



**BEDRIJVENTERREIN LEMSTERPARK,
LEMMER**

- akoestisch onderzoek -

GEMEENTE LEMSTERLAND

Bedrijventerrein Lemsterpark, Lemmer

- akoestisch onderzoek -

Gemeente Lemsterland

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
1.1. Aanleiding	1
1.2. Leeswijzer	1
2. WETTELIJK KADER	2
2.1. Wet geluidhinder	2
2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006	5
3. AKOESTISCH MODEL	6
3.1. Wegverkeerslawaaï	6
4. RESULTATEN	9
4.1. Wegverkeerslawaaï	9
4.2. Vervolg	10

Bijlagen:

1. Verkeersgegevens
 2. Overzicht akoestische modellen
 3. Resultaten bedrijfswoningen
 4. Resultaten reconstructie
 5. Resultaten maatregelen
-

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

In de gemeente Lemsterland zijn plannen om fase II van het bedrijventerrein Lemsterpark aan de noordzijde van de kern Lemmer te ontwikkelen. Lemsterpark II is geprojecteerd ten noorden van Lemsterpark I en ligt tussen de Straatweg en de autosnelweg A6. De ontsluiting van het terrein is voorzien aan de westzijde van het plangebied op de Straatweg. Naast bedrijven zijn er ook enkele bedrijfswoningen gepland op het bedrijventerrein.



Figuur 1: *Situering plangebied*

Deze woningen zijn gesitueerd langs de Straatweg. De locatie van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure, die het juridische kader vormt voor deze ontwikkeling, is het op basis van de Wet geluidhinder noodzakelijk een akoestisch onderzoek te verrichten. Hierbij zijn twee aspecten van belang; de geluidsbelasting ten gevolge van de Straatweg op de te realiseren bedrijfswoningen en de reconstructie die ontstaat door fase II van het bedrijventerrein op de Straatweg aan te sluiten. Dit laatste geldt alleen voor de reeds bestaande woningen langs de Straatweg.

Stedenbouwkundig adviesbureau Witpaard heeft aan BVA Verkeersadviezen gevraagd het benodigde akoestisch onderzoek bij het bestemmingsplan uit te voeren. In deze rapportage wordt verslag gedaan van de resultaten van dit onderzoek.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op het wettelijke kader en de daarin opgenomen normen. In hoofdstuk 3 komen de invoergegevens voor het onderzoek aan de orde. De resultaten en de te nemen vervolgstappen worden behandeld in de hoofdstuk 4.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet geluidhinder

Ter bescherming van de burger in Nederland tegen overlast door geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. In deze wet zijn normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen e.d.). In de Wgh zijn ook normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidbelastingen in ruimten binnen dergelijke gebouwen.

Op basis van de Wgh beschikken veel wegen, spoorwegen en industrieterreinen over een geluidzone. Indien geluidgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd binnen deze geluidzones is een akoestisch onderzoek noodzakelijk dat in eerste instantie inzicht moet bieden in de geluidbelasting op de gevel. Daarnaast is een akoestisch onderzoek ook verplicht wanneer wegen, spoorwegen of industrieterreinen die beschikken over een geluidzone worden gewijzigd (bijv. meer rijstroken op een weg, snellere treinen of verplaatsing van de spoorstaven), waardoor negatieve akoestische consequenties mogen worden verwacht.

● *Geluidszone*

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI, afdeling 1 bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone. Als in deze zone geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd dan dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Dit geldt ook wanneer er sprake is van aanleg of een wijziging van een weg indien er zich binnen de zone geluidgevoelige objecten bevinden. De breedte van deze zone is afhankelijk van:

- de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied;
- het aantal rijstroken.

In stedelijk gebied worden twee typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 200 meter;
- wegen met drie of meer rijstroken: 350 meter.

In buitenstedelijk gebied worden drie typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 250 meter;
- wegen met drie of vier rijstroken: 400 meter;
- wegen met vijf of meer rijstroken: 600 meter.

De volgende wegen hebben op grond van artikel 74 Wgh geen zone:

- wegen gelegen in een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

Het plangebied valt binnen de 250 meter brede geluidszone van de Straatweg en de 400 meter brede geluidszone van de A6.

- **Nieuwe situaties**

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat (deels) is gelegen binnen een zone zoals hiervoor omschreven, dient voldaan te worden aan het gestelde in de Wgh (artikel 76 Wgh afdeling 2). Hiertoe is bij de voorbereiding daarvan een akoestisch onderzoek noodzakelijk (artikel 77 Wgh). Het onderzoek moet inzicht geven in de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen de zone en dient in eerste instantie betrekking te hebben op de geluidsbelasting op de gevels zonder maatregelen (bronmaatregelen en/of afscherming).

Bij de projectie van bebouwing (nieuwbouw) dient in principe te worden voldaan aan de in artikel 82 Wgh gestelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting van L_{den} 48 dB (de voorkeursgrenswaarde). Als blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt, dient het effect van bron- en/of geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht. Dit heeft als doel de geluidsbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde.

Indien uit het akoestisch onderzoek echter blijkt dat genoemde maatregelen om de geluidsbelasting te beperken tot L_{den} 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan is het College van Burgemeester en Wethouders (B&W) binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde.

Voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied bedraagt de maximale ontheftingswaarde L_{den} 53 dB. Voor nieuwe woningen in stedelijk gebied geldt L_{den} 63 dB als maximaal toelaatbaar.

- **Reconstructie**

Het aansluiten van fase II van het bedrijventerrein Lemsterpark op de Straatweg valt onder afdeling 4 (reconstructies) van hoofdstuk VI (zones langs wegen) van de Wgh. In artikel 99 is aangegeven dat niet met de aanleg van een wijziging aan de weg mag worden gestart alvorens een akoestisch onderzoek is gedaan naar de veranderingen die optreden in de geluidssituatie.

De basis voor de berekeningen wordt gelegd in artikel 100. Hierin wordt gesteld dat de hoogst toelaatbare geluidbelasting bij reconstructie in principe L_{den} 48 dB bedraagt.

Als echter eerder een hogere waarde is vastgesteld (hoger dan L_{den} 48 dB) en ook de heersende waarde hoger is dan L_{den} 48 dB dan geldt de laagste van de volgende twee waarden als de ten hoogst toelaatbare:

- de heersende waarde;
- de eerder vastgestelde waarde.

Is er geen hogere waarde vastgesteld maar bedraagt de heersende waarde wel meer dan L_{den} 48 dB, dan geldt de heersende waarde als uitgangswaarde.

Vervolgens dient de geluidsbelasting in de toekomstige situatie (veelal 10 jaar na realisatie) zonder het effect van geluidreducerende maatregelen mee te nemen te worden berekend. Wanneer de geluidsbelasting op de gevels van woningen gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de relevante weg, ten gevolge van de wijziging op of aan de weg, in de toekomstige situatie 2 dB of meer hoger is dan de uitgangswaarde dan is er sprake van reconstructie volgens de definities uit de Wet geluidhinder (artikel 1 en artikel 100 Wgh).

Als redelijkerwijs mag worden aangenomen dat de reconstructie ook zal leiden tot een toename van de geluidsbelasting elders, moet ook onderzoek worden verricht langs die betrokken wegen (artikel 99, tweede lid Wgh). De onderzoeksplicht strekt zich in dat geval uit tot een groter gebied.

Wanneer uit het akoestisch onderzoek blijkt dat er sprake is van een reconstructie dan dient getracht te worden door middel van het treffen van maatregelen de geluidsbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde. Indien blijkt dat maatregelen (bij voorkeur in de volgorde bron, overdrachtsgebied, ontvanger) onvoldoende doeltreffend zijn dan wel bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kan door het college van B&W een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het vaststellen van een hogere grenswaarde is alleen mogelijk indien gemeentelijk geluidbeleid hiervoor het kader biedt. De maximale waarde waarvoor ontheffing kan worden verleend is afhankelijk van de uitgangswaarde maar bedraagt maximaal L_{den} 68 dB.

In artikel 100a is opgenomen dat de geluidsbelasting na reconstructie niet met meer dan 5 dB mag toenemen ten opzichte van de situatie voor de reconstructie. Een toename van meer dan 5 dB is alleen toegestaan in die gevallen waarin:

- ten gevolge van de reconstructie de geluidsbelasting op de gevels van ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde zal verminderen en;
- de wegbeheerder heeft verklaard dat hij financiële middelen ter beschikking stelt uiterlijk voor afloop van de reconstructie ten behoeve van het nemen van maatregelen.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI, afdeling 1 bevindt zich aan weerszijden van de Straatweg een geluidzone van 250 meter

breed. Dit betekent dat de veranderingen die optreden ten gevolge van de realisatie van de nieuwe aansluiting moeten worden bepaald binnen de zone van 250 meter langs de weg tot op 250 meter vanaf de wijzigingspunten op de weg.

2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

In artikel 110d van de Wgh is aangegeven dat regels gesteld worden aan de wijze waarop het gemiddelde geluidniveau over de periode dag, avond en nacht L_{den} dient te worden berekend. Dit wetsartikel is uitgewerkt in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Het L_{den} over een bepaalde periode wordt (vereenvoudigd) weergegeven door:

$$L_{den} = E + C - D$$

waarin:

E emissiegetal (maat voor de bronsterkte en afhankelijk van maatgevende verkeersintensiteiten, snelheden en wegdektype (= C_{wegdek}) of bij railverkeer het materieeltype, snelheden, stopfractie, bovenbouwconstructie, type rails en railruwheid);
C correctietermen in verband met optrekkend verkeer en reflecties van geluid;
D termen die een verzwakking van de emissie in rekening brengen zoals afstand, luchtdemping, bodemeffect, meteorologische effecten en eventueel de schermwerking.

De berekening van de geluidbelasting op de gevels dient voor zowel weg- als railverkeerslawaai standaard te worden uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM-II). In eenvoudige situaties en verkennende studies mag de geluidbelasting worden berekend met behulp van SRM-I. Omdat met SRM-II wordt gerekend per octaafband is alleen deze methode geschikt voor de berekening van effecten die frequentieafhankelijk zijn zoals afscherming door geluidschermen, dijklichamen en gebouwen of de geluidreductie van 'stille' verhardingsmaterialen. De berekeningen in het kader van dit akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd conform SRM-II.

• *Correctie op de berekende geluidbelasting wegverkeerslawaai*

In artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is opgenomen dat in situaties langs wegen waarop de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, de berekende geluidbelasting op de gevel met 5 dB mag worden gecorrigeerd als gevolg van de verwachting dat het verkeer in de toekomst minder lawaai zal produceren door verdere technische ontwikkelingen en aanscherping van keuringseisen. Voor wegen waarop voornoemde snelheid op 70 km/uur of hoger ligt, bedraagt de toe te passen correctie 2 dB. De resultaten zoals deze in hoofdstuk 4 zijn gepresenteerd zijn conform deze regeling met 2 dB gecorrigeerd.

3. AKOESTISCH MODEL

3.1. Wegverkeerslawaaï

- *Verkeersgegevens*

In het vorige hoofdstuk is aangegeven dat voor de akoestische effecten de A6 en de Straatweg van belang zijn. In deze paragraaf gaan wij in op de basisgegevens voor de geluidsberekeningen: de verkeersdata van beide wegen.

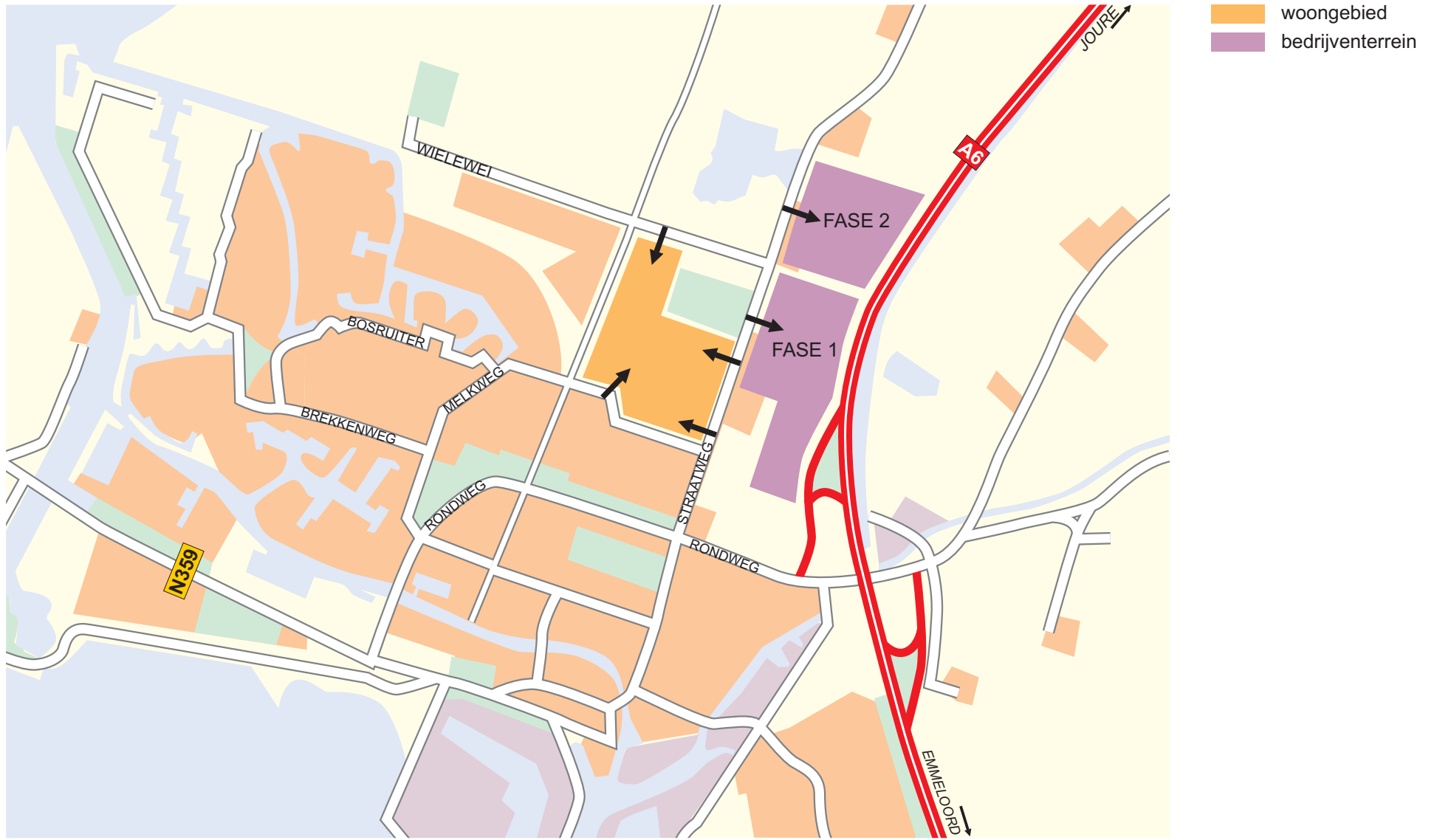
De toekomstige verkeersgegevens van de Straatweg zijn bepaald aan de hand van drie componenten; de huidige intensiteit, de autonome groei en de extra verkeersgeneratie ten gevolge van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Lemsterpark en de realisatie van woningen in het noorden van Lemmer.

In 2006 zijn verkeerstellingen op de Straatweg uitgevoerd. De verkeersintensiteiten uit deze tellingen zijn allereerst met 1 procent per jaar opgehoogd om te komen tot de planjaren 2010 en 2021. Daarnaast is rekening gehouden met de groei van het verkeer als gevolg van de genoemde ontwikkelingen.

Allereerst is er de toename van het verkeer door de woningbouwuitbreiding in het noorden van Lemmer. Deze uitbreiding, met een omvang van 300 woningen, is geprojecteerd ten zuiden van de Wielewei, ten westen van de Tramdyk. De ontsluiting van deze wijk vindt plaats op de Wielewei, de Melkweg en op de Straatweg (zie afbeelding 1). Bij het bepalen van de verkeersgeneratie van deze woningen is uitgegaan van 6 voertuigbewegingen per woning, dit betekent een generatie van 1.800 ritten per etmaal. Uit uitgevoerde visuele tellingen in 2006 (kruispunt Melkweg – Straatweg) blijkt, dat van het verkeer dat een relatie met het noordelijke deel van Lemmer heeft, 10% een oriëntatie heeft in/vanuit noordelijke richting. Deze verdeling is ook voor het nieuwe deel van Lemmer-Noord aangehouden. Dit betekent dat de Straatweg ten noorden van de Wielewei met 180 voertuigen extra wordt belast.

De tweede component die zorgt voor een toename van verkeer op de Straatweg is de uitbreiding van het bedrijventerrein Lemsterpark. De tweede fase van dit terrein heeft een omvang van circa 9 ha en wordt ongeveer in het midden van het bedrijventerrein ontsloten op de Straatweg. Daarnaast is er een koppeling met de eerste fase van Lemsterpark. Het betreft een verbinding aan de zuidzijde van de tweede fase. Op basis van CROW kengetallen is de verkeersgeneratie van het bedrijventerrein Lemsterpark bepaald. Hierbij is uitgegaan van de typering 'gemengde bedrijventerreinen' omdat de tweede fase bedrijvigheid bevat, maar ook kantoren en detailhandel zijn toegestaan. De verkeersgeneratie van dit type terrein bedraagt circa 125 voertuigen per etmaal per hectare, waarvan 20% vrachtverkeer. Ook voor het bedrijventerrein gerelateerde verkeer is uitgegaan van een verdeling van het verkeer van 10% in noordelijke richting en 90% in zuidelijke richting. Om uit

SITUERING UITBREIDINGEN EN ONTSLUITINGSSTRUCTUUR



te gaan van een worst-case benadering is aangenomen dat er geen verkeer via de verbindingsweg van fase II naar fase I rijdt. Opgemerkt wordt dat ten tijde van de mechanische tellingen in 2006 fase I van Lemsterpark (totale oppervlakte 13 ha) nog niet volledig was gerealiseerd. Wij gaan er vanuit dat op dat moment circa 30% van het terrein operationeel was. Dit betekent dat er nog sprake is van extra verkeersgeneratie ten gevolge van fase I. Fase I en II genereren derhalve samen circa 2.250 ritten per etmaal. Opgemerkt wordt dat de Straatweg ten noorden van Lemmer verboden is voor vrachtverkeer (uitgezonderd bestemmingsverkeer). Bij de toedeling van het bedrijventerrein gerelateerde verkeer is hiermee rekening gehouden.

De verkeersgegevens voor de A6 zijn ontleend aan telgegevens van Rijkswaterstaat uit 2009. Om te kunnen komen tot de verkeersgegevens voor het planjaar 2021 is de groei gehanteerd die zich de afgelopen 10 jaar heeft voorgedaan. In grote lijnen komt dit neer op een groei van circa 4% per jaar. Ook de verdeling van het verkeer over de dag en in de verschillende voertuigtypen is afkomstig uit deze telgegevens

In tabel 1 zijn de verkeersgegevens verkort weergegeven. Een overzicht van de verkeersgegevens van alle wegvakken zoals deze in het akoestisch model zijn opgenomen, is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 1: *Verkeersgegevens akoestisch onderzoek*

	Straatweg			A6
	2010	2021		2021
		noord	zuid	
etmaalintensiteit (motorvoertuigen)	480	900	1.850	60.200
daguurpercentage (%)	6,50			6,46
verdeling verkeer daguur (%)*	79,0 / 10,5 / 10,5	89,1 / 5,9 / 5,0	82,5 / 9,0 / 8,5	85,6 / 6,4 / 8,0
avonduurpercentage (%)	3,50			2,94
verdeling verkeer avonduur (%)*	79,0 / 10,5 / 10,5	89,1 / 5,9 / 5,0	82,5 / 9,0 / 8,5	90,2 / 3,7 / 6,1
nachtuurpercentage (%)	1,00			1,34
verdeling verkeer nacht uur (%)*	79,0 / 10,5 / 10,5	89,1 / 5,9 / 5,0	82,5 / 9,0 / 8,5	76,9 / 7,9 / 15,2
snelheid (km/uur)	60			115/90
verhardingstype	DAB 0/16			ZOAB

* licht, middelzwaar en zwaar verkeer

Op de Straatweg zijn verschillende snelheidsregimes van toepassing. Binnen de bebouwde kom geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, er buiten 60 km/uur. De komgrens ligt even ten noorden van de Wielewei. In het onderzoek is ervan uitgegaan dat de komgrens niet wijzigt. Daarnaast wordt aangenomen dat het geldende snelheidsregime op het bedrijventerrein 30 km/uur wordt.

Voor het snelheidsbeeld op de A6 is uitgegaan van een snelheid van 115 km/uur voor personenautoverkeer en 90 km/uur voor vrachtverkeer.

- *Opbouw akoestisch model*

In het akoestisch model (zie bijlage 2) wordt een keuze gemaakt voor het type ondergrond dat in het model wordt gehanteerd (bodemtype). In dit geval is het standaard bodemtype in het akoestische model ingesteld op een 'zachte' ondergrond, dat wil zeggen akoestisch absorberend. Dit betekent dat de gehele ondergrond van het model akoestisch absorberend is, met uitzondering van de in bijlage 2 aangegeven bodemgebieden, deze zijn 'hard' en dus akoestisch reflecterend. Het betreft over het algemeen de wegen, de trottoirs en parkeerplaatsen.

Binnen het plangebied is geen sprake van relevante hoogteverschillen. Dit betekent dat alle ingebrachte elementen hetzelfde maaiveldniveau hebben. Alleen de A6 bevindt zich hoger dan maaiveld, hiervoor is uitgegaan van een hoogteligging van 1,5 meter boven maaiveld. De zichthoek in het akoestische model bedraagt 180° en is onderverdeeld in sectorhoeken van 2°. Het maximum aantal reflecties waarmee is gerekend bedraagt 1.

4. RESULTATEN

4.1. Wegverkeerslawaaai

• *Bedrijfswoningen*

Op het bedrijventerrein is langs de Straatweg een aantal bedrijfswoningen geprojecteerd. Op de gevels van deze woningen is een ontvangerpunt gesitueerd. Het ontvangerpunt bestaat uit meerdere waarneemhoogten, in dit geval 1,5, 4,5 en 7,5 meter. Op de ontvangerpunten is het invallende geluidsniveau berekend als gevolg van het verkeer op de Straatweg en de A6. Daarnaast is de geluidsbelastingen berekend die ontstaat als gevolg van het verkeer op de ontsluitingstak van het bedrijventerrein. Hoewel deze weg niet zoneplichtig is (snelheidsregime 30 km/uur) zijn de effecten vanuit een goede ruimtelijke onderbouwing opgenomen. In tabel 2 zijn de resultaten van de akoestische berekeningen verkort weergegeven, waarbij alleen de zwaarst belaste gevel per woning is weergegeven. Voor een overzicht van alle berekende waarden wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 2: *Geluidbelasting op de gevels van de bedrijfswoningen (L_{den} in dB, inclusief correctie)*

Ontvangerpunt	Straatweg	aansluiting fase II	Ontvangerpunt	
007	45	48	14	42
008	51	38	15	44
009	46	27	16	43
010	43	-		
011	48	26		
012	48	33		
013	46	45		

 niet zoneplichtig

Uit tabel 2 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het verkeer op de Straatweg op één gevel wordt overschreden. De geluidsbelasting ligt hier op maximaal 51 dB. De A6 zorgt niet voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Ook ten gevolge van het verkeer op de ontsluitingsweg van het bedrijventerrein worden geen geluidsbelastingen geregistreerd van meer dan 48 dB.

In bijlage 3 is, naast de gepresenteerde gegevens, ook een overzicht van de gecumuleerde waarden (exclusief correctie) opgenomen. Hierbij is de geluidsbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen bij de berekening betrokken. Hieruit blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting op maximaal 56 dB ligt.

● **Reconstructie**

De reconstructieberekening heeft betrekking op de wijziging van de Straatweg waar de ontsluitingsweg van Lemsterpark II aansluit. Voor de aanwezige woningen (ten zuiden van de nieuwe aansluiting) is de geluidsbelasting bepaald. In tabel 3 zijn de resultaten voor de jaren 2010 (basisjaar) en 2021 (planjaar) verkort weergegeven. Voor een overzicht van alle berekende waarden wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 3: Geluidbelasting op de gevels vanwege Straatweg (L_{den} in dB, inclusief correctie)

	2010	2021	verschil
001	36,45	41,91	5
002	35,72	41,08	5
003	-	-	-
004	38,95	43,69	5
005	45,05	50,49	5
006	37,78	43,39	6

Uit tabel 3 blijkt dat er op één punt sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder omdat de toename 2 dB of meer is en de geluidsbelasting boven de L_{den} 48 dB ligt. Op de overige rekenpunten is er geen sprake van een reconstructie omdat de voorkeursgrenswaarde nergens wordt overschreden. Wij merken op dat alleen het gedeelte van de Straatweg waarop een maximum snelheid van 60 km/uur van toepassing is, is beschouwd.

4.2. Vervolg

De voorkeursgrenswaarde wordt op de nieuwe bedrijfswoningen op één gevel overschreden. Daarnaast is er voor één woning aan de Straatweg sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, aangezien de toename als gevolg van het verkeer op de Straatweg (afgerond) 2 dB of meer bedraagt en de ten hoogste toelaatbare waarde wordt overschreden.

Dit betekent dat niet zonder meer tot realisatie van bedrijfswoningen en de aansluiting van het bedrijventerrein op de Straatweg kan worden overgegaan. De Wet geluidhinder schrijft voor dat het effect van maatregelen in de volgorde bron – overdrachtsgebied – ontvanger moet worden bekeken.

Bij maatregelen aan de bron kan men denken aan het omleiden van verkeer, een stiller verhardingstype of het kiezen voor een lagere snelheid. Maatregelen in het overdrachtsgebied zijn de realisatie van geluidswallen en/of schermen of andere afscherpende maatregelen. Indien de hiervoor aangedragen opties niet haalbaar zijn, of onvoldoende effect hebben, om de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde dan kan door B&W een hogere grenswaarde worden vast-

gesteld. Dit is in principe mogelijk voor alle relevante woningen omdat de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden. Wel dient in dat geval het college van B&W de hogere grenswaarde te motiveren op basis van gemeentelijk geluidbeleid en dienen indien nodig maatregelen aan de gevel te worden getroffen (maatregelen bij de ontvanger) om de geldende binnenwaarde te kunnen garanderen.

In het navolgende gaan wij in op de meest reële oplossingsmogelijkheden oom da overschrijdingen tegen te gaan. Hierbij wordt de hiervoor aangegeven volgorde aangehouden.

● **Bronmaatregelen**

Voor de Straatweg geldt dat deze een cruciale rol in de ontsluiting van het bedrijventerrein speelt. Het omleiden van verkeer is in de huidige situatie (met de huidige wegenstructuur) niet mogelijk, tenzij voor een alternatieve ontsluitingsstructuur wordt gekozen waarbij de Straatweg wordt ontzien. Deze optie is (voorlopig) niet haalbaar en wordt om deze reden dan ook niet als reële oplossing gezien.

Het verlagen van de maximumsnelheid kan door middel van het opschuiven van de komgrens tot voorbij de nieuwe aansluiting. Omdat de Straatweg binnen de bebouwde kom een 30 km/uur regime heeft, ligt het voor de hand dit regime door te zetten naar de nieuwe komgrens. Wanneer de maximumsnelheid wordt verlaagd naar 30 km/uur vervalt de onderzoeksplicht volgens de Wet geluidhinder, omdat een weg met een maximumsnelheid van 30 km/uur geen geluidszone heeft. Dit betekent dat reconstructieonderzoek formeel niet nodig is en de nieuwe situaties alleen hoeven te worden doorgerekend voor het 60 km/uur gedeelte van de Straatweg. Omdat wij deze handelswijze vanuit een goede ruimtelijke onderbouwing discutabel vinden, zijn de berekeningen voor zowel de nieuwe situatie als de reconstructiesituatie doorgerekend inclusief de invloed van het 30 km/uur deel van de Straatweg. Voor de nieuwe situatie is uiteraard ook alleen het 60 km/uur gedeelte van de Straatweg doorgerekend. In tabel 4 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven (zie ook bijlage 5).

Tabel 4: Geluidbelasting op de gevels vanwege Straatweg (L_{den} in dB, inclusief correctie)

nieuwe situatie	2021		
ontvangerpunt	ongewijzigd	alleen 60 km/uur deel	30/60 km/uur
008	51	34	48
reconstructie	2021		
ontvangerpunt	2010	ongewijzigd	30/60 km/uur
005	45,05	50,49	47,46

Uit de tabel blijkt dat indien de formele werkwijze wordt gevolgd de geluidbelasting op ontvangerpunt 8 (nieuwe woning) afneemt tot 34 dB. Hiermee wordt vol-

daan aan de voorkeurgrenswaarde. Wanneer ook de 30 km/uur delen van de Straatweg meegenomen worden in de berekeningen dan blijkt dat de geluidbelasting op ontvangerpunt 8 48 dB bedraagt en er op ontvangerpunt 5 geen sprake meer is van een reconstructiesituatie. Deze maatregel leidt er dus toe dat er geen formele bezwaren zijn tegen de realisatie van de woningen en de reconstructie. Daarnaast blijkt dat in alle gevallen wordt voldaan aan de voorkeurgrenswaarde, hoewel deze formeel in een aantal gevallen niet van toepassing is.

Een andere oplossing is het toepassen van ZOAB (stiller verhardingsmateriaal). Het aanbrengen van ZOAB op de Straatweg zorgt ervoor dat de reconstructiesituatie wordt opgeheven omdat de voorkeurgrenswaarde niet meer wordt overschreden. Voor de nieuwe woning blijft de geluidsbelasting echter 49 dB (zie bijlage 4). Dit betekent dat deze maatregel geen afdoende oplossing is voor het opheffen van de probleemlocaties.

- **Afscherpende maatregelen**

Het aanbrengen van afscherpende maatregelen langs de Straatweg achten wij vanuit stedenbouwkundig ruimtelijke overwegingen niet reëel. Bovendien is afscherming binnen de huidige planvorming niet effectief te realiseren. De woningen langs de Straatweg ontsluiten op deze weg. Dit betekent dat eventuele afscherpende maatregelen onderbroken moeten worden om de ontsluiting van de percelen mogelijk te maken. Dit leidt niet tot een effectieve afscherming.

Geconcludeerd kan worden dat er twee reële opties zijn om de realisering van het plan mogelijk te maken. De eerste en meest voor de hand liggende oplossing is het verplaatsen van de komgrens in noordelijke richting, tot circa 50 meter ten noorden van de nieuwe aansluiting. Een tweede mogelijke oplossing is het aanvragen van een hogere grenswaarde voor beide woningen of voor een van beide woningen in het geval de Straatweg wordt voorzien van een ZOAB verharding. Deze aanvraag dient te worden getoetst op basis van het geluidsbeleid van de gemeente Lemsterland.

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Akoestisch onderzoek Lemsterpark, Lemmer
Verkeersgegevens

LST-033

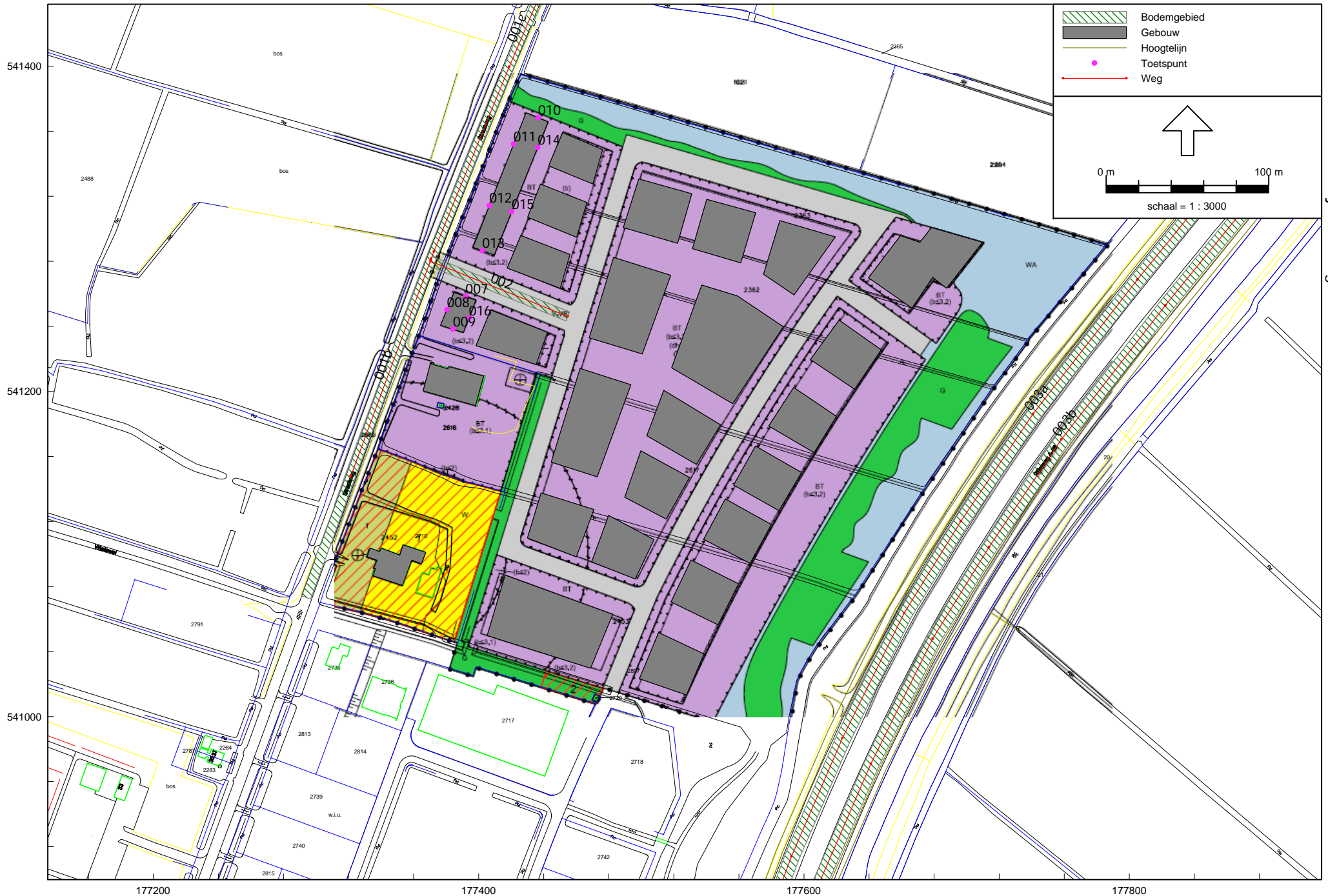
Model: model bedrijfswoningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

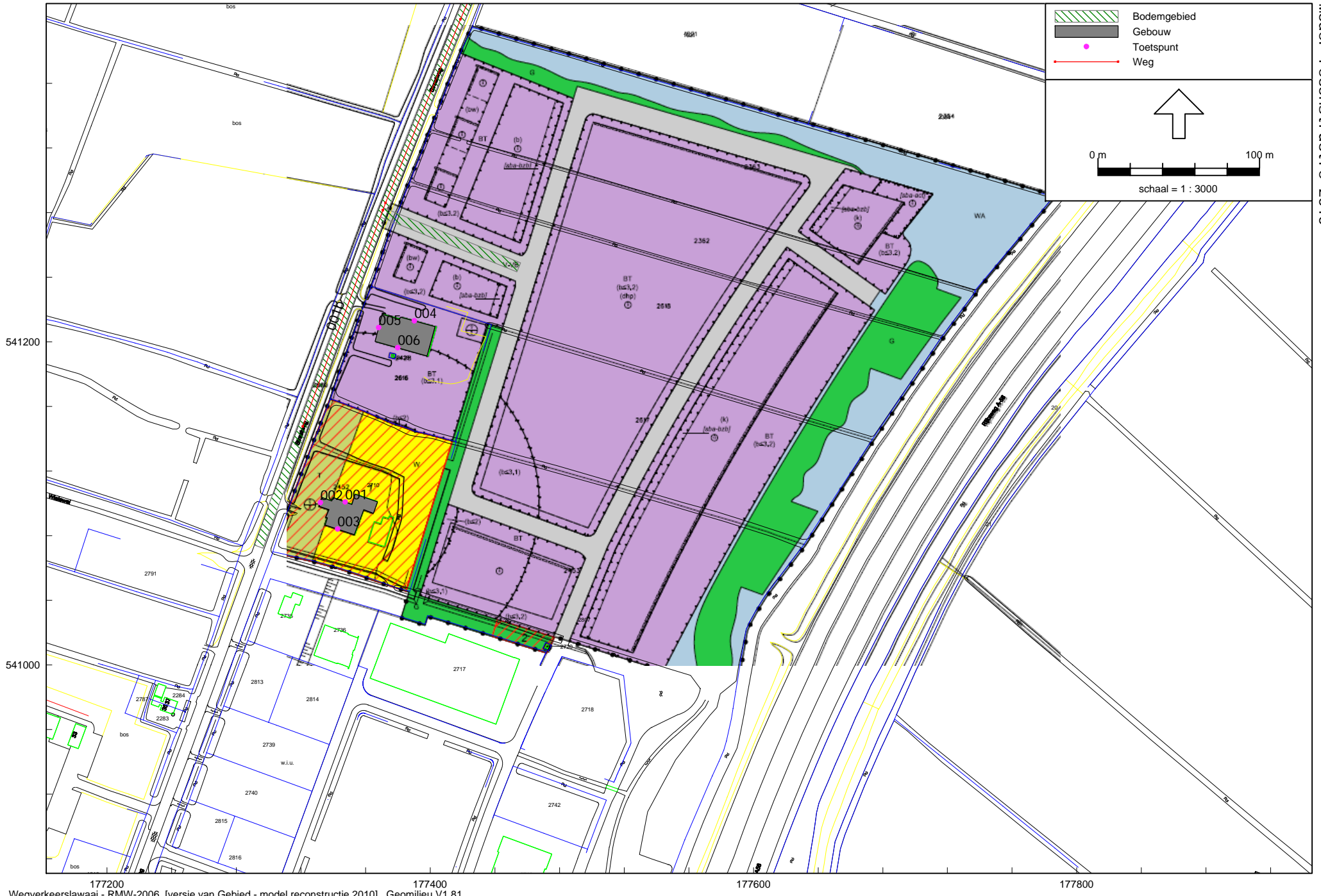
Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int. (A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int. (N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
001b	Straatweg	WO	60	60	60	1850,00	6,50	82,50	9,00	8,50	3,50	82,50	9,00	8,50	1,00	82,50	9,00	8,50
001c	Straatweg	WO	60	60	60	900,00	6,50	89,10	5,90	5,00	3,50	89,10	5,90	5,00	1,00	89,10	5,90	5,00
002	uitgang fase II	WO	30	30	30	1125,00	7,50	80,00	10,00	10,00	2,00	80,00	10,00	10,00	0,25	80,00	10,00	10,00
003a	A6 li	W1	115	90	90	30100,00	6,46	85,60	6,40	8,00	2,94	90,20	3,70	6,10	1,34	76,90	7,90	15,20
003b	A6 re	W1	115	90	90	30100,00	6,46	85,60	6,40	8,00	2,94	90,20	3,70	6,10	1,34	76,90	7,90	15,20

Model: model reconstructie 2010
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

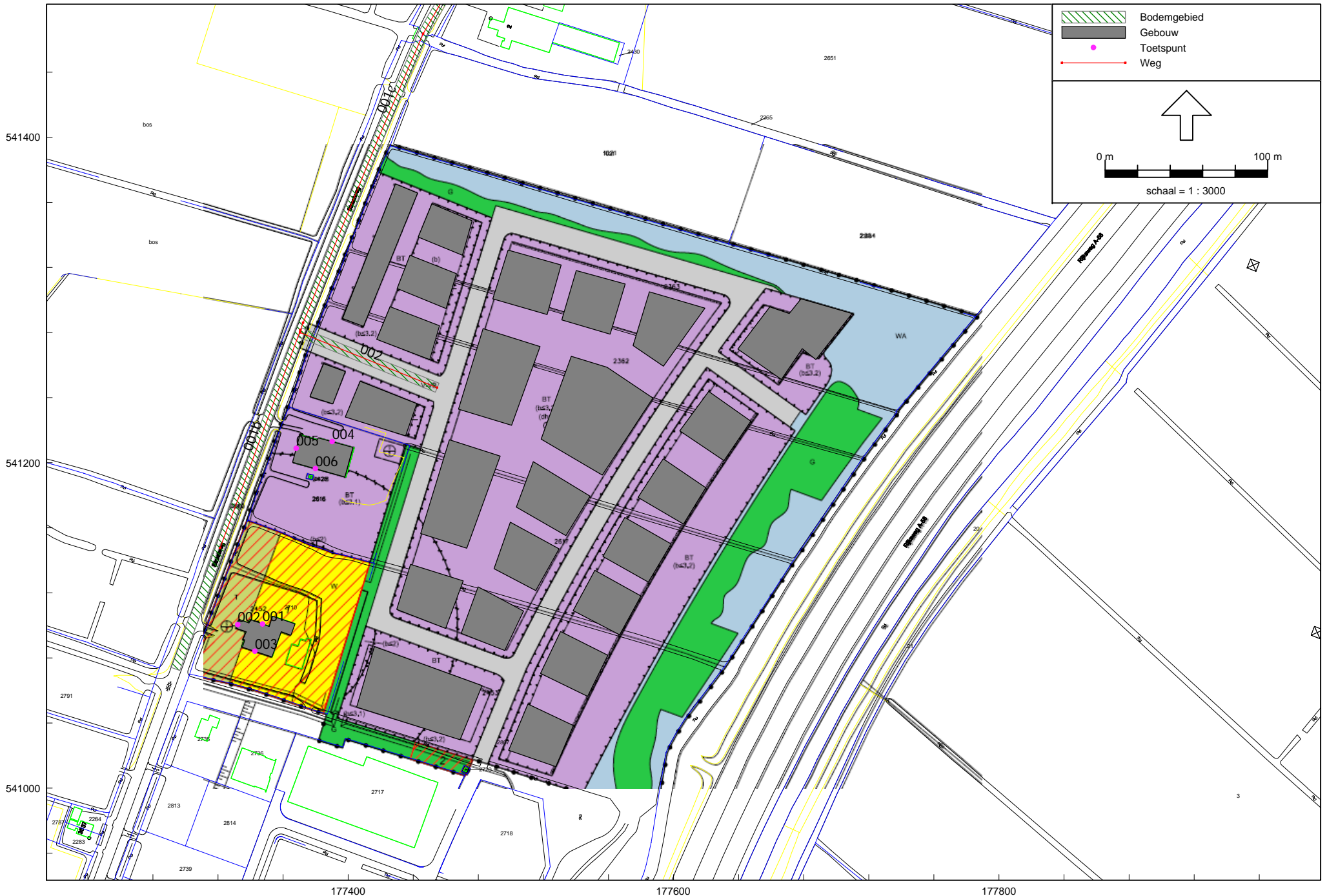
Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal	aantal	%Int. (D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int. (A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int. (N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
001b	Straatweg	W0	60	60	60	480,00		6,50	79,00	10,50	10,50	3,50	79,00	10,50	10,50	1,00	79,00	10,50	10,50
001c	Straatweg	W0	60	60	60	480,00		6,50	79,00	10,50	10,50	3,50	79,00	10,50	10,50	1,00	79,00	10,50	10,50

Bijlage 2: *Overzicht akoestische modellen*





177200 177400 177600 177800
Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [versie van Gebied - model reconstructie 2010], Geomilieu V1.81



177400 177600 177800
Wegverkeerslawai - RMW-2006, [versie van Gebied - model reconstructie 2021 ZOAB], Geomilieu V1.81

Bijlage 3: Resultaten bedrijfswoningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model Straatweg & ontsluiting fase II
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Straatweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
007_A		1,50	42,63	39,94	34,50	43,76
007_B		4,50	43,90	41,21	35,77	45,03
007_C		7,50	43,93	41,24	35,80	45,06
008_A		1,50	49,26	46,57	41,13	50,39
008_B		4,50	49,94	47,25	41,81	51,07
008_C		7,50	49,83	47,14	41,70	50,96
009_A		1,50	43,78	41,09	35,65	44,91
009_B		4,50	45,26	42,57	37,13	46,39
009_C		7,50	45,37	42,68	37,24	46,50
010_A		1,50	40,01	37,32	31,88	41,14
010_B		4,50	41,44	38,75	33,31	42,57
010_C		7,50	41,54	38,85	33,41	42,67
011_A		1,50	45,79	43,10	37,66	46,92
011_B		4,50	46,57	43,88	38,44	47,70
011_C		7,50	46,55	43,86	38,42	47,68
012_A		1,50	45,88	43,19	37,75	47,01
012_B		4,50	46,79	44,10	38,66	47,92
012_C		7,50	46,83	44,14	38,70	47,96
013_A		1,50	43,02	40,33	34,89	44,15
013_B		4,50	44,59	41,90	36,46	45,72
013_C		7,50	44,76	42,07	36,63	45,89
014_A		1,50	26,75	24,06	18,62	27,88
014_B		4,50	28,52	25,83	20,39	29,65
014_C		7,50	29,85	27,16	21,72	30,98
015_A		1,50	26,17	23,48	18,04	27,30
015_B		4,50	27,71	25,02	19,58	28,84
015_C		7,50	28,99	26,30	20,86	30,12
016_A		1,50	33,82	31,13	25,69	34,95
016_B		4,50	35,75	33,06	27,62	36,88
016_C		7,50	36,59	33,91	28,46	37,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model Straatweg & ontsluiting fase II
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: ontsluiting fase II
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	007_A		1,50	48,53	42,79	33,76	47,29
	007_B		4,50	48,79	43,05	34,02	47,55
	007_C		7,50	48,39	42,65	33,62	47,15
	008_A		1,50	38,90	33,16	24,13	37,66
	008_B		4,50	39,62	33,88	24,84	38,38
	008_C		7,50	39,48	33,74	24,71	38,24
	009_A		1,50	24,87	19,13	10,10	23,63
	009_B		4,50	26,52	20,78	11,75	25,28
	009_C		7,50	27,84	22,09	13,06	26,60
	010_A		1,50	--	--	--	--
	010_B		4,50	--	--	--	--
	010_C		7,50	--	--	--	--
	011_A		1,50	24,73	18,99	9,96	23,49
	011_B		4,50	26,28	20,54	11,51	25,04
	011_C		7,50	27,57	21,83	12,80	26,33
	012_A		1,50	31,98	26,24	17,21	30,74
	012_B		4,50	34,15	28,41	19,38	32,91
	012_C		7,50	34,20	28,46	19,42	32,96
	013_A		1,50	45,82	40,08	31,04	44,58
	013_B		4,50	46,44	40,70	31,67	45,20
	013_C		7,50	46,29	40,55	31,51	45,05
	014_A		1,50	25,27	19,53	10,50	24,03
	014_B		4,50	26,76	21,02	11,99	25,52
	014_C		7,50	28,03	22,29	13,26	26,79
	015_A		1,50	33,02	27,28	18,25	31,78
	015_B		4,50	35,21	29,47	20,44	33,97
	015_C		7,50	35,44	29,70	20,66	34,20
	016_A		1,50	40,71	34,97	25,94	39,47
	016_B		4,50	41,79	36,05	27,02	40,55
	016_C		7,50	41,82	36,08	27,04	40,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model Straatweg & ontsluiting fase II
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A6
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	007_A		1,50	32,12	28,48	25,88	33,94
	007_B		4,50	36,03	32,40	29,76	37,84
	007_C		7,50	40,26	36,66	33,92	42,03
	008_A		1,50	--	--	--	--
	008_B		4,50	--	--	--	--
	008_C		7,50	--	--	--	--
	009_A		1,50	30,92	27,28	24,68	32,74
	009_B		4,50	34,77	31,13	28,51	36,58
	009_C		7,50	39,47	35,87	33,14	41,25
	010_A		1,50	41,85	38,30	35,40	43,57
	010_B		4,50	43,21	39,63	36,83	44,97
	010_C		7,50	43,48	39,90	37,10	45,24
	011_A		1,50	--	--	--	--
	011_B		4,50	--	--	--	--
	011_C		7,50	--	--	--	--
	012_A		1,50	--	--	--	--
	012_B		4,50	--	--	--	--
	012_C		7,50	--	--	--	--
	013_A		1,50	32,51	28,87	26,27	34,33
	013_B		4,50	36,29	32,66	30,02	38,10
	013_C		7,50	41,52	37,93	35,17	43,29
	014_A		1,50	31,58	27,96	25,28	33,37
	014_B		4,50	34,60	30,97	28,34	36,41
	014_C		7,50	40,42	36,80	34,10	42,20
	015_A		1,50	33,81	30,19	27,50	35,60
	015_B		4,50	36,94	33,31	30,66	38,74
	015_C		7,50	41,91	38,30	35,58	43,69
	016_A		1,50	30,68	27,02	24,48	32,52
	016_B		4,50	34,65	31,00	28,41	36,47
	016_C		7,50	41,43	37,83	35,11	43,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model bedrijfswoningen
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	007_A		1,50	54,56	49,66	42,32	53,95
	007_B		4,50	55,09	50,35	43,31	54,62
	007_C		7,50	54,96	50,32	43,66	54,64
	008_A		1,50	54,65	51,77	46,22	55,62
	008_B		4,50	55,33	52,45	46,90	56,30
	008_C		7,50	55,22	52,34	46,79	56,19
	009_A		1,50	48,94	46,20	40,83	50,06
	009_B		4,50	50,51	47,75	42,43	51,64
	009_C		7,50	50,96	48,14	43,03	52,14
	010_A		1,50	47,48	44,43	40,16	48,88
	010_B		4,50	48,88	45,83	41,59	50,29
	010_C		7,50	49,05	45,99	41,78	50,47
	011_A		1,50	50,82	48,11	42,67	51,94
	011_B		4,50	51,61	48,90	43,45	52,72
	011_C		7,50	51,60	48,89	43,43	52,71
	012_A		1,50	51,06	48,28	42,79	52,11
	012_B		4,50	52,02	49,22	43,71	53,05
	012_C		7,50	52,06	49,26	43,75	53,09
	013_A		1,50	52,72	48,30	41,60	52,49
	013_B		4,50	53,75	49,50	43,06	53,67
	013_C		7,50	54,01	49,85	43,84	54,11
	014_A		1,50	36,85	33,18	29,03	37,91
	014_B		4,50	39,20	35,55	31,69	40,40
	014_C		7,50	43,52	39,90	36,64	45,02
	015_A		1,50	40,59	36,08	31,15	40,87
	015_B		4,50	43,05	38,57	33,95	43,46
	015_C		7,50	45,82	41,77	38,12	46,87
	016_A		1,50	46,69	41,71	34,56	46,09
	016_B		4,50	48,08	43,25	36,55	47,66
	016_C		7,50	49,27	44,80	39,52	49,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Resultaten reconstructie

Rapport: Resultatentabel
 Model: model reconstructie 2010
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Straatweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	001_A		1,50	32,77	30,08	24,64	33,90
	001_B		4,50	34,53	31,84	26,40	35,66
	001_C		7,50	35,32	32,63	27,19	36,45
	002_A		1,50	32,22	29,53	24,09	33,35
	002_B		4,50	33,97	31,28	25,84	35,10
	002_C		7,50	34,59	31,90	26,46	35,72
	003_A		1,50	--	--	--	--
	003_B		4,50	--	--	--	--
	003_C		7,50	--	--	--	--
	004_A		1,50	35,62	32,93	27,49	36,75
	004_B		4,50	37,53	34,84	29,40	38,66
	004_C		7,50	37,82	35,13	29,69	38,95
	005_A		1,50	42,92	40,23	34,79	44,05
	005_B		4,50	43,92	41,23	35,79	45,05
	005_C		7,50	43,89	41,20	35,76	45,02
	006_A		1,50	34,55	31,86	26,42	35,68
	006_B		4,50	36,54	33,85	28,41	37,67
	006_C		7,50	36,65	33,96	28,52	37,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model reconstructie 2021
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	001_A		1,50	38,21	35,52	30,08	39,34
	001_B		4,50	39,99	37,30	31,86	41,12
	001_C		7,50	40,78	38,09	32,65	41,91
	002_A		1,50	37,55	34,86	29,42	38,68
	002_B		4,50	39,32	36,63	31,19	40,45
	002_C		7,50	39,95	37,26	31,82	41,08
	003_A		1,50	--	--	--	--
	003_B		4,50	--	--	--	--
	003_C		7,50	--	--	--	--
	004_A		1,50	40,33	37,64	32,20	41,46
	004_B		4,50	42,33	39,64	34,20	43,46
	004_C		7,50	42,56	39,87	34,43	43,69
	005_A		1,50	48,39	45,70	40,26	49,52
	005_B		4,50	49,36	46,67	41,23	50,49
	005_C		7,50	49,31	46,62	41,18	50,44
	006_A		1,50	40,19	37,50	32,06	41,32
	006_B		4,50	42,16	39,47	34,03	43,29
	006_C		7,50	42,26	39,57	34,13	43,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5: Resultaten maatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model reconstructie 2021 ZOAB
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Straatweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	001_A		1,50	35,69	33,01	27,57	36,82
	001_B		4,50	37,49	34,81	29,37	38,62
	001_C		7,50	38,27	35,58	30,14	39,40
	002_A		1,50	35,10	32,42	26,98	36,23
	002_B		4,50	36,90	34,21	28,77	38,03
	002_C		7,50	37,51	34,82	29,38	38,64
	003_A		1,50	--	--	--	--
	003_B		4,50	--	--	--	--
	003_C		7,50	--	--	--	--
	004_A		1,50	37,75	35,07	29,63	38,88
	004_B		4,50	39,80	37,11	31,67	40,93
	004_C		7,50	40,03	37,35	31,90	41,16
	005_A		1,50	45,90	43,22	37,78	47,03
	005_B		4,50	46,92	44,23	38,79	48,05
	005_C		7,50	46,87	44,18	38,74	48,00
	006_A		1,50	37,62	34,93	29,49	38,75
	006_B		4,50	39,63	36,94	31,50	40,76
	006_C		7,50	39,72	37,04	31,60	40,85

Rapport: Resultatentabel
 Model: model bedrijfswoningen ZOAB
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Straatweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	007_A		1,50	41,22	38,53	33,09	42,35
	007_B		4,50	42,61	39,92	34,48	43,74
	007_C		7,50	42,67	39,98	34,54	43,80
	008_A		1,50	46,94	44,25	38,81	48,07
	008_B		4,50	47,71	45,02	39,58	48,84
	008_C		7,50	47,62	44,93	39,49	48,75
	009_A		1,50	41,26	38,58	33,13	42,39
	009_B		4,50	42,79	40,10	34,66	43,92
	009_C		7,50	42,90	40,21	34,77	44,03
	010_A		1,50	40,01	37,32	31,88	41,14
	010_B		4,50	41,44	38,75	33,31	42,57
	010_C		7,50	41,54	38,85	33,41	42,67
	011_A		1,50	45,70	43,01	37,57	46,83
	011_B		4,50	46,47	43,78	38,34	47,60
	011_C		7,50	46,43	43,74	38,30	47,56
	012_A		1,50	45,60	42,92	37,47	46,73
	012_B		4,50	46,45	43,76	38,32	47,58
	012_C		7,50	46,44	43,75	38,31	47,57
	013_A		1,50	41,36	38,67	33,23	42,49
	013_B		4,50	42,87	40,18	34,74	44,00
	013_C		7,50	42,99	40,30	34,86	44,12
	014_A		1,50	26,69	24,00	18,56	27,82
	014_B		4,50	28,44	25,75	20,31	29,57
	014_C		7,50	29,73	27,04	21,60	30,86
	015_A		1,50	24,46	21,77	16,33	25,59
	015_B		4,50	25,99	23,30	17,86	27,12
	015_C		7,50	27,25	24,56	19,12	28,38
	016_A		1,50	31,97	29,28	23,84	33,10
	016_B		4,50	33,92	31,23	25,79	35,05
	016_C		7,50	34,78	32,10	26,65	35,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model reconstructie 2021 met kongrens 30
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	001_A		1,50	35,16	32,47	27,03	36,29
	001_B		4,50	36,95	34,26	28,82	38,08
	001_C		7,50	37,76	35,08	29,63	38,89
	002_A		1,50	34,59	31,90	26,46	35,72
	002_B		4,50	36,34	33,65	28,21	37,47
	002_C		7,50	37,01	34,32	28,88	38,14
	003_A		1,50	--	--	--	--
	003_B		4,50	--	--	--	--
	003_C		7,50	--	--	--	--
	004_A		1,50	37,28	34,59	29,15	38,41
	004_B		4,50	39,29	36,60	31,16	40,42
	004_C		7,50	39,58	36,89	31,45	40,71
	005_A		1,50	45,33	42,64	37,20	46,46
	005_B		4,50	46,33	43,64	38,20	47,46
	005_C		7,50	46,32	43,63	38,19	47,45
	006_A		1,50	37,17	34,48	29,04	38,30
	006_B		4,50	39,14	36,46	31,01	40,27
	006_C		7,50	39,29	36,60	31,16	40,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model bedrijfswoningen met verschoven kongrens
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 60
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	007_A		1,50	29,04	26,35	20,91	30,17
	007_B		4,50	30,58	27,89	22,45	31,71
	007_C		7,50	31,82	29,13	23,69	32,95
	008_A		1,50	30,25	27,56	22,12	31,38
	008_B		4,50	31,53	28,84	23,40	32,66
	008_C		7,50	32,47	29,78	24,34	33,60
	009_A		1,50	7,80	5,11	-0,33	8,93
	009_B		4,50	10,93	8,24	2,80	12,06
	009_C		7,50	15,30	12,61	7,17	16,43
	010_A		1,50	40,01	37,32	31,88	41,14
	010_B		4,50	41,44	38,75	33,31	42,57
	010_C		7,50	41,54	38,85	33,41	42,67
	011_A		1,50	45,24	42,55	37,11	46,37
	011_B		4,50	45,89	43,20	37,76	47,02
	011_C		7,50	45,77	43,08	37,64	46,90
	012_A		1,50	40,37	37,68	32,24	41,50
	012_B		4,50	41,57	38,88	33,44	42,70
	012_C		7,50	41,65	38,96	33,52	42,78
	013_A		1,50	26,06	23,37	17,93	27,19
	013_B		4,50	27,19	24,50	19,06	28,32
	013_C		7,50	28,12	25,43	19,99	29,25
	014_A		1,50	26,55	23,86	18,42	27,68
	014_B		4,50	28,26	25,57	20,13	29,39
	014_C		7,50	29,51	26,82	21,38	30,64
	015_A		1,50	20,14	17,45	12,01	21,27
	015_B		4,50	21,55	18,86	13,42	22,68
	015_C		7,50	22,70	20,01	14,57	23,83
	016_A		1,50	13,24	10,55	5,11	14,37
	016_B		4,50	15,06	12,37	6,93	16,19
	016_C		7,50	17,07	14,38	8,94	18,20

Rapport: Resultatentabel
 Model: model bedrijfswoningen met verschoven kongrens
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Straatweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	007_A		1,50	39,65	36,96	31,52	40,78
	007_B		4,50	40,95	38,26	32,82	42,08
	007_C		7,50	41,07	38,38	32,94	42,20
	008_A		1,50	46,23	43,54	38,10	47,36
	008_B		4,50	46,94	44,25	38,81	48,07
	008_C		7,50	46,88	44,19	38,75	48,01
	009_A		1,50	40,70	38,01	32,57	41,83
	009_B		4,50	42,21	39,52	34,08	43,34
	009_C		7,50	42,35	39,66	34,22	43,48
	010_A		1,50	40,01	37,32	31,88	41,14
	010_B		4,50	41,44	38,75	33,31	42,57
	010_C		7,50	41,54	38,85	33,41	42,67
	011_A		1,50	45,51	42,82	37,38	46,64
	011_B		4,50	46,23	43,54	38,10	47,36
	011_C		7,50	46,16	43,47	38,03	47,29
	012_A		1,50	43,79	41,10	35,66	44,92
	012_B		4,50	44,78	42,09	36,65	45,91
	012_C		7,50	44,85	42,16	36,72	45,98
	013_A		1,50	39,95	37,26	31,82	41,08
	013_B		4,50	41,54	38,86	33,42	42,67
	013_C		7,50	41,76	39,07	33,63	42,89
	014_A		1,50	26,71	24,02	18,58	27,84
	014_B		4,50	28,44	25,75	20,31	29,57
	014_C		7,50	29,74	27,05	21,61	30,87
	015_A		1,50	24,24	21,55	16,11	25,37
	015_B		4,50	25,73	23,04	17,60	26,86
	015_C		7,50	27,03	24,34	18,90	28,16
	016_A		1,50	30,77	28,08	22,64	31,90
	016_B		4,50	32,72	30,03	24,59	33,85
	016_C		7,50	33,63	30,94	25,50	34,76