

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Nijmegen Dukenburg - 16 (Skaeve Huse)

Opgesteld door : Edwin van der Staaij, gemeente Nijmegen
Datum : 14 mei 2019
Kenmerk : PRS 2019206

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
2 Wetgeving en gemeentelijk geluidbeleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	6
3 Onderzoeksmethoden	7
4 Beschrijving van de situatie	7
4.1 Doel onderzoek	7
4.2 Bronbeschrijving	8
4.3 Normen Wet geluidhinder	8
5 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	8
5.1 Verkeersgegevens (intensiteiten, voertuigverdelingen, snelheden en deklagen)	8
5.2 Bodemgebieden en hoogtelijnen	9
5.3 Gebouwen	9
5.4 Afscherming	9
5.5 Waarneempunten	10
6 Onderzoeksresultaten	10
6.1 Wegverkeer	10
6.2 Toetsing aan de Wet geluidhinder	10
6.3 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013	11
6.4 Cumulatie	11
7 Conclusie	11

Figuren:

1. Plangebied
2. Etmaalintensiteiten
3. Item ID/weg(segmentidentificatie)
4. Globale 3D-weergave
5. Waarneempunten met geluidbelastingen, geluidniveaus en geluidbron (jaar 2029)

Bijlagen:

1. Akoestische begrippen
2. Reken- en meetvoorschrift geluid 2012
3. Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer
4. Rekenresultaten (geluidbelastingen en geluidniveaus (jaar 2029))

1 Inleiding

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanherziening 'Nijmegen Dukenburg - 16 (Skaeve Huse)', dat geluidgevoelige functies mogelijk maakt. In figuur 1 is het te ontwikkelen gebied op een afbeelding weergegeven.

De nieuw te bouwen woonunits liggen binnen de onderzoekszone van de rijksweg A73 en Staddijk. Vanwege deze wegen is onderzoek verricht naar de geluidbelasting.

In dit rapport wordt het wettelijk kader en het gemeentelijk geluidbeleid toegelicht. Vervolgens worden de onderzochte situaties, uitgangspunten en de gevolgde onderzoeksmethode(n) beschreven. Daarna worden de onderzoeksresultaten aan de hand van de Wet geluidhinder besproken. Het rapport eindigt met een conclusie.

Dit rapport is opgesteld door het bureau Leefomgevingskwaliteit van de afdeling Projectmanagement en Ruimtelijke Kwaliteit van de Gemeente Nijmegen.

2 Wetgeving en gemeentelijk geluidbeleid

2.1 Wet geluidhinder

Algemeen

Op 16 februari 1979 is de Wet geluidhinder van kracht geworden. Deze wet heeft tot doel om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen te beperken door:

- te voorkomen dat geluidhinder ontstaat;
- bestaande geluidoverlast te bestrijden.

Burgemeester en Wethouders zijn verplicht om bij het vaststellen of herzien van bestemmingsplannen onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting van woningen en andere geluidgevoelige objecten;
- de mogelijkheden om de geluidbelasting te beperken.

Als een wegbeheerder wijzigingen wil aanbrengen aan een (spoor)weg dan is deze verplicht om onderzoek in te stellen naar:

- de toename van de geluidbelasting bij bestaande woningen en geluidgevoelige objecten;
- de mogelijkheden om een eventuele toename van de geluidbelasting ongedaan te maken.

Geluidgevoelige functies

Geluidgevoelige functies in de zin van de Wgh zijn onder andere:

- woningen;
- schoolgebouwen.

Binnen de zone van de te onderzoeken (spoor)weg moeten de geluidbelastingen op geluidgevoelige functies worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

Zones

Volgens de Wet geluidhinder heeft iedere geluidbron een eigen zone. Een zone is het akoestisch aandachtsgebied en ligt altijd aan weerszijden van een (spoor)weg. Voor wegen is de zonebreedte vastgelegd in de Wet geluidhinder. De zone langs een spoorlijn ligt vast in de sporenkaart.

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de zones voor wegen gedefinieerd. Ze hebben niets te maken met de ligging van contouren, voorkeurswaarde of iets dergelijks. In tabel 1 staan de zonebreedten voor wegverkeer.

Tabel 1

aantal rijstroken	breedte van de zone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden als volgt:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum toegestane snelheid van 30 km/uur geldt.

Lden

De geluidniveaus van de dag-, avond- en nachtperiode worden in één getal weergegeven. Deze waarde noemt men de Lden (day-evening-night). De Lden (in dB) is het gemiddelde van de volgende drie geluidniveaus:

- het equivalente geluidniveau tussen 07.00-19.00 uur (dagperiode);
- het equivalente geluidniveau tussen 19.00-23.00 uur + 5 dB (avondperiode);
- het equivalente geluidniveau tussen 23.00-07.00 uur + 10 dB (nachtperiode).

Aftrek op de berekende resultaten

De berekende geluidniveaus worden verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wgh, alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaats vindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, en bedraagt:

- 2 dB, 3 dB of 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

Streefwaarden

Op gevels van woningen wordt voor wegverkeerslawaaï een hoogst toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) van 48 dB Lden gehanteerd. Voor railverkeerslawaaï geldt een voorkeurswaarde van 55 dB voor woningen en 53 dB voor andere geluidgevoelige bebouwing. Bij waarden op of onder de voorkeurswaarde is er over het algemeen sprake van een goed akoestisch klimaat.

Wegverkeer

In de Wet geluidhinder zijn regels opgenomen om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer te beperken. De wet onderscheidt bestaande en nieuwe situaties. Bij bestaande en geprojecteerde woningen (in een vóór 1 januari 1982 vastgesteld bestemmingsplan) is er sprake van een bestaande situatie. Bij bestaande situaties zijn er over het algemeen minder mogelijkheden om geluidhinder te beperken.

Nieuwe woningen

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen een voorkeurswaarde van 48 dB. Als deze waarde wordt overschreden kan de gemeente onder voorwaarden een hogere waarde vaststellen. Deze hogere waarde is aan in de Wet geluidhinder opgenomen plafonds gebonden (ook omschreven als maximaal toegestane geluidbelasting). Voor woningen in stedelijk gebied geldt een maximaal toegestane geluidbelasting van 63 dB en voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB. De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

In bijlage 1 is een lijst met de belangrijkste akoestische begrippen opgenomen.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

In de “Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder 2013” is omschreven onder welke voorwaarden een hogere waarde vastgesteld kan worden. De hoofdlijnen van dit beleid worden hierna beschreven. Een hogere waarde procedure voor woningen kan alleen worden gestart indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De woning vervangt bestaande bebouwing;
2. De woning scherm t bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen doelmatig af (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend);
3. De woning vult een open plaats op tussen de bestaande bebouwing;
4. De woning is een bedrijfswoning;
5. De woning ligt binnen een straal van 500 meter vanaf een OV-knooppunt.

Voor een nieuw te bouwen woning wordt alleen een hogere waarde vastgesteld als voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

1. De woning heeft ten minste één geluidluwe zijde;
2. Ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidluwe zijde;
3. Als de geluidbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer en/of 58 dB railverkeer, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidluwe zijde.

Cumulatie

Als vanwege meerdere gezoneerde bronnen de voorkeurswaarde wordt overschreden is er sprake van cumulatie. Bij cumulatie wordt de vereiste gevelisolatie berekend met gecumuleerde geluidniveaus.

3 Onderzoeksmethoden

De standaard rekenmethode II is toegepast bij alle waarneempunten. Aan de hand van de uitleg in bijlage 2 wordt duidelijk waarom voor deze methode gekozen is. De rekenmodellen zijn opgesteld op het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel en kunnen worden ingezien bij de gemeente Nijmegen. Op verzoek worden de rekenmodellen digitaal beschikbaar gesteld. Om de rekenmodellen te raadplegen is speciale software nodig. De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (versie 4.50). In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaats vindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De geluidbelasting is van belang in het kader van de Wet geluidhinder, Besluit geluidhinder en de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013. De geluidniveaus zijn van belang voor de bepaling van de gevelisolatie in het kader van het Bouwbesluit 2012. Bij de bepaling van de geluidniveaus mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh niet worden toegepast.

4 Beschrijving van de situatie

4.1 Doel onderzoek

Het bestemmingsplan 'Nijmegen Nijmegen Dukenburg - 16 (Skaeve Huse)' maakt nieuwe geluidgevoelige functies mogelijk. Het gebied ligt binnen de geluidzone van de rijksweg A73 en Staddijk. De Wet geluidhinder schrijft voor dat akoestisch onderzoek moet worden gedaan naar de geluidbelasting van de nieuwe geluidgevoelige functies binnen geluidzones. De resultaten worden getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid. Uit dit onderzoek zal ook blijken of er een hogere waarden besluit nodig is.

4.2 Bronbeschrijving

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de rijksweg A73 en Staddijk. Het aantal rijstroken van de rijksweg A73 bedraagt 4 en van de Staddijk 2. De geluidzone van de rijksweg A73 bedraagt 400 meter en van de Griftdijk deels 200 meter en deels 250 meter.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. De rijksweg A73 en Staddijk zijn eveneens in die figuur weergegeven.

4.3 Normen Wet geluidhinder

Het bestemmingsplan maakt 8 woonunits mogelijk. De woningen zijn geluidgevoelige functies in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting veroorzaakt door wegverkeer mag bij een nieuw te bouwen woonunit niet meer bedragen dan 48 dB. In bepaalde gevallen kan een hogere geluidbelasting worden vastgesteld door het college van B&W. In de Wet geluidhinder zijn de grenzen aangegeven die niet mogen worden overschreden. Voor woningen geldt een maximaal toegestane geluidbelasting van 53 dB vanwege wegverkeer op de rijksweg A73 en 53 dB respectievelijk 63 dB vanwege de Staddijk.

De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid “Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013”, beschreven in hoofdstuk 2.

Tabel 2

Geluidnormen volgens de Wet geluidhinder (Wgh) bij nieuwe woonunits langs bestaande wegen			
Geluidbron	Bestemming	Voorkeurswaarde	Maximaal
Rijksweg A73	wonen	48 dB	53 dB (buitenstedelijk)
Staddijk	wonen	48 dB	53 dB (buitenstedelijk) en 63 dB (stedelijk)

5 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

5.1 Verkeersgegevens (intensiteiten, voertuigverdelingen, snelheden en deklagen)

Voor de rijksweg A73 zijn de gegevens uit het geluidregister van Rijkswaterstaat gehanteerd (<https://www.rijkswaterstaat.nl/kaarten/geluidregister.aspx?cookieLoad=true>), dat is rekening houdend met de gegevens in het geluidproductieplafond. Gerekend is inclusief plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB. Rijkswegen mogen niet meer geluid produceren dan de waarden die in het geluidproductieplafond zijn opgenomen. Daarmee is uitgegaan van de worst-case situatie. Dit is conform de vereisten. Het geluidregister wordt beheerd door het geluidloket, onderdeel van organisatieonderdeel Water, Verkeer en Leefomgeving van Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat valt onder het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Voor de verkeersgegevens van de Staddijk is gebruik gemaakt van een prognosemodel voor het jaar 2029. Deze prognose is gemaakt door Goudappel Coffeng. Het basisjaar van het verkeersmodel is 2017. Voor de gehele Stadsregio heeft een kalibratie op telpunten plaatsgevonden, waarbij gebruik is gemaakt van gegevens uit de regionale telprogramma's en uit tellingen die enkele gemeenten zelf hebben aangedragen. De prognose is gemaakt op het verkeersmodel waarin onder andere de nieuwe ontwikkelingen zoals het Waalfront en Oversteek zijn verwerkt. Het verkeersmodel is opgeleverd met een rapportage 'Ontwikkelingen 2017-2027/29 Actualiseringsronde Arnhem en Nijmegen 2018' (kenmerk: Arh252/nmg195/Wag/, datum: 27 juni 2018). De rapportage m.b.t. de verkeersgegevens wordt op verzoek digitaal beschikbaar gesteld.

De maximum toegestane snelheid op de rijksweg A73 bedraagt 130 km/uur en op de Staddijk deels 50 km/uur en deels 60 km/uur.

De rijksweg A73 is voorzien van een deklaag van 2-laags zeer open asfaltbeton (ZOAB) en van de Staddijk van dicht asfaltbeton (DAB).

In figuur 2 zijn de etmaalintensiteiten per wegvak weergegeven.

In figuur 3 is de item ID/weg(segmentidentificatie) weergegeven. In bijlage 3 zijn alle gehanteerde verkeersgegevens per ID/wegsegment terug te vinden. Door figuur 3 en bijlage 3 te combineren wordt duidelijk welke verkeersgegevens waar van toepassing zijn.

In figuur 4 is een globale 3D-weergave te vinden.

5.2 Bodemgebieden en hoogtelijnen

De bodemgebieden hebben betrekking op de harde – en zachte oppervlakken. Wegen zijn hard en reflecterend en parken zijn zacht en absorberend. De standaard bodemfactor is hard en reflecterend. De hoogte van het maaiveld is, conform zoals de situatie nu is, ingevoerd in het akoestisch rekenmodel.

In figuur 4 is een globale 3D-weergave te vinden.

5.3 Gebouwen

De nieuw te bouwen woonunits en bestaande bebouwing hebben in het akoestisch rekenmodel een hoogte meegekregen. De hoogte van de nieuw te bouwen woonunits is conform het bestemmingsplan ingevoerd, maximaal 4 meter hoog, en die van de bestaande bebouwing conform zoals deze gebouwd is.

In figuur 4 is een globale 3D-weergave te vinden.

5.4 Afscherming

Ten oosten van de rijksweg A73, aan de Nijmeegse-zijde van de snelweg, ligt een afschermende voorziening. Deze is in het akoestisch rekenmodel ingevoerd conform de ontvangen informatie die behoort bij het geluidproductieplafond. De afschermende voorziening heeft een hoogte van circa 5 meter t.o.v. bovenkant wegdek rijksweg A73.

In figuur 4 is een globale 3D-weergave te vinden.

5.5 Waarneempunten

Voor de nieuw te bouwen woonunits zijn, in het akoestisch rekenmodel, waarneempunten neergelegd op een hoogte van 2,5 meter t.o.v. plaatselijk maaiveld.

In figuur 4 is een globale 3D-weergave te vinden.

6 Onderzoeksresultaten

6.1 Wegverkeer

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder voordat aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting wordt getoetst. Het berekende geluidniveau, benodigd i.h.k.v. toetsing van de geluidwering van de gevel volgens het Bouwbesluit, wordt niet verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege wegverkeer op de rijksweg A73 de geluidbelasting maximaal 48 dB bedraagt en het geluidniveau 50 dB.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege wegverkeer op de Staddijk de geluidbelasting maximaal 47 dB bedraagt en het geluidniveau 52 dB.

In figuur 5 zijn de geluidbelastingen en geluidniveaus op de nieuw te bouwen woonunits vanwege wegverkeer op de rijksweg A73 en Staddijk weergegeven.

De rekenresultaten, berekend op 2 decimalen, per waarneempunt en waarneemhoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

6.2 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De resultaten worden getoetst aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Vervolgens worden de resultaten getoetst aan de maximaal toegestane geluidbelasting uit de Wet geluidhinder.

De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Na deze maatregelenafweging kan onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Deze voorwaarden staan beschreven in de 'Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013'.

Uit figuur 5 en bijlage 4 blijkt dat bij de nieuw te bouwen woonunits de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Een maatregelenafweging is niet aan de orde en er wordt geen hogere waarde procedure doorlopen.

6.3 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

Omdat aan de voorkeurswaarde van 48 dB wordt voldaan en er geen hogere waarde procedure moet worden doorlopen, zijn de 'Beleidsregels Hogere Waarde Wet geluidhinder 2013' niet van toepassing.

6.4 Cumulatie

Als meerdere geluidbronnen dezelfde geluidgevoelige functies belasten en de voorkeurswaarde wordt overschreden, is er sprake van cumulatie van geluid. Omdat aan de voorkeurswaarde van 48 dB wordt voldaan en er geen hogere waarde procedure moet worden doorlopen, is cumulatie hier niet aan de orde.

7 Conclusie

Ten gevolge van wegverkeer op de rijksweg A73 en Staddijk wordt voor de acht nieuw te bouwen woonunits de voorkeurswaarde van 48 dB niet overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat vanwege wegverkeer op de rijksweg A73 de geluidbelasting maximaal 48 dB bedraagt en t.g.v. wegverkeer op de Staddijk 47 dB. Geluidmaatregelen treffen, om de geluidbelasting te reduceren, is niet vereist. Een hogere waarde procedure is niet aan de orde. Het plan hoeft niet getoetst te worden aan de voorwaarden uit de 'Beleidsregels Hogere Waarde Wet geluidhinder 2013'.

Figuren

Figuur 1

Plangebied



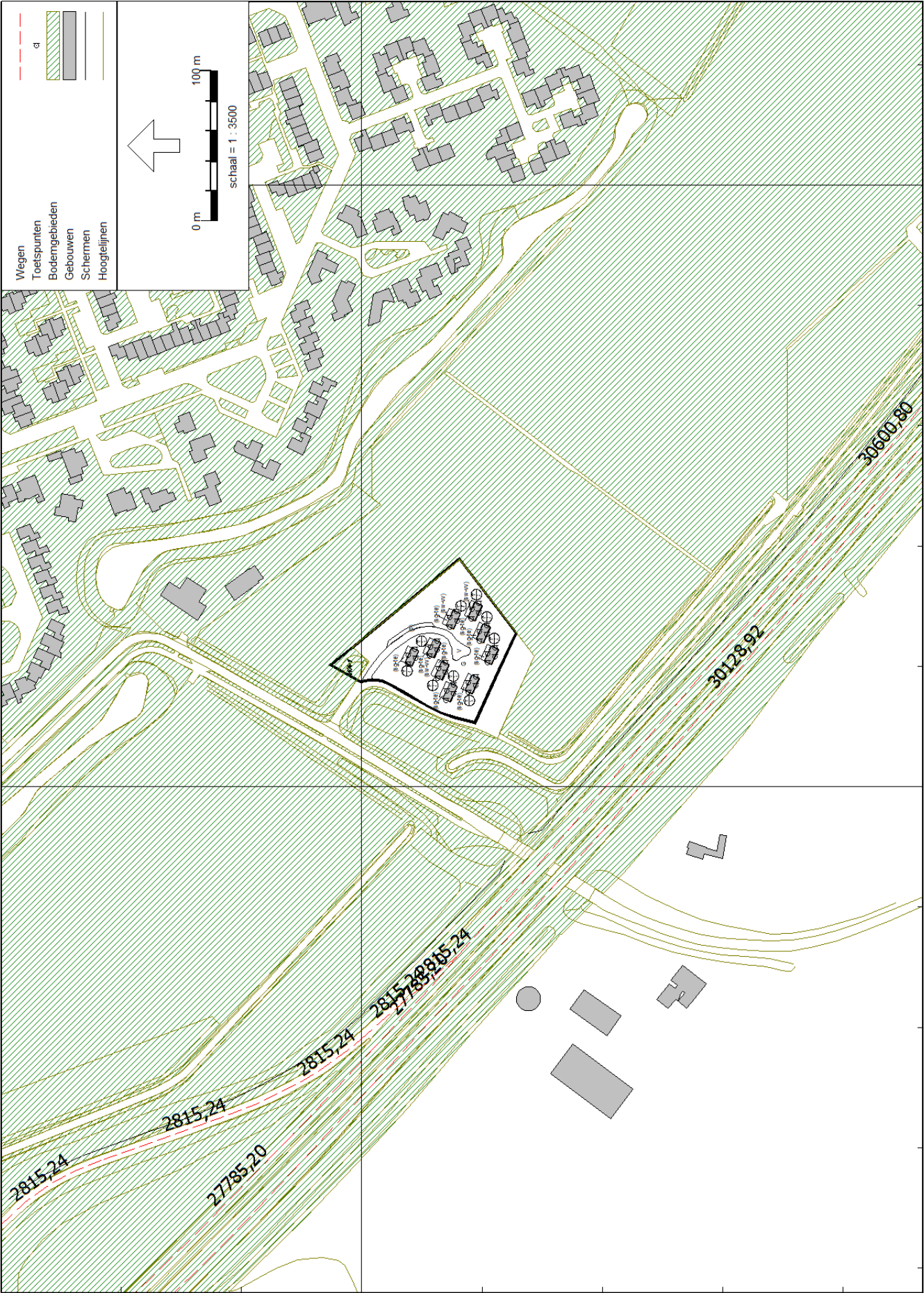
Etmaalintensiteiten

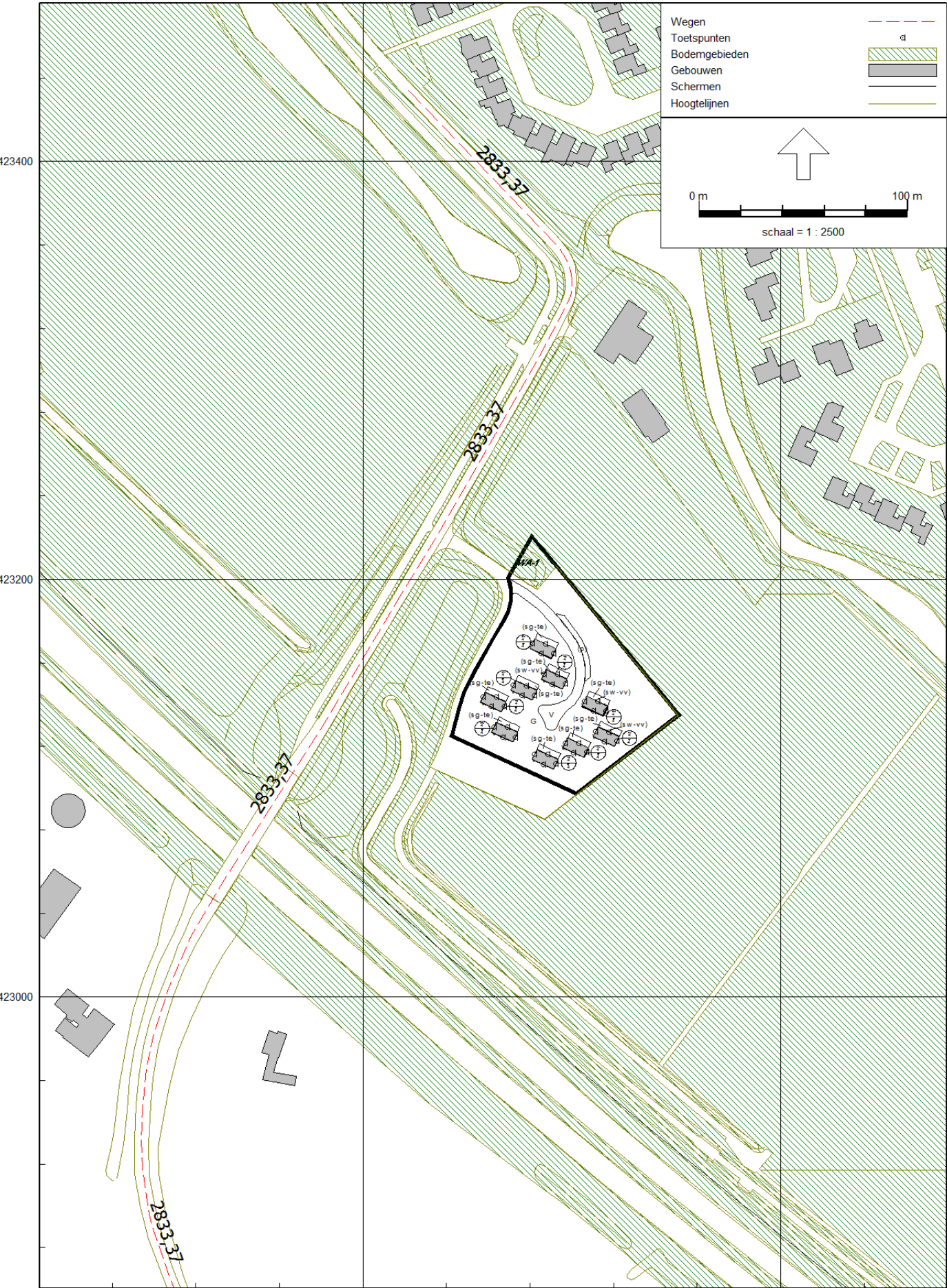
Rijksweg A73

De gegevens zijn afkomstig uit het geluidregister van Rijkswaterstaat
(<https://www.rijkswaterstaat.nl/kaarten/geluidregister.aspx?cookieLoad=true>).

Staddijk

De gegevens zijn afkomstig uit het prognosemodel voor het jaar 2029.

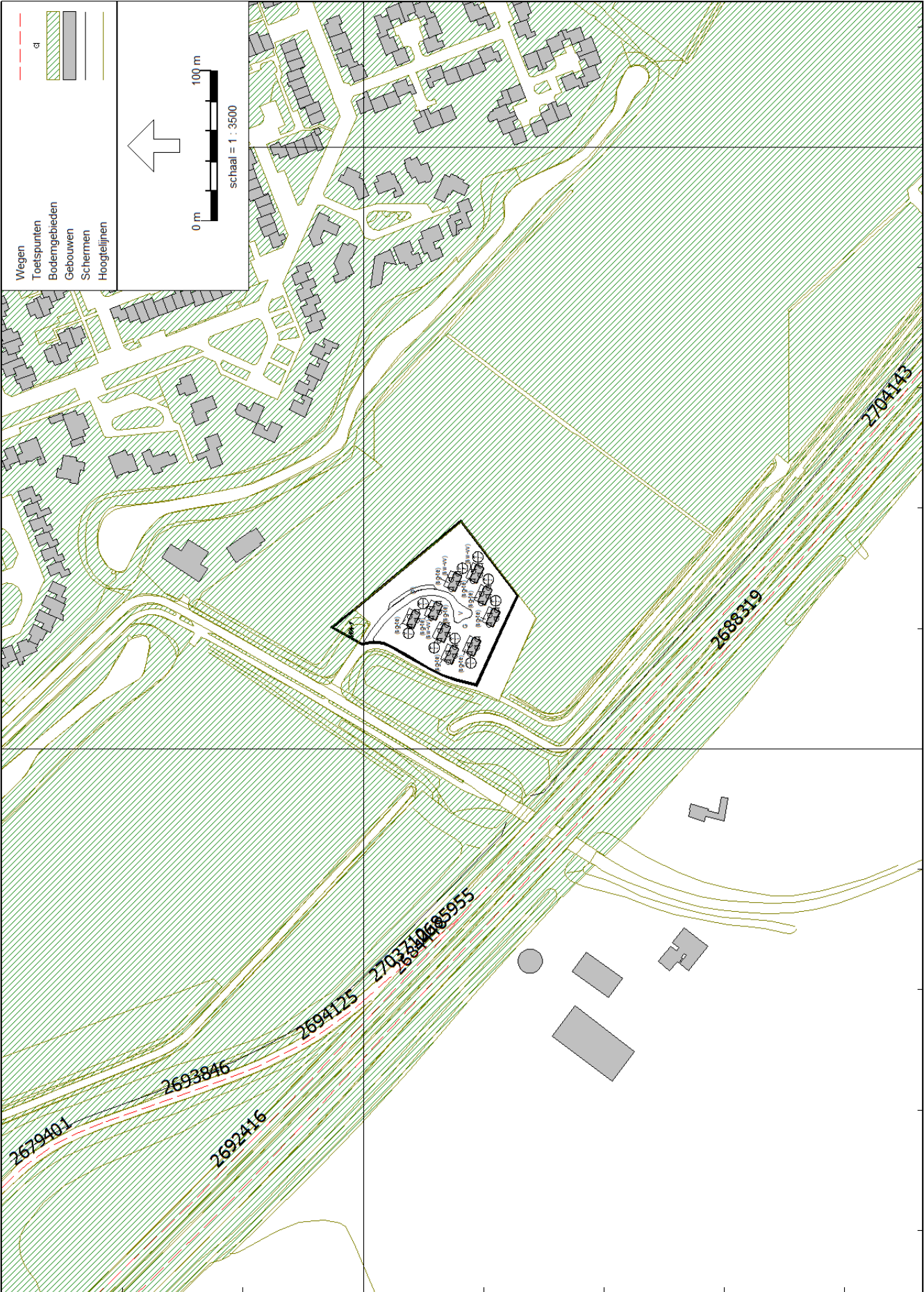




Figuur 3

Item ID/weg(segmentidentificatie)



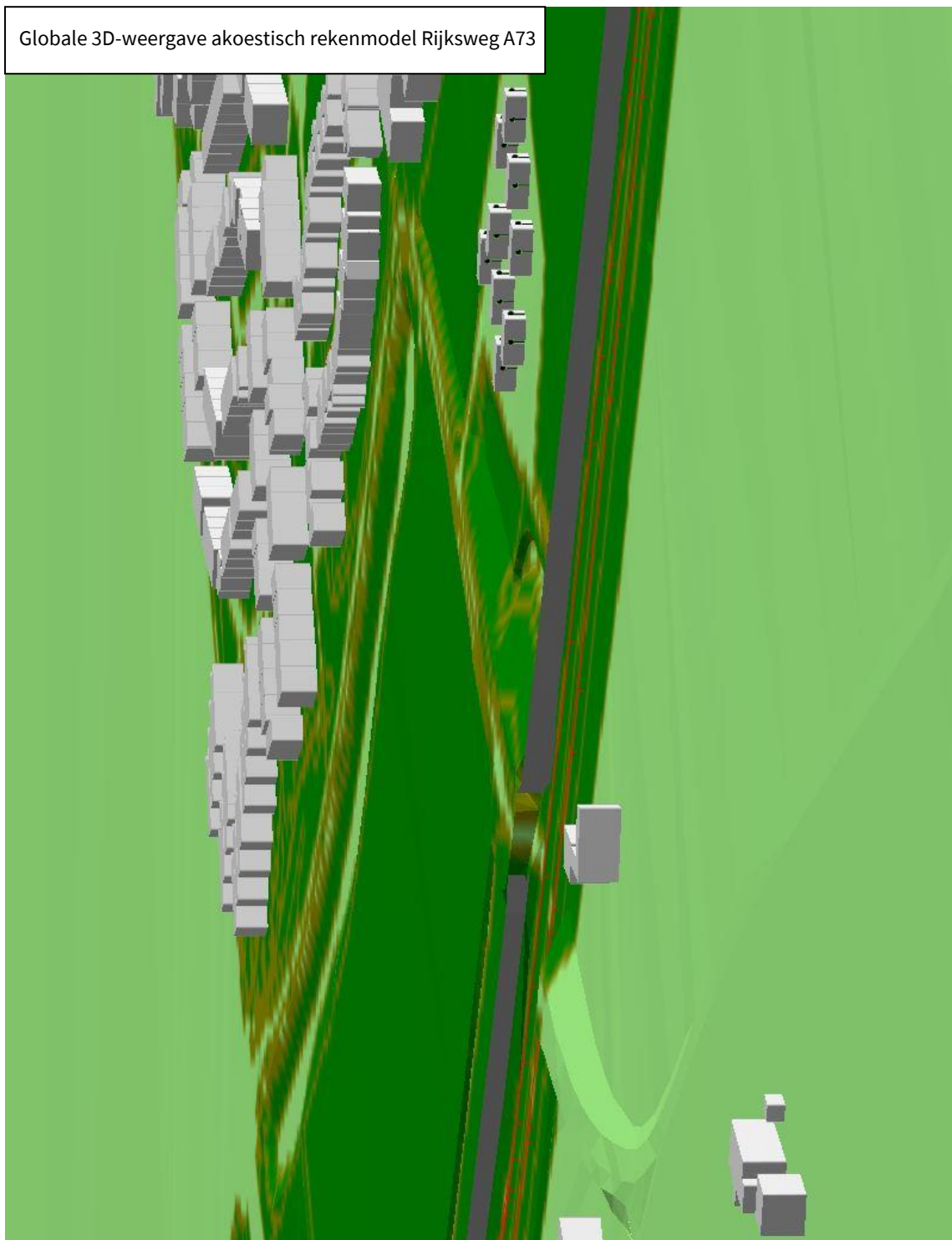




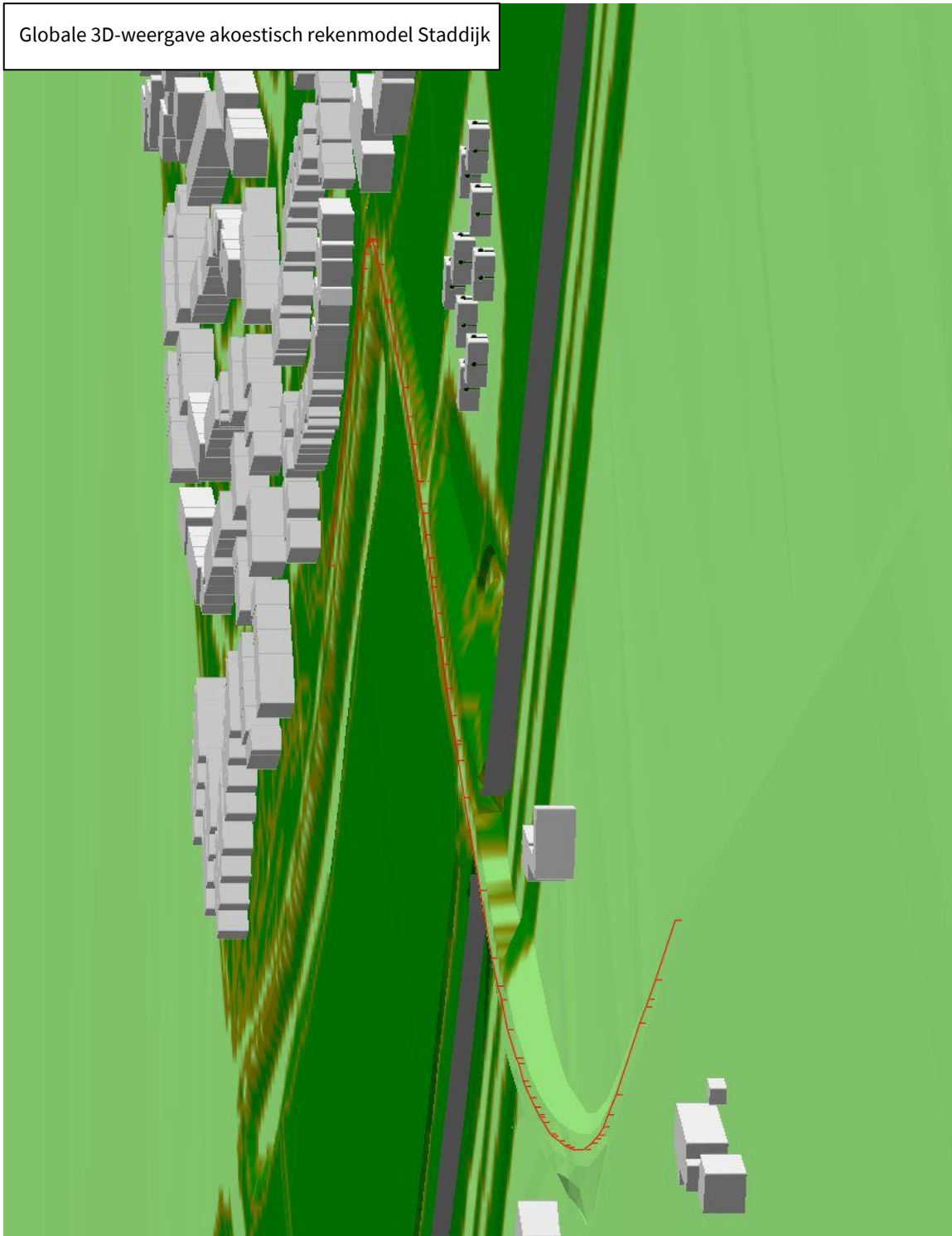
Figuur 4

Globale 3D-weergave

Globale 3D-weergave akoestisch rekenmodel Rijksweg A73

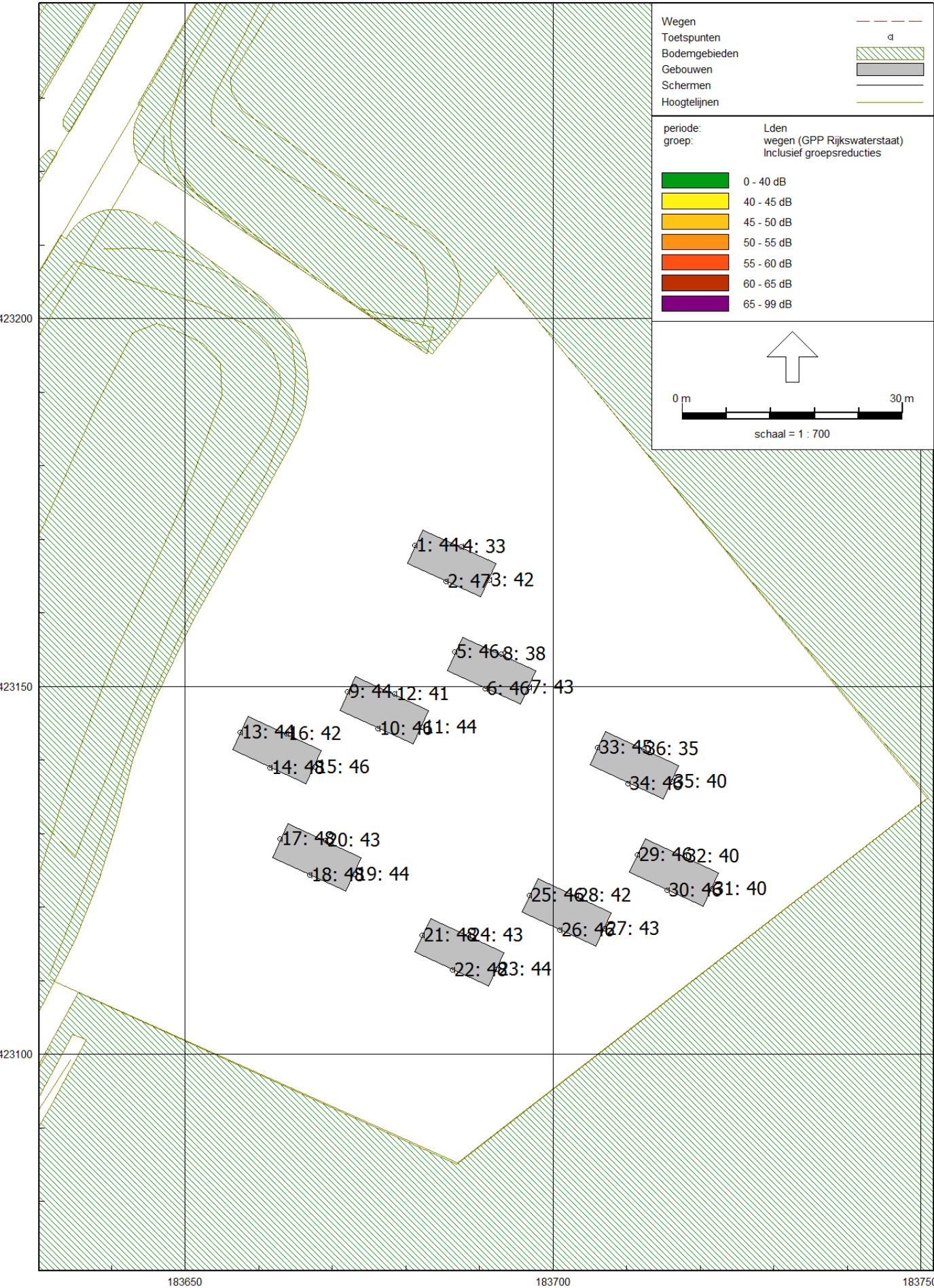


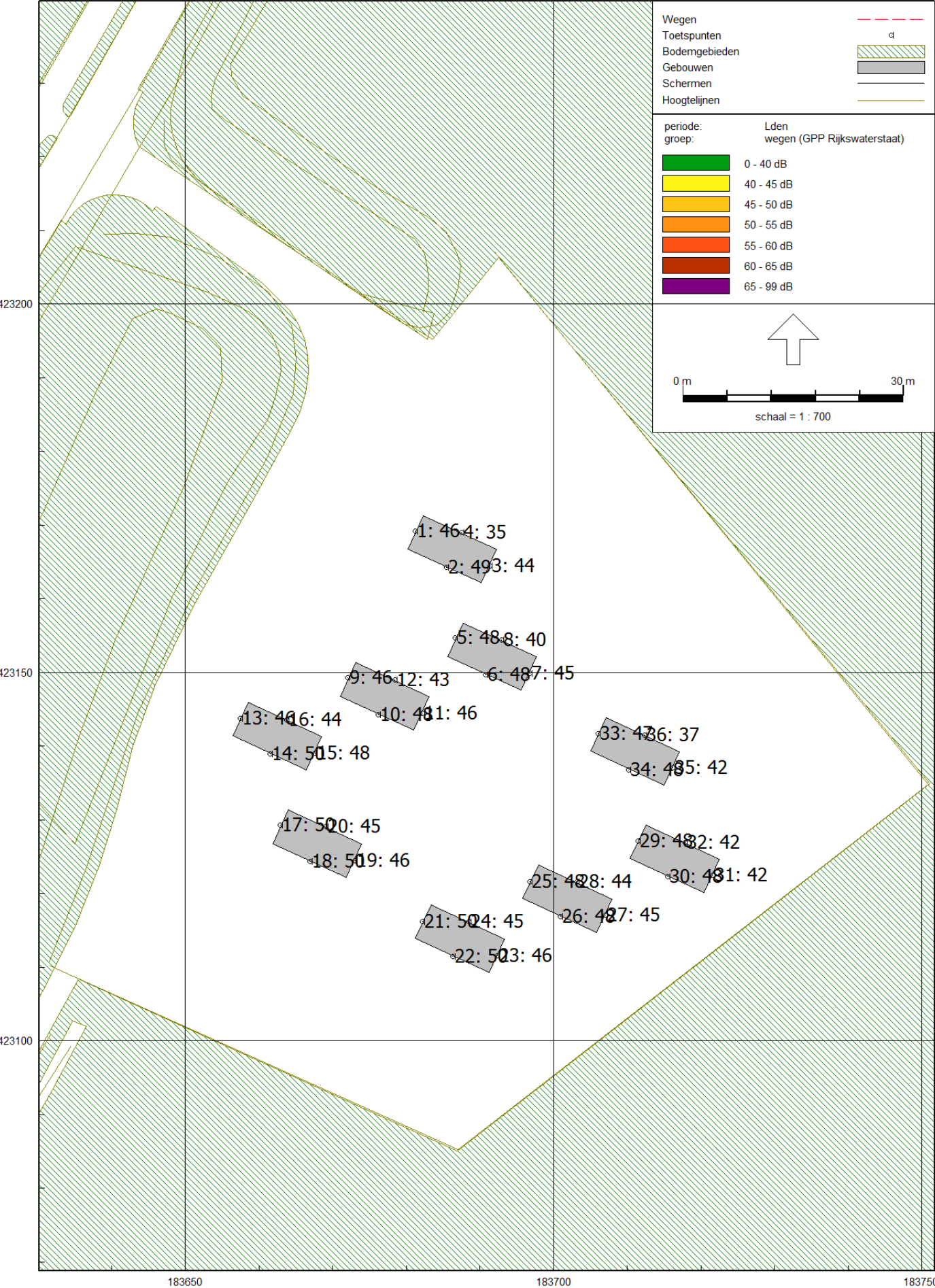
Globale 3D-weergave akoestisch rekenmodel Staddijk

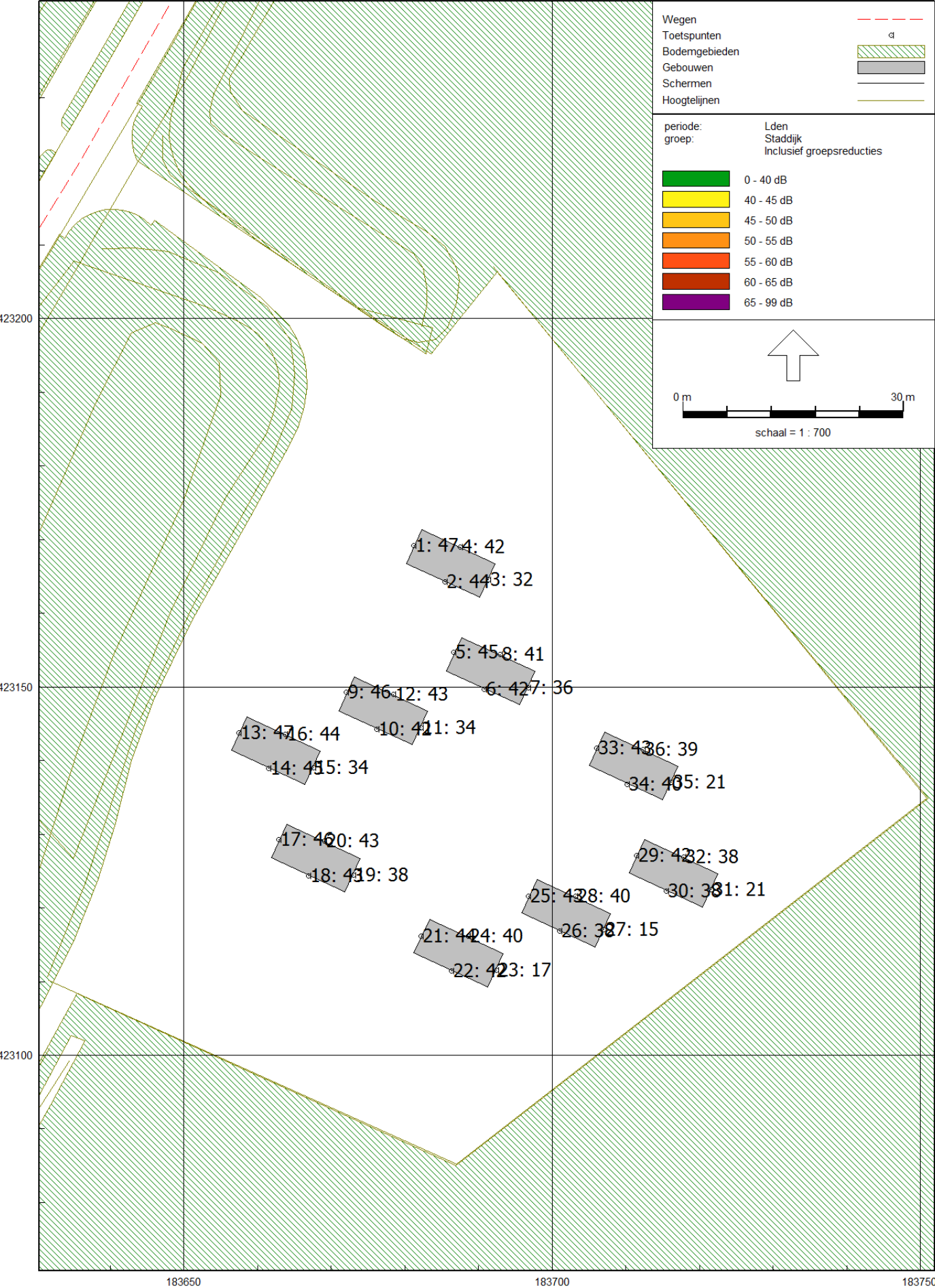


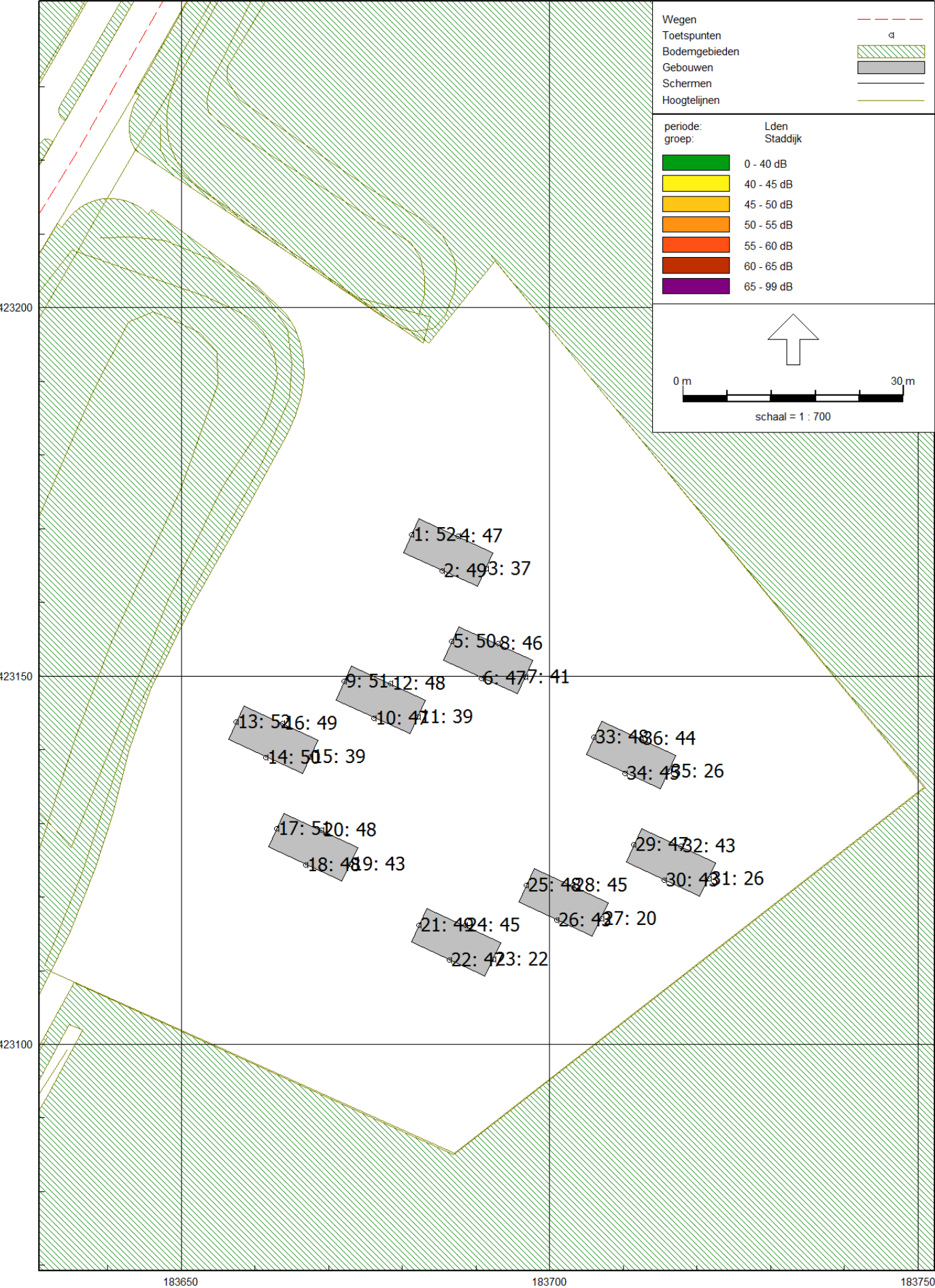
Figuur 5

**Waarneempunten met geluidbelastingen, geluidniveaus en geluidbron
(jaar 2029)**









Bijlagen

Akoestische begrippen

A-weging

Het menselijk gehoor neemt midden – en hoge tonen beter waar dan lage – en zeer hoge tonen van eenzelfde sterkte. Met deze selectieve gevoeligheid van het gehoor wordt rekening gehouden door het toepassen van een zogenaamd A-filter in de meetapparatuur.

Correctie artikel 110g Wgh

Tijdelijke aftrek voor het stiller worden van het wegverkeer. De aftrek bedraagt 2 dB, 3 dB of 4 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid, van de categorie lichte motorvoertuigen, van 70 km/uur of meer (zie art. 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). Voor snelheden onder de 70 km/uur is deze aftrek 5 dB.

Cumulatie

Geluid van alle gezoneerde bronnen, volgens de Wet geluidhinder, tezamen (wegverkeer, railverkeer en industrielawaai). Alleen de bronnen die zorgen voor een overschrijding van de voorkeurswaarde moeten in de cumulatie worden betrokken. Bij wegverkeer zonder de correctie artikel 110g Wgh.

Decibel (dB)

De sterkte van het geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB). Omdat de luchttrillingen bij harde geluiden vele miljoenen malen heviger zijn dan bij zachte, is de decibel een logaritmische verhoudingswaarde in plaats van een rechte lijnige maat.

Dove gevel

Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van de constructie en 33 dB, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Een dergelijke constructie valt niet onder het begrip 'gevel' van de Wet geluidhinder.

Equivalent geluidniveau

Het gemiddelde geluidniveau binnen een bepaalde periode.

Frequentie

Aantal trillingen per seconde. Geluiden met verschillende frequenties hebben andere toonhoogten.

Geluid

Voor mensen hoorbare luchttrillingen.

Geluidbelasting in dB

Geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer inclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidniveau in dB

Geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer exclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidgevoelige ruimte van een woning

Ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m².

Geluidluwe zijde

Een zijde waarop de geluidbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder.

Gevel

Bouwkundige constructie die een ruimte in een gebouw of woning scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Voorkeurswaarde

De in de Wet geluidhinder ten hoogste toelaatbare geluidbelasting per bron, waarbij sprake is van een goed akoestisch klimaat.

Waarneempunt (rekenpunt)

Het punt waarop de geluidbelasting wordt gemeten of berekend.

Waarneemhoogte

Hoogte ten opzichte van het aanliggende maaiveld in meters.

Zone

Aandachtsgebied van een geluidbron waarbinnen de normen van de Wet geluidhinder gelden.

Zone rond industrieterrein

Het gebied vanaf de grens van het industrieterrein tot de 50 dB(A) contour er omheen.

Zone langs een weg

Het gebied vanaf de as van de weg tot de in de Wet geluidhinder genoemde afstand én de ruimte boven en onder de weg.

Zone langs een spoorweg

Gebied tussen de buitenste spoorstaaf en de op de sporenkaart aangegeven afstand.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

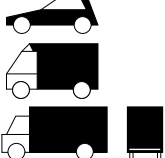
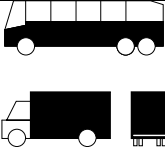
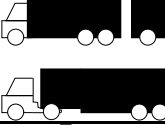
Algemeen

De geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt bepaald aan de hand van hoofdstuk 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en dat van railverkeer aan de hand van hoofdstuk 4. Hierin staan regels over de wijze waarop geluidbelastingen moeten worden berekend en gemeten. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 worden zowel voor weg- als railverkeer een standaard meetmethode en twee standaard rekenmethoden beschreven.

In principe moet rekenmethode II worden toegepast. Rekenmethode I is alleen bedoeld voor eenvoudige berekeningen en kan worden toegepast bij (bijna) rechte wegen en als zich tussen de bron en het waarneempunt niet al te veel obstakels bevinden.

Wegverkeer

Het wegverkeer wordt verdeeld in vier categorieën motorvoertuigen. Voor geluidberekeningen worden er echter maar drie gebruikt (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen).

CATEGORIE	OMSCHRIJVING VOLGENS BESLUIT	ALLEDAAGSE OMSCHRIJVING	PROFIEL
LICHTE MOTORVOERTUIGEN	motorvoertuigen op 3 of meer wielen, met uitzondering van de voertuigen uit de categorieën 'middelzware' en 'zware' voertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen	
MIDDELZWARE MOTORVOERTUIGEN	gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van 1 achteras met 4 banden	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen	
ZWARE MOTORVOERTUIGEN	gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen met een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger	
MOTORRIJWIELEN	motorvoertuigen op 2 wielen al dan niet voorzien van een zijspanwagen	alle motorfietsen (inclusief zijspan)	

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Akoestische rekenmodellen bevatten veel data. Het is niet zinvol om alle gegevens uit te draaien. Deze data is bovendien nauwelijks te interpreteren. Het digitale rekenmodel kan daarom op afspraak worden ingezien bij de gemeente Nijmegen. De modelbestanden kunnen bij de gemeente Nijmegen ook opgevraagd worden. Om deze bestanden te kunnen raadplegen heeft u speciale commerciële software nodig. De gemeente Nijmegen gebruikt zelf het DGMR-computerprogramma Geomilieu.

Van het wegverkeer is de data wel in deze bijlage opgenomen. In combinatie met figuur 3 'Item ID/weg(segmentidentificatie)' wordt duidelijk welke verkeersgegevens op welk deel van een weg van toepassing zijn. Het gaat om de:

- Etmaalintensiteiten (weekdag (maandag tot en met zondag));
- Verkeersverdeling per uur binnen de periodes van een etmaal (dag 07:00-19:00, avond 19:00-23:00 uur en nacht 23:00-07:00 uur);
- Verkeersverdeling van de verschillende categorieën motorvoertuigen (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen);
- Maximum toegestane snelheid in km/uur;
- Deklaag van de weg.

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer rijksweg A73 (Geluidregister Rijkswaterstaat)

Model: A73
Skaeve Huse - Nijmegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	2679401	15349	73 / 98,451 / 98,811	W0	Referentiewegdek	2815,24
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	2684448	19897	73 / 98,451 / 98,514	W2	2-laags ZOAB	27785,20
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	2685955	16316	73 / 98,451 / 98,811	W0	Referentiewegdek	2815,24
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	2688319	24192	73 / 97,478 / 98,877	W2	2-laags ZOAB	30128,92
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	2692416	21895	73 / 98,514 / 99,233	W2	2-laags ZOAB	27785,20
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	2693846	30815	73 / 98,451 / 98,811	W0	Referentiewegdek	2815,24
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	2694125	30213	73 / 98,451 / 98,811	W0	Referentiewegdek	2815,24
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	2703710	40883	73 / 98,451 / 98,811	W0	Referentiewegdek	2815,24
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	2704143	41670	73 / 97,478 / 98,450	W2	2-laags ZOAB	30600,80

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer rijksweg A73 (Geluidregister Rijkswaterstaat)

Model: A73
 Skaeve Huse - Nijmegen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	50	50	50	50	50	50	50	50
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	115	115	115	100	100	100	90	90
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	80	80	80	80	80	80	75	75
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	115	115	115	100	100	100	90	90
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	115	115	115	100	100	100	90	90
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	65	65	65	65	65	65	65	65
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	80	80	80	80	80	80	75	75
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	80	80	80	80	80	80	75	75
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	115	115	115	100	100	100	90	90

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer rijksweg A73 (Geluidregister Rijkswaterstaat)

Model: A73
Skaeve Huse - Nijmegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(ZV(N))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	50	6,43	3,18	1,27	97,61	97,74	97,85	1,21	0,95	0,89
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	90	6,37	3,12	1,38	74,79	81,60	64,13	8,04	5,22	9,50
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	75	6,43	3,18	1,27	97,61	97,74	97,85	1,21	0,95	0,89
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	90	6,40	3,42	1,18	85,42	87,82	77,16	4,76	2,70	5,52
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	90	6,37	3,12	1,38	74,79	81,60	64,13	8,04	5,22	9,50
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	65	6,43	3,18	1,27	97,61	97,74	97,85	1,21	0,95	0,89
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	75	6,43	3,18	1,27	97,61	97,74	97,85	1,21	0,95	0,89
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	75	6,43	3,18	1,27	97,61	97,74	97,85	1,21	0,95	0,89
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	90	6,38	3,18	1,34	79,88	85,20	71,12	6,52	4,26	7,72

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer rijksweg A73 (Geluidregister Rijkswaterstaat)

Model: A73
Skaeve Huse - Nijmegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	1,19	1,32	1,26	176,55	87,60	35,00	2,18	0,85
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	17,17	13,19	26,36	1324,26	706,48	246,51	142,36	45,19
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	1,19	1,32	1,26	176,55	87,60	35,00	2,18	0,85
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	9,82	9,48	17,32	1648,03	905,65	275,08	91,92	27,81
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	17,17	13,19	26,36	1324,26	706,48	246,51	142,36	45,19
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	1,19	1,32	1,26	176,55	87,60	35,00	2,18	0,85
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	1,19	1,32	1,26	176,55	87,60	35,00	2,18	0,85
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	1,19	1,32	1,26	176,55	87,60	35,00	2,18	0,85
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	13,61	10,53	21,16	1560,21	827,97	291,14	127,28	41,44

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer rijksweg A73 (Geluidregister Rijkswaterstaat)

Model: A73
Skaeve Huse - Nijmegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	0,32	2,15	1,18	0,45
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	36,53	303,95	114,16	101,34
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	0,32	2,15	1,18	0,45
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	19,68	189,38	97,78	61,74
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	36,53	303,95	114,16	101,34
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	0,32	2,15	1,18	0,45
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	0,32	2,15	1,18	0,45
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	0,32	2,15	1,18	0,45
wegen (GPP Rijkswaterstaat)	31,60	265,74	102,34	86,64

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer Staddijk (Prognosemodel jaar 2029)

Model: Staddijk
Skaeve Huse - Nijmegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal	V(LV(D))	V(LV(A))
Staddijk	2714861	Staddijk	Staddijk	W0	Referentiewegdek	2833,37	50	50
Staddijk	2714862	Staddijk	Staddijk	W0	Referentiewegdek	2833,37	50	50
Staddijk	2714863	Sint Walri	Sint Walrickweg	W0	Referentiewegdek	2833,37	60	60
Staddijk	2714864	Staddijk	Staddijk	W0	Referentiewegdek	2833,37	60	60

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer Staddijk (Prognosemodel jaar 2029)

Model: Staddijk
Skaeve Huse - Nijmegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
Staddijk	50	50	50	50	50	50	50	6,48	3,54	1,01	93,95
Staddijk	50	50	50	50	50	50	50	6,48	3,54	1,01	93,95
Staddijk	60	60	60	60	60	60	60	6,48	3,54	1,01	93,95
Staddijk	60	60	60	60	60	60	60	6,48	3,54	1,01	93,95

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer Staddijk (Prognosemodel jaar 2029)

Model: Staddijk
Skaeve Huse - Nijmegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
Staddijk	92,59	92,81	4,34	4,41	3,62	1,71	3,00	3,57	172,49	92,87	26,56
Staddijk	92,59	92,81	4,34	4,41	3,62	1,71	3,00	3,57	172,49	92,87	26,56
Staddijk	92,59	92,81	4,34	4,41	3,62	1,71	3,00	3,57	172,49	92,87	26,56
Staddijk	92,59	92,81	4,34	4,41	3,62	1,71	3,00	3,57	172,49	92,87	26,56

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer Staddijk (Prognosemodel jaar 2029)

Model: Staddijk
Skaeve Huse - Nijmegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Staddijk	7,97	4,42	1,04	3,14	3,01	1,02
Staddijk	7,97	4,42	1,04	3,14	3,01	1,02
Staddijk	7,97	4,42	1,04	3,14	3,01	1,02
Staddijk	7,97	4,42	1,04	3,14	3,01	1,02

Rekenresultaten (geluidbelastingen en geluidniveaus (jaar 2029))

Geluidbelasting (jaar 2029)

Geluidbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer inclusief de correctie artikel 110g Wgh. Van belang voor toetsing aan de Wet geluidhinder, “Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder 2013” en vaststellen van een hogere waarde.

Geluidniveau (jaar 2029)

Geluidbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer exclusief de correctie artikel 110g Wgh. Van belang voor toetsing van de geluidwering van de gevel volgens het Bouwbesluit. Dit komt aan de orde in het kader van de omgevingsvergunning.

Rekenresultaten (geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de rijksweg A73) incl. aftrek van 2 dB volgens artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Rapport: Resultatentabel
Model: A73
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen (GPP Rijkswaterstaat)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		2,50	42,63	39,58	36,08	44,39
10_A		2,50	44,58	41,53	38,04	46,34
11_A		2,50	42,43	39,39	35,90	44,20
12_A		2,50	39,01	35,96	32,46	40,77
13_A		2,50	42,66	39,61	36,12	44,42
14_A		2,50	46,29	43,27	39,68	48,02
15_A		2,50	44,51	41,48	37,93	46,26
16_A		2,50	40,26	37,22	33,69	42,01
17_A		2,50	46,29	43,28	39,68	48,03
18_A		2,50	46,09	43,07	39,50	47,83
19_A		2,50	42,28	39,25	35,74	44,05
2_A		2,50	45,31	42,29	38,72	47,05
20_A		2,50	41,68	38,63	35,14	43,44
21_A		2,50	45,97	42,95	39,35	47,70
22_A		2,50	46,30	43,30	39,66	48,02
23_A		2,50	42,58	39,57	36,01	44,33
24_A		2,50	41,26	38,22	34,73	43,03
25_A		2,50	44,56	41,51	38,01	46,32
26_A		2,50	44,08	41,04	37,53	45,84
27_A		2,50	41,00	37,99	34,42	42,75
28_A		2,50	40,34	37,29	33,82	42,11
29_A		2,50	44,68	41,62	38,14	46,44
3_A		2,50	40,40	37,35	33,88	42,17
30_A		2,50	43,97	40,93	37,43	45,73
31_A		2,50	38,52	35,51	31,95	40,27
32_A		2,50	38,43	35,35	31,92	40,20
33_A		2,50	43,39	40,34	36,86	45,16
34_A		2,50	44,41	41,37	37,86	46,17
35_A		2,50	38,67	35,66	32,11	40,43
36_A		2,50	32,95	29,87	26,46	34,73
4_A		2,50	31,51	28,43	24,99	33,28
5_A		2,50	43,96	40,92	37,40	45,71
6_A		2,50	44,71	41,67	38,17	46,47
7_A		2,50	41,12	38,07	34,60	42,89
8_A		2,50	36,43	33,35	29,92	38,20
9_A		2,50	42,18	39,13	35,64	43,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten (geluidniveaus vanwege wegverkeer op de rijksweg A73) excl. aftrek van 2 dB volgens artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Rapport: Resultatentabel
Model: A73
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen (GPP Rijkswaterstaat)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		2,50	44,63	41,58	38,08	46,39
10_A		2,50	46,58	43,53	40,04	48,34
11_A		2,50	44,43	41,39	37,90	46,20
12_A		2,50	41,01	37,96	34,46	42,77
13_A		2,50	44,66	41,61	38,12	46,42
14_A		2,50	48,29	45,27	41,68	50,02
15_A		2,50	46,51	43,48	39,93	48,26
16_A		2,50	42,26	39,22	35,69	44,01
17_A		2,50	48,29	45,28	41,68	50,03
18_A		2,50	48,09	45,07	41,50	49,83
19_A		2,50	44,28	41,25	37,74	46,05
2_A		2,50	47,31	44,29	40,72	49,05
20_A		2,50	43,68	40,63	37,14	45,44
21_A		2,50	47,97	44,95	41,35	49,70
22_A		2,50	48,30	45,30	41,66	50,02
23_A		2,50	44,58	41,57	38,01	46,33
24_A		2,50	43,26	40,22	36,73	45,03
25_A		2,50	46,56	43,51	40,01	48,32
26_A		2,50	46,08	43,04	39,53	47,84
27_A		2,50	43,00	39,99	36,42	44,75
28_A		2,50	42,34	39,29	35,82	44,11
29_A		2,50	46,68	43,62	40,14	48,44
3_A		2,50	42,40	39,35	35,88	44,17
30_A		2,50	45,97	42,93	39,43	47,73
31_A		2,50	40,52	37,51	33,95	42,27
32_A		2,50	40,43	37,35	33,92	42,20
33_A		2,50	45,39	42,34	38,86	47,16
34_A		2,50	46,41	43,37	39,86	48,17
35_A		2,50	40,67	37,66	34,11	42,43
36_A		2,50	34,95	31,87	28,46	36,73
4_A		2,50	33,51	30,43	26,99	35,28
5_A		2,50	45,96	42,92	39,40	47,71
6_A		2,50	46,71	43,67	40,17	48,47
7_A		2,50	43,12	40,07	36,60	44,89
8_A		2,50	38,43	35,35	31,92	40,20
9_A		2,50	44,18	41,13	37,64	45,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten (geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de Staddijk) incl. aftrek van 5 dB volgens artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Rapport: Resultatentabel
Model: Staddijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Staddijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		2,50	45,28	42,89	37,48	46,61
10_A		2,50	41,17	38,77	33,36	42,49
11_A		2,50	32,62	30,21	24,80	33,93
12_A		2,50	41,39	39,00	33,60	42,72
13_A		2,50	46,04	43,63	38,22	47,35
14_A		2,50	43,21	40,79	35,38	44,52
15_A		2,50	33,08	30,68	25,28	34,40
16_A		2,50	43,04	40,64	35,24	44,36
17_A		2,50	44,95	42,53	37,12	46,26
18_A		2,50	42,13	39,71	34,31	43,44
19_A		2,50	36,42	34,02	28,61	37,74
2_A		2,50	42,76	40,35	34,94	44,07
20_A		2,50	41,63	39,22	33,82	42,95
21_A		2,50	42,39	39,99	34,58	43,71
22_A		2,50	40,21	37,80	32,39	41,52
23_A		2,50	15,91	13,53	8,13	17,25
24_A		2,50	38,45	36,06	30,66	39,78
25_A		2,50	41,20	38,80	33,40	42,52
26_A		2,50	36,52	34,12	28,72	37,84
27_A		2,50	13,38	11,00	5,61	14,72
28_A		2,50	38,43	36,03	30,63	39,75
29_A		2,50	40,83	38,42	33,02	42,15
3_A		2,50	30,65	28,25	22,84	31,97
30_A		2,50	36,58	34,18	28,78	37,90
31_A		2,50	19,36	16,95	11,56	20,68
32_A		2,50	36,98	34,57	29,17	38,30
33_A		2,50	41,18	38,78	33,38	42,50
34_A		2,50	39,13	36,72	31,32	40,45
35_A		2,50	19,86	17,45	12,05	21,18
36_A		2,50	37,46	35,07	29,67	38,79
4_A		2,50	40,90	38,52	33,12	42,24
5_A		2,50	44,03	41,63	36,23	45,35
6_A		2,50	40,65	38,25	32,84	41,97
7_A		2,50	34,47	32,05	26,64	35,78
8_A		2,50	39,99	37,60	32,19	41,32
9_A		2,50	45,03	42,63	37,23	46,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten (geluidniveaus vanwege wegverkeer op de Staddijk) excl. aftrek van 5 dB volgens artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Rapport: Resultatentabel
Model: Staddijk
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Staddijk
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		2,50	50,28	47,89	42,48	51,61
10_A		2,50	46,17	43,77	38,36	47,49
11_A		2,50	37,62	35,21	29,80	38,93
12_A		2,50	46,39	44,00	38,60	47,72
13_A		2,50	51,04	48,63	43,22	52,35
14_A		2,50	48,21	45,79	40,38	49,52
15_A		2,50	38,08	35,68	30,28	39,40
16_A		2,50	48,04	45,64	40,24	49,36
17_A		2,50	49,95	47,53	42,12	51,26
18_A		2,50	47,13	44,71	39,31	48,44
19_A		2,50	41,42	39,02	33,61	42,74
2_A		2,50	47,76	45,35	39,94	49,07
20_A		2,50	46,63	44,22	38,82	47,95
21_A		2,50	47,39	44,99	39,58	48,71
22_A		2,50	45,21	42,80	37,39	46,52
23_A		2,50	20,91	18,53	13,13	22,25
24_A		2,50	43,45	41,06	35,66	44,78
25_A		2,50	46,20	43,80	38,40	47,52
26_A		2,50	41,52	39,12	33,72	42,84
27_A		2,50	18,38	16,00	10,61	19,72
28_A		2,50	43,43	41,03	35,63	44,75
29_A		2,50	45,83	43,42	38,02	47,15
3_A		2,50	35,65	33,25	27,84	36,97
30_A		2,50	41,58	39,18	33,78	42,90
31_A		2,50	24,36	21,95	16,56	25,68
32_A		2,50	41,98	39,57	34,17	43,30
33_A		2,50	46,18	43,78	38,38	47,50
34_A		2,50	44,13	41,72	36,32	45,45
35_A		2,50	24,86	22,45	17,05	26,18
36_A		2,50	42,46	40,07	34,67	43,79
4_A		2,50	45,90	43,52	38,12	47,24
5_A		2,50	49,03	46,63	41,23	50,35
6_A		2,50	45,65	43,25	37,84	46,97
7_A		2,50	39,47	37,05	31,64	40,78
8_A		2,50	44,99	42,60	37,19	46,32
9_A		2,50	50,03	47,63	42,23	51,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen