunne deklagen B	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
zuidwijk	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00

Invoergegevens 2020

Zuidwijk

Model: Reco-onderzoek situatie 2020 DD2 excl. kruising
 Groep: zuidwijk
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Invoergegevens 2020 Zuidwijk

Model: Reco-onderzoek situatie 2020 DD2 geheel (incl. kruising)
Groep: zuidwijk
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)
zuidwijk	referentiewegdek	536,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00
zuidwijk	referentiewegdek	536,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00
zuidwijk	dunne deklagen B	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00
zuidwijk	dunne deklagen B (30km/h)	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00

Invoergegevens 2020

Zuidwijk

Model: Reco-onderzoek situatie 2020 DD2 geheel (incl. kruising)
 Groep: zuidwijk
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Omschr.	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
zuidwijk	80,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
zuidwijk	80,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
zuidwijk	80,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
zuidwijk	80,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Invoergegevens 2020

Zuidwijk

Model: Reco-onderzoek situatie 2020 met scherm (DAB)
 Groep: zuidwijk
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
zuidwijk	referentiewegdek	536,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
zuidwijk	referentiewegdek	536,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
zuidwijk	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
zuidwijk	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00

Invoergegevens 2020

Zuidwijk

Model: Reco-onderzoek situatie 2020 met scherm (DAB)
 Groep: zuidwijk
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
zuidwijk	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Invoergegevens 2020 Nieuwe Rondweg

Model: situatie 2020 Rondweg DD2 excl. kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
rondweg	dunne deklagen B	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
rondweg	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
rondweg	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00

Invoergegevens 2020 Nieuwe Rondweg

Model: situatie 2020 Rondweg DD2 excl. kruising
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
rondweg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
rondweg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
rondweg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Invoergegevens 2020

Nieuwe Rondweg

Model: situatie 2020 Rondweg DD2 geheel (incl. kruising)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)
rondweg	dunne deklagen B	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00
rondweg	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00
rondweg	dunne deklagen B (30km/h)	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00

Invoergegevens 2020 Nieuwe Rondweg

Model: situatie 2020 Rondweg DD2 geheel (incl. kruising)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Omschr.	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
rondweg	80,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
rondweg	80,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
rondweg	80,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Invoergegevens 2020 Nieuwe Rondweg

Model: situatie 2020 Rondweg DAB met scherm
Groep: Nieuwe trace Rondweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
rondweg	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
rondweg	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
rondweg	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
rondweg	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
rondweg	referentiewegdek	3653,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
rondweg	referentiewegdek	1827,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
rondweg	referentiewegdek	1827,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
rondweg	referentiewegdek	1827,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00
rondweg	referentiewegdek	1827,00	60	60	60	6,92	2,74	0,75	80,00	80,00	80,00

Invoergegevens 2020 Nieuwe Rondweg

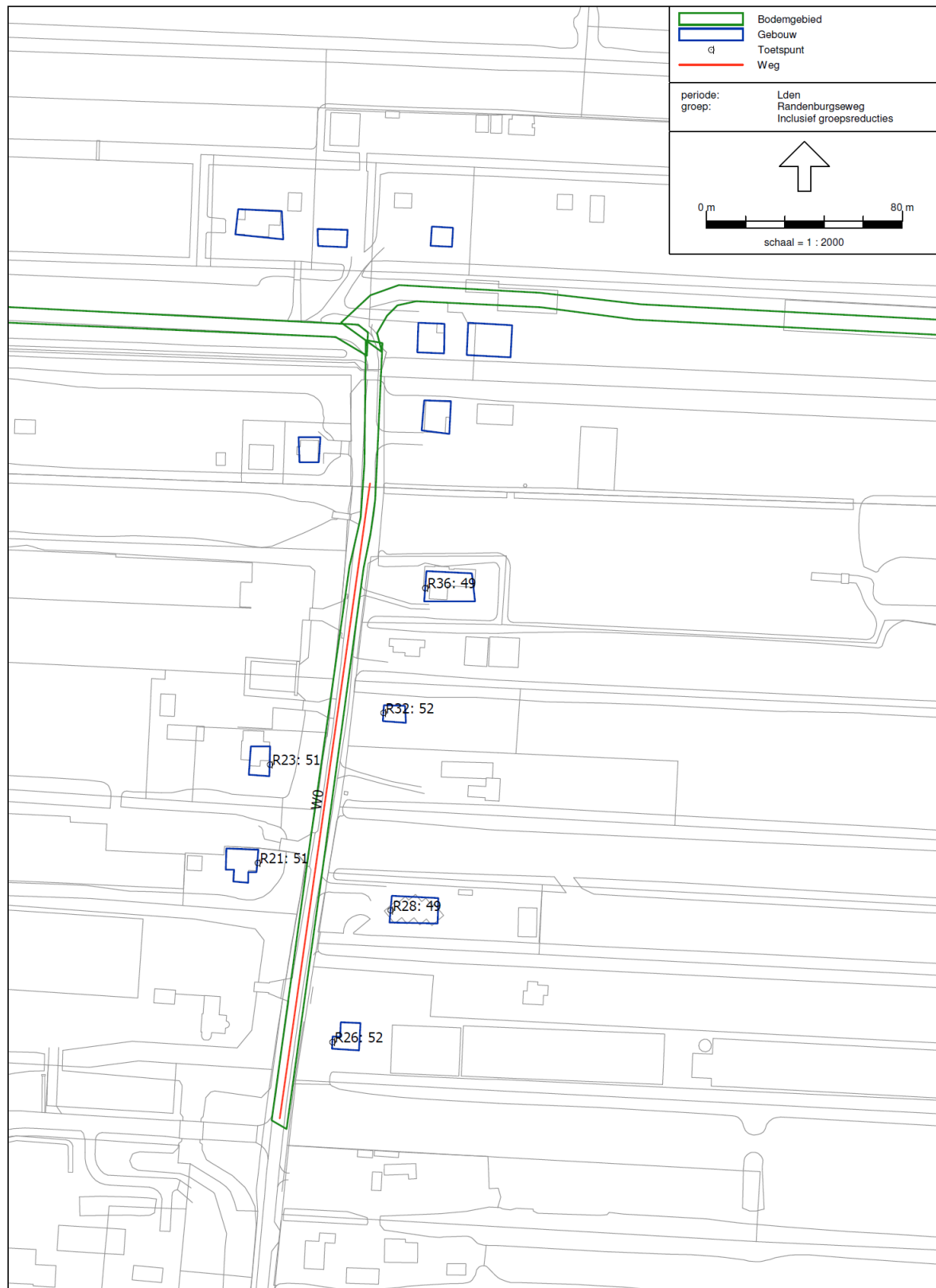
Model: situatie 2020 Rondweg DAB met scherm
Groep: Nieuwe trace Rondweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
rondweg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
rondweg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
rondweg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
rondweg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
rondweg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
rondweg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
rondweg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
rondweg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
rondweg	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Geomilieu V1.80

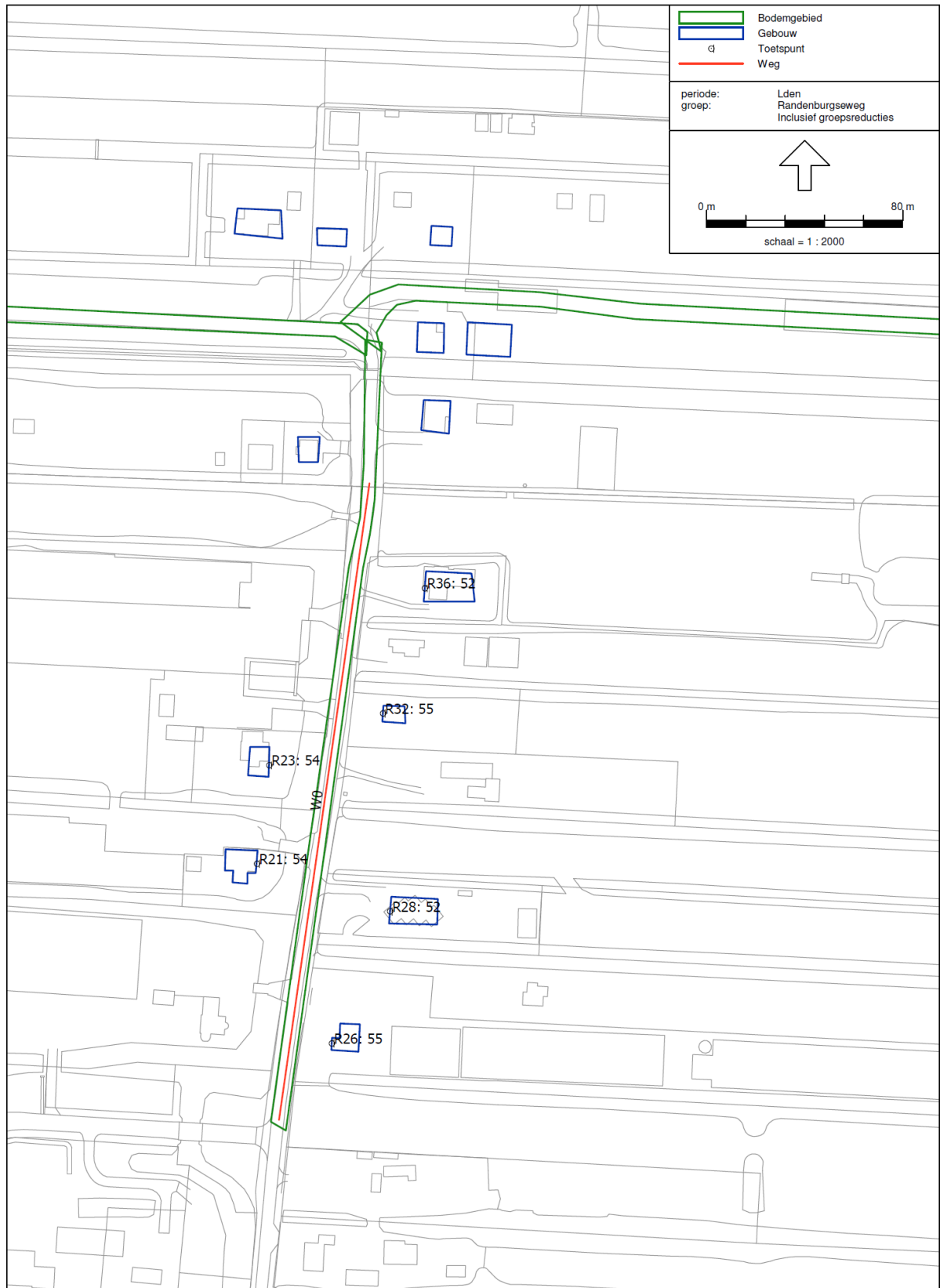
11-7-2011 11:38:46

2009 Randenburgeseweg DAB



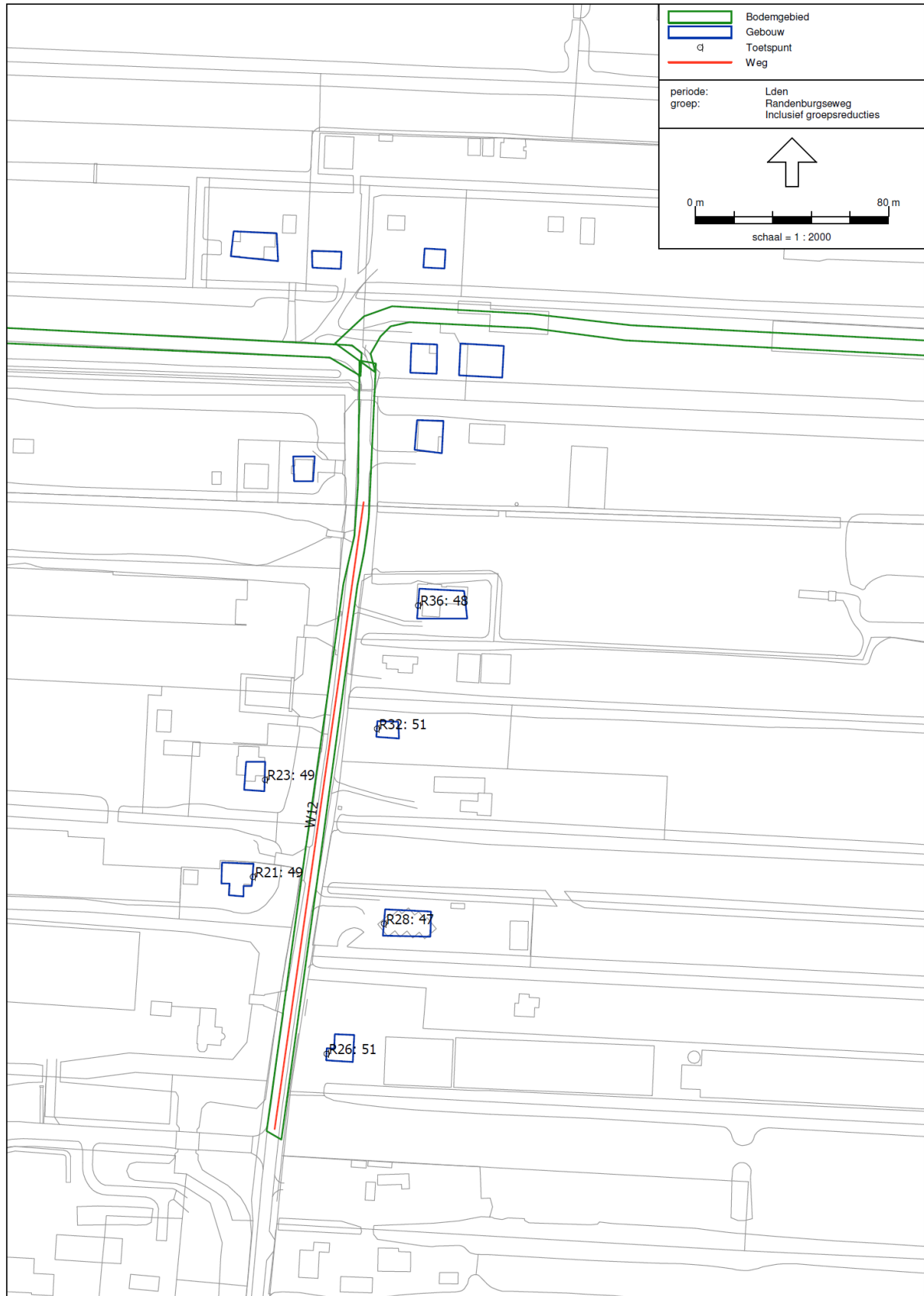
Wegverkeerslawaai - RMV-2006, [G.R.O. -> bestaande wegen - 2009 Randenburgeseweg], Geomilieu V1.80

2020 Randenburgeseweg DAB



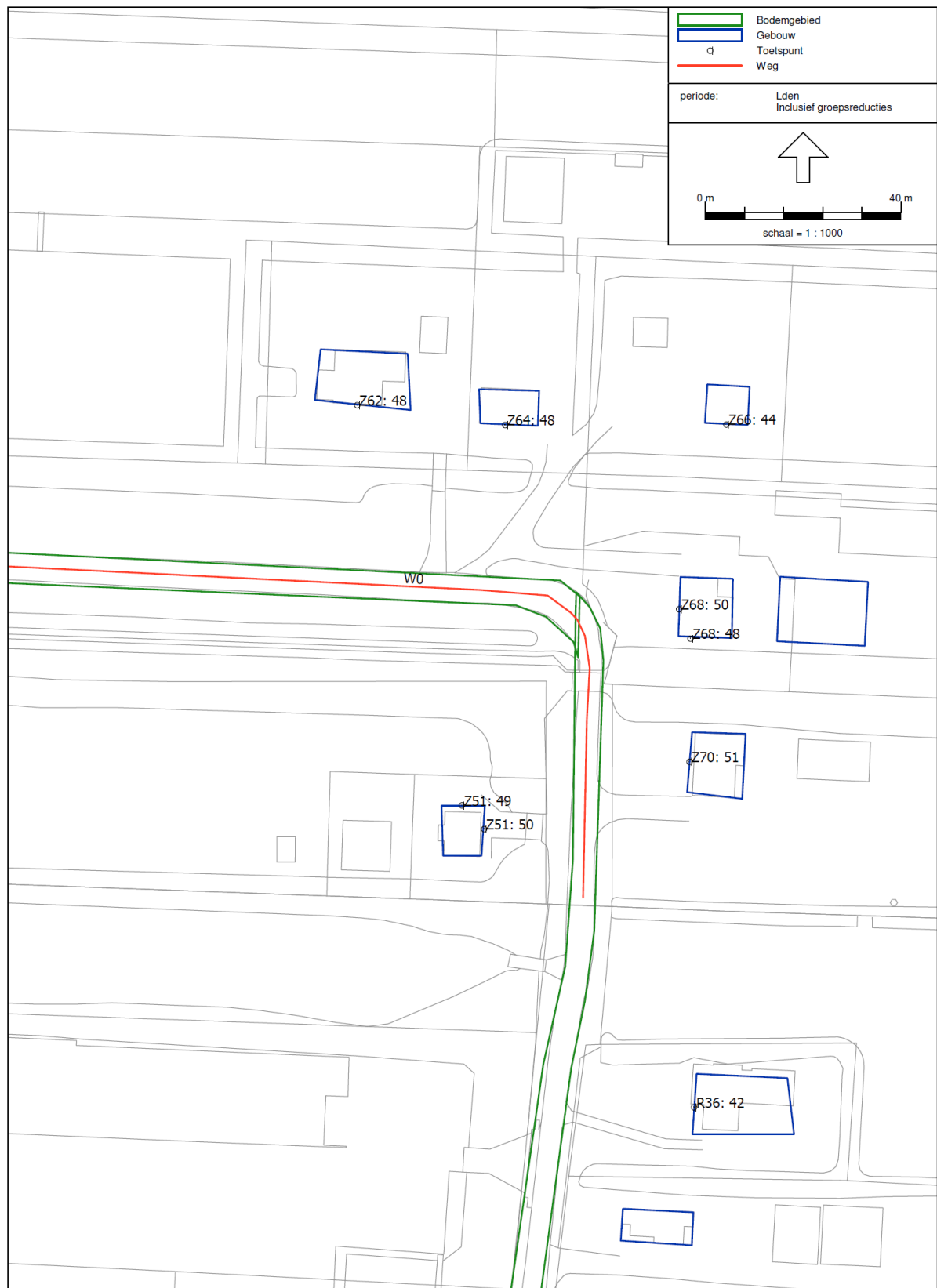
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [G.R.O. -> bestaande wegen - 2020 Randenburgeseweg DAB], Geomilieu V1.80

2020 Randenburgseweg DD2



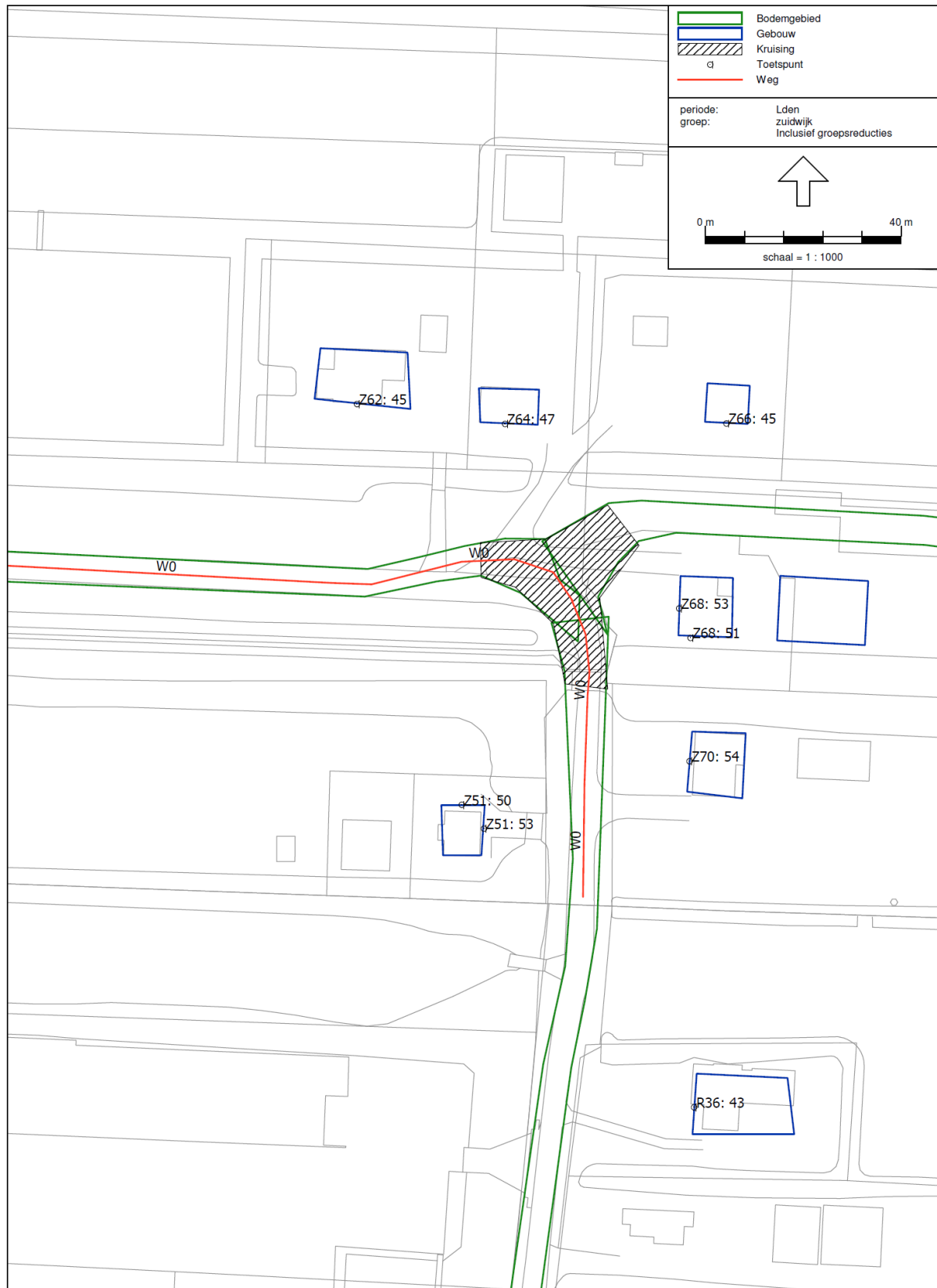
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [G.R.O. -> bestaande wegen - 2020 Randenburgseweg DD2], Geomilieu V1.80

Zuidwijk situatie 2009



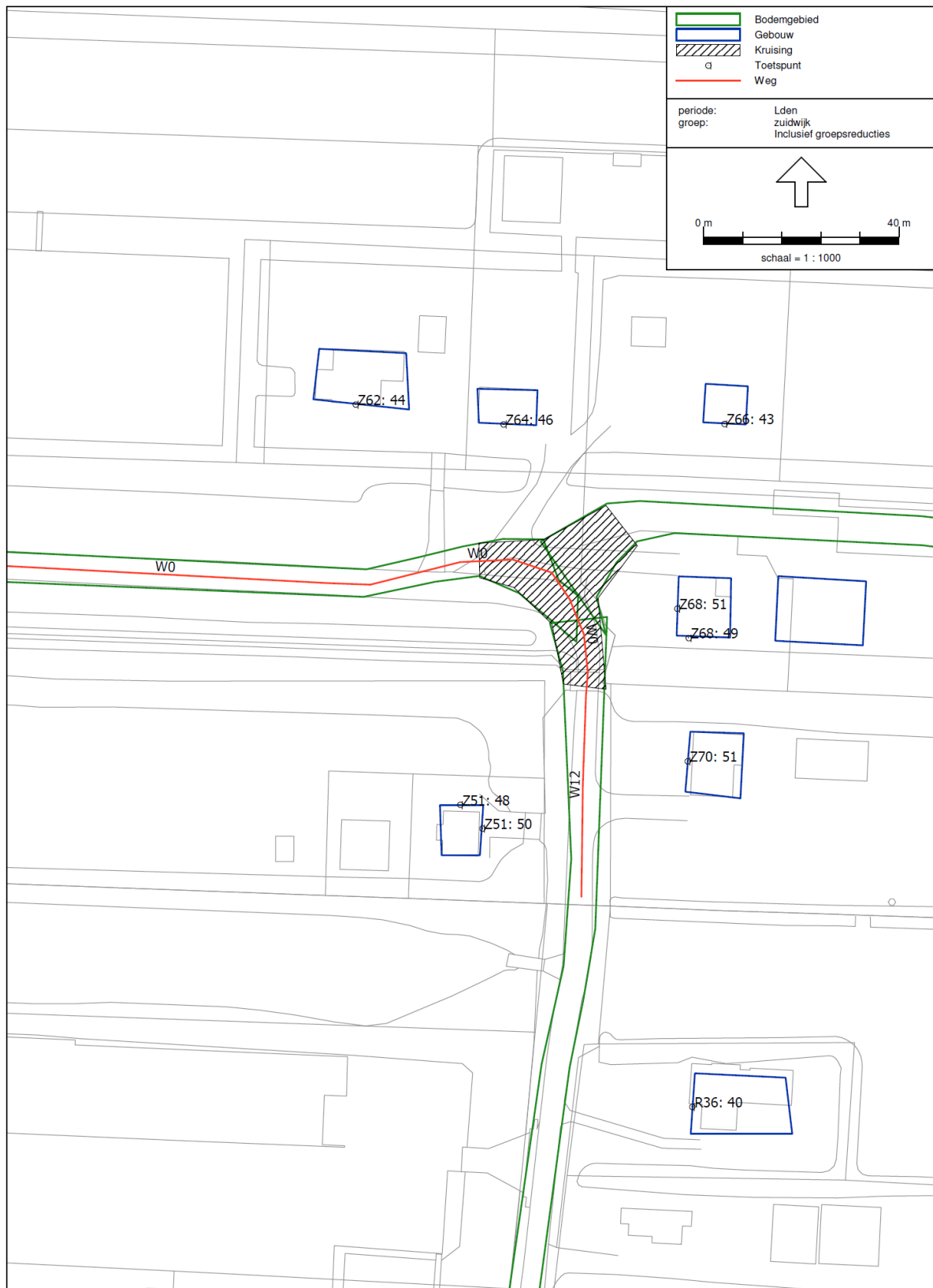
Wegverkeerslawai - RMW-2006, [Wgh-> Reconstructie - Reco-onderzoek situatie 2009] , Geomilieu V1.80

Zuidwijk 2020 DAB



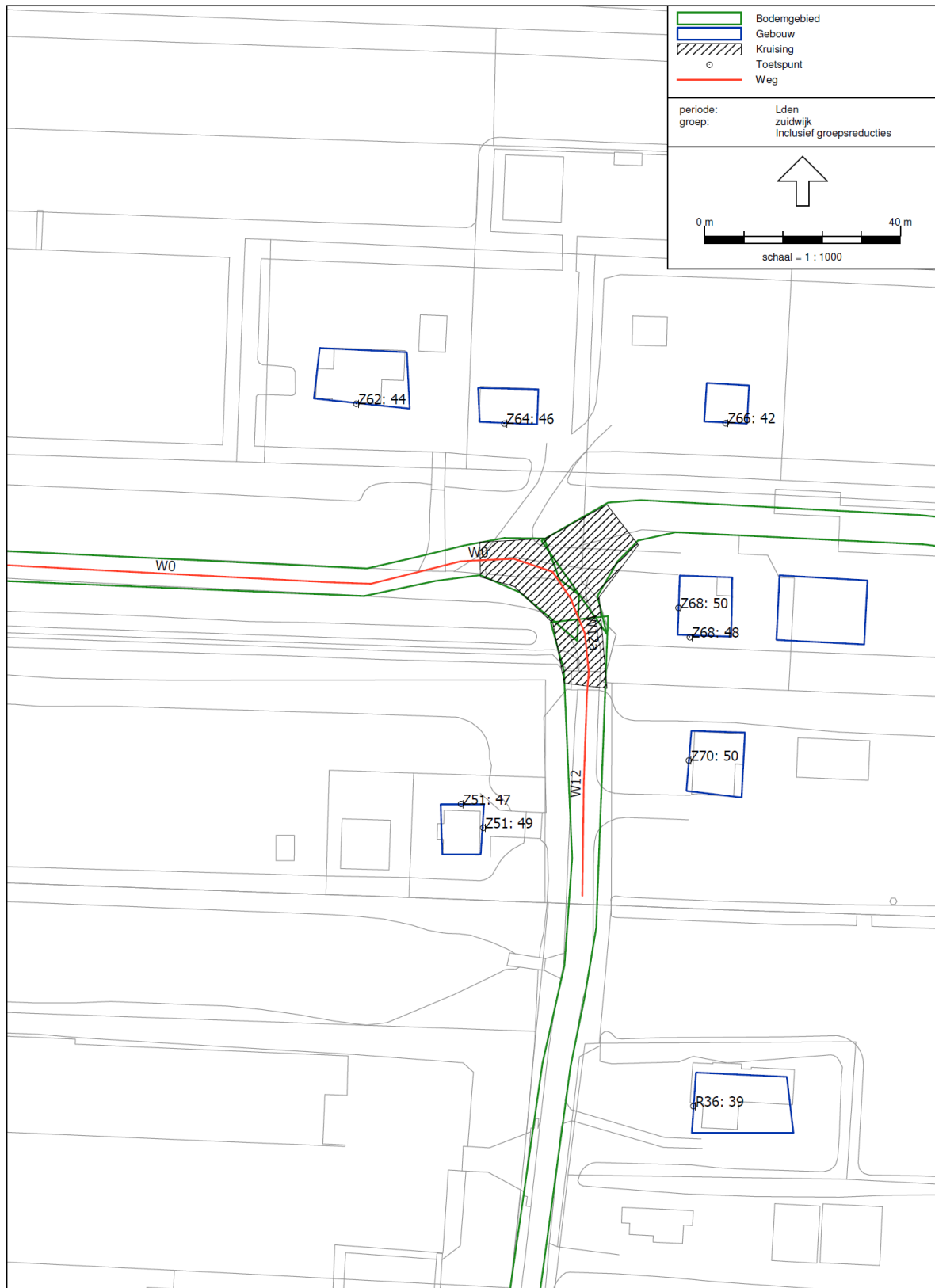
Wegverkeerslawai - RMW-2006, [Wgh-> Reconstructie - Reco-onderzoek situatie 2020 DAB], Geomilieu V1.80

Zuidwijk 2020 DD2 excl. kruising



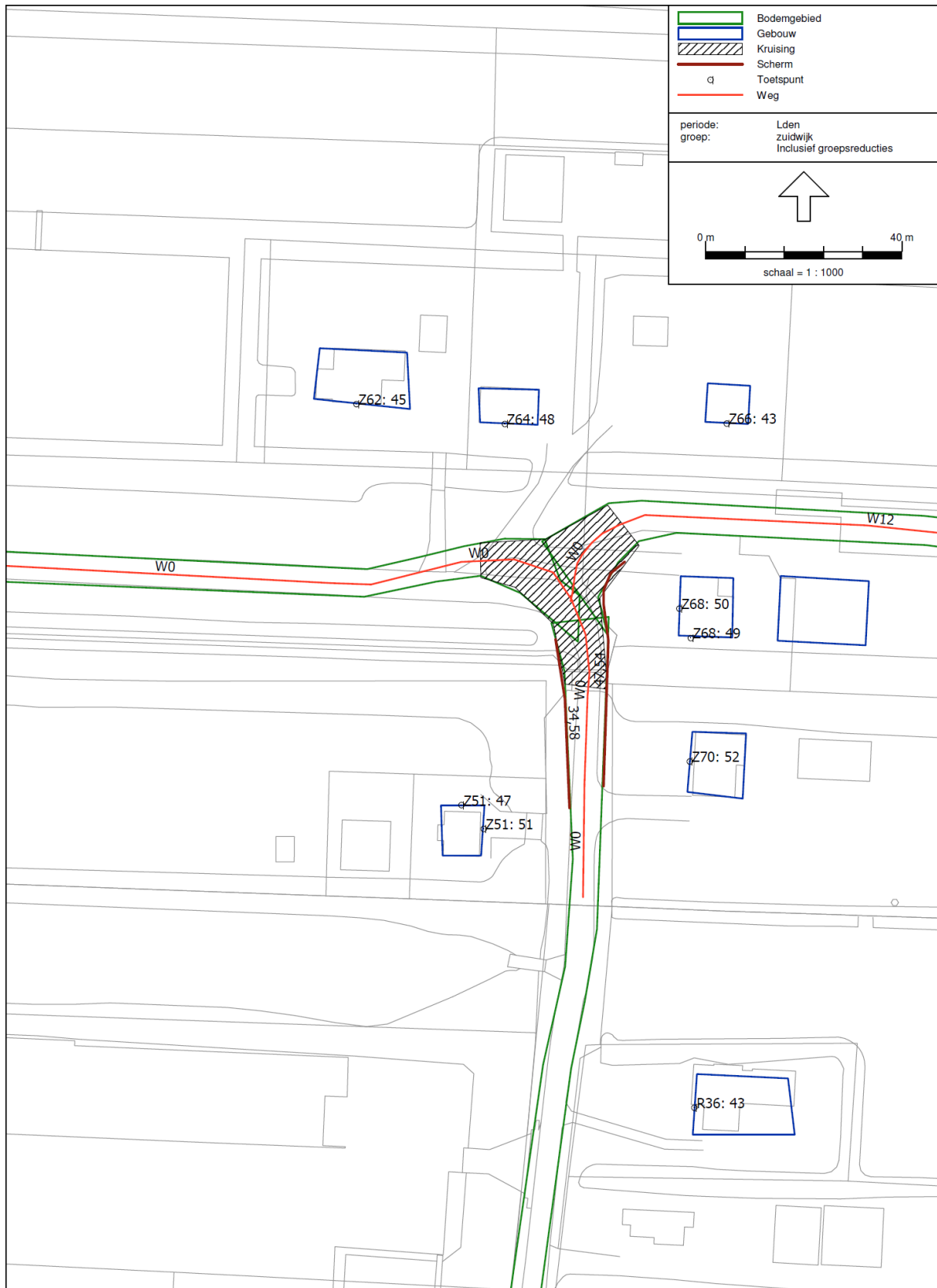
Wegverkeerslawaaai - RMW-2006, [Wgh-> Reconstructie - Reco-onderzoek situatie 2020 DD2 excl. kruising] , Geomilieu V1.80

Zuidwijk 2020 DD2 geheel (incl. kruising)



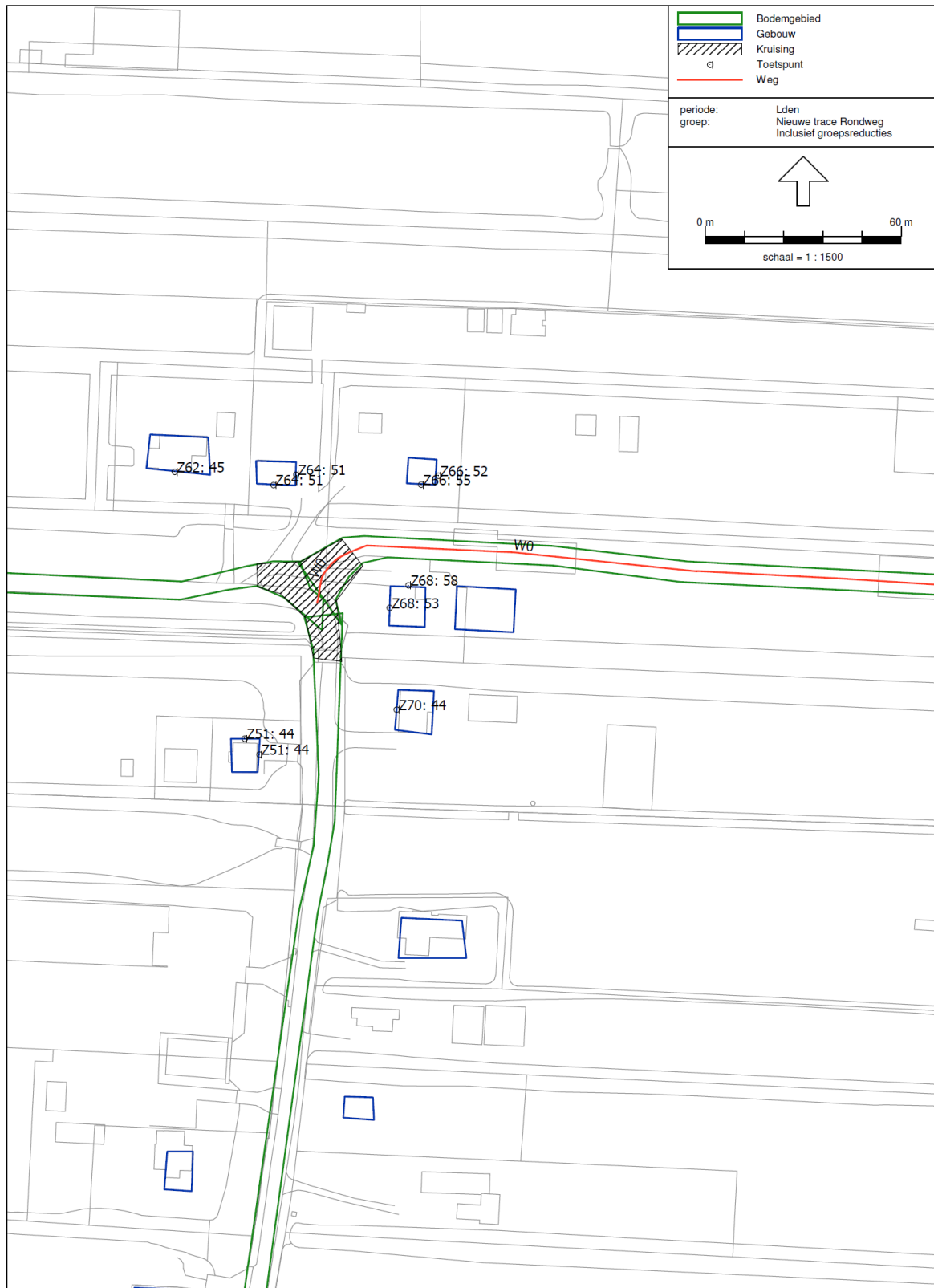
Wegverkeerslawaa - RMW-2006, [Wgh-> Reconstructie - Reco-onderzoek situatie 2020 DD2 geheel (incl. kruising)], Geomilieu V1.80

Zuidwijk 2020 met scherm (DAB)



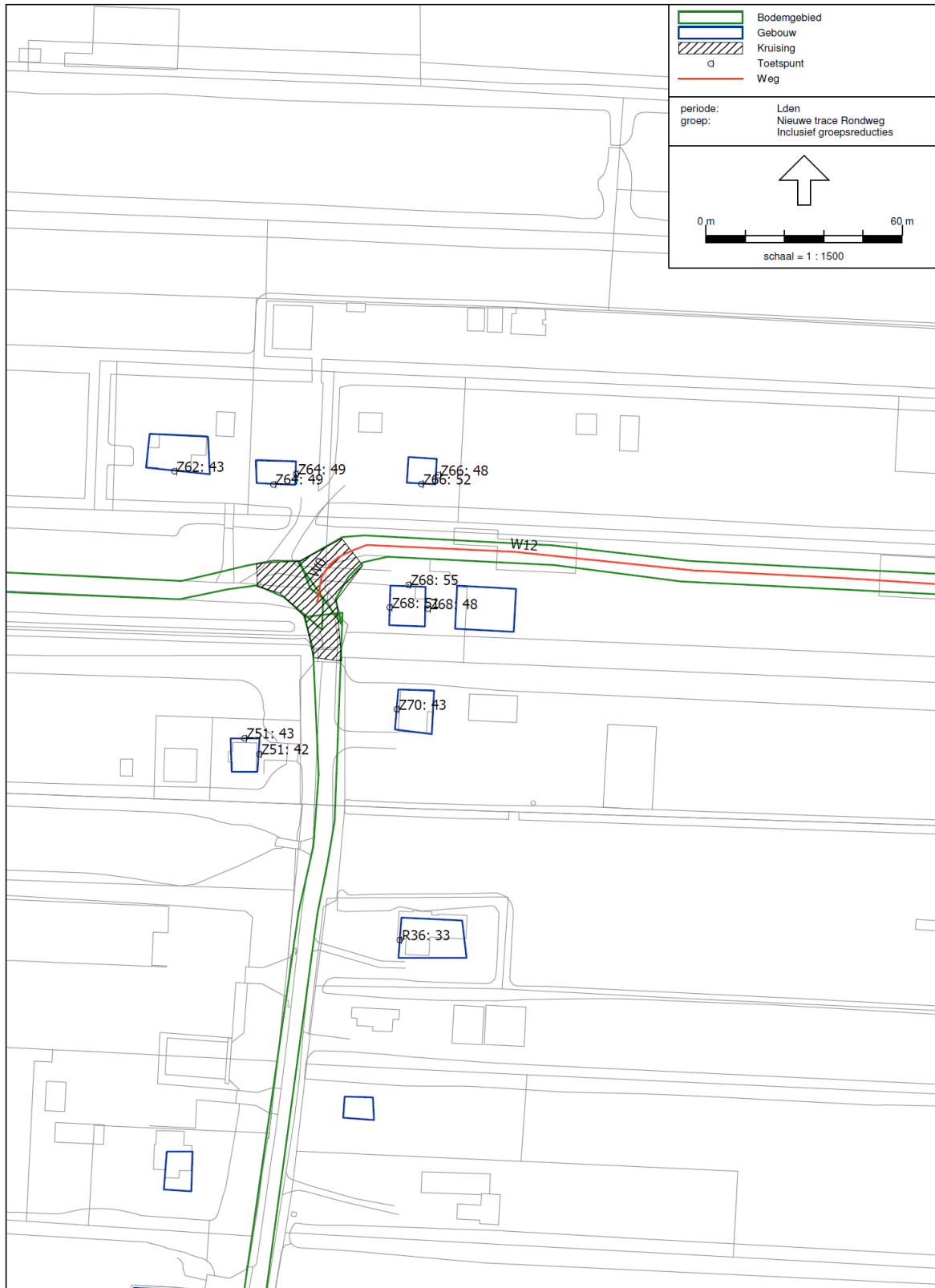
Wegverkeerslawai - RMW-2006, [Wgh-> Reconstructie - Reco-onderzoek situatie 2020 met scherm (DAB)] , Geomilieu V1.80

Nieuwe Rondweg 2020 DAB



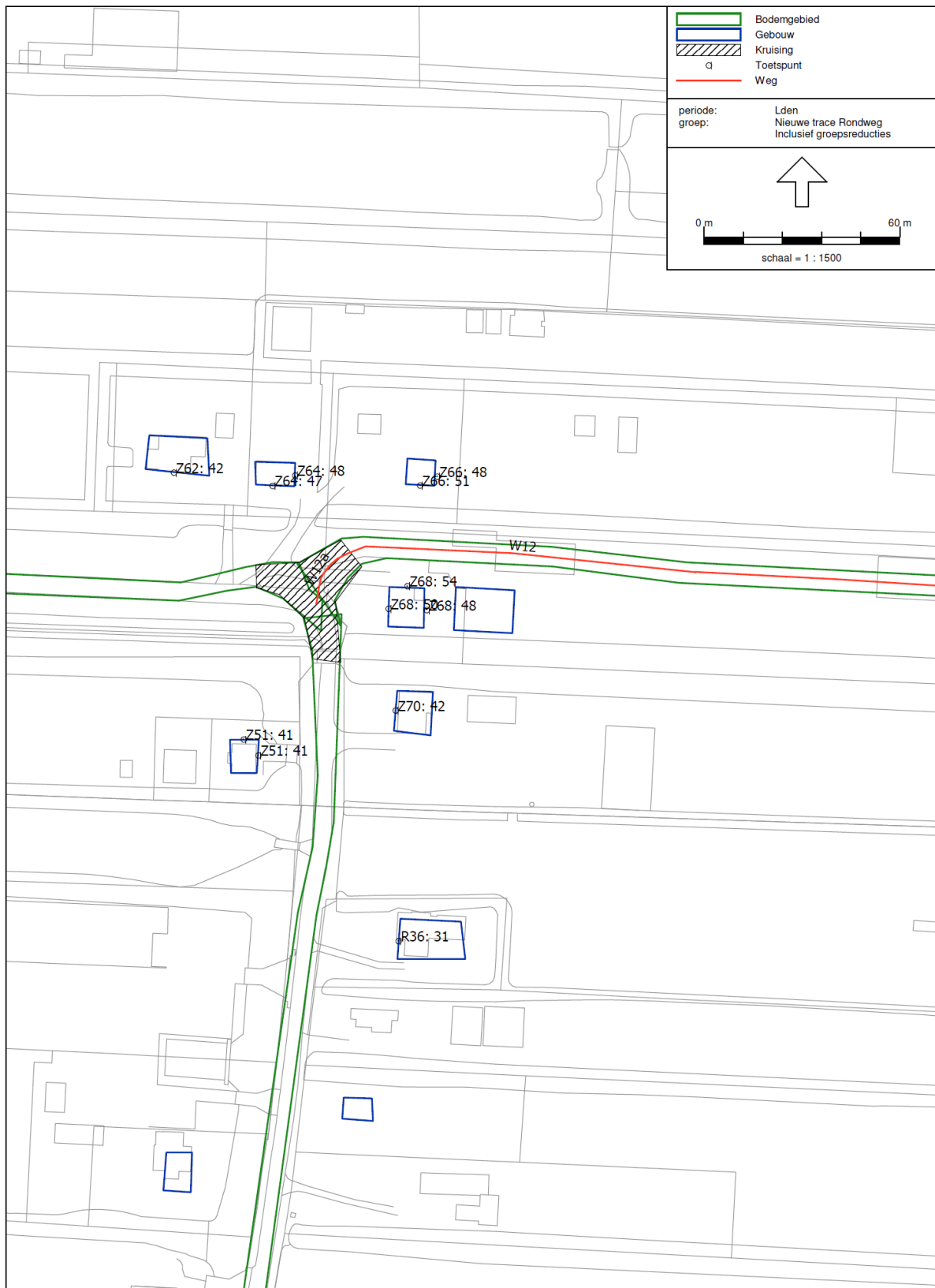
Wegverkeerslawai - RMW-2006, [Wgh-> Nieuwe weg - situatie 2020 Rondweg DAB] , Geomilieu V1.80

Nieuwe Rondweg 2020 DD2 excl. kruising



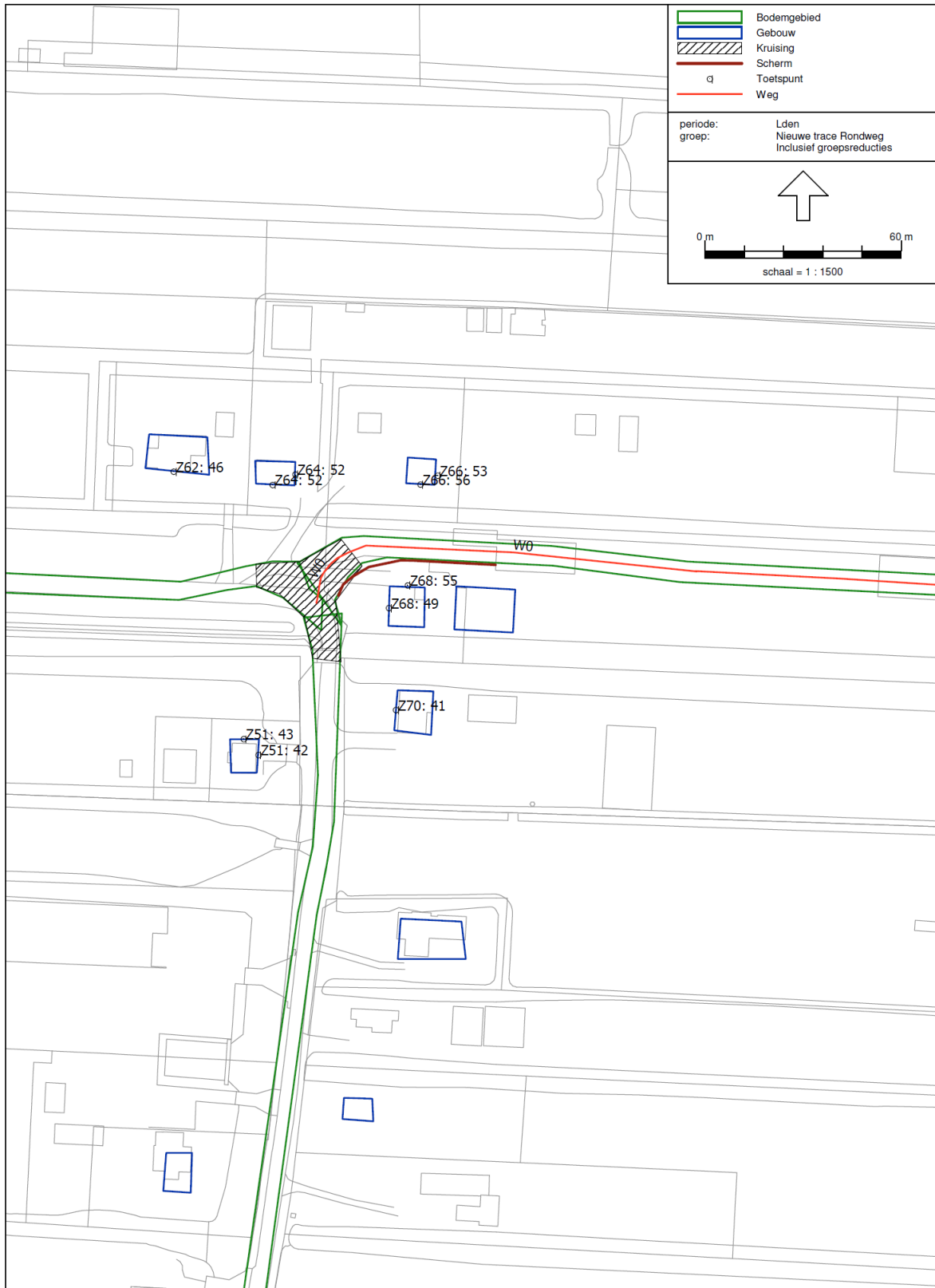
Wegverkeerslawai - RMW-2006, [Wgh-> Nieuwe weg - situatie 2020 Rondweg DD2 excl. kruising] , Geomilieu V1.80

Nieuwe Rondweg 2020 DD2 geheel (incl. kruising)



Wegverkeerslawai - RMW-2006, [Wgh-> Nieuwe weg - situatie 2020 Rondweg DD2 geheel (incl. kruising)], Geomilieu V1.80

Nieuwe Rondweg 2020 DAB met scherm



Wegverkeerslawai - RMW-2006, [Wgh-> Nieuwe weg - situatie 2020 Rondweg DAB met scherm] , Geomilieu V1.80

Bijlage II: Invoergegevens luchtkwaliteit 2010 en 2020 (GeoSTACKS, versie 1.60)

Wegvak	Nieuw tracé rondweg Zuidweg 68, noordgevel	Randenburgseweg Zuidweg 68, westgevel
X in m.	105972	105967
Y in m.	453346	453339
Intensiteit (mvt/etm) 2010 excl. plan	0	1530
Intensiteit (mvt/etm) 2010 incl. plan	2800	2800
Intensiteit (mvt/etm) 2020 incl. plan	3653	3653
Fractie licht	0,80	0,80
Fractie middelzwaar	0,10	0,10
Fractie zwaar	0,10	0,10
Uurintensiteit (%) dag	6,92	6,92
Uurintensiteit (%) avond	2,74	2,74
Uurintensiteit (%) nacht	0,75	0,75
Wegtype	normaal	normaal
Gemiddelde snelheid	60	60
Wegbreedte	6,5	6,5
Stagnatie	geen	geen

Bijlage III, Bodeminformatiekaart



Bijlage IV, Verantwoording Groepsrisico

Verantwoording Groepsrisico Oostelijke rondweg Boskoop module 4

Datum: 23 maart 2011

Opgesteld door:
Wietske Romijn, gemeente Boskoop
Rogier Wegerif, Milieudienst Midden-Holland

Inhoud

1	Aanleiding.....	3
2	Wat is de verantwoordingsplicht?.....	3
3	Bepaling van de risico's.....	3
	3.1 Plaatsgebonden risico (PR)	
	3.2 Groepsrisico (GR)	
4	Veiligheidsaspecten	5
	4.1 Ontwikkeling groepsrisico	
	4.2 Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico	
	4.3 Bestrijdbaarheid van omvang ramp of zwaar ongeval; adviezen brandweer.	
	4.4 Mogelijkheden tot zelfredzaamheid	
	4.5 Routing	
5	Verantwoording groepsrisico.....	5

Bijlagen

- 1 Advies van de Regionale brandweer Hollands-Midden, 10 november 2009
- 2 Advies van de Lokale brandweer, 28 oktober 2009

1 Aanleiding

De gemeente Boskoop is voornemens een nieuwe oostelijke rondweg rond de kern van Boskoop aan te leggen. 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) moet het bestemmingsplan op het aspect externe veiligheid worden beoordeeld.

De aan te leggen weg is zelf geen (beperkt) kwetsbaar object in het kader van externe veiligheid. Met deze weg wordt wel een “risicobron” toegevoegd vanwege het transport van gevaarlijke stoffen dat hierover plaats gaat vinden. Onderzocht is in hoeverre het risico voor de omgeving door de aanleg van de weg toeneemt.

2 Wat is de verantwoordingsplicht?

De verantwoordingsplicht draait kort gezegd om de vraag in hoeverre ontstane risico's, als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling (in dit geval de aanleg van een weg), kunnen worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee gepaard gaan. De verantwoordingsplicht dwingt alle betrokken partijen ertoe om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd is. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.

De invulling van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag (de gemeenteraad in het bijzonder). Het bevoegd gezag neemt daarmee de verantwoordelijkheid voor het zogenaamde “restrisico” dat overblijft na eventueel benodigde veiligheidsverhogende maatregelen. Het bevoegd gezag is wettelijk verplicht om de regionale Brandweer in de gelegenheid te stellen advies hierover uit te brengen.

3 Bepaling van de risico's

Binnen de gemeente Boskoop zijn ongeveer 230 propaantanks gelegen, die op enig moment worden bevoorradat door tankwagens. Deze transportbewegingen leveren een risico op voor de omgeving. Het effect dat kan optreden met een propaantankwagen is een zogenaamde BLEVE (boiling liquid expanding vapour explosion). Bij een dreigende BLEVE van een propaantankwagen gaat het in grote lijnen om het volgende:

- een “koude BLEVE” treedt instantaan op, dus zonder waarschuwing;
- een “warme” BLEVE kan optreden 20-30 minuten bij forse hittebelasting van buitenaf;
- bronbestrijding is gericht op het voorkomen van een BLEVE door koelen;

Binnen 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE. Bij een “warme” BLEVE is vluchten de enige optie (tot een afstand van minimaal 300 meter). Buiten de 150 meter is, in het geval van een BLEVE, schuilen in een gebouw of woning de beste manier om de calamiteit te overleven.

Het grootste gedeelte van de propaantanks is in het oostelijk deel van de gemeente 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.

Met de aanleg van de oostelijke rondweg zal het aantal transporten gevaarlijke stoffen door de bebouwde kom dan ook flink afnemen. Dit is vanuit veiligheidsoogpunt een enorme verbetering.

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.

Voor de aanleg van een nieuwe weg wordt in de circulaire RNVGS 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.

3.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) heeft tot doel te komen tot een uniform beschermingsniveau voor de individuele burger. Dit wordt gerealiseerd door een berekende dan wel door de landelijke overheid vastgestelde afstand aan te houden tussen de burger en de risicobron. Deze afstand moet minimaal worden aangehouden. De kans om dodelijk getroffen te worden door een ongeluk met een gevaarlijke stof is vastgesteld op maximaal 1 op de miljoen (10^{-6}) per jaar.

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.

3.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) laat zich omschrijven als de kans op een bepaald aantal doden dat min of meer gelijktijdig valt door een ramp met een gevaarlijke stof. Het GR wordt ook wel omschreven als de kans op een ramp van een bepaalde omvang. Er is geen harde norm waaraan het groepsrisico moet voldoen. Er is slechts een oriëntatiewaarde gesteld. Elke wijziging in het groepsrisico moet in principe worden verantwoord. Ook al blijft het GR onder de oriëntatiewaarde.

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.

4 Veiligheidsaspecten

De propaantransporten over de oostelijke rondweg zorgen dus voor een geringe toename van het groepsrisico. Hieronder worden de elementen voor het verantwoorden van deze toename van het groepsrisico behandeld.

4.1 Ontwikkeling groepsrisico

De toename van het groepsrisico zal nihil zijn, gezien het lage aantal propaantransporten en de lage bevolkingsdichtheid.

4.2 Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico

Het tracé van de rondweg is reeds bepaald en loopt door zeer dun bevolkt gebied.

De rondweg zorgt voor een flinke vermindering van gevaarlijke stoffen transport in de bebouwde kom en daarmee ook een verlaging van het groepsrisico in de bebouwde kom van Boskoop.

4.3 Bestrijdbaarheid van omvang ramp of zwaar ongeval; adviezen brandweer

Zowel de regionale als de lokale brandweer hebben advies gegeven over de aanleg van de oostelijke rondweg. Beide adviezen zijn opgenomen in de bijlage.

De lokale brandweer heeft in het advies aangegeven dat de bereikbaarheid van bluswater in het buitengebied niet voldoet en adviseert om voldoende bluswatervoorzieningen aan te brengen langs de route. In het advies van de regionale brandweer is aangegeven dat de aanleg van deze bluswatervoorzieningen niet noodzakelijk zijn vanuit externe veiligheid, maar worden geadviseerd in het kader van brandpreventie.

Bij de uitwerking van het inrichtingsplan van de rondweg zal de beschikbaarheid van bluswater in het buiten gebied in overleg met de lokale brandweer worden meegenomen.

4.4 Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

In het gebied zijn geen bijzonder kwetsbare objecten aanwezig. Aangenomen mag worden dat er voldoende vluchtmogelijkheden zijn voor aanwezige personen nabij de route.

4.5 Routing

Het is 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.

Momenteel is aan de oostkant van de Gouwe alleen de N207 aangewezen als routing gevaarlijke stoffen. Zoals in het advies van de lokale brandweer is aangegeven moet het doorgaande transport van gevaarlijke stoffen (Waddinxveen – Alphen aan den Rijn en vice versa) ook na aanleg van de rondweg over de N207 blijven plaatsvinden.

5 Verantwoording groepsrisico

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 van 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 het aantal transporten en de bebouwingsdichtheid langs het tracé.

Het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad van Boskoop hebben kennis genomen van de inhoud van deze rapportage en achten de toename van het groepsrisico door de aanleg van de Oostelijke rondweg Boskoop (module 3) aanvaardbaar.

In het kader van brandpreventie zal bij de inrichting van de rondweg, in overleg met de lokale brandweer, de bluswatervoorzieningen in het buitengebied worden meegenomen.

Bijlage 1: Advies Regionale Brandweer Hollands-Midden

Aan het College van burgemeester en wethouders
gemeente Boskoop
t.a.v. Mw. W. Romijn-Duursma
Postbus 5
2770 AA Boskoop

Datum	10 november 2009	Telefoon	071-3661859	Bijlage
Onze refe-		Fax		
Uw referentie		E-mail	j.meijer@hollands-midden.nl	
Uw mail van	23 oktober 2009	Onderwerp	Advies verantwoording externe veiligheid oostelijke rondweg Boskoop	

Geachte mevrouw Romijn-Duursma

De gemeente Boskoop heeft de Regionale Brandweer Hollands Midden verzocht om, in het kader van de Risiconormering transport gevaarlijke stoffen, advies uit te brengen over de verantwoording groepsrisico. Deze groepsrisicoberekening heeft betrekking op de aanleg van de oostelijke rondweg van Boskoop.

Het gemeentebestuur is als bevoegd gezag verantwoordelijk voor het ruimtelijk beleid en beleid met betrekking tot rampenbestrijding. Het advies van de regionale brandweer kan het bevoegd gezag ondersteunen bij de verantwoording van het groepsrisico. Het brandweeraadvies geeft inzicht in de voorbereiding op en de bestrijding van zware ongevallen en rampen, alsmede de beperking van het ontstaan en de effecten daarvan. Vanuit de diverse belangen maakt het gemeentebestuur uiteindelijk een eigen afweging omtrent het groepsrisico.

Door de aanleg van de oostelijke rondweg zal het aantal transporten van gevaarlijke stoffen door de bebouwde kom van Boskoop significant afnemen. Deze verandering is dus uit veiligheidsoogpunt een duidelijke verbetering. Het gaat hier hoofdzakelijk om transport van brandbaar gas (propaan). Door het beperkt aantal transporten per jaar is er geen plaatsgebonden risico (PR 10^{-6}).

Het groepsrisico is, mede door het beperkt aantal transporten en de lage bevolkingsdichtheid langs dit traject, nihil. (lager dan 0,1 x de oriëntatiewaarde)

Ten aanzien van het aspect bluswatervoorziening is door de lokale brandweer, in het kader van brandpreventie, aangegeven waar deze bluswatervoorziening aangebracht dient te worden. In het kader van externe veiligheid is deze voorziening echter niet noodzakelijk.

Gelet op het bovenstaande zijn er voor mij geen redenen om nog een verdere reactie te geven.

Indien u nog vragen heeft kunt u contact opnemen met de heer J. Meijer van de Regionale Brandweer Hollands Midden, telefoon 071-3661859.

Ik vertrouw erop u hiermede voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,

Het bestuur van de Regionale Brandweer Hollands Midden
voor deze

drs. J.H.N. Spobeck MCDm
Hoofd proactie/Preventie Hollands Midden

**Bijlage: Advies lokale brandweer Alphen aan den Rijn
(preventietaken brandweer zijn door gemeente Boskoop uitbesteed)**

Milieudienst Midden-Holland
Afdeling Externe Veiligheid
T.a.v. R. Wegerif
Postbus 45
2800 AA GOUDA

Brandweer

Postadres: Postbus 13
2400 AA Alphen aan den Rijn
Bezoekadres: Havenstraat 5
Telefoon: (0172) 465 920
Fax: (0172) 494 263
E-mail: brandweer@alphenaandenrijn.nl
Website: www.alphenaandenrijn.nl

Uw kenmerk	Uw brief van 23 oktober 2009	Ons kenmerk 2009/32974	Datum 28 oktober 2009
Inlichtingen bij de heer P. Kunnen		Doorkiesnummer 0172-465479	Unit Preventie

Onderwerp
Brandveiligheidsadvies Oosterlijk rondweg
Boskoop / routing gevaarlijke stoffen

Geachte heer Wegerif,

Op 26 oktober 2009 heb ik van de heer J. Meijer van de regionale brandweer Hollands Midden een adviesaanvraag brandveiligheid ontvangen voor de Oosterlijke rondweg, te Boskoop. Hierbij ontvangt u van mij het brandveiligheidsadvies welke ik heb gestuurd richting de regionale brandweer Hollands-Midden.

☒ **Positief brandveiligheidsadvies:**

- ☒ Door het aanbrengen van een nieuwe rondweg zal de veiligheid beter worden in de gemeente Boskoop. Over de door u ingediende adviesaanvraag heb ik nog wel een aantal opmerkingen. Deze zijn aangegeven in de bijlage.
Dit advies is op verzoek van de regionale brandweer geschreven en zal onderdeel uitmaken van een totaal advies richting de milieudienst Midden-Holland.

Eventuele opmerkingen en toelichting op het brandveiligheidsadvies zijn als bijlage toegevoegd.

Bij vragen kunt u contact opnemen met P. Kunnen bereikbaar op telefoonnummer 0172-465479

Met vriendelijke groet,

ing. A.I.S.E. Kruisman
unitleider preventie

cc de heer J. Meijer regionale brandweer Hollands-midden

Bijlage 1: Opmerkingen en toelichting op het advies:

Voor de Oosterlijke rondweg te Boskoop en de doorvoor route gevaarlijke stoffen vraagt de brandweer aandacht voor de bereikbaarheid en voor bluswatervoorzieningen in algemene zin. Ik verzoek dan ook deze aandachtspunten mee te nemen in de Route gevaarlijke stoffen. Wanneer we de aandachtspunten meer concreet uitwerken gaat het om het volgende:

De brandweer adviseert om de aangegeven route te laten opnemen in de Route gevaarlijke stoffen voor het buitengebied.

We adviseren om de aanwezige route gevaarlijke stoffen ook via de N207 te laten lopen (doorgaand verkeer Waddinxveen–Alphen aan den Rijn en omgekeerd), De N207 is een doorgaande route zonder gevaarlijke kruisingen. De oostelijke rondweg bestaat uit vele kruisingen, rotondes en haakse bochten wat weer extra risico's met zich mee brengt.

Indien we de nieuwe oostelijke rondweg te Boskoop bekijken loopt deze ook door de gemeentegr Reeuwijk, de brandweer van Reeuwijk dient ook op de hoogte te worden gesteld van de aanwezige situatie. De nu voorgelegde Module 3 loopt hier niet doorheen maar zal wel in de toekomst aansluiten op de andere modulen. Nabij de nieuwe rondweg zijn bijna geen bluswatervoorzieningen aanwezig (primaire en secundaire bluswatervoorzieningen).

Indien we de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van het transport bekijken geeft de nieuwe rondweg een verlaging ten opzicht van de bestaande route die worden gevolgd (ontheffingen). In het gebied rondom de geplande rondweg zijn geen kwetsbare objecten aanwezig.

Wij adviseren wel de mogelijkheden voor de hulpverlening te vergroten:

1. Bluswatervoorzieningen primair en secundaire langs de gehele nieuwe route (rondweg):
 - primaire bluswater voorziening van minimaal 60 m³/h uitgevoerd door brandkranen op het waterleiding net of geboorde putten.
 - secundaire bluswatervoorziening van 90 m³/h, dit kan worden uitgevoerd door open water of geboorde putten.
 - De primaire en secundaire bluswatervoorziening dienen bereikbaar te zijn voor brandweer voertuigen.
 - Bij de concrete uitwerking van het plangebied zal ontsluiting, bluswater en bereikbaarheid van het bluswater van het gebied op detailniveau moeten worden bekeken dit zal moeten voldoen aan de "praktijkrichtlijn bereikbaarheid" van de regionale brandweer Hollands-Midden d.d. juli 2007.
2. Brandweervoertuigen kennen specifieke afmetingen, waardoor wegen aan bepaalde voorwaarden moeten voldoen. In de CROW publicatie 165, wordt de zogenaamde Branpolance genoemd als ontwerpvoertuig. Door aan de daar gestelde maatvoering te voldoen wordt een te krappe maatvoering voorkomen. De geformuleerde voorwaarden zijn voor de brandweervoertuigen het absolute minimum.
3. Bij toekomstige ontwikkeling in de nabijheid van de rondweg dient de bereikbaarheid van het perceel en de ontvluchting vanaf het perceel te worden getoetst en eventueel maatregelen te worden genomen.

4. Voor de brandweer dienen bereikbaarheid kaarten van de nieuwe rondweg te worden opgesteld. Tevens dient het scenario van propaan transport incidenten te worden opgenomen in het oefenplan (indien nog niet aanwezig).