

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Markt-Veerpromenade te Papendrecht  
(2110/179/FB-01, versie A)**



## **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)**

### **in opdracht van**

Gemeente Papendrecht  
T.a.v. de heer K. De Ruijter  
Postbus 11  
3350 AA Papendrecht

### **betreffende locatie**

Markt-Veerpromenade  
Papendrecht

### **documentkenmerk**

2110/179/FB-01

### **versie**

A

### **vestiging**

Nuenen

### **datum**

24 januari 2022

### **opgesteld door:**

Ing. C.P. Kuijken  
Projectleider geluid & bouwfysica

### **gecontroleerd door:**

Ing. J. Gildbrandsen  
Projectleider geluid & bouwfysica

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/>

### **Tritium Advies B.V.**

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. [info@tritium.nl](mailto:info@tritium.nl)

I. [www.tritium.nl](http://www.tritium.nl)

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

# Inhoudsopgave

	pagina
<b>1 Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2 Uitgangspunten</b>	<b>2</b>
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	4
<b>3 Wet- en regelgeving</b>	<b>5</b>
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wgh	5
3.2.1 Inleiding	5
3.2.2 Geluidzones	5
3.2.3 Artikel 110g	6
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	6
3.2.6 Normen geluidbelasting	7
3.3 Geluidbeleid gemeente Papendrecht	8
<b>4 Rekenresultaten en toetsing</b>	<b>9</b>
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaai	9
4.2 Geluidbeleid gemeente Papendrecht	10
4.3 Cumulatieve geluidbelasting	10
4.4 Geluidwering gevels ( $G_{A;k}$ )	10
<b>5 Samenvatting en conclusie</b>	<b>11</b>

## Bijlagen

Bijlage 1:	Ontwerpconcept Veerpromenade
Bijlage 2:	verkeersgegevens wegverkeer
Bijlage 3:	Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaai
Bijlage 4:	Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaai
Bijlage 5:	Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Papendrecht is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde realisatie van een nieuw appartementengebouw aan de Markt-Veerpromenade te Papendrecht. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" beoordeeld in het kader van een goed woon- en leefklimaat, waarbij aansluiting is gezocht bij de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

Naar aanleiding van drie tekstuele wijzigingen komt het eerder door ons opgestelde "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Markt-Veerpromenade te Papendrecht" met kenmerk: 2110/179/FB-01, versie 0 d.d. 24 januari 2022 in zijn geheel te vervallen.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Papendrecht. In bijlage 1 is een ontwerpconcept van de Veerpromenade opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Eilandstraat. Daarnaast is het plan gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen, waaronder: Veerpromenade, de Schooldwarsstraat, Achterom en de Markt. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen echter alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van voornoemde 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt.

### 2.2 Gegevens wegverkeer

De gegevens met betrekking tot de maximale verkeersintensiteit, de representatieve snelheid en de wegdekverharding van de lokale wegen zijn afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Drechtsteden (RVMK) versie 2021. Er is uitgegaan van het prognosejaar 2030. Vanwege de nieuw te bouwen functies (appartementen en commerciële functie) zullen deze ook leiden tot extra verkeersbewegingen. Deze extra verkeersbewegingen zijn in onderhavig onderzoek meegenomen en zijn gebaseerd op basis van de verkeersgeneratie conform CROW.

De verkeersgeneratie van de appartementen is als volgt op basis van de CROW:

- 2/3 dure koopappartementen =  $0,66 * 50 * \text{min. } 5,4 \text{ en max. } 6,2 = \text{max. } 205$  verkeersbewegingen per etmaal;
- 1/3 goedkope koopappartementen =  $0,33 * 50 * \text{min. } 2,8 \text{ en max. } 3,6 = \text{max. } 60$  verkeersbewegingen per etmaal.

Voor de beoogde commerciële plint wordt voor de berekening van de worst-case verkeersgeneratie in dit geval uitgegaan van een restaurant. Hierbij is uitgegaan van 200 zitplaatsen en 30 werknemers en daardoor ontstaat er een verkeersgeneratie van 324 mvt/etmaal. Dat is worst-case. De beoogde parkeergarage is voorzien in de zuidwestelijke hoek van het plangebied. Dit betekent dat de in- en uitgang van deze overdekte parkeervoorziening is voorzien aan de marktluwe zijde, in aansluiting op De Passage en Achterom naar de Schooldwarsstraat. In het rekenmodel zijn de verkeersintensiteiten van de Schooldwarsstraat, Eilandstraat en de Markt opgehoogd met 589 mvt/etmaal. Voor de Achterom is 589 mvt/etmaal aangehouden. Voor alle wegen is voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode aansluiting gezocht bij de Regionale VerkeersMilieuKaart Drechtsteden (RVMK) versie 2021. Voor de Achterom (verkeer van- en naar parkeergarage) is dezelfde verdeling aangehouden als die van de Schooldwarsstraat.

Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.5.

**Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Eilandstraat**

<b>Eilandstraat</b>			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 1959 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,59	3,99	0,62
lichte mvt. (%)	83,24	91,02	88,00
middelzware mvt. (%)	12,31	6,59	10,82
zware mvt. (%)	4,46	2,39	1,18

**Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Veerpromenade**

<b>Veerpromenade</b>			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 493 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,82	2,94	0,80
lichte mvt. (%)	43,55	61,27	56,15
middelzware mvt. (%)	40,94	30,90	36,15
zware mvt. (%)	15,51	7,83	7,70

**Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Schooldwarsstraat**

<b>Schooldwarsstraat</b>			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 1268 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,50	3,66	0,92
lichte mvt. (%)	85,77	92,51	90,91
middelzware mvt. (%)	10,32	5,97	7,49
zware mvt. (%)	3,91	1,51	1,60

**Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Achterom**

<b>Achterom</b>			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 589 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,50	3,66	0,92
lichte mvt. (%)	85,77	92,51	90,91
middelzware mvt. (%)	10,32	5,97	7,49
zware mvt. (%)	3,91	1,51	1,60

**Tabel 2.5: gegevens wegverkeer Markt**

Markt			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 2343 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,46	3,74	0,94
lichte mvt. (%)	91,30	92,51	90,91
middelzware mvt. (%)	6,31	5,97	7,49
zware mvt. (%)	2,39	1,51	1,60

## 2.3 Modelling

Ter hoogte van de nieuwe woningen zijn toetspunten gemodelleerd. Deze toetspunten hebben voor de kleine toren een beoordelingshoogte van 7,5, 10,5 en 13,5 m. Voor de nieuwe woningen in de grote toren is de geluidbelasting berekend op beoordelingshoogten van 7,5, 10,5, 13,5, 16,5, 19,5 en 25,5 m. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter worst-case bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden.

Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

## 3 Wet- en regelgeving

### 3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

### 3.2 Randvoorwaarden Wgh

#### 3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de  $L_{den}$ -waarde.  $L_{den}$  is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar, zoals omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

§Op grond van artikel 1.6, lid 1 Besluit geluidhinder moet bij de bepaling van de geluidbelasting op de gevel van een schoolgebouw en kinderdagverblijf de avondperiode en/of de nachtperiode buiten beschouwing gelaten worden als de school of het kinderdagverblijf in deze periode(n) niet in gebruik is.

#### 3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximumsnelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

**Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen**

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600



### 3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting op de gevel van woningen of op andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de onderhavige 30 km/uur wegen. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

### 3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

### 3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen

waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
  - a. Zeer Open Asfalt Beton;
  - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
  - c. uitgeborsteld beton;
  - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
  - e. oppervlaktbewerking.

### 3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

**Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied**

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

**Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied**

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in stedelijk gebied en betreft de realisatie van nieuwe woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

### 3.3 Geluidbeleid gemeente Papendrecht

In het gemeentelijk beleidstuk 'Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/uur-wegen' zijn de voorwaarden beschreven waaronder de gemeente een hogere waarden wil vaststellen. Eveneens is in dat beleid beschreven dat de eventuele hinder van 30 km-wegen op dezelfde wijze wordt beoordeeld als het geluid afkomstig van gezoneerde wegen (50 km/uur en hoger).

Een onderzoeksplicht naar geluidreducerende maatregelen is noodzakelijk als de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer wordt overschreden en er sprake is van een zogenoemde grootschalige ontwikkeling. De grens tussen kleinschalige en grootschalige ontwikkelingen ligt bij 25 woningen. Omdat de verwachting is dat het project meer dan 25 nieuwe woningen bevat, is het plan beschouwd als een grootschalige ontwikkeling.

Verzoeken om hogere waarden worden beoordeeld op basis van de cumulatieve geluidbelasting. Daarbij wordt, zoals expliciet in het beleid is aangegeven, rekening gehouden met de aftrek voor het in de toekomst stiller worden van het verkeer. Voor zover hier de cumulatieve geluidbelasting wordt beschreven, wordt bedoeld de geluidbelasting van alle wegen samen, inclusief de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh.

De gemeente Papendrecht stelt bij grootschalige ontwikkelingssituaties met een cumulatieve geluidbelasting van ten hoogste 53 dB de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bezwaren stuit. Bij deze ontwikkelingen moet worden gestreefd naar de realisatie van (bij voorkeur) een geluidluwe gevel of de realisatie van een geluidluwe buitenruimte.

De gemeente Papendrecht stelt bij grootschalige ontwikkelingssituaties met een cumulatieve geluidbelasting hoger dan of gelijk aan 54 dB en ten hoogste 64 dB, alleen de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bezwaren stuit en er een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er een geluidluwe buitenruimte is.

Een geluidluwe gevel is een (deel van een) gevel waarvoor geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld. De geluidbelasting op deze gevel overschrijdt de voorkeursgrenswaarden uit de Wgh niet. In analogie hiermee is een geluidluwe buitenruimte een buitenruimte waar de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh niet overschrijdt

## 4 Rekenresultaten en toetsing

### 4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.5 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

**Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Eilandstraat**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

**Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Veerpromenade (30 km/uur)**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde <sup>1</sup> (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
Alle	alle	≤48	48	n.v.t

**Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Schooldwarsstraat (30 km/uur)**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde <sup>1</sup> (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
Alle	alle	≤48	48	n.v.t

**Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Achterom (30 km/uur)**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde <sup>1</sup> (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
Alle	alle	≤48	48	n.v.t

**Tabel 4.5: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Markt (30 km/uur)**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde <sup>1</sup> (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t

**Opmerking bij tabel 4.2 t/m 4.5:**

- 1) Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wgh niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Voor alle wegen in onderhavig onderzoek geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaai niet aan de orde.

## 4.2 Geluidbeleid gemeente Papendrecht

Aangezien geen sprake is van een overschrijding van de richtwaarde is toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid niet van toepassing.

## 4.3 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van een procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is tevens opgenomen in bijlage 5 en bedraagt ten hoogste 56 dB ter plaatse van toetspunt 9 (zuidgevel kleine toren). Op alle overige toetspunten bedraagt de cumulatieve geluidbelasting ten hoogste 53 dB.

## 4.4 Geluidwering gevels ( $G_{A;k}$ )

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel  $G_{A;k}$  voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een  $G_{A;k}$  van 20 dB te hebben.

Voor toetspunt 9 (zuidgevel kleine toren) is bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd. Voor alle overige toetspunten geldt dat bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd. Het bevoegd gezag dient te beoordelen of een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk is.

## 5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Papendrecht is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde realisatie van een nieuw appartementengebouw aan de Markt-Veerpromenade te Papendrecht. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Eilandstraat. Daarnaast is het plan gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen, waaronder: Veerpromenade, de Schooldwarsstraat, Achterom en de Markt. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen echter alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van voornoemde 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt.

Voor alle wegen in onderhavig onderzoek geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaai niet aan de orde.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen bedraagt ten hoogste 56 dB ter plaatse van toetspunt 9 (zuidgevel kleine toren). Op alle overige toetspunten bedraagt de cumulatieve geluidbelasting ten hoogste 53 dB.

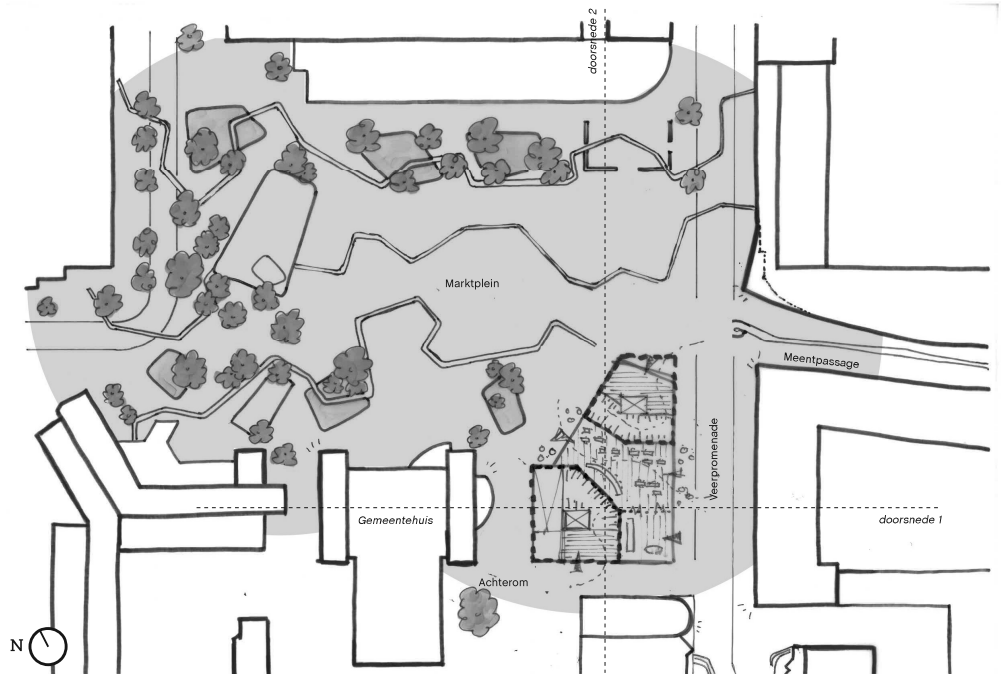
Voor toetspunt 9 (zuidgevel kleine toren) is bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd. Voor alle overige toetspunten geldt dat bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd. Het bevoegd gezag dient te beoordelen of een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk is.

## Bijlage 1: Ontwerpconcept van de Veerpromenade

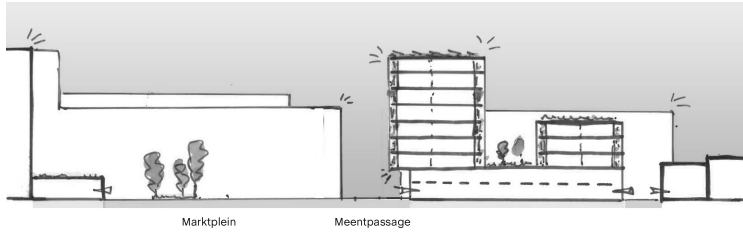
## twee torens

Bij dit model hebben we er bewust voor gekozen om het woonvolume op te delen in twee slanke torens. De eerste kleine toren staat in lijn met de voorgevel van het gemeentehuis, zoveel mogelijk naar het westen. Ook in de hoogte doet dit gebouw mee met de lagere gebouwen aan het plein. De tweede toren staat duidelijk op het plein en geeft het gebouw een richting / voorkant. Ook dit volume hebben we zoveel mogelijk naar het westen geschoven, in dezelfde lijn als het slanke woongebouw aan de Veerpromenade. Hierdoor ontstaat er afstand tussen het bestaande woongebouw aan de Veerpromenade. De pleinwand legt een duidelijke verbinding tussen het gemeentehuis en de Meentpassage. In beide torens is voldoende maat om drie woningen per laag te ontwerpen die allen van een tweezijdige oriëntatie kunnen genieten. De ruimte tussen de twee woonvolumes biedt tevens voor de burens aan de overkant van de Veerpromenade uitzicht op het Marktplein.

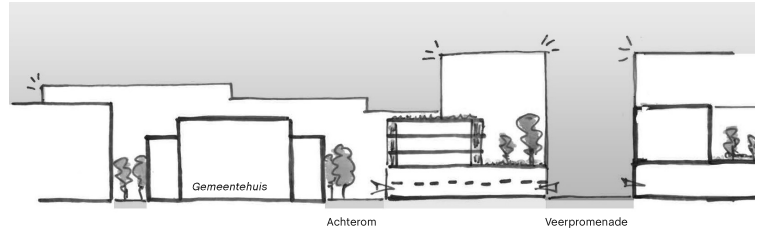
situatietekening (1:500)



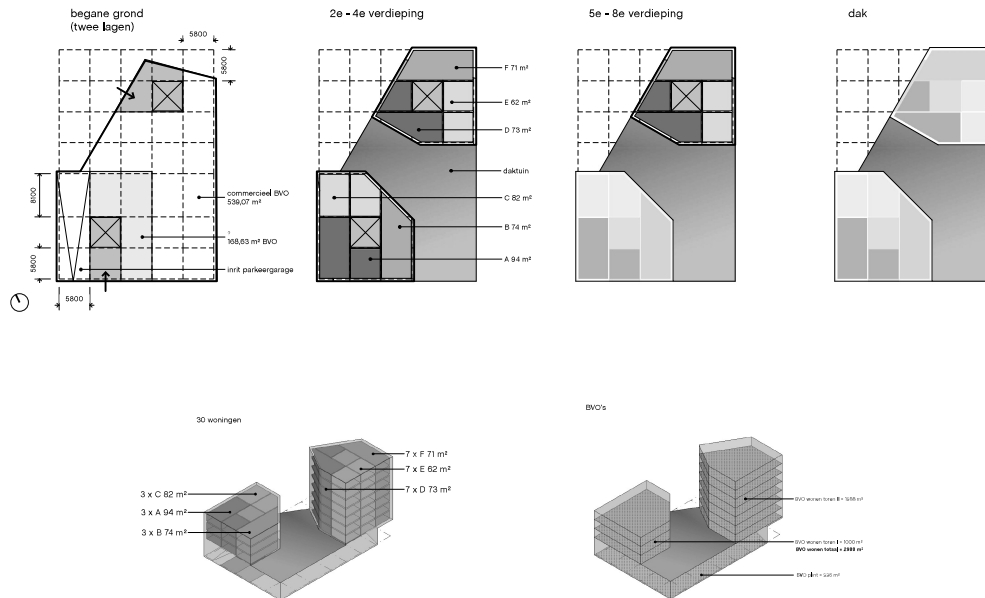
doorsnede 1 (1:500)



doorsnede 2 (1:500)



overzichtsplattegronden (1:500)



referentie plint + toren



'NOAH' Amsterdam (Arons en Gelauff architecten, 2021, 2nd place tender Sluisbuurt Kavel 5A1)



## Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer



Verkeersgegevens verkeersmodel 2030; quickscan geluid Veerpromenade Papendrecht.

Wegnummer	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
1	Veerpromenade	65	6,93	30,33	50,52	19,14	2,70	47,18	42,15	10,68	0,75	41,95	47,86	10,19	30	Elementenverharding in keperverband
2	Veerpromenade	493	6,82	43,55	40,94	15,51	2,94	61,27	30,90	7,83	0,80	56,15	36,15	7,70	30	Elementenverharding in keperverband
3	Eilandstraat	1370	6,59	83,24	12,31	4,46	3,99	91,02	6,59	2,39	0,62	88,00	10,82	1,18	50	Elementenverharding in keperverband
4	Schooldwarsstraat	679	6,50	85,77	10,32	3,91	3,66	92,51	5,97	1,51	0,92	90,91	7,49	1,60	30	Elementenverharding in keperverband
5	Markt	1754	6,46	91,30	6,31	2,39	3,75	95,56	3,54	0,90	0,94	94,57	4,48	0,95	30	Elementenverharding in keperverband

## Verkeersgeneratie planvoornemen

Op basis van de CROW is een berekening gemaakt van de appartementen, uitgaande van stedelijkheidsgraad 'sterk stedelijk' en de ligging in het centrum.

Onderwerp	Milieu en bodemgebruik	Bodemgebruik	Omgevingsadressendichtheid
Regio's	per km <sup>2</sup>		
Perioden	2019	2020	2021
Papendrecht	1919	1920	1914

Bron: CBS

Klasse	Omgevingsadressendichtheid (adressen per km <sup>2</sup> )
zeer sterk stedelijk	> 2500
sterk stedelijk	1500-2500
matig stedelijk	1000-1500
weinig stedelijk	500-1000
niet stedelijk	< 500

	Koop, appartement, duur							
	Verkeersgeneratie (per woning)							
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	4,5	5,3	5,4	6,2	6,4	7,2	7,0	7,8
Sterk stedelijk	5,4	6,2	6,4	7,2	6,7	7,5	7,0	7,8
Matig stedelijk	6,4	7,2	6,5	7,3	6,7	7,5	7,0	7,8
Weinig stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8
Niet stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8

	Koop, appartement, goedkoop							
	Verkeersgeneratie (per woning)							
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	1,2	2,0	2,8	3,6	3,9	4,7	5,2	6,0
Sterk stedelijk	2,8	3,6	3,9	4,7	4,5	5,3	5,2	6,0
Matig stedelijk	3,9	4,7	4,2	5,0	4,5	5,3	5,2	6,0
Weinig stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0
Niet stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0

De verkeersgeneratie van de appartementen is dus als volgt op basis van de CROW:

- $2/3$  dure koopappartementen =  $0,66 * 50 * \text{min. } 5,4 \text{ en max. } 6,2 = \text{max. } 205$  verkeersbewegingen per etmaal;
- $1/3$  goedkope koopappartementen =  $0,33 * 50 * \text{min. } 2,8 \text{ en max. } 3,6 = \text{max. } 60$  verkeersbewegingen per etmaal.

Voor de beoogde commerciële plint wordt voor de berekening van de worst-case verkeersgeneratie in dit geval uitgegaan van een restaurant.

Alleen voor de 800 m<sup>2</sup> bvo restaurant zijn er geen directe kengetallen beschikbaar, ook niet voor een café/bar/cafetaria. Alleen fastfoodrestaurant, maar daarvoor is in centrumgebied geen verkeersgeneratie van toepassing en is niet representatief voor 'regulier' restaurant. Hiervoor zal dus een inschatting gemaakt moeten worden op basis van aangereikte gegevens, dan wel door middel van een vergelijking met een andere functie.

Wat betreft het restaurant is uitgegaan van 200 zitplaatsen en 30 werknemers en daardoor ontstaat er een verkeersgeneratie van 324 mvt/etmaal. Dat is worst-case. De beoogde parkeergarage is voorzien in de zuidwestelijke hoek van het plangebied. Dit betekent dat de in- en uitgang van deze overdekte parkeervoorziening is voorzien aan de marktluwe zijde, in aansluiting op De Passage en Achterom naar de Schoolwarsstraat.

## Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawai

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

Model eigenschap

---

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	jerry
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	jerry op 12-1-2022
Laatst ingezien door	jerry op 20-1-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties  
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km/h wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Achterom	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Markt	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Schooldwarsstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Veerpromenade	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zoneplichtige wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eilandstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Vorm	Lengte	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))
W-01	Eilandstraat	Polylijn	109,53	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	50	50	50	50	50
W-02	Veerpromenade	Polylijn	69,22	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	30	30	30	30	30
W-03	Veerpromenade	Polylijn	298,68	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	30	30	30	30	30
W-05	Markt	Polylijn	101,17	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	30	30	30	30	30
W-04	Schooldwarsstraat	Polylijn	289,88	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	30	30	30	30	30
W-06	Achterom	Polylijn	44,02	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	30	30	30	30	30



Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)
W-01	50	50	50	50	1959,00	6,59	3,99	0,62	83,24	91,02	88,00	12,31	6,59	10,82	4,46	2,39
W-02	30	30	30	30	493,00	6,82	2,94	0,80	43,55	61,27	56,15	40,94	30,90	36,15	15,51	7,83
W-03	30	30	30	30	65,00	6,93	2,71	0,75	30,33	47,18	41,95	50,52	42,15	47,86	19,14	10,68
W-05	30	30	30	30	2343,00	6,46	3,74	0,94	91,30	92,51	90,91	6,31	5,97	7,49	2,39	1,51
W-04	30	30	30	30	1268,00	6,50	3,66	0,92	85,77	92,51	90,91	10,32	5,97	7,49	3,91	1,51
W-06	30	30	30	30	589,00	6,50	3,66	0,92	85,77	92,51	90,91	10,32	5,97	7,49	3,91	1,51

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV (N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
W-01	1,18		108,28		105,04		97,17
W-02	7,70		104,24		99,02		93,76
W-03	10,19		96,32		91,01		85,73
W-05	1,60		104,83		102,02		96,42
W-04	1,60		103,46		99,26		93,66
W-06	1,60		100,13		95,93		90,33

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Vorm	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Toetspunt	Punt	Eigen waarde	0,00	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	25,50	Ja	106489,96	426652,77
02	Toetspunt	Punt	Eigen waarde	0,00	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	25,50	Ja	106491,15	426641,24
03	Toetspunt	Punt	Eigen waarde	0,00	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	25,50	Ja	106480,14	426637,76
04	Toetspunt	Punt	Eigen waarde	0,00	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	25,50	Ja	106473,96	426647,06
05	Toetspunt	Punt	Eigen waarde	0,00	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	25,50	Ja	106478,40	426654,57
06	Toetspunt	Punt	Eigen waarde	0,00	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja	106465,49	426635,48
07	Toetspunt	Punt	Eigen waarde	0,00	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja	106461,10	426642,04
08	Toetspunt	Punt	Eigen waarde	0,00	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja	106464,04	426626,70
09	Toetspunt	Punt	Eigen waarde	0,00	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja	106454,24	426627,99
10	Toetspunt	Punt	Eigen waarde	0,00	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja	106451,79	426637,24

## Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaa



426800

426700

426600

106200 106300 106400 106500 106600 106700

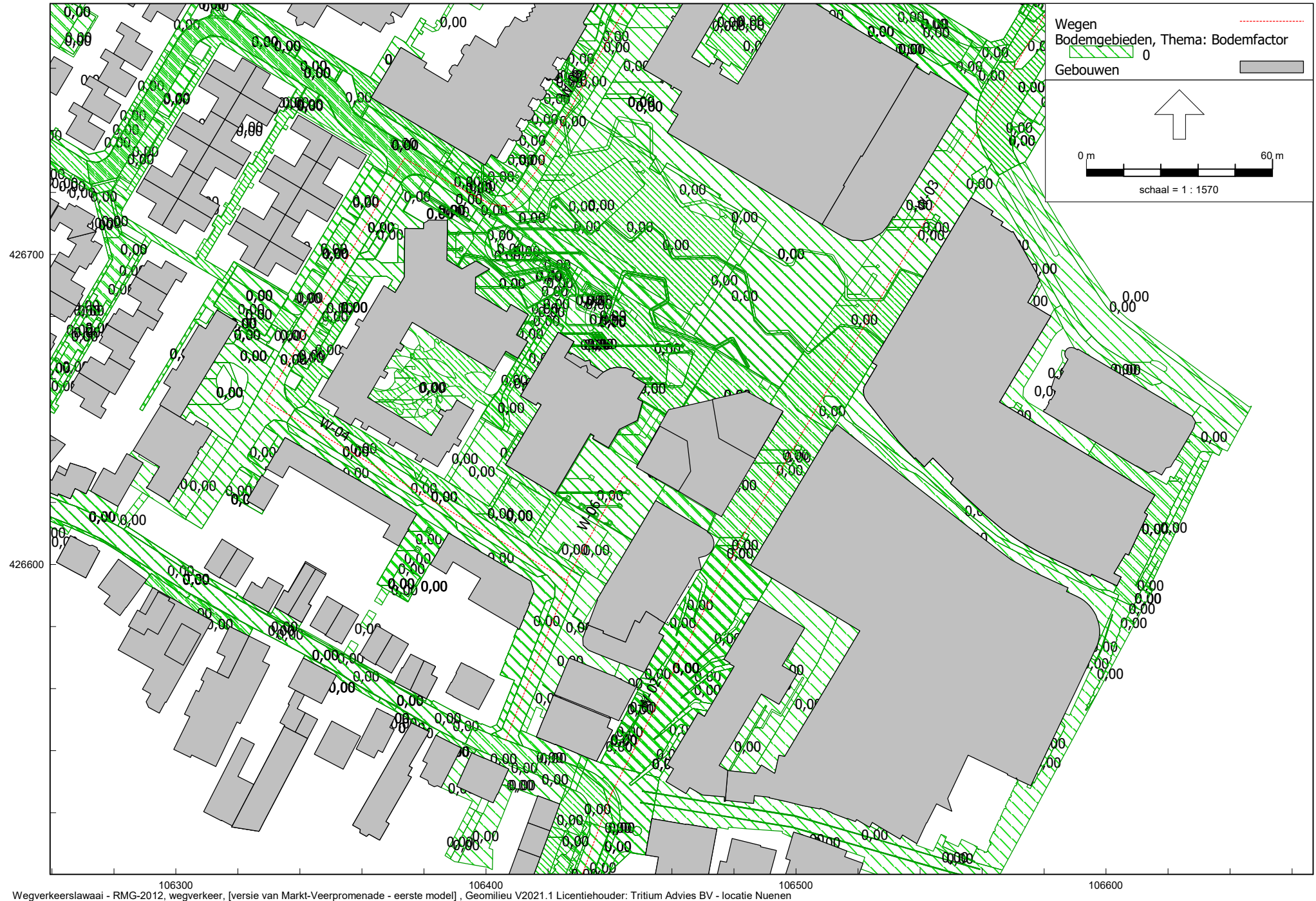
Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Markt-Veerpromenade - eerste model] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Situatieschets

Bron: Google Earth

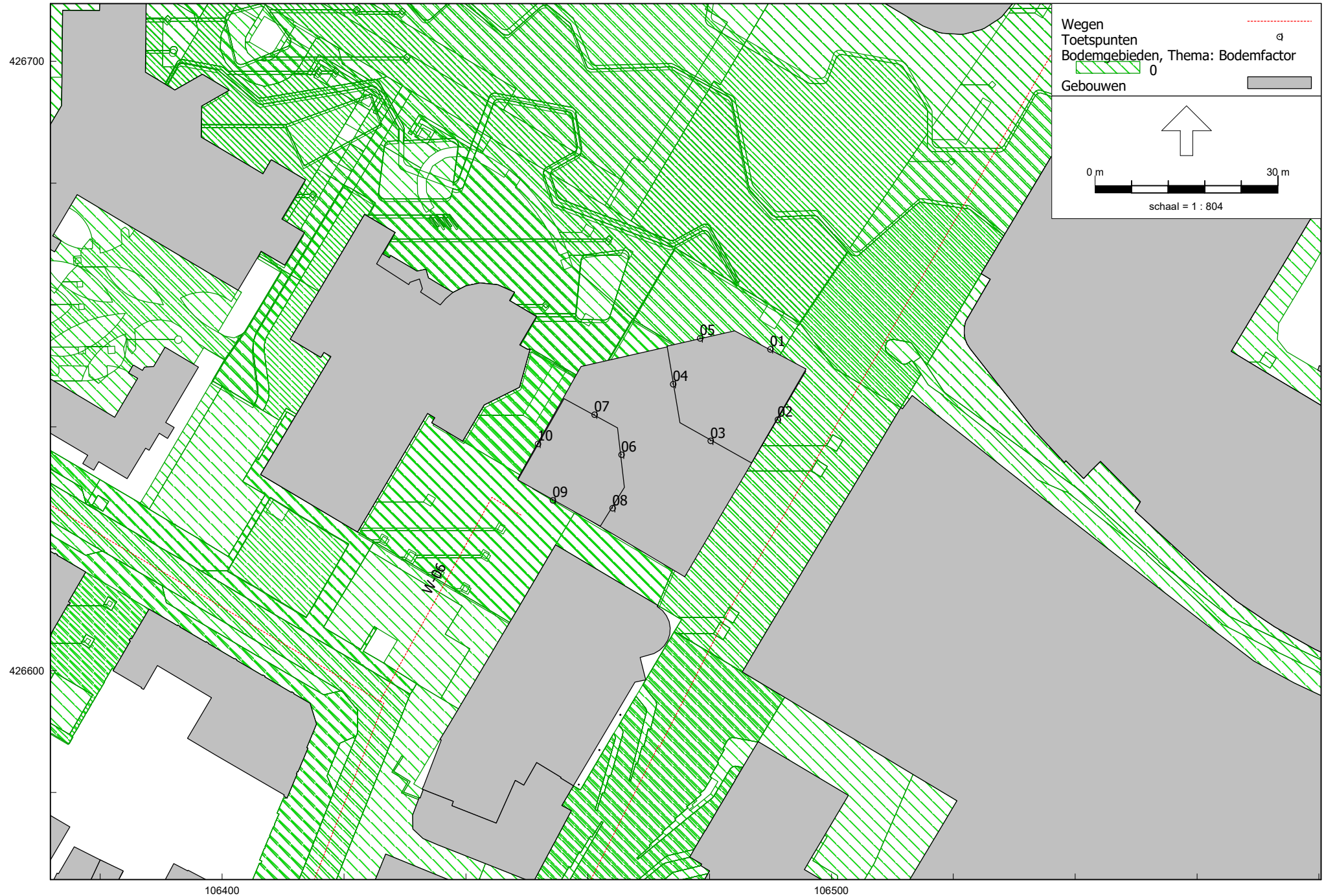


Modelgegevens, objecten/wegen



106300 106400 106500 106600  
Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Markt-Veerpromenade - eerste model], Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Modelgegevens, bodemgebieden



106400  
106500  
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Markt-Veerpromenade - eerste model] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Modelgegevens, toetspunten

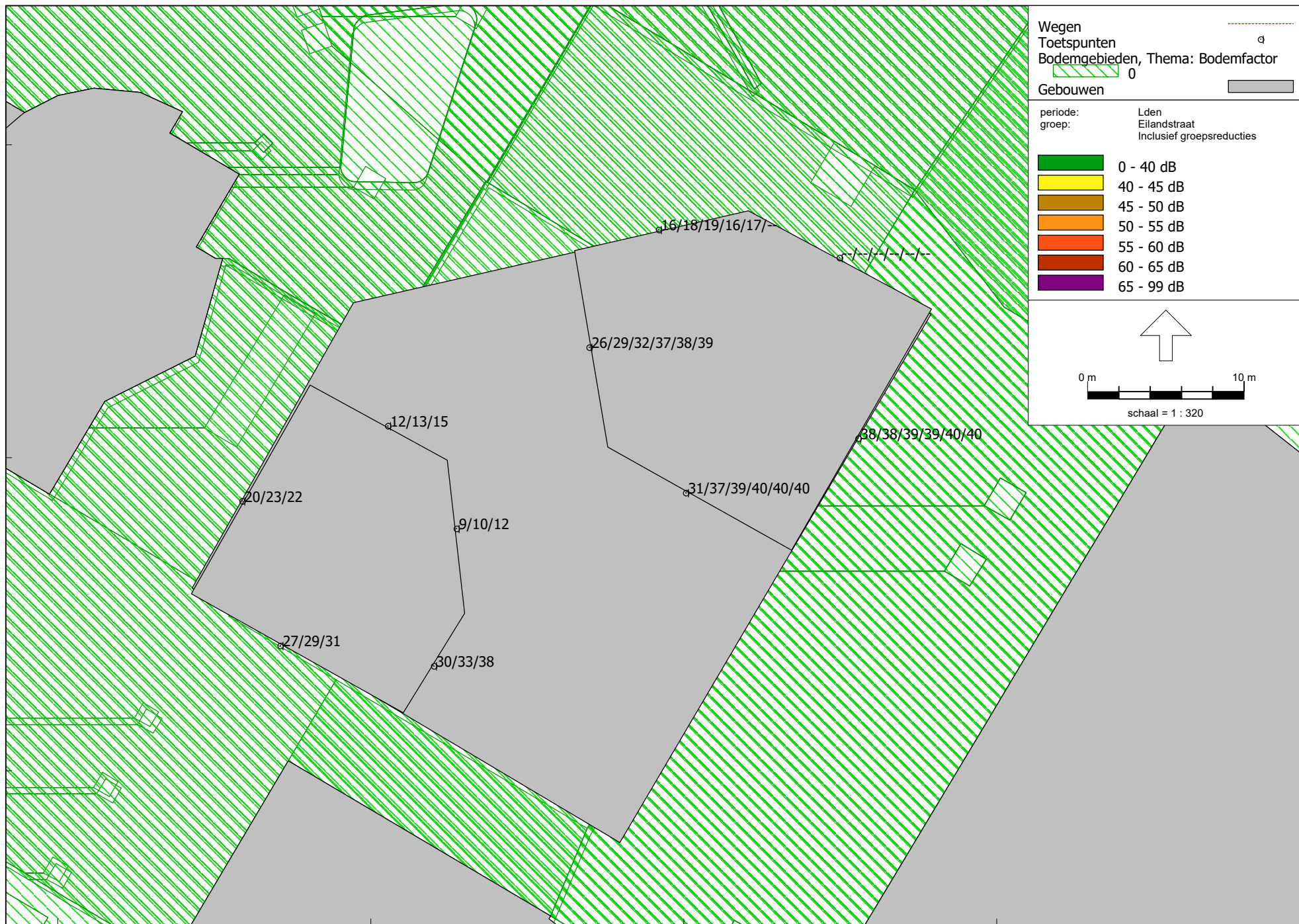


## Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Eilandstraat  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt		7,50	--	--	--	--
01_B	Toetspunt		10,50	--	--	--	--
01_C	Toetspunt		13,50	--	--	--	--
01_D	Toetspunt		16,50	--	--	--	--
01_E	Toetspunt		19,50	--	--	--	--
01_F	Toetspunt		25,50	--	--	--	--
02_A	Toetspunt		7,50	37,5	34,2	26,4	37,5
02_B	Toetspunt		10,50	38,1	34,8	27,0	38,1
02_C	Toetspunt		13,50	38,7	35,4	27,6	38,7
02_D	Toetspunt		16,50	39,3	36,0	28,2	39,3
02_E	Toetspunt		19,50	39,5	36,2	28,4	39,5
02_F	Toetspunt		25,50	40,4	37,1	29,2	40,4
03_A	Toetspunt		7,50	31,1	27,8	19,9	31,1
03_B	Toetspunt		10,50	37,1	33,9	26,0	37,1
03_C	Toetspunt		13,50	38,9	35,7	27,8	38,9
03_D	Toetspunt		16,50	40,0	36,7	28,8	40,0
03_E	Toetspunt		19,50	40,0	36,7	28,9	40,0
03_F	Toetspunt		25,50	40,0	36,7	28,8	40,0
04_A	Toetspunt		7,50	26,1	22,4	14,7	25,9
04_B	Toetspunt		10,50	28,7	25,2	17,4	28,6
04_C	Toetspunt		13,50	31,6	28,2	20,4	31,6
04_D	Toetspunt		16,50	36,7	33,5	25,6	36,8
04_E	Toetspunt		19,50	37,5	34,4	26,5	37,6
04_F	Toetspunt		25,50	39,1	35,9	28,0	39,1
05_A	Toetspunt		7,50	15,7	11,9	4,3	15,5
05_B	Toetspunt		10,50	18,1	14,4	6,8	18,0
05_C	Toetspunt		13,50	18,8	15,1	7,4	18,6
05_D	Toetspunt		16,50	15,9	12,2	4,6	15,8
05_E	Toetspunt		19,50	17,3	13,6	5,9	17,1
05_F	Toetspunt		25,50	--	--	--	--
06_A	Toetspunt		7,50	9,6	6,0	-1,7	9,5
06_B	Toetspunt		10,50	10,4	6,9	-0,9	10,3
06_C	Toetspunt		13,50	11,7	8,2	0,4	11,6
07_A	Toetspunt		7,50	11,8	8,1	0,4	11,6
07_B	Toetspunt		10,50	13,4	9,7	2,0	13,2
07_C	Toetspunt		13,50	14,7	11,0	3,4	14,6
08_A	Toetspunt		7,50	29,8	26,3	18,5	29,7
08_B	Toetspunt		10,50	33,4	29,9	22,1	33,3
08_C	Toetspunt		13,50	38,4	35,2	27,3	38,5
09_A	Toetspunt		7,50	27,1	23,4	15,7	26,9
09_B	Toetspunt		10,50	29,4	25,8	18,1	29,3
09_C	Toetspunt		13,50	31,4	27,9	20,2	31,4
10_A	Toetspunt		7,50	20,5	16,8	9,1	20,3
10_B	Toetspunt		10,50	22,8	19,1	11,4	22,6
10_C	Toetspunt		13,50	22,5	18,9	11,2	22,4

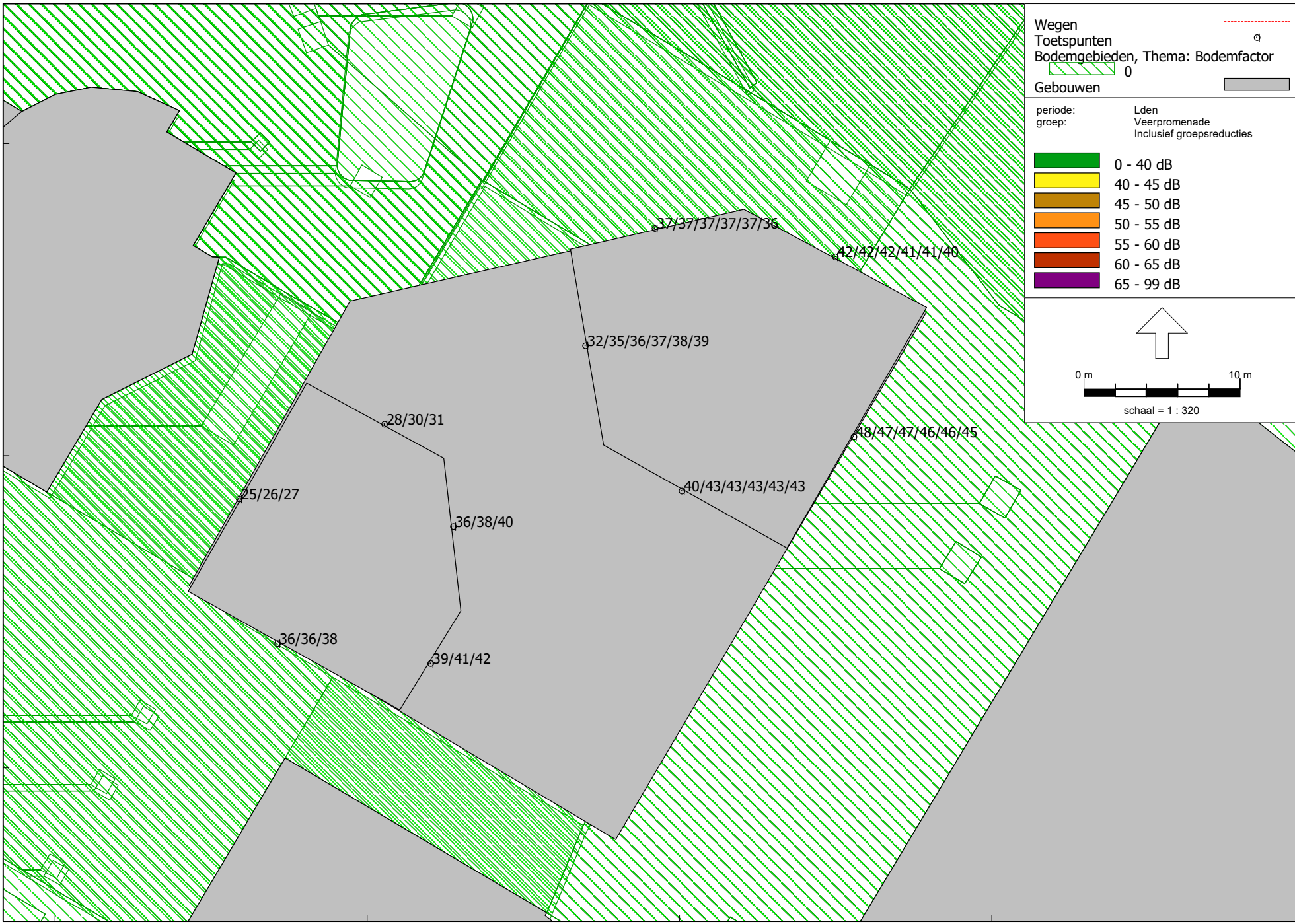
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Veerpromenade  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt		7,50	42,4	37,1	31,8	42,2
01_B	Toetspunt		10,50	42,2	36,9	31,6	41,9
01_C	Toetspunt		13,50	41,8	36,5	31,2	41,6
01_D	Toetspunt		16,50	41,4	36,1	30,8	41,2
01_E	Toetspunt		19,50	41,0	35,7	30,5	40,8
01_F	Toetspunt		25,50	40,3	35,0	29,7	40,1
02_A	Toetspunt		7,50	48,2	42,9	37,6	47,9
02_B	Toetspunt		10,50	47,6	42,3	37,0	47,4
02_C	Toetspunt		13,50	47,0	41,8	36,5	46,8
02_D	Toetspunt		16,50	46,5	41,3	36,0	46,3
02_E	Toetspunt		19,50	46,1	40,8	35,5	45,8
02_F	Toetspunt		25,50	45,2	39,9	34,7	45,0
03_A	Toetspunt		7,50	40,5	35,3	30,0	40,3
03_B	Toetspunt		10,50	42,8	37,5	32,2	42,6
03_C	Toetspunt		13,50	43,1	37,8	32,5	42,9
03_D	Toetspunt		16,50	43,4	38,1	32,9	43,2
03_E	Toetspunt		19,50	43,5	38,3	33,0	43,3
03_F	Toetspunt		25,50	43,3	38,1	32,8	43,1
04_A	Toetspunt		7,50	32,7	27,4	22,2	32,5
04_B	Toetspunt		10,50	35,3	30,1	24,8	35,1
04_C	Toetspunt		13,50	36,1	30,8	25,6	35,9
04_D	Toetspunt		16,50	36,8	31,5	26,3	36,6
04_E	Toetspunt		19,50	37,8	32,5	27,3	37,6
04_F	Toetspunt		25,50	39,0	33,8	28,5	38,8
05_A	Toetspunt		7,50	37,1	31,8	26,5	36,9
05_B	Toetspunt		10,50	37,2	31,9	26,6	36,9
05_C	Toetspunt		13,50	37,1	31,8	26,5	36,9
05_D	Toetspunt		16,50	37,0	31,7	26,4	36,8
05_E	Toetspunt		19,50	36,9	31,6	26,3	36,7
05_F	Toetspunt		25,50	36,6	31,3	26,0	36,3
06_A	Toetspunt		7,50	36,1	30,9	25,6	35,9
06_B	Toetspunt		10,50	38,7	33,4	28,1	38,4
06_C	Toetspunt		13,50	40,1	34,8	29,6	39,9
07_A	Toetspunt		7,50	28,6	23,3	18,0	28,3
07_B	Toetspunt		10,50	30,1	24,8	19,5	29,8
07_C	Toetspunt		13,50	31,3	26,0	20,7	31,0
08_A	Toetspunt		7,50	39,0	33,8	28,5	38,8
08_B	Toetspunt		10,50	41,5	36,2	30,9	41,3
08_C	Toetspunt		13,50	42,7	37,4	32,1	42,4
09_A	Toetspunt		7,50	36,0	30,7	25,4	35,8
09_B	Toetspunt		10,50	36,4	31,1	25,8	36,2
09_C	Toetspunt		13,50	37,7	32,5	27,2	37,5
10_A	Toetspunt		7,50	25,3	20,0	14,8	25,1
10_B	Toetspunt		10,50	26,5	21,2	16,0	26,3
10_C	Toetspunt		13,50	27,3	22,0	16,7	27,0

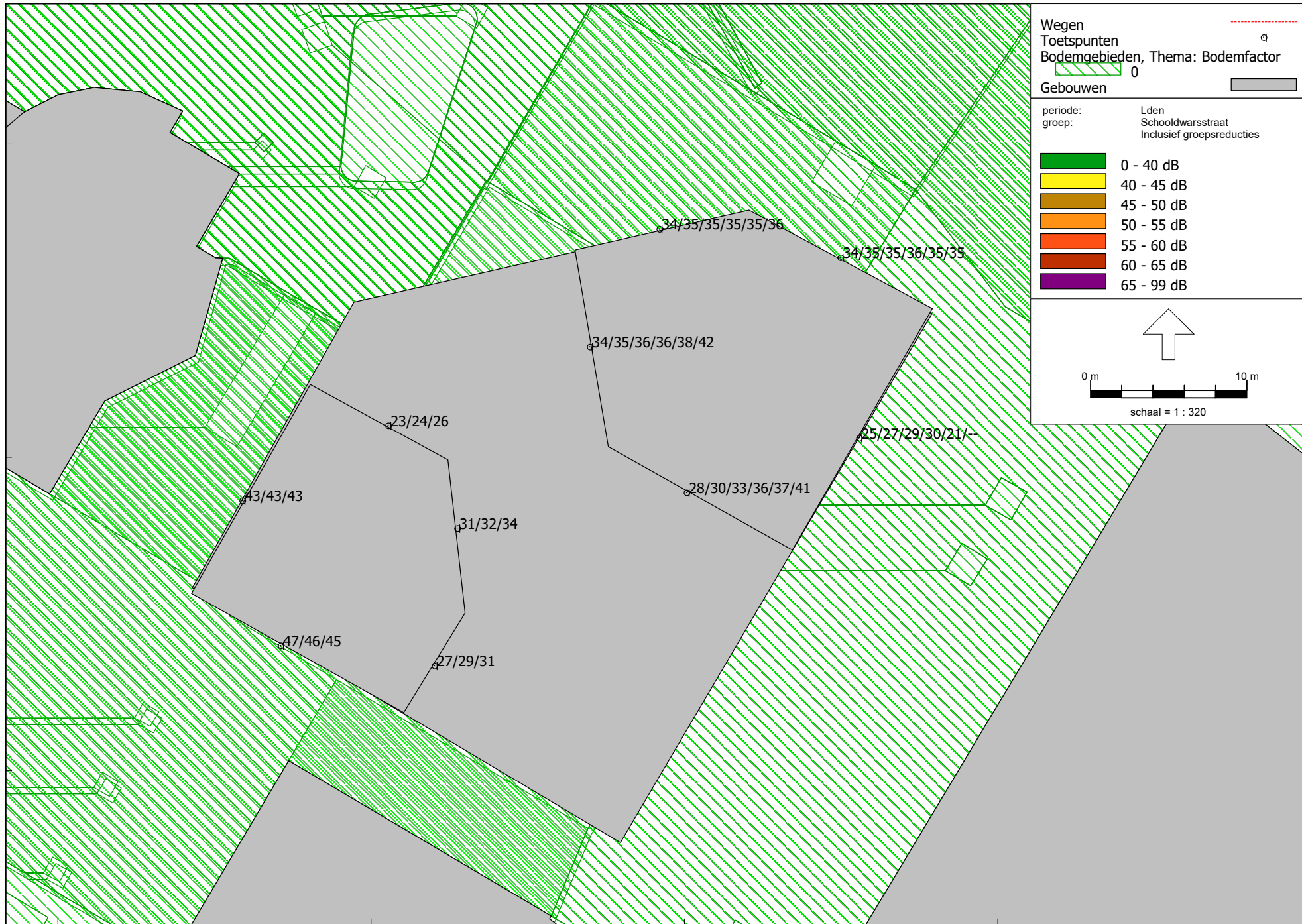
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Schooldwarsstraat  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt	7,50	34,0	29,7	24,1	34,1	
01_B	Toetspunt	10,50	34,7	30,5	24,9	34,9	
01_C	Toetspunt	13,50	35,2	30,9	25,3	35,4	
01_D	Toetspunt	16,50	35,3	31,1	25,5	35,5	
01_E	Toetspunt	19,50	34,4	30,2	24,6	34,6	
01_F	Toetspunt	25,50	34,4	30,1	24,5	34,5	
02_A	Toetspunt	7,50	24,6	20,3	14,7	24,8	
02_B	Toetspunt	10,50	26,7	22,4	16,9	26,9	
02_C	Toetspunt	13,50	28,7	24,4	18,9	28,9	
02_D	Toetspunt	16,50	30,2	26,0	20,4	30,4	
02_E	Toetspunt	19,50	21,3	16,7	11,2	21,3	
02_F	Toetspunt	25,50	--	--	--	--	
03_A	Toetspunt	7,50	28,0	23,4	18,0	28,1	
03_B	Toetspunt	10,50	30,2	25,6	20,2	30,3	
03_C	Toetspunt	13,50	32,7	28,3	22,8	32,8	
03_D	Toetspunt	16,50	35,6	31,3	25,7	35,7	
03_E	Toetspunt	19,50	36,8	32,6	27,0	37,0	
03_F	Toetspunt	25,50	40,4	36,2	30,6	40,6	
04_A	Toetspunt	7,50	34,1	29,9	24,3	34,3	
04_B	Toetspunt	10,50	35,1	30,8	25,3	35,3	
04_C	Toetspunt	13,50	35,5	31,3	25,7	35,7	
04_D	Toetspunt	16,50	36,1	31,8	26,2	36,3	
04_E	Toetspunt	19,50	37,7	33,5	27,9	37,9	
04_F	Toetspunt	25,50	41,4	37,2	31,6	41,6	
05_A	Toetspunt	7,50	33,7	29,4	23,9	33,9	
05_B	Toetspunt	10,50	34,5	30,2	24,7	34,7	
05_C	Toetspunt	13,50	34,7	30,4	24,8	34,9	
05_D	Toetspunt	16,50	34,8	30,5	24,9	35,0	
05_E	Toetspunt	19,50	35,0	30,7	25,1	35,1	
05_F	Toetspunt	25,50	35,6	31,3	25,8	35,8	
06_A	Toetspunt	7,50	30,5	26,3	20,7	30,7	
06_B	Toetspunt	10,50	32,1	27,8	22,3	32,3	
06_C	Toetspunt	13,50	33,4	29,2	23,6	33,6	
07_A	Toetspunt	7,50	22,4	18,0	12,5	22,5	
07_B	Toetspunt	10,50	24,1	19,6	14,1	24,2	
07_C	Toetspunt	13,50	25,8	21,2	15,8	25,8	
08_A	Toetspunt	7,50	26,8	22,6	17,0	27,0	
08_B	Toetspunt	10,50	28,6	24,4	18,8	28,8	
08_C	Toetspunt	13,50	31,1	26,9	21,3	31,3	
09_A	Toetspunt	7,50	46,5	42,2	36,6	46,7	
09_B	Toetspunt	10,50	46,1	41,9	36,3	46,3	
09_C	Toetspunt	13,50	45,3	41,1	35,5	45,5	
10_A	Toetspunt	7,50	43,0	38,8	33,2	43,3	
10_B	Toetspunt	10,50	43,0	38,8	33,2	43,2	
10_C	Toetspunt	13,50	43,0	38,8	33,2	43,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

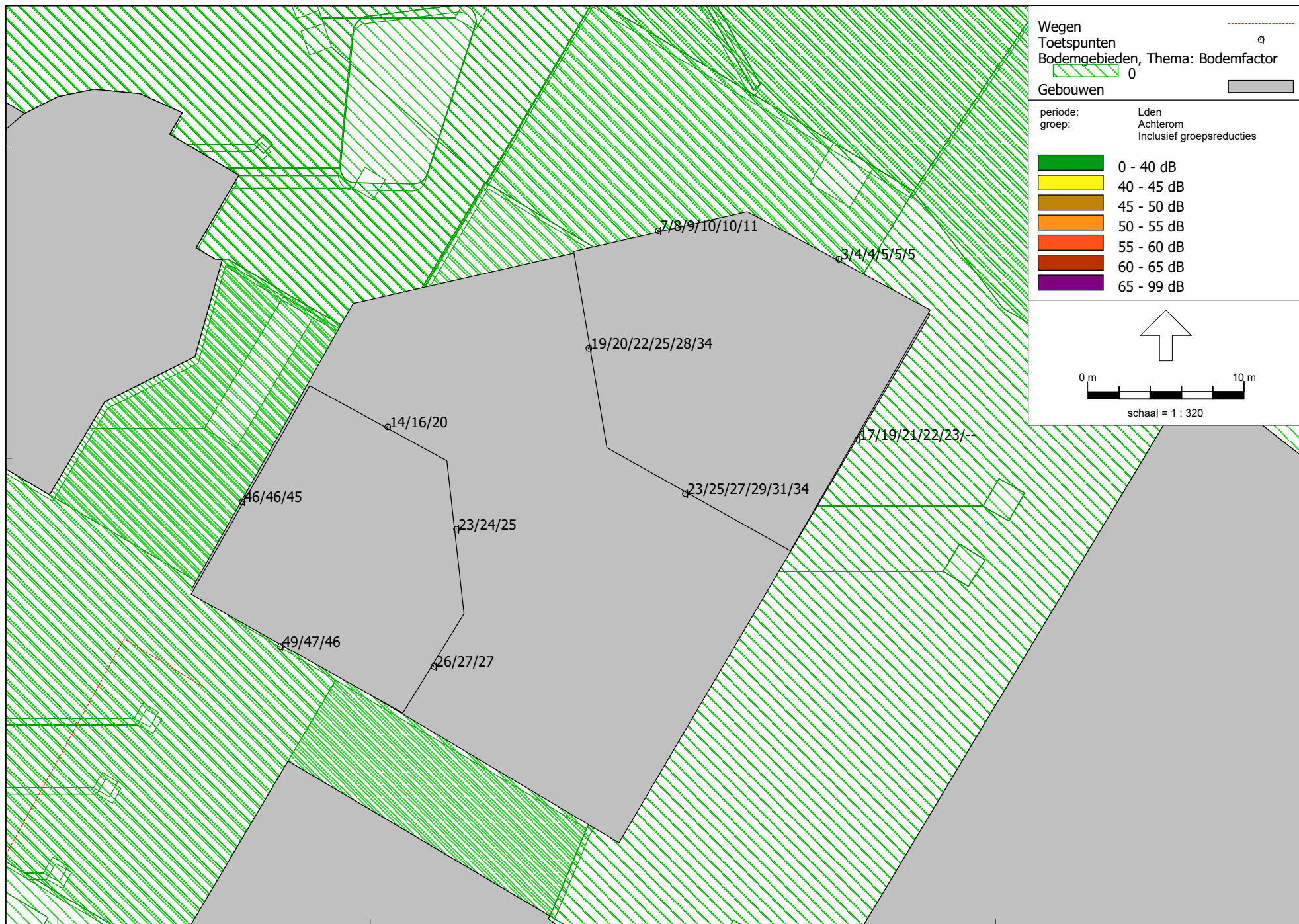


Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Achterom  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt		7,50	3,0	-1,5	-7,0	3,0
01_B	Toetspunt		10,50	3,5	-1,0	-6,5	3,6
01_C	Toetspunt		13,50	4,2	-0,3	-5,8	4,3
01_D	Toetspunt		16,50	4,9	0,3	-5,1	5,0
01_E	Toetspunt		19,50	5,1	0,6	-4,9	5,2
01_F	Toetspunt		25,50	4,8	0,2	-5,2	4,8
02_A	Toetspunt		7,50	17,0	12,4	7,0	17,0
02_B	Toetspunt		10,50	18,6	14,2	8,7	18,7
02_C	Toetspunt		13,50	20,6	16,3	10,7	20,8
02_D	Toetspunt		16,50	21,8	17,6	12,0	22,0
02_E	Toetspunt		19,50	22,8	18,5	12,9	22,9
02_F	Toetspunt		25,50	--	--	--	--
03_A	Toetspunt		7,50	23,0	18,5	13,0	23,1
03_B	Toetspunt		10,50	24,9	20,4	14,9	25,0
03_C	Toetspunt		13,50	26,8	22,3	16,8	26,9
03_D	Toetspunt		16,50	29,1	24,8	19,3	29,3
03_E	Toetspunt		19,50	31,1	26,9	21,3	31,3
03_F	Toetspunt		25,50	33,4	29,2	23,6	33,6
04_A	Toetspunt		7,50	18,9	14,4	8,9	18,9
04_B	Toetspunt		10,50	20,2	15,7	10,2	20,3
04_C	Toetspunt		13,50	22,1	17,5	12,1	22,1
04_D	Toetspunt		16,50	24,7	20,2	14,7	24,8
04_E	Toetspunt		19,50	27,8	23,5	17,9	28,0
04_F	Toetspunt		25,50	33,4	29,2	23,6	33,6
05_A	Toetspunt		7,50	7,2	2,6	-2,8	7,3
05_B	Toetspunt		10,50	8,2	3,6	-1,9	8,2
05_C	Toetspunt		13,50	8,9	4,4	-1,1	9,0
05_D	Toetspunt		16,50	9,6	5,0	-0,5	9,6
05_E	Toetspunt		19,50	10,1	5,5	0,1	10,2
05_F	Toetspunt		25,50	10,9	6,3	0,9	11,0
06_A	Toetspunt		7,50	22,6	18,5	12,9	22,9
06_B	Toetspunt		10,50	24,0	19,7	14,2	24,2
06_C	Toetspunt		13,50	25,1	20,8	15,3	25,3
07_A	Toetspunt		7,50	14,2	9,8	4,3	14,3
07_B	Toetspunt		10,50	15,9	11,5	6,0	16,0
07_C	Toetspunt		13,50	19,4	15,2	9,6	19,6
08_A	Toetspunt		7,50	25,9	21,8	16,1	26,1
08_B	Toetspunt		10,50	26,6	22,4	16,8	26,8
08_C	Toetspunt		13,50	26,8	22,5	16,9	27,0
09_A	Toetspunt		7,50	48,3	44,1	38,5	48,5
09_B	Toetspunt		10,50	47,2	43,0	37,4	47,5
09_C	Toetspunt		13,50	46,1	42,0	36,4	46,4
10_A	Toetspunt		7,50	45,9	41,7	36,1	46,1
10_B	Toetspunt		10,50	45,5	41,3	35,7	45,7
10_C	Toetspunt		13,50	44,9	40,7	35,1	45,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

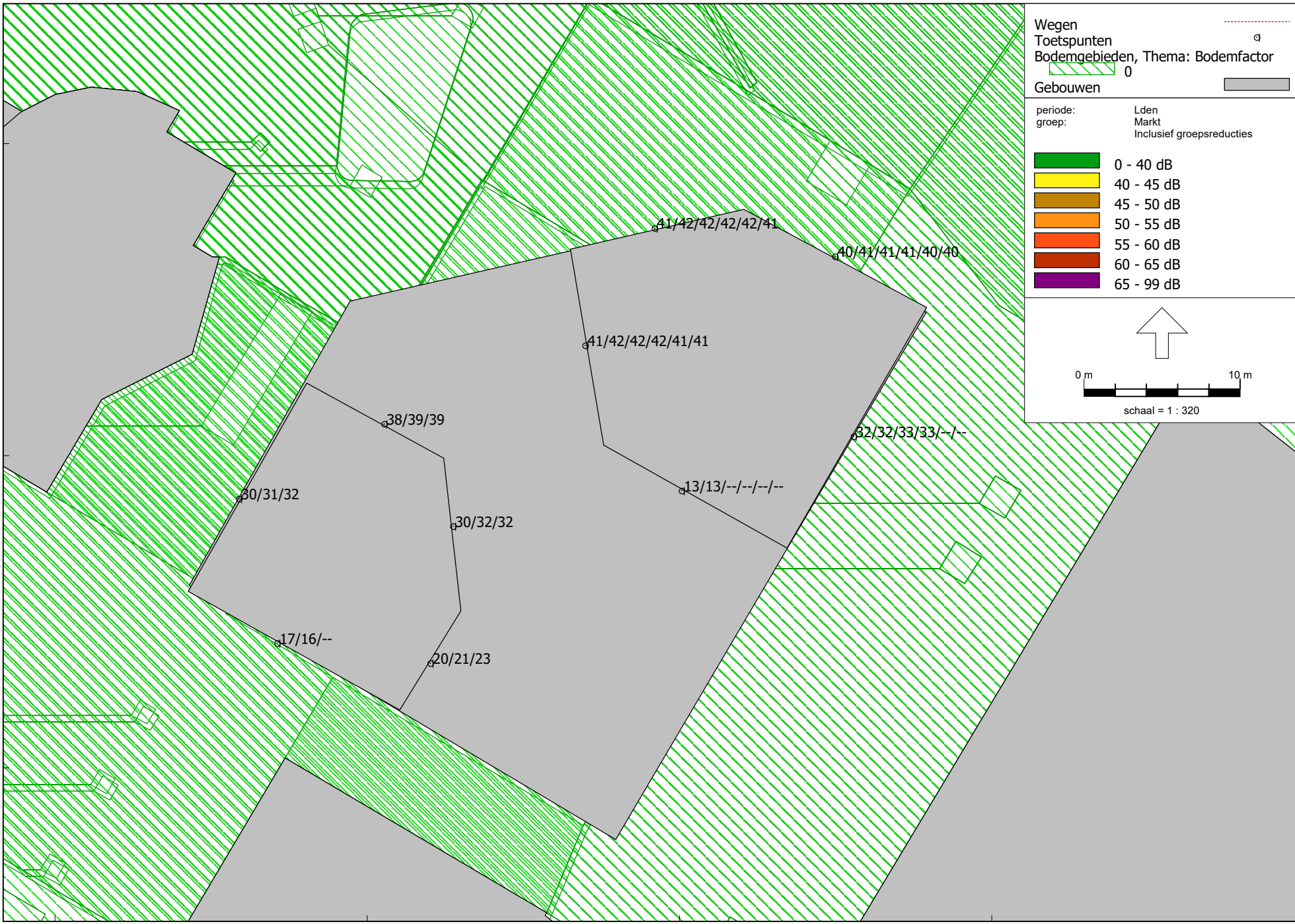




Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Markt  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt	7,50	38,8	36,0	30,4	39,8
01_B	Toetspunt	10,50	39,6	36,8	31,2	40,6
01_C	Toetspunt	13,50	39,8	37,0	31,4	40,8
01_D	Toetspunt	16,50	39,9	37,0	31,4	40,8
01_E	Toetspunt	19,50	39,4	36,5	30,9	40,3
01_F	Toetspunt	25,50	39,2	36,4	30,8	40,2
02_A	Toetspunt	7,50	30,8	28,0	22,4	31,8
02_B	Toetspunt	10,50	31,4	28,6	23,1	32,5
02_C	Toetspunt	13,50	32,1	29,3	23,7	33,1
02_D	Toetspunt	16,50	32,4	29,6	24,0	33,4
02_E	Toetspunt	19,50	--	--	--	--
02_F	Toetspunt	25,50	--	--	--	--
03_A	Toetspunt	7,50	11,8	8,9	3,4	12,8
03_B	Toetspunt	10,50	12,3	9,4	3,9	13,3
03_C	Toetspunt	13,50	--	--	--	--
03_D	Toetspunt	16,50	--	--	--	--
03_E	Toetspunt	19,50	--	--	--	--
03_F	Toetspunt	25,50	--	--	--	--
04_A	Toetspunt	7,50	40,0	37,2	31,6	41,0
04_B	Toetspunt	10,50	40,8	38,0	32,4	41,8
04_C	Toetspunt	13,50	41,1	38,3	32,7	42,1
04_D	Toetspunt	16,50	40,8	38,0	32,4	41,8
04_E	Toetspunt	19,50	40,0	37,1	31,6	41,0
04_F	Toetspunt	25,50	39,9	37,0	31,5	40,9
05_A	Toetspunt	7,50	39,8	37,0	31,4	40,8
05_B	Toetspunt	10,50	40,5	37,7	32,1	41,5
05_C	Toetspunt	13,50	40,6	37,8	32,3	41,6
05_D	Toetspunt	16,50	40,6	37,8	32,2	41,6
05_E	Toetspunt	19,50	40,5	37,7	32,1	41,5
05_F	Toetspunt	25,50	40,4	37,6	32,0	41,4
06_A	Toetspunt	7,50	29,4	26,6	21,0	30,4
06_B	Toetspunt	10,50	30,8	27,9	22,4	31,8
06_C	Toetspunt	13,50	30,9	28,1	22,5	31,9
07_A	Toetspunt	7,50	37,5	34,7	29,1	38,5
07_B	Toetspunt	10,50	38,3	35,4	29,9	39,2
07_C	Toetspunt	13,50	38,5	35,6	30,1	39,5
08_A	Toetspunt	7,50	19,0	16,2	10,6	20,0
08_B	Toetspunt	10,50	20,4	17,6	12,0	21,4
08_C	Toetspunt	13,50	21,8	19,0	13,3	22,8
09_A	Toetspunt	7,50	16,4	13,6	8,1	17,4
09_B	Toetspunt	10,50	14,8	11,8	6,4	15,8
09_C	Toetspunt	13,50	--	--	--	--
10_A	Toetspunt	7,50	28,8	25,9	20,4	29,8
10_B	Toetspunt	10,50	29,8	27,0	21,4	30,8
10_C	Toetspunt	13,50	31,4	28,5	23,0	32,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt		7,50	49,4	45,0	39,6	49,6
01_B	Toetspunt		10,50	49,6	45,3	39,9	49,8
01_C	Toetspunt		13,50	49,5	45,3	39,9	49,8
01_D	Toetspunt		16,50	49,3	45,2	39,7	49,6
01_E	Toetspunt		19,50	48,8	44,7	39,2	49,1
01_F	Toetspunt		25,50	48,4	44,3	38,9	48,7
02_A	Toetspunt		7,50	53,6	48,6	43,0	53,4
02_B	Toetspunt		10,50	53,2	48,2	42,6	53,0
02_C	Toetspunt		13,50	52,8	47,9	42,3	52,7
02_D	Toetspunt		16,50	52,5	47,7	42,0	52,4
02_E	Toetspunt		19,50	52,0	47,1	41,3	51,8
02_F	Toetspunt		25,50	51,5	46,8	40,8	51,3
03_A	Toetspunt		7,50	46,3	41,3	35,7	46,1
03_B	Toetspunt		10,50	49,1	44,3	38,4	48,9
03_C	Toetspunt		13,50	49,8	45,2	39,2	49,7
03_D	Toetspunt		16,50	50,6	46,1	40,0	50,5
03_E	Toetspunt		19,50	50,9	46,4	40,3	50,8
03_F	Toetspunt		25,50	51,5	47,1	41,1	51,5
04_A	Toetspunt		7,50	46,7	43,4	37,8	47,4
04_B	Toetspunt		10,50	47,9	44,5	38,9	48,6
04_C	Toetspunt		13,50	48,4	45,0	39,3	49,0
04_D	Toetspunt		16,50	49,1	45,7	39,8	49,6
04_E	Toetspunt		19,50	49,5	45,8	39,9	49,9
04_F	Toetspunt		25,50	51,2	47,4	41,5	51,5
05_A	Toetspunt		7,50	47,3	43,7	38,2	47,9
05_B	Toetspunt		10,50	47,9	44,3	38,8	48,4
05_C	Toetspunt		13,50	48,0	44,4	38,9	48,5
05_D	Toetspunt		16,50	47,9	44,4	38,9	48,5
05_E	Toetspunt		19,50	47,9	44,3	38,8	48,5
05_F	Toetspunt		25,50	47,8	44,3	38,7	48,4
06_A	Toetspunt		7,50	43,0	38,4	33,0	43,0
06_B	Toetspunt		10,50	45,2	40,5	35,1	45,2
06_C	Toetspunt		13,50	46,5	41,7	36,3	46,5
07_A	Toetspunt		7,50	43,1	40,1	34,5	44,0
07_B	Toetspunt		10,50	44,0	40,9	35,4	44,9
07_C	Toetspunt		13,50	44,5	41,3	35,7	45,3
08_A	Toetspunt		7,50	45,0	40,0	34,5	44,8
08_B	Toetspunt		10,50	47,5	42,5	36,9	47,3
08_C	Toetspunt		13,50	49,4	44,8	38,8	49,3
09_A	Toetspunt		7,50	55,7	51,4	45,8	55,9
09_B	Toetspunt		10,50	55,0	50,7	45,1	55,1
09_C	Toetspunt		13,50	54,1	49,9	44,3	54,3
10_A	Toetspunt		7,50	52,8	48,6	43,0	53,0
10_B	Toetspunt		10,50	52,5	48,4	42,8	52,8
10_C	Toetspunt		13,50	52,3	48,1	42,5	52,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

