



BVA

Faradaystraat 2a Postbus 40089 8004 DB Zwolle T:038-4606747 F:038-4604912

Aldi supermarkt Lochem

- verkeersonderzoek -

Gemeente Lochem

projectnummer: 1118
14 april 2014

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Leeswijzer	1
2. Verkeersplanologische aspecten	3
2.1. Verkeersgeneratie	3
2.2. Intensiteiten	3
2.3. Parkeren	4
3. Wettelijk kader	5
3.1. Wet geluidhinder	5
3.1.1. Algemeen	5
3.1.2. Geluidszone	5
3.1.3. Nieuwe situaties	6
3.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012	6
3.2.1. Algemeen	6
3.2.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	7
3.2.3. 2 rekenmethodieken	7
3.3. Wet Milieubeheer (Wet Luchtkwaliteit)	7
4. Model	11
4.1. Akoestisch model	11
4.2. Luchtkwaliteitmodel	12
5. Resultaten	13
5.1. Akoestisch onderzoek	13
5.2. Luchtkwaliteitonderzoek	14
6. Conclusies	15
6.1. Verkeersplanologische aspecten	15
6.2. Akoestisch- en luchtkwaliteitonderzoek	15

Bijlagen

1. Verkeersgegevens
 2. Resultaten contouren
 3. Resultaten akoestisch onderzoek
-

1. Inleiding

1.1. Algemeen

In de gemeente Lochem bestaan plannen om een Aldi supermarkt te realiseren op een perceel op de hoek van de Hanzeweg/Haalmansweg. De supermarkt krijgt een bruto vloeroppervlak van circa 1.350 m².

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient het huidige bestemmingsplan "Hanzeweg e.o." gewijzigd te worden. In het vigerende bestemmingsplan is in artikel 15.1 sub a een wijzigingsbevoegdheid voor het college van B&W van de gemeente Lochem opgenomen indien het gaat om de realisatie van een supermarkt binnen het huidige bestemmingsplan. Er mag onder bepaalde voorwaarden gebruik worden gemaakt van deze wijzigingsbevoegdheid. Ten aanzien van de verkeersaspecten die deze ontwikkeling met zich meebrengt geldt het volgende:

- Er dient te worden voorzien in voldoende parkeervoorzieningen op eigen terrein;
- Een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor in de omgeving gelegen woningen moet verzekerd te zijn.

Om aan te tonen dat aan de bovenstaande voorwaarden wordt voldaan heeft u aangegeven graag inzicht te willen hebben in de (verkeerskundige) consequenties van deze ontwikkeling waarbij antwoord moet worden gegeven op de onderstaande vragen:

- Wat is de toekomstige verkeersgeneratie van het plangebied?
- Hoe gaan de intensiteiten op de wegen in de directe omgeving van het plangebied wijzigen als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling?
- Kan de toekomstige parkeerbehoefte worden opgevangen binnen de in het plan opgenomen parkeercapaciteit op eigen terrein?
- Wat zijn de akoestische consequenties van deze ontwikkeling op de gevels van geluidgevoelige objecten in de directe omgeving van het plangebied en wat zijn de gevolgen voor de luchtkwaliteit?

Stedenbouwkundig adviesbureau EDOK-RO heeft aan BVA Verkeersadviezen gevraagd om antwoord te geven op de bovenstaande vragen door het uitvoeren van diverse onderzoeken. De voorliggende rapportage is een weergave van de opzet en resultaten van deze onderzoeken.

1.2. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van dit rapport geeft een beschrijving van de toekomstige verkeersgeneratie en de parkeersituatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het wettelijke kader, de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer en de daarin opgenomen nor-

men. In hoofdstuk 4 en 5 komen de verkeersgegevens en de opbouw van het akoestisch- en luchtkwaliteitmodel aan de orde. De conclusies en de eventueel te nemen vervolgstappen worden ten slotte behandeld in hoofdstuk 6.

2. Verkeersplanologische aspecten

2.1. Verkeersgeneratie

De voorgenomen ontwikkeling is van invloed op de verkeerssituatie in de directe omgeving van het plangebied. Het aantal ritten van en naar het plangebied zal, als gevolg van de realisatie van de supermarkt, in de toekomstige situatie toe gaan nemen. Dit heeft niet alleen invloed op de verkeerssituatie op wegen in de directe omgeving, maar ook bijvoorbeeld op de parkeersituatie in het plangebied zelf. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie en de bijbehorende parkeerbehoefte zijn door het CROW landelijke richtlijnen opgesteld. Deze richtlijnen zijn opgenomen in CROW publicatie 317 "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie". In onze berekeningen maken wij gebruik van de informatie zoals opgenomen in deze publicatie.

Het bepalen van de verkeersgeneratie voor de ruimtelijke ontwikkeling vindt plaats op basis van het type voorziening, het bruto vloeroppervlak, de stedelijkheidsgraad van de gemeente en de ligging van het plangebied.

Het betreft in dit geval de realisatie van een discountsupermarkt met een bruto vloeroppervlak van 1.350 m² en een toekomstige ligging in een weinig stedelijke gemeente in de schil van het centrumgebied. Het kencijfer voor de (maximale) verkeersgeneratie voor een discountsupermarkt op een gemiddelde weekdag bedraagt 118,0 ritten per 100 m² bvo. De totale verkeersgeneratie voor deze ontwikkeling betreft daarmee circa 1.600 (1.593) ritten op een gemiddelde weekdag.

2.2. Intensiteiten

De intensiteiten op de wegen in de directe omgeving van het plangebied zullen gaan wijzigen ten gevolge van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling. De gewijzigde intensiteiten zullen ook de input vormen voor het akoestisch- en luchtkwaliteitonderzoek. Om te zorgen voor maximale aansluiting op het bestaande bestemmingsplan zullen wij de intensiteiten die zijn gebruikt bij de berekeningen in de rapportage "Bestemmingsplan Bedrijventerrein Hanzeweg e.o. / Akoestisch Onderzoek" en "Luchtkwaliteitonderzoek bestemmingsplan Hanzeweg" als basis gebruiken. Wij merken hierbij op dat in deze rapportage alleen de gevolgen van de ontwikkeling op de intensiteiten van de Hanzeweg in beeld zijn gebracht. Ondanks dat de intensiteiten op de Stationsweg, de Larenseweg, de Goorseweg en de Graaf Ottoweg ook zullen wijzigingen heeft de opdrachtgever ons expliciet gevraagd deze effecten buiten beschouwing te laten.

Hoe de intensiteiten op de verschillende wegen gaan veranderen is onder andere afhankelijk van de oriëntatie van het verkeer van en naar de supermarkt. Om dit te bepalen is een aanname gedaan voor de herkomsten van het verkeer. Het onderstaande is als uitgangspunt gehanteerd:

- 50% van het gemotoriseerde verkeer komt vanaf de Larenseweg;
- 50% van het gemotoriseerde verkeer komt vanaf de Stationsweg.

Dit betekent dat er 800 aankomsten en vertrekken zijn vanuit oostelijke richting en ook 800 vanuit westelijke richting. Daarnaast gaan wij er vanuit dat de voertuigen in dezelfde richting vertrekken als dat zij zijn aangekomen. Op basis van de bovenstaande verdeling en de eerder bepaalde intensiteiten voor 2022 zijn de intensiteiten voor de situatie inclusief de supermarkt bepaald. Om de intensiteiten te bepalen voor het planjaar 2023 is rekening gehouden met 1% autonome groei tussen 2022 en 2023.

Tabel 1: *Verkeersgegevens Hanzeweg*

	Hanzeweg 2023	Hanzeweg 2023 (inclusief Aldi)
etmaalintensiteit (mvt)*	6.284	7.084
daguurpercentage (%)	7,21	7,10
verdeling verkeer daguur (%)**	81,9 / 11,2 / 6,9	83,6 / 10,1 / 6,3
avonduurpercentage (%)	1,91	2,40
verdeling verkeer avonduur (%)**	91,9 / 4,0 / 4,1	94,0 / 2,8 / 3,2
nachtuurpercentage (%)	0,73	0,65
verdeling verkeer nacht uur (%)**	85,0 / 8,5 / 6,5	85,0 / 8,5 / 6,5

2.3. Parkeren

De verkeersgeneratie en de parkeersituatie zijn nauw met elkaar verbonden. Het aantal voertuigen dat ergens aankomt bepaald ook de parkeerbehoefte ter plaatse. De belangrijkste vraag is hoeveel parkeercapaciteit op eigen terrein moet worden gerealiseerd om de parkeervraag die de ontwikkeling met zich mee brengt op te vangen. Het aantal benodigde parkeerplaatsen is eveneens bepaald aan de hand van CROW publicatie 317. Voor een discountsupermarkt met een bruto vloeroppervlakte bedraagt het parkeerkencijfer 6,6 (maximaal) parkeerplaatsen per 100 m² bvo. De parkeerbehoefte voor deze voorziening bedraagt daarmee 89 (1350/100*6,6) parkeerplaatsen. Om te voldoen aan de voorwaarden voor het gebruik van de wijzigingsbevoegdheid moeten deze parkeerplaatsen op eigen terrein worden gerealiseerd.

3. Wettelijk kader

3.1. Wet geluidhinder

3.1.1. Algemeen

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 geluidsbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen e.d.). In de Wgh zijn ook normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelastingen in ruimten binnen gebouwen.

Op basis van de Wgh beschikken veel wegen, spoorwegen en industrieterreinen over een geluidszone. Indien geluidgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd binnen (één van) deze geluidszones is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Een akoestisch onderzoek is ook verplicht wanneer wegen, spoorwegen of industrieterreinen die beschikken over een geluidszone worden gewijzigd (bijv. meer rijstroken op een weg, snellere treinen of verplaatsing van de spoorstaven of wijzigingen in bedrijfscategorieën), waardoor negatieve akoestische consequenties mogen worden verwacht.

3.1.2. Geluidszone

In artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI, afdeling 1 staat dat een weg aan beide zijden beschikt over een geluidszone. Als in deze zone geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd dan dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. 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.

Op de Hanzeweg bedraagt de wettelijke maximumsnelheid 50 km/uur. Vanwege de maximumsnelheid van 50 km/uur is de Hanzeweg zoneplichtig. Omdat de weg is gelegen binnen stedelijk gebied beschikt deze over een geluidzone van 200 meter.

3.1.3. 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 nieuwbouwwoningen binnen stedelijk gebied bedraagt de maximale ontheftingswaarde L_{den} 63 dB.

3.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012

3.2.1. Algemeen

In artikel 110d van de Wgh is aangegeven dat regels gesteld worden aan de wijze waarop het gemiddelde geluidsniveau over de periode dag, avond en nacht L_{den} dient te worden berekend. Dit wetsartikel is uitgewerkt in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

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 ($= C_{wegdek}$));

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.

3.2.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaai

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is opgenomen dat in situaties langs wegen waarop de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, de berekende geluidsbelasting 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 gecorrigeerd.

3.2.3. 2 rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelasting op de gevels dient standaard te worden uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM-II). In eenvoudige situaties en verkennende studies mag de geluidsbelasting 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 geluidsschermen, dijklichamen en gebouwen of de geluidsreductie van 'stille' verhardingsmaterialen. De berekeningen in het kader van dit akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd conform SRM-II.

3.3. Wet Milieubeheer (Wet Luchtkwaliteit)

In de Wet milieubeheer (Wm), in bijlage 2 behorende bij hoofdstuk 5 titel 2, zijn voor diverse schadelijke stoffen grenswaarden opgenomen. Deze grenswaarden vinden hun oorsprong in Europese richtlijnen en zijn met de Wm verankerd in de Nederlandse wet- en regelgeving. De grenswaarden gelden voor de gehele buitenlucht met uitzondering van de arbeidsplaats als bedoeld in artikel 1 van de Arbeidsomstandighedenwet 1998 (artikel 5.6).

Schadelijke stoffen

In de Wm is opgenomen dat gemeenten bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit grenswaarden in acht dienen te nemen ten aanzien van onder andere stikstofdioxide NO_2 en fijnstof (zwevende deeltjes) PM_{10} . In Nederland zijn vooral die stoffen relevant. De concentraties van de overige (in de Wm genoemde) stoffen worden in Nederland bijna nergens overschreden. Ten aanzien van stikstofdioxide NO_2 en fijnstof PM_{10} gelden vanaf derogatie de volgende grenswaarden:

Tabel 2: Grenswaarden stikstofdioxide NO_2

	concentratie in microgram per m^3
jaargemiddelde concentratie	40
uurgemiddelde concentratie*	200

* deze waarde mag maximaal 18x per jaar worden overschreden en geldt alleen voor wegen met een etmaalintensiteit van meer dan 40.000 motorvoertuigen.

Tabel 3: Grenswaarden fijnstof PM_{10}

	concentratie in microgram per m^3
jaargemiddelde concentratie	40
24 uurgemiddelde concentratie*	50

* deze waarde mag maximaal 35x per jaar worden overschreden.

Ministeriële regeling niet in betekenende mate

Om niet voor alle (kleine) ontwikkelingen een onderzoek naar de luchtkwaliteit uit te hoeven voeren is de Ministeriële regeling 'niet in betekenende mate' (NIBM) opgesteld. Deze regeling heeft als doel om plannen met een beperkte omvang vrij te stellen van onderzoek, omdat deze 'niet in betekenende mate bijdragen' aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. De regeling is alleen van toepassing voor woningbouw- en kantorenlocaties en enkele inrichtingen. Dit is voor onderhavig plangebied het geval, echter is het vanuit een goede ruimtelijke onderbouwing wel gewenst een luchtkwaliteitonderzoek uit te voeren.

Hierbij dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de schadelijke stoffen geldend vanaf 2005 en 2010. Uiterlijk in 2010 diende in heel Nederland voldaan te worden aan alle gestelde grenswaarden. Echter na het vaststellen van het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) heeft Nederland van de EU derogatie gekregen voor de grenswaarde voor fijnstof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2). Nederland moest nu in juni 2011 aan de norm voor fijnstof (PM_{10}) voldoen en moet op 1 januari 2015 aan de norm voor stikstofdioxide (NO_2) voldoen. In de tussentijd gelden hogere grenswaarden/normen. Uiteraard dient de luchtkwaliteit

ook na deze data te voldoen. Om deze reden dient ook inzicht te worden gegeven in de situatie in het tiende kalenderjaar na het huidige jaar (vooralsnog 2020).

Indien blijkt dat de concentratie ten gevolge van het plan met 3% of meer van de grenswaarde toeneemt, en de grenswaarde wordt overschreden, dan kan het bestemmingsplan niet zonder meer doorgang vinden. Er zijn in dat geval drie mogelijkheden:

- Het plan kan worden ondergebracht in het NSL. Het NSL bundelt alle grote ruimtelijke ontwikkelingen en stelt een samenhangend totaalpakket aan maatregelen op. Het Rijk coördineert dit.
- De lokale overheid treft lokale maatregelen die onlosmakelijk met het plan zijn verbonden om zo de verslechtering van de luchtkwaliteit tegen te gaan.
- De lokale overheid maakt gebruik van de salderingsregeling. Deze regeling biedt de mogelijkheid om een toename van een concentratie van een stof teniet te doen door elders een verbetering van de luchtkwaliteit te realiseren.

Mocht het niet mogelijk zijn om door maatregelen te voldoen aan de grenswaarden, dan kan in het uiterste geval het bestemmingsplan in zijn beoogde vorm geen doorgang vinden.

Ministeriële regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

Om onderzoek te kunnen uitvoeren met betrekking tot de luchtkwaliteit is de regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 opgesteld. In deze regeling is onder andere een correctie opgenomen ten aanzien van de concentraties zwevende deeltjes PM₁₀ die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de mens: de zogenaamde 'zeezout-correctie'. Deze correctie is tweeledig en bevat enerzijds een correctie op de jaargemiddelde concentratie variërend van 4 of meer microgram per m³ langs de kust tot 1 microgram per m³ in het zuiden en oosten van het land (2 microgram voor de gemeente Lochem) en anderzijds een correctie op de 24 uurgemiddelde concentratie. Deze mag met 2 extra dagen worden overschreden. Dit betekent dat de berekende jaargemiddelde concentratie fijnstof met 2 microgram per m³ mag worden verminderd alvorens deze wordt getoetst aan de grenswaarde van 40 microgram per m³ en dat het berekende aantal overschrijdingen met 2 dagen mag worden verminderd alvorens dit aantal wordt getoetst aan het maximale aantal van 35 overschrijdingen.

In artikel 70 van de regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 wordt gesteld dat de berekende concentratie representatief moet zijn voor een gebied van ten minste 200 m² en dat de concentratie stikstofdioxide NO₂ en de concentratie fijnstof PM₁₀ moeten worden berekend op 10 meter vanaf de rand van de weg. Omdat voldaan moet worden aan de representativiteits van 200 m² mag, wanneer bijvoorbeeld wordt gerekend langs een weg met een geluidscherm, worden afgeweken van de genoemde rekenafstanden.

Twee rekenmethodieken

Voor de berekening van de luchtkwaliteit zijn twee rekenmethodieken ontwikkeld. In artikel 67 wordt het gebruik van deze rekenmethodieken voorgeschreven: Standaardrekenmethode 1 en Standaardrekenmethode 2. Standaardrekenmethode 1 is bedoeld voor situaties met bebouwing langs de weg waarbij wordt gerekend op relatief korte afstanden tot maximaal 60 meter. Deze rekenmethode is dan ook van toepassing voor berekeningen in stedelijk gebied terwijl Standaardrekenmethode 2 primair is opgezet voor berekeningen in buitenstedelijk gebied en over grotere afstanden. De berekeningen in het kader van dit luchtkwaliteitonderzoek zijn uitgevoerd conform Standaardrekenmethode 1 met CAR II 11.0 en hebben betrekking op de situatie op 10 meter vanaf de rand van de weg conform de wijziging van 19 Juli 2008 van de Ministeriële regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

4. Model

4.1. Akoestisch model

Het akoestisch model bevat alle relevante wegen, bebouwing en verharde oppervlakken. In het model dient een keuze te worden gemaakt met betrekking tot de basisondergrond. Hierbij kan worden gekozen voor een harde ondergrond (reflecterend) of een zachte ondergrond (absorberend). In het akoestische model is gekozen voor het standaard bodemtype zacht, dat wil zeggen akoestisch absorberend. Dit betekent dat de basis van het model een geluidsabsorberende ondergrond is en dat de bodemgebieden akoestisch reflecterend zijn. De zichthoek in het akoestische model bedraagt 180° en is onderverdeeld in sectorhoeken van 2°. Het maximum aantal reflecties waarmee is gerekend bedraagt 1.

De verkeersgegevens die zijn opgenomen in paragraaf 2.1.3 zijn tevens input voor het akoestisch- en luchtkwaliteitonderzoek. De samenstelling van het verkeer in licht, middelzwaar en zwaar verkeer en de verdeling van het verkeer over de dag-, avond- en nachtperiode zijn tevens gebaseerd op deze cijfers. De maximumsnelheid op de Hanzeweg bedraagt 50 km/uur. Een overzicht van de verkeersgegevens is opgenomen in tabel 4. Een totaaloverzicht van de verkeersgegevens in het model is weergegeven in bijlage 1. Er zijn in het akoestisch model 2 varianten opgenomen. Variant 1 gaat uit van een planjaar zonder supermarkt en variant 2 betreft de situatie inclusief de supermarkt.

Tabel 4: Verkeersgegevens akoestisch onderzoek

	Hanzeweg 2023	Hanzeweg 2023 (inclusief Aldi)
etmaalintensiteit (mvt)*	6.284	7.084
daguurpercentage (%)	7,21	7,10
verdeling verkeer daguur (%)**	81,9 / 11,2 / 6,9	83,6 / 10,1 / 6,3
avonduurpercentage (%)	1,91	2,40
verdeling verkeer avonduur (%)**	91,9 / 4,0 / 4,1	94,0 / 2,8 / 3,2
nachtuurpercentage (%)	0,73	0,65
verdeling verkeer nachtuur (%)**	85,0 / 8,5 / 6,5	85,0 / 8,5 / 6,5

* motorvoertuigen

** licht, middelzwaar en zwaar verkeer

4.2. Luchtkwaliteitmodel

De luchtkwaliteitberekeningen dienen te worden uitgevoerd voor de jaren 2013, 2015 en 2020. In tabel 5 zijn de verkeersgegevens voor deze jaren verkort weergegeven. Anders dan bij het akoestisch onderzoek zijn de verdelingen gebaseerd op het gehele etmaal. Voor het bepalen van de lokale luchtkwaliteit is alleen voor de jaren 2015 en 2020 gerekend met de intensiteiten na realisatie van de supermarkt.

Tabel 5: *Verkeersgegevens luchtkwaliteitonderzoek*

	Etmaalintensiteit 2013*	Etmaalintensiteit 2015*	Etmaalintensiteit 2020*
Hanzeweg	3.943	5.625	6.623
verdeling**	87,35% / 7,47% / 5,18%		

* in aantal motorvoertuigen

** in licht/middelzwaar/zwaar

5. Resultaten

5.1. Akoestisch onderzoek

In bijlage 2 van de rapportage zijn de geluidcontouren opgenomen ten gevolge van het verkeer op de Hanzeweg. Dit is gedaan voor zowel de situatie zonder supermarkt als de situatie waarin de supermarkt gerealiseerd is. In de laatste situatie is sprake van een toename van de verkeersintensiteit, waardoor een negatief effect op de geluidbelastingen in de directe omgeving van de Hanzeweg mag worden verwacht. De berekeningen zijn uitgevoerd voor een drietal waarneemhoogtes namelijk 1,5 , 4,5 en 7,5 meter. De waarneemhoogtes corresponderen met 1 t/m 3 bouwlagen.

Voor de situatie waarbij de supermarkt nog niet is gerealiseerd ligt de 48 dB contour (voorkeursgrenswaarde) op de verschillende waarneemhoogtes (1,5 , 4,5 en 7,5 meter) op respectievelijk circa 46, 59 en 64 meter uit de as van de Hanzeweg. In de situatie met supermarkt betreft dit circa 48, 61 en 68 meter. Uit de resultaten blijkt dat de toename van de intensiteit tot gevolg heeft dat de 48 dB contour maximaal circa 4 meter verder het plangebied in schuift.

Gezien de ligging van het plangebied is het aannemelijk dat er binnen de 48 dB contour gebouwd gaat worden. Dit betekent dat voor deze geluidgevoelige objecten (woningen) een hogere grenswaarde noodzakelijk is. Evenals in de situatie zonder supermarkt, zoals deze in het oorspronkelijke plan was opgenomen, ligt de 63 dB contour (maximale ontheffingswaarde) ook in de nieuwe situatie met supermarkt op alle waarneemhoogten buiten het plangebied. Dit betekent dat in principe voor alle geluidgevoelige objecten binnen het plangebied een hogere grenswaarde mogelijk is. Ten opzichte van het oorspronkelijke plan ligt de geluidbelasting op de bestemmingen gemiddeld gezien circa 0,35 dB hoger. Deze geluidtoename ten gevolge van de realisatie van de supermarkt is daarmee gering. Voor de parallel aan de Hanzeweg gelegen Woerdstraat is de geluidtoename nog kleiner dan bovengenoemde waarde omdat het verkeer op de Hanzeweg door de tussenliggende bebouwing wordt afgeschermd. Daarnaast ligt de geluidbelasting aan de Woerdstraat als gevolg van het verkeer op de Hanzeweg veel lager en ruimschoots onder de voorkeursgrenswaarde van 48dB.

Omdat in het vigerende bestemmingsplan hogere grenswaarden zijn vastgesteld, zijn deze waarden opnieuw berekend. Dit om te bepalen of de vastgestelde waarden worden overschreden. In bijlage 3 zijn de resultaten van deze berekeningen weergegeven. Hierbij is dezelfde nummering aangehouden als in het bestemmingsplan. Geconcludeerd kan worden dat de vastgestelde waarden ook na de realisatie van de Aldi supermarkt niet worden overschreden.

5.2. Luchtkwaliteitonderzoek

In tabel 6 zijn de resultaten van de berekening voor de concentraties stikstofdioxide NO_2 weergegeven. De grenswaarde bedraagt 40 microgram per m^3 en is gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie. De achtergrondconcentratie stikstofdioxide voor de Hanzeweg bedraagt 16,1 microgram per m^3 in 2013, 14,9 microgram per m^3 in 2015 en 12,2 microgram per m^3 in 2020.

Tabel 6: Resultaten stikstofdioxide NO_2 in microgram per m^3

	jaargemiddelde concentratie 2013*	jaargemiddelde concentratie 2015*	jaargemiddelde concentratie 2020*
Hanzeweg	18,9	18,4	14,6

* jaargemiddelde concentratie is de achtergrondconcentratie plus de verkeersbijdrage

Uit tabel 6 blijkt dat de grenswaarde voor stikstofdioxide NO_2 niet wordt overschreden. In tabel 7 zijn de resultaten van de berekening voor de concentraties fijnstof PM_{10} weergegeven. De grenswaarde bedraagt 40 microgram per m^3 en is gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie. De in de tabel getoonde concentraties zijn inclusief de zeezout-correctie van 2 microgram per m^3 .

Opgemerkt wordt nog dat de achtergrondconcentratie fijnstof inclusief zeezoutcorrectie voor de Hanzeweg 22,1 microgram per m^3 in 2013, 21,1 microgram per m^3 in 2015 en 20,2 microgram per m^3 in 2020 bedraagt.

Tabel 7: Resultaten fijnstof PM_{10} in microgram per m^3

	Jaargemiddelde concentratie 2013*	jaargemiddelde concentratie 2015*	jaargemiddelde concentratie 2020*
Hanzeweg	22,5	21,5	20,7

* jaargemiddelde concentratie is de achtergrondconcentratie plus de verkeersbijdrage

Uit tabel 7 blijkt dat de grenswaarde voor fijnstof PM_{10} niet wordt overschreden.

6. Conclusies

Voor een goede ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van een supermarkt aan de Hanzeweg te Lochem heeft stedenbouwkundig bureau EDOK-RO, BVA Verkeersadviezen gevraagd om antwoord te geven op een aantal vragen. Om te komen tot de beantwoording van deze vragen is een aantal onderzoeken verricht, te weten een onderzoek naar de verkeersplanologische aspecten en een akoestisch- en luchtkwaliteitonderzoek.

6.1. Verkeersplanologische aspecten

Allereerst is de extra verkeersgeneratie die realisatie van de supermarkt tot gevolg heeft bepaald. Op een gemiddelde weekdag genereert de supermarkt circa 1.600 extra ritten. Ten gevolge van deze extra ritten wijzigen de intensiteiten in de directe omgeving van het plangebied. Voor de verdeling van de extra ritten is aangenomen dat het verkeer zich gelijkmatig verdeeld. 50% vanuit en naar oostelijke richting en 50% van en naar westelijke richting. De realisatie van de supermarkt heeft een groei van de intensiteit op de Hanzeweg van circa 14% tot gevolg.

De toekomstige parkeerbehoefte dient te worden opgevangen binnen de aanwezige parkeercapaciteit op eigen terrein. Voor het bepalen van de toekomstige parkeerbehoefte is gebruik gemaakt van landelijke richtlijnen. Op basis van deze richtlijnen is een parkeerbehoefte bepaald van 89 parkeerplaatsen.

6.2. Akoestisch- en luchtkwaliteitonderzoek

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat de toename van de geluidsbelastingen op de geluidgevoelige objecten in de omgeving van het plangebied ten gevolge van het extra verkeer gering is (gemiddeld circa 0,35 dB). De geluidcontour van de voorkeursgrenswaarde komt maximaal 4 meter verder het plangebied in te liggen ten gevolge van het extra verkeer op de Hanzeweg.

Op grens van het vigerende bestemmingplan wordt, als gevolg van de realisatie van de Aldi op geen enkele locatie de in het bestemmingplan vastgestelde hogere grenswaarde overschreden.

Vanuit het luchtkwaliteitonderzoek blijkt dat er geen knelpunten zijn. De concentraties liggen beneden de grenswaarden en de bijdrage van het verkeer op beide wegen op de concentraties is relatief beperkt.

Bijlagen

Bijlage 1:

Verkeersgegevens

Akoestisch onderzoek, Aldi Lochem
Resultaten Hanzeweg. Verkeersgegevens, zonder supermarkt

Model: 2023 zonder Aldi gevelberekeningen
versie van oppervlak - oppervlak

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	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)
Hanzeweg	w0		50	50	50	6284,00	7,21	81,90	11,20	6,90	1,91	91,90	4,00	4,10	0,73	85,00	8,50	6,50

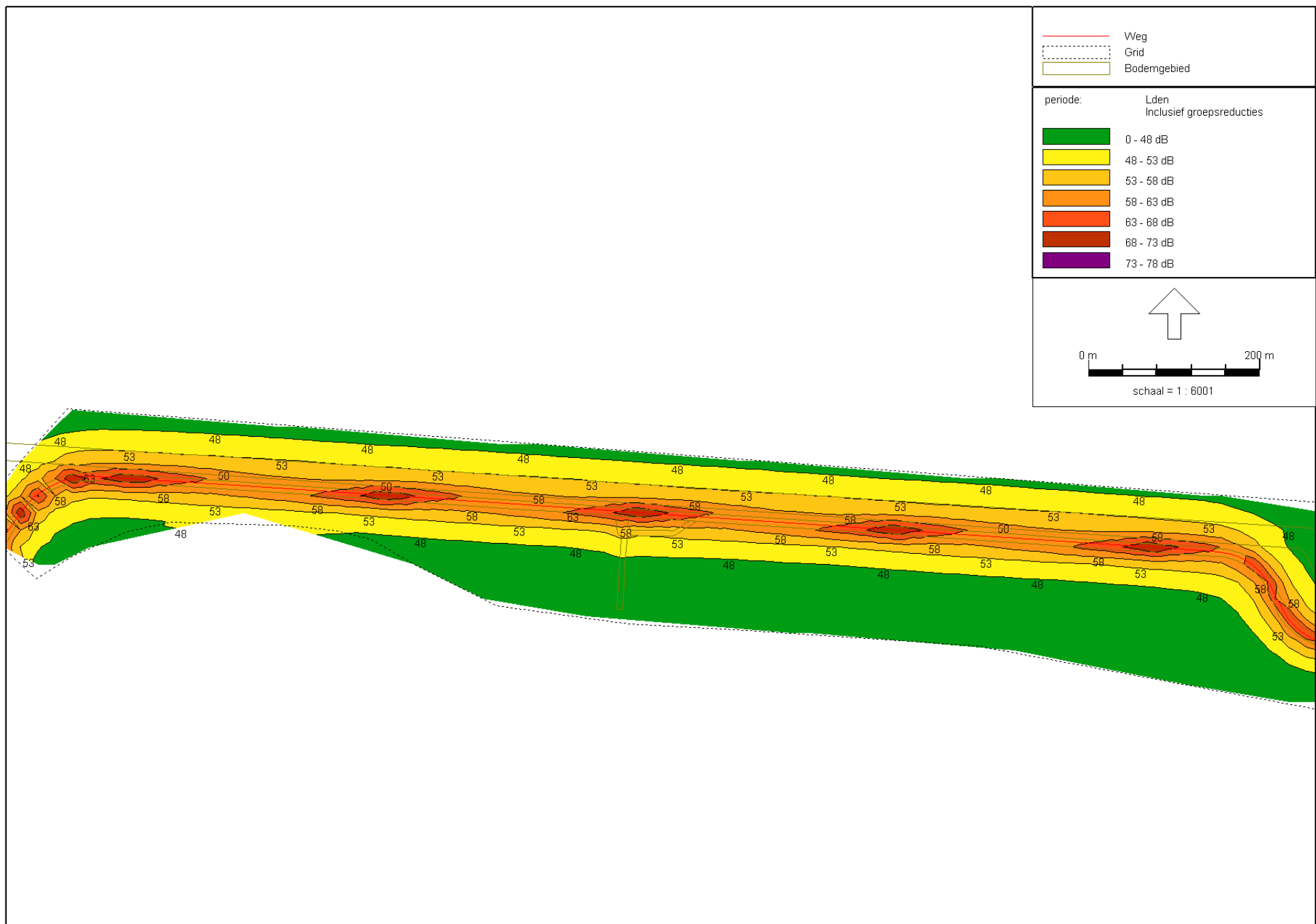
Akoestisch onderzoek, Aldi Lochem
Resultaten Hanzeweg. Verkeersgegevens, met supermarkt

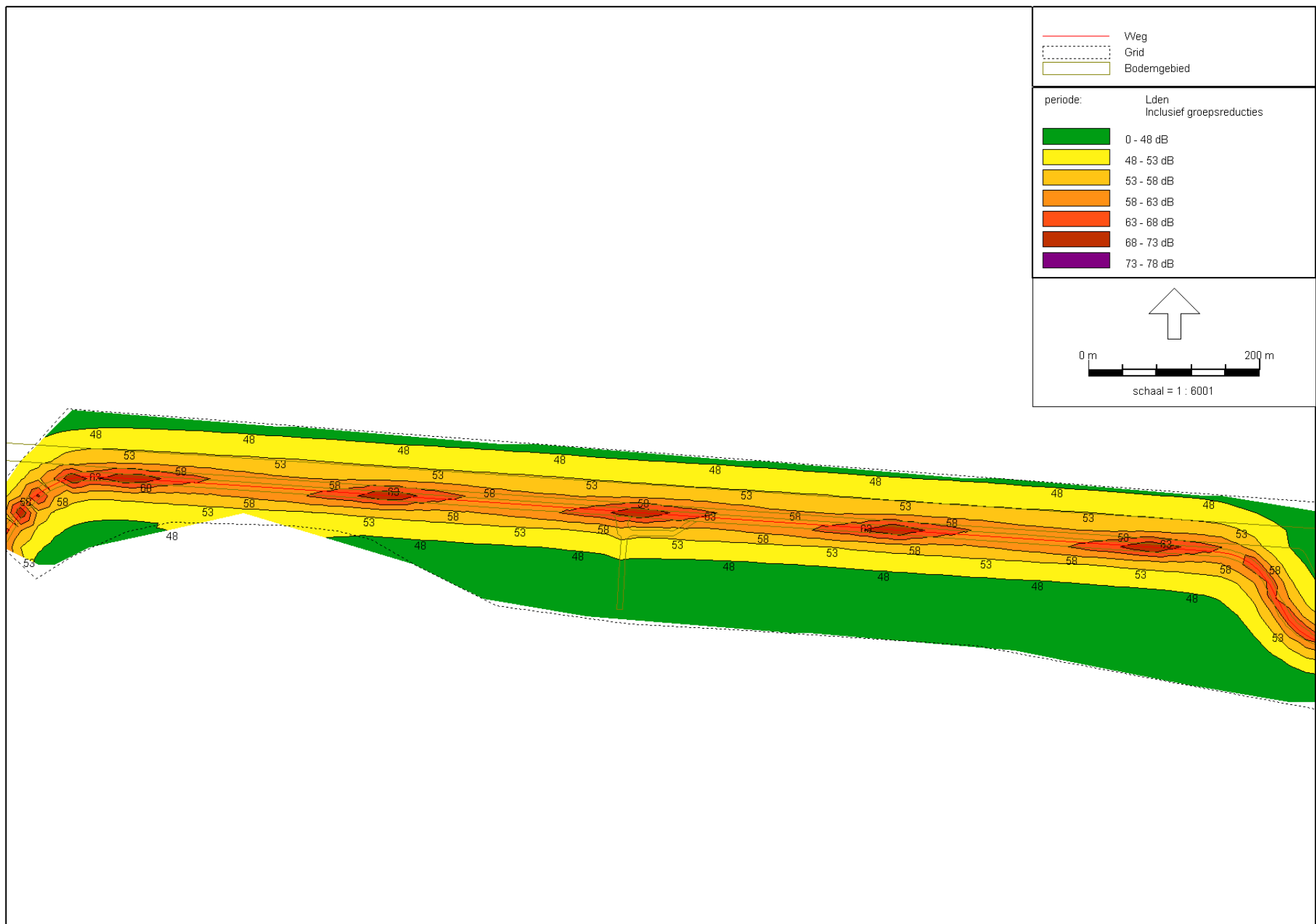
Model: 2023 met Aldi gevelberekeningen
versie van oppervlak - oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaï - RMW-2012

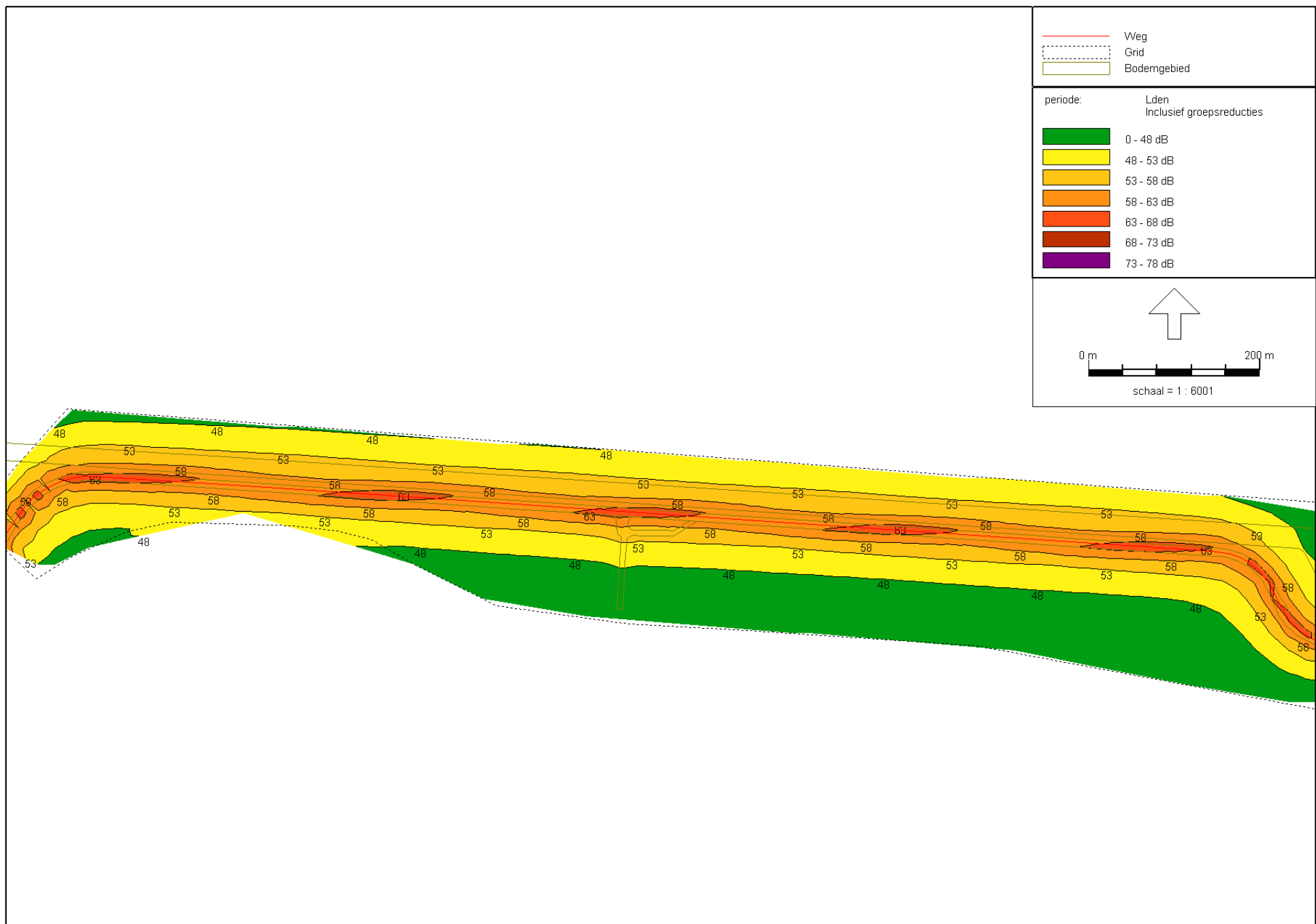
Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
Hanzeweg	w0		50	50	50	7084,00	7,10	83,60	10,10	6,30	2,40	94,00	2,80	3,20	0,65	85,00	8,50	6,50

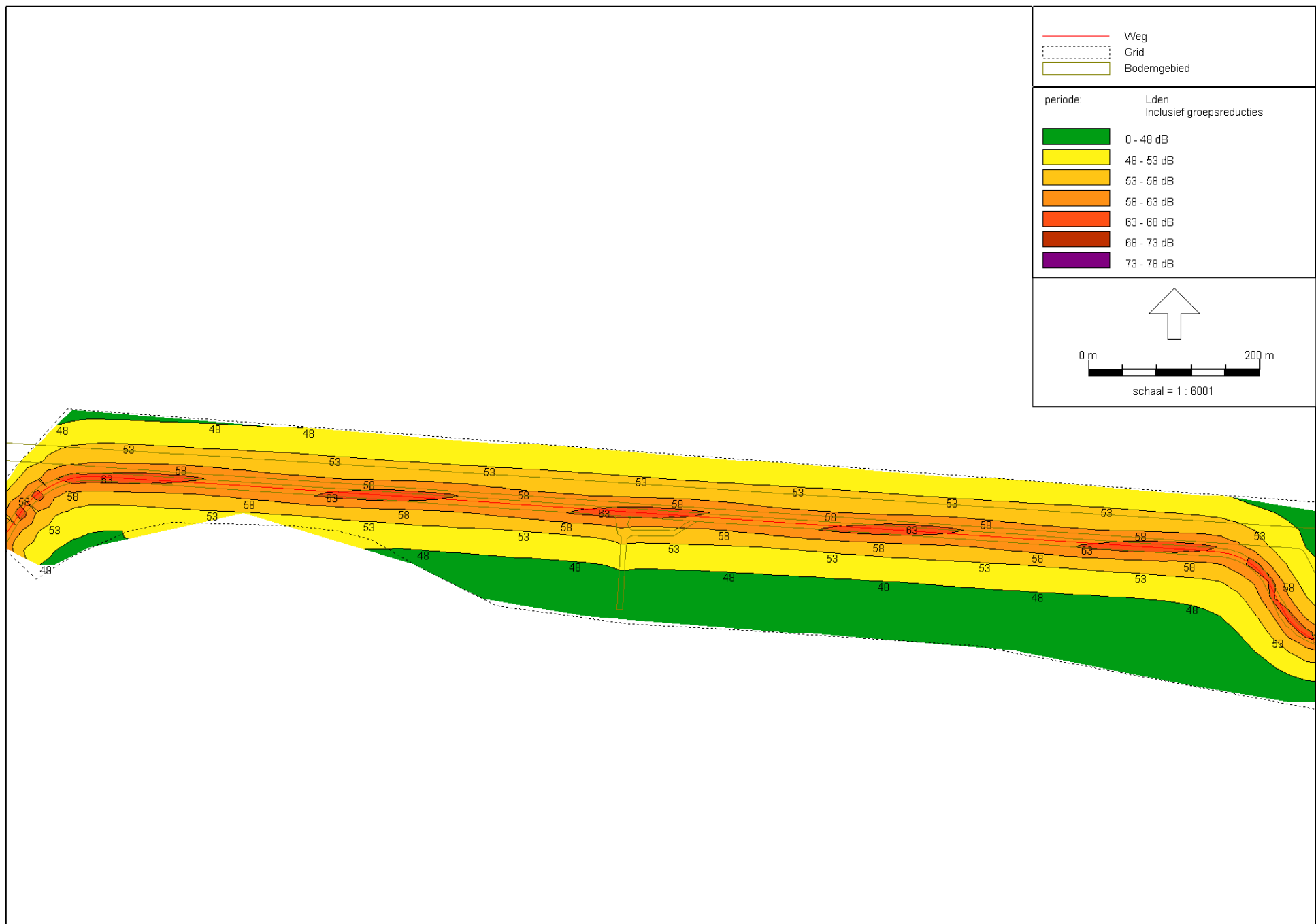
Bijlage 2:

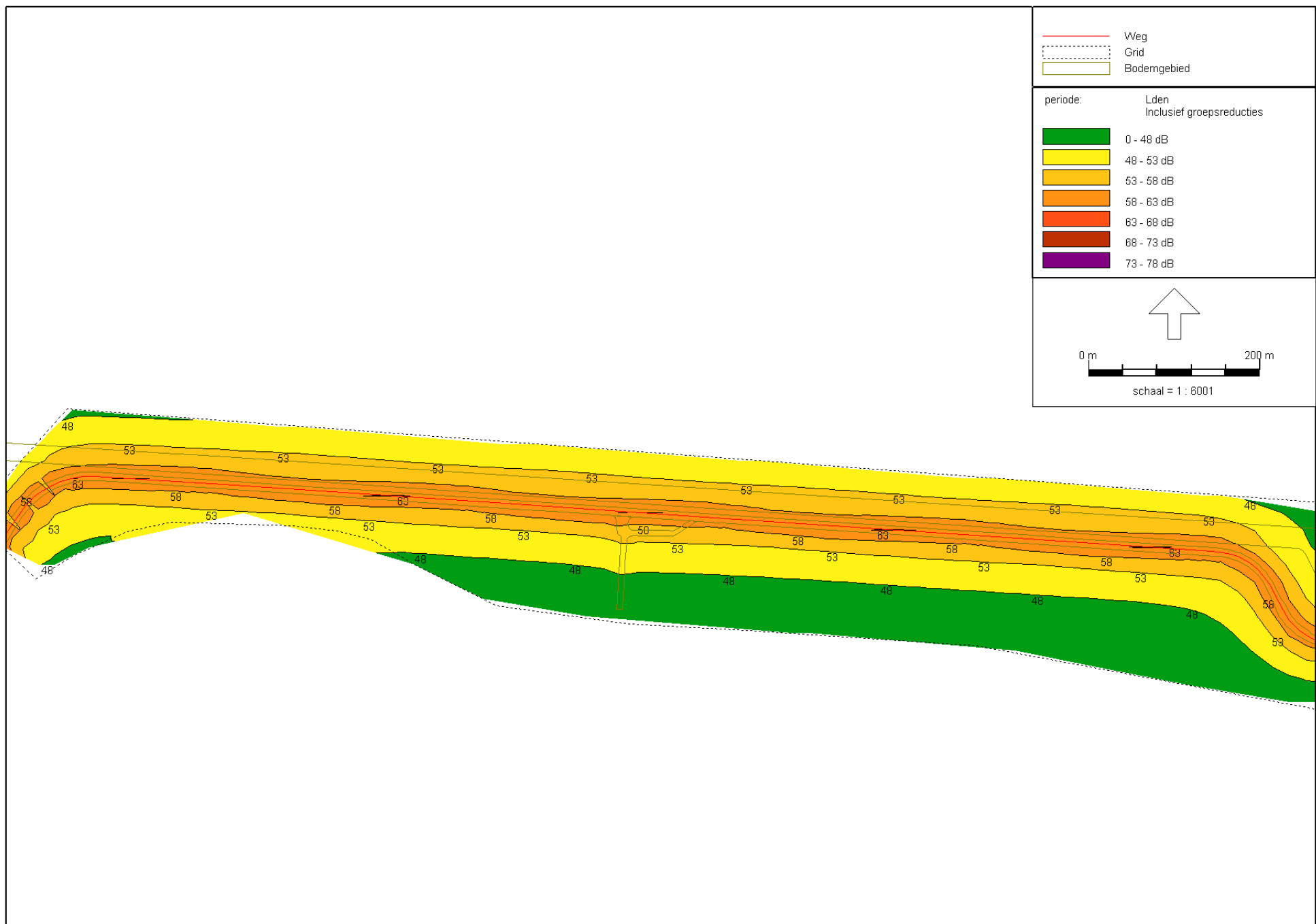
Resultaten contouren

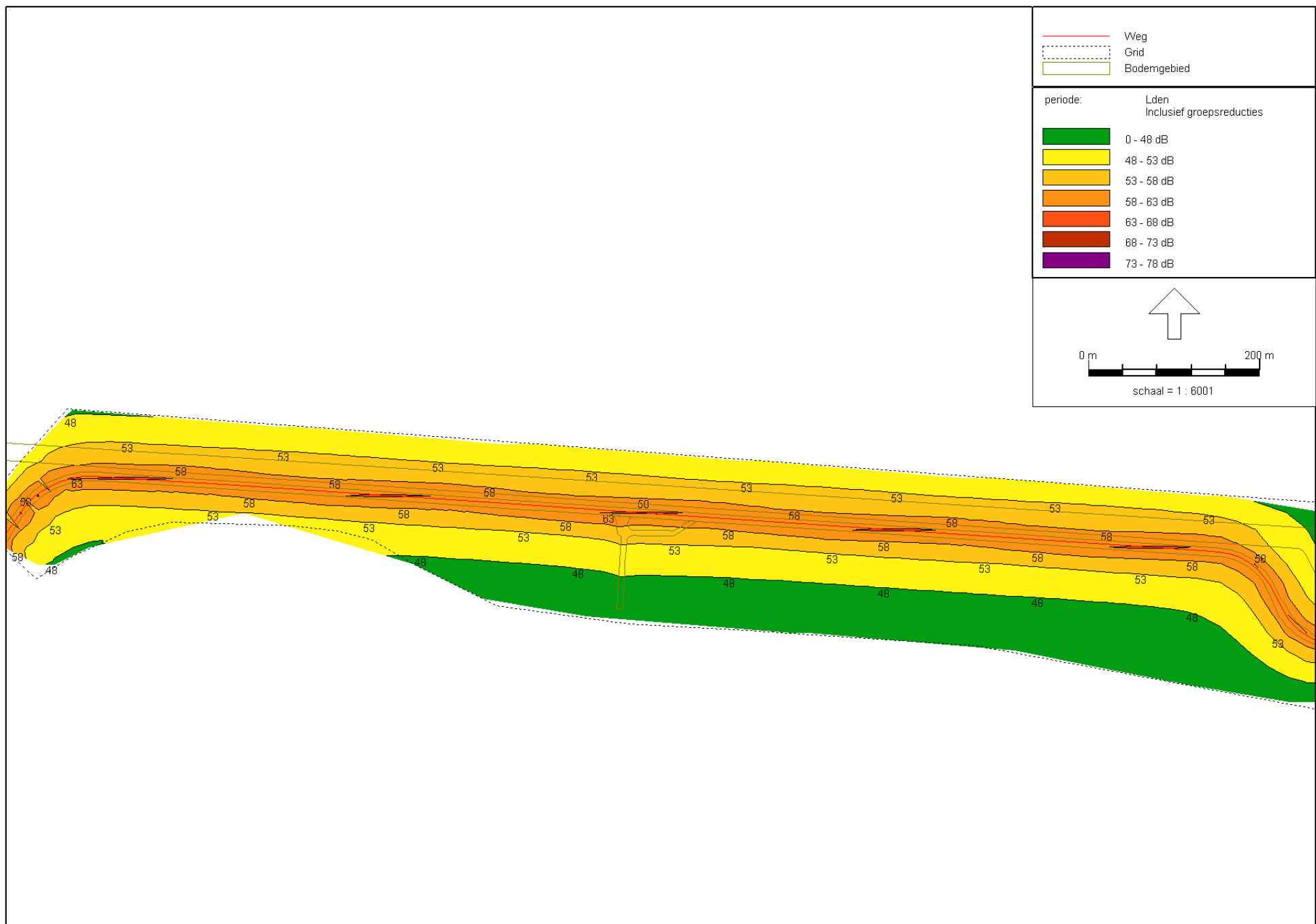






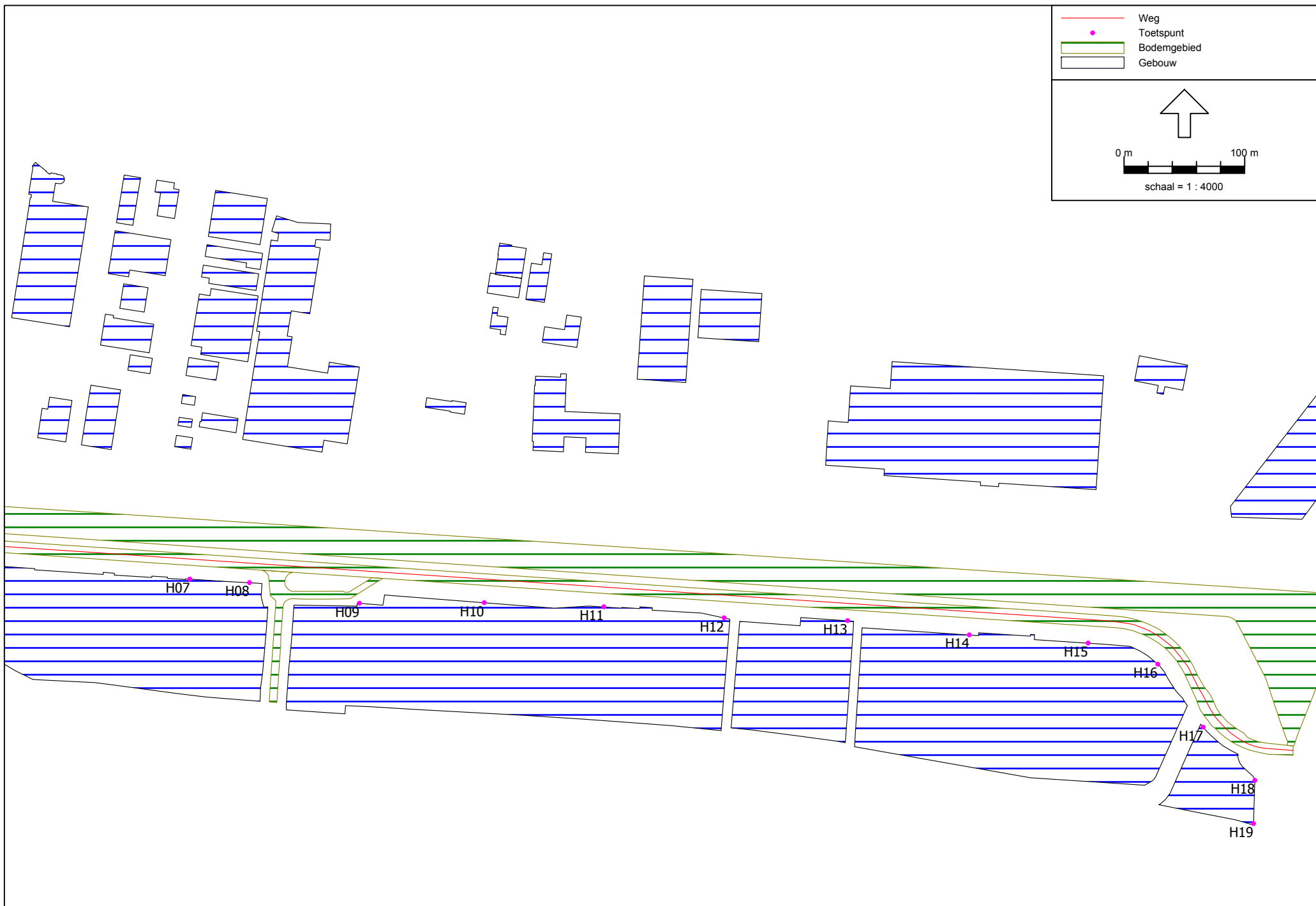






Bijlage 3:

Resultaten akoestisch onderzoek



Akoestisch onderzoek, Aldi Lochem
Resultaten Hanzeweg. Verkeersgegevens, zonder supermarkt

Rapport: Resultatentabel
Model: 2023 zonder Aldi gevelberekeningen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
H07_A	H07	2,00	56,57	49,91	46,40	56,27
H07_B	H07	5,00	56,85	50,17	46,68	56,55
H07_C	H07	8,00	56,69	50,00	46,52	56,39
H07_D	H07	11,00	56,39	49,70	46,22	56,09
H07_E	H07	14,00	56,03	49,34	45,86	55,73
H08_A	H08	2,00	56,82	50,17	46,66	56,53
H08_B	H08	5,00	57,12	50,43	46,94	56,82
H08_C	H08	8,00	56,94	50,24	46,76	56,64
H08_D	H08	11,00	56,64	49,94	46,46	56,34
H08_E	H08	14,00	56,27	49,57	46,09	55,97
H09_A	H09	2,00	53,62	46,99	43,47	53,34
H09_B	H09	5,00	54,35	47,68	44,18	54,05
H09_C	H09	8,00	54,40	47,72	44,23	54,10
H09_D	H09	11,00	54,31	47,62	44,13	54,01
H09_E	H09	14,00	54,16	47,48	43,98	53,86
H10_A	H10	2,00	55,44	48,79	45,27	55,15
H10_B	H10	5,00	55,85	49,17	45,68	55,55
H10_C	H10	8,00	55,77	49,08	45,60	55,47
H10_D	H10	11,00	55,55	48,86	45,38	55,25
H10_E	H10	14,00	55,27	48,58	45,10	54,97
H11_A	H11	2,00	56,63	49,97	46,47	56,34
H11_B	H11	5,00	56,90	50,21	46,73	56,60
H11_C	H11	8,00	56,72	50,03	46,55	56,42
H11_D	H11	11,00	56,41	49,72	46,24	56,11
H11_E	H11	14,00	56,02	49,33	45,85	55,72
H12_A	H12	2,00	55,61	48,96	45,44	55,32
H12_B	H12	5,00	55,97	49,29	45,80	55,67
H12_C	H12	8,00	55,85	49,16	45,68	55,55
H12_D	H12	11,00	55,59	48,90	45,41	55,29
H12_E	H12	14,00	55,26	48,57	45,08	54,96
H13_A	H13	2,00	57,53	50,87	47,37	57,24
H13_B	H13	5,00	57,71	51,02	47,54	57,41
H13_C	H13	8,00	57,45	50,75	47,27	57,15
H13_D	H13	11,00	57,04	50,34	46,87	56,74
H13_E	H13	14,00	56,58	49,88	46,40	56,28
H14_A	H14	2,00	55,46	48,81	45,30	55,17
H14_B	H14	5,00	55,85	49,18	45,69	55,56
H14_C	H14	8,00	55,76	49,08	45,59	55,46
H14_D	H14	11,00	55,53	48,85	45,36	55,23
H14_E	H14	14,00	55,25	48,57	45,08	54,95
H15_A	H15	2,00	55,25	48,60	45,09	54,96
H15_B	H15	5,00	55,62	48,95	45,46	55,33
H15_C	H15	8,00	55,49	48,81	45,31	55,19
H15_D	H15	11,00	55,23	48,55	45,05	54,93
H15_E	H15	14,00	54,91	48,23	44,73	54,61
H16_A	H16	2,00	55,89	49,24	45,73	55,60
H16_B	H16	5,00	56,13	49,45	45,96	55,83
H16_C	H16	8,00	55,91	49,22	45,74	55,61
H16_D	H16	11,00	55,58	48,89	45,40	55,28
H16_E	H16	14,00	55,16	48,47	44,98	54,86
H17_A	H17	2,00	58,03	51,34	47,86	57,73
H17_B	H17	5,00	58,11	51,40	47,93	57,81
H17_C	H17	8,00	57,74	51,03	47,56	57,44
H17_D	H17	11,00	57,23	50,52	47,05	56,93
H17_E	H17	14,00	56,65	49,94	46,48	56,35
H18_A	H18	2,00	49,15	42,52	39,00	48,87
H18_B	H18	5,00	49,52	42,87	39,36	49,23
H18_C	H18	8,00	49,39	42,72	39,22	49,09
H18_D	H18	11,00	49,16	42,49	38,99	48,86
H18_E	H18	14,00	48,86	42,19	38,69	48,56
H19_A	H19	2,00	39,35	32,76	29,21	39,07
H19_B	H19	5,00	41,11	34,49	30,95	40,82
H19_C	H19	8,00	41,50	34,86	31,34	41,21
H19_D	H19	11,00	41,45	34,82	31,29	41,16
H19_E	H19	14,00	41,38	34,75	31,22	41,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek, Aldi Lochem
Resultaten Hanzeweg. Verkeersgegevens, met supermarkt

Rapport: Resultatentabel
Model: 2023 met Aldi gevelberekeningen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Ja
Groepsreductie:

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
H07_A	H07	2,00	56,87	51,18	46,42	56,61
H07_B	H07	5,00	57,15	51,42	46,70	56,89
H07_C	H07	8,00	56,99	51,25	46,53	56,72
H07_D	H07	11,00	56,69	50,95	46,24	56,43
H07_E	H07	14,00	56,33	50,59	45,88	56,07
H08_A	H08	2,00	57,13	51,43	46,68	56,87
H08_B	H08	5,00	57,41	51,68	46,96	57,15
H08_C	H08	8,00	57,24	51,50	46,78	56,97
H08_D	H08	11,00	56,94	51,19	46,48	56,67
H08_E	H08	14,00	56,57	50,82	46,11	56,30
H09_A	H09	2,00	53,94	48,26	43,49	53,69
H09_B	H09	5,00	54,66	48,95	44,20	54,40
H09_C	H09	8,00	54,70	48,98	44,25	54,44
H09_D	H09	11,00	54,60	48,89	44,15	54,34
H09_E	H09	14,00	54,46	48,74	44,00	54,20
H10_A	H10	2,00	55,75	50,06	45,29	55,49
H10_B	H10	5,00	56,15	50,43	45,70	55,89
H10_C	H10	8,00	56,07	50,34	45,61	55,80
H10_D	H10	11,00	55,85	50,12	45,39	55,58
H10_E	H10	14,00	55,57	49,84	45,11	55,30
H11_A	H11	2,00	56,93	51,24	46,48	56,67
H11_B	H11	5,00	57,20	51,47	46,74	56,93
H11_C	H11	8,00	57,03	51,28	46,57	56,76
H11_D	H11	11,00	56,71	50,97	46,26	56,45
H11_E	H11	14,00	56,32	50,58	45,87	56,06
H12_A	H12	2,00	55,92	50,23	45,46	55,66
H12_B	H12	5,00	56,27	50,56	45,82	56,01
H12_C	H12	8,00	56,15	50,42	45,69	55,88
H12_D	H12	11,00	55,89	50,16	45,43	55,62
H12_E	H12	14,00	55,56	49,83	45,10	55,29
H13_A	H13	2,00	57,84	52,13	47,39	57,58
H13_B	H13	5,00	58,01	52,27	47,56	57,75
H13_C	H13	8,00	57,74	52,00	47,29	57,48
H13_D	H13	11,00	57,34	51,59	46,88	57,07
H13_E	H13	14,00	56,88	51,13	46,42	56,61
H14_A	H14	2,00	55,77	50,08	45,32	55,51
H14_B	H14	5,00	56,16	50,44	45,70	55,90
H14_C	H14	8,00	56,06	50,34	45,61	55,80
H14_D	H14	11,00	55,84	50,11	45,38	55,57
H14_E	H14	14,00	55,56	49,82	45,10	55,29
H15_A	H15	2,00	55,56	49,87	45,10	55,30
H15_B	H15	5,00	55,93	50,21	45,47	55,67
H15_C	H15	8,00	55,79	50,07	45,33	55,53
H15_D	H15	11,00	55,53	49,81	45,07	55,27
H15_E	H15	14,00	55,21	49,49	44,75	54,95
H16_A	H16	2,00	56,20	50,51	45,75	55,94
H16_B	H16	5,00	56,43	50,72	45,98	56,17
H16_C	H16	8,00	56,21	50,48	45,75	55,94
H16_D	H16	11,00	55,88	50,15	45,42	55,61
H16_E	H16	14,00	55,46	49,73	45,00	55,19
H17_A	H17	2,00	58,33	52,60	47,88	58,07
H17_B	H17	5,00	58,41	52,66	47,95	58,14
H17_C	H17	8,00	58,04	52,28	47,58	57,77
H17_D	H17	11,00	57,52	51,77	47,07	57,25
H17_E	H17	14,00	56,95	51,19	46,49	56,68
H18_A	H18	2,00	49,47	43,79	39,01	49,21
H18_B	H18	5,00	49,83	44,13	39,38	49,57
H18_C	H18	8,00	49,69	43,98	39,24	49,43
H18_D	H18	11,00	49,47	43,75	39,01	49,21
H18_E	H18	14,00	49,17	43,45	38,71	48,91
H19_A	H19	2,00	39,67	34,04	29,22	39,42
H19_B	H19	5,00	41,42	35,76	30,97	41,17
H19_C	H19	8,00	41,81	36,14	31,35	41,55
H19_D	H19	11,00	41,76	36,09	31,31	41,51
H19_E	H19	14,00	41,69	36,02	31,24	41,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen