

## Onderzoek woning Bermweg 216 Capelle a/d IJssel

---

### Akoestisch onderzoek woning Bermweg 216, Capelle aan den IJssel

Status	definitief
Versie	001
Rapport	M.2015.0078.00.R001
Datum	11 februari 2015

## Colofon

<b>Opdrachtgever</b>	Architectenburo Houweling Postbus 47 2665 ZG BLEISWIJK
<b>Contactpersoon</b>	de heer M. Taks
<b>Project</b> Betreft Uw kenmerk	Nieuw te bouwen woning Bermweg 216 Capelle a/d IJssel Akoestisch onderzoek -
<b>Rapport</b> Datum Versie Status	M.2015.0078.00.R001 11 februari 2015 001 definitief
<b>Uitgevoerd door</b>	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
<b>Informatie</b>	R. (Roberto) van Veen 088 346 78 60 vv@dgmr.nl
<b>Auteur</b>	R. (Roberto) van Veen 088 346 78 60 vv@dgmr.nl
<b>Verantwoordelijk</b>	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 78 50 bk@dgmr.nl
<b>Verwerkt door</b>	BK/OZU

## Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2. Situatie</b>	<b>5</b>
<b>3. Wettelijk kader</b>	<b>7</b>
3.1 Wet geluidhinder	7
3.2 Geluidsgevoelige bestemmingen	7
3.3 Geluidsbelasting	7
3.4 Omvang geluidszones	7
3.5 Grenswaarden vervangende nieuwbouw	8
3.6 Gemeentelijk geluidsbeleid	8
<b>4. Uitgangspunten</b>	<b>9</b>
4.1 Algemeen	9
4.2 Verkeersgegevens	9
4.3 Rekenmethode	9
<b>5. Rekenresultaten</b>	<b>10</b>
5.1 Geluidsbelasting nieuwbouw	10
5.2 Afweging geluidsmaatregelen wegverkeer	10
5.3 Hogere waarde	10
5.4 Gevelwering	11
<b>6. Conclusie</b>	<b>12</b>

## Bijlagen

Bijlage 1	Gehanteerde verkeersgegevens peiljaar 2026
Bijlage 2	Onafgeronde berekeningsresultaten

## 1. Inleiding

In opdracht van Architectenburo Houweling heeft DGMR, adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software, een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de (vervangende) nieuwbouw van een woning aan de Bermweg 216 in Capelle aan den IJssel.

Voor de nieuwbouw van deze woning is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. Dit wordt door de gemeente Capelle a/d IJssel uitgevoerd. Dit rapport dient als bijlage bij dit bestemmingsplan. Tevens kan dit rapport gebruikt worden als bijlage bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. Voor het akoestisch onderzoek is de Wet geluidhinder het wettelijk kader waaraan getoetst wordt.

De vragen die in het onderzoek moeten worden beantwoord zijn:

- Vindt er op de buitengevel een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaats?
- Zo ja, wordt de maximale ontheffingswaarde van 68 dB hierbij overschreden?
- Zo nee en bij overschrijding van 48 dB, kan er een hogere waarde worden verleend?
- Zo ja, kan een dove gevel er voor zorgen dat het nieuwbouwplan doorgang kan vinden?

Hiervoor is op basis van de meest recente gegevens een rekenmodel opgesteld waarmee de geluidsbelasting op de gevel van de nieuw te bouwen woning wordt berekend conform bijlage III van het vigerend Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012). Toetsing aan de Wet geluidhinder vindt plaats voor de situatie tien jaar na realisatie van het project, waarvoor het peiljaar 2026 wordt aangehouden.

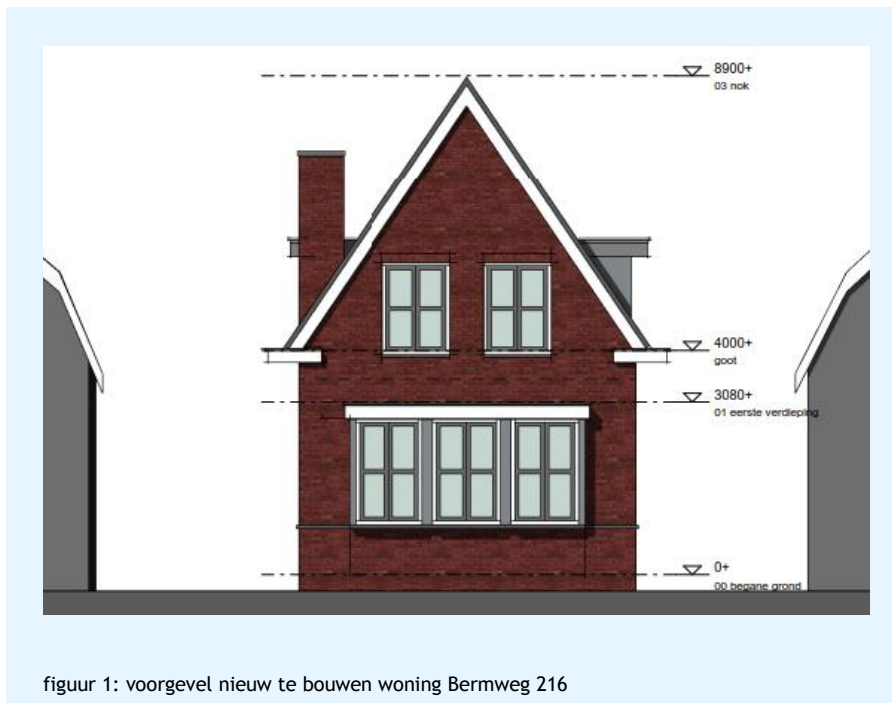
### Leeswijzer

In dit rapport wordt eerst kort ingegaan op de situatie en ligging van de nieuw te bouwen woning. Vervolgens worden het wettelijk kader en de uitgangspunten beschreven, waarna de berekeningsresultaten gepresenteerd en beoordeeld, en tenslotte de conclusie gegeven.

## 2. Situatie

De huidige woning aan de Bermweg 216 zal worden afgebroken en worden vervangen door een nieuwbouwwoning waarvoor het Architectenburo Houweling het ontwerp heeft gemaakt. Het betreft een woning bestaande uit twee bouwlagen boven het maaiveld. De nokhoogte van de kap is geprojecteerd op circa 8.90 meter hoogte. In de volgende figuur is de woning aan de hand van een ontwerpschets weergegeven.

De nieuwe woning wordt op de oude rooilijnen herbouwd, met dien verstande dat het bebouwingsoppervlak van de nieuwe woning respectievelijk circa 1 meter breder en langer is. Hierbij blijft de afstand voorgevel - wegrand van de nieuwe woning ongewijzigd ten opzichte van de huidige situatie.



figuur 1: voorgevel nieuw te bouwen woning Bermweg 216

De woning is uitsluitend gelegen binnen de geluidszone van de Bermweg, waarbij de voorgevel van de woning is gelegen op circa 12.8 meter van het hart van de Bermweg. De Bermweg is een wijkontsluitingsweg met gescheiden rijbanen, waarover tevens reizigersvervoer met buslijn 37 plaatsvindt.

Er geldt voor de Bermweg een maximum rijsnelheid van 50 km/uur. De overige wegen in de nabije omgeving betreffen 30 km/uur wegen en zijn daarom niet zoneplichtig volgens de Wet geluidhinder. Toetsing aan de geluidsnormen, zoals deze binnen de Wet geluidhinder zijn omschreven, vindt voor deze woning uitsluitend voor de Bermweg plaats.

De locatie bevindt zich buiten de invloedsfeer van het industrie-, luchtverkeer- en spoorweglawaai. In de volgende figuur is de geografische ligging van de woning, op basis van de kadastrale grenzen op een luchtfoto weergegeven.



figuur 2: Google-Earth luchtfoto met kadastrale ligging Bermweg 216 (witte omkadering)

### 3. Wettelijk kader

#### 3.1 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bg) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, zoals de nieuwbouw van de woning aan de Bermweg. De Wgh en Bg is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van (in dit geval) een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

#### 3.2 Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wgh zijn:

- woningen
- onderwijsgebouwen
- ziekenhuizen en verpleeghuizen
- psychiatrische inrichtingen
- kinderdagverblijven
- woonwagenterreinen, woonboten

#### 3.3 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting ( $L_{den}$ ) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de dagperiode (07.00-19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de avondperiode (19.00-23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de nachtperiode (23.00-07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Voor zover er geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve 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.

Voor dit onderzoek is er geen sprake van specifieke omstandigheden die een afwijking van het bovenstaande vereisen (het betreffen normale wegen met een bijbehorend verkeersbeeld) en de Bermweg heeft een maximumsnelheid van 50 km/uur. In het onderliggende onderzoek is daarom een aftrek van 5 dB toegepast.

#### 3.4 Omvang geluidszones

In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. Deze zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

**tabel 1: zonebreedten**

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

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door de borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- Binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

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

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

### 3.5 Grenswaarden vervangende nieuwbouw

In de Wet geluidhinder is opgenomen dat van ‘vervangende nieuwbouw’ alleen sprake kan zijn bij nieuwbouw van woningen en/of andere geluidsgevoelige bestemmingen op open plaatsen, die ontstaan zijn ten gevolge van recente sloop, met dien verstande dat het bebouwingsvolume en de situering in hoofdzaak onveranderd blijven (het aantal geluidgehinderden mag in principe niet toenemen).

Er is voor de Bermweg 216 geen sprake van een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur in het gebied.

In de volgende tabellen zijn de toegepaste grenswaarden voor het onderliggende akoestisch onderzoek opgenomen.

**tabel 2: grenswaarden vervangende nieuwbouw**

Geluidsbron	Voorkeurswaarde (artikel 3.2 Bg)	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting met ontheffing voor vervangende nieuwbouw
Bermweg	48 dB (Lden)	68 dB (Lden, artikel 83.5 Wgh) voor vervangende nieuwbouw van woningen, ziekenhuizen en verpleeghuizen in binnenstedelijke situaties

### 3.6 Gemeentelijk geluidsbeleid

In het afwegingskader Hogere grenswaarden Procedure Wet geluidhinder 2011 van de gemeente Capelle aan den IJssel, is nadere invulling gegeven aan de beleidsvrijheid betreffende de vaststelling van hogere waarden. Het gaat daarbij om de afweging over toekomstige ontwikkelingen waarin en de voorwaarden waaronder een hogere waarde volgens het college van burgemeester en wethouders acceptabel en gewenst is.

Het gemeentelijk hogere waarden beleid heeft als uitgangspunt, dat met toepassing van dit beleid bij nieuwe ruimtelijke plannen een goede leefomgevingskwaliteit voor bewoners moet worden gerealiseerd voor wat betreft het aspect geluid. Het beleid is er dan ook op gericht om (nieuwe) geluidhinder-situaties in de gemeente zoveel mogelijk te voorkomen.

Het college van burgemeester en wethouders streeft er naar om de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen onder de waarde van 63 dB te houden. Indien de geluidsbelasting de maximale grenswaarde overschrijdt, zou nieuwbouw doorgang kunnen vinden door de geluidsgevoelige bestemmingen te voorzien van een zogenaamde dove gevel. De voorkeursgrenswaarden en maximale grenswaarden uit de Wgh zijn namelijk niet van toepassing op dove gevels. (Zie voor de uitleg en toepassing hiervan hoofdstuk 3.3).



## 4. Uitgangspunten

### 4.1 Algemeen

Uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek is het rekenmodel dat is opgesteld door de gemeente Capelle aan den IJssel. De ligging en bouwhoogten van de nieuwbouw is op basis van een planontwerp van Architectenburo Houwelings in het rekenmodel ingevoerd.

### 4.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn door de gemeente Capelle aan den IJssel aangeleverd en verwerkt in het rekenmodel (weekdaggemiddelden). Hierbij is uitgegaan van de peiljaren 2020 en 2030 uit het RVMK versie 3.1. Op basis van een interpolatie tussen deze beide peiljaren zijn de benodigde gegevens voor het peiljaar 2026 verkregen.

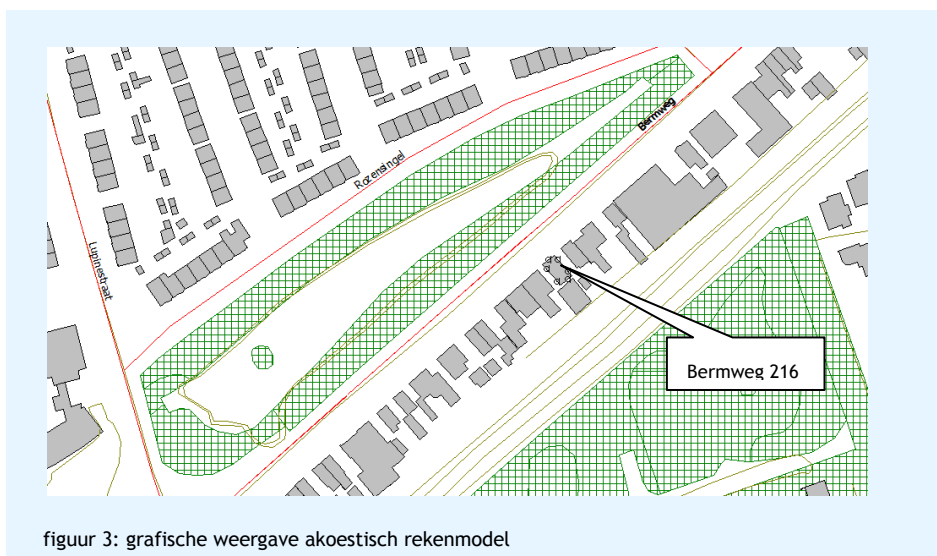
De nieuwbouwwoning is uitsluitend gelegen binnen de geluidszone van de Bermweg. Voor de omliggende 30 km/uur wegen zijn geen verkeersgegevens bekend. Hiervoor is op basis van het aantal in de wijk gelegen woningen een aanname gedaan. In de onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens van deze wegen opgenomen. De gehanteerde gemiddelde uurintensiteit en de verdeling van de verschillende voertuigcategorieën per periode voor het peiljaar 2026 zijn opgenomen in bijlage 1.

**tabel 3: gehanteerde verkeersgegevens voor peiljaar 2026**

weg	wegdek	rijsnelheid	etmaal intensiteit
Bermweg	dicht asfaltbeton	50	6390
Ericastraat	klinkers (keperverband)	30	750
Rozensingel	klinkers (keperverband)	30	500
Lupinestraat	klinkers (keperverband)	30	750

### 4.3 Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR programma Geomilieu (v2.61) conform standaardrekenmethode II, zoals omschreven in hoofdstuk 3 (bijlage III) Weg, uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012). In de berekeningen wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping. In het model is uitgegaan van een standaard akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0) en zijn de absorberende bodemgebieden ingevoerd.



figuur 3: grafische weergave akoestisch rekenmodel

## 5. Rekenresultaten

### 5.1 Geluidsbelasting nieuwbouw

Om de geluidsbelasting van de nieuw te bouwen woning te kunnen bepalen, is in het rekenmodel rondom de woning een aantal rekenpunten ter plaatse van de gevel op de verschillende bouwlagen ingevoerd en de  $L_{den}$ -waarde geldend voor het peiljaar 2026 berekend. In bijlage 2 zijn de onafgeronde rekenresultaten per rekenpunt opgenomen.

De berekende maatgevende geluidsbelasting voor het peiljaar 2026 voor de nieuw te bouwen woning aan de Bermweg 216 bedraagt 59 dB na aftrek 5 dB ex artikel 110 g Wgh..

De geluidsbelasting op de gevel van de woning bedraagt maximaal 59 dB. Deze waarde is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar voldoet wel ruimschoots aan de hoogst toelaatbare geluidsbelasting met ontheffing voor vervangende nieuwbouw van 68 dB en ook aan het gemeentelijke beleid (hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB).

### 5.2 Afweging geluidsmaatregelen wegverkeer

Het geluid van de onderzochte wegen kan niet voldoen aan de voorkeurswaarde van 48 dB. In de zin van de Wet geluidhinder moet dan naar de mogelijkheden en effectiviteit van maatregelen worden gekeken om de geluidhinder te beperken. Bij het treffen van maatregelen gaat de voorkeur uit naar bronmaatregelen (stillere wegdektypen, lagere rijsnelheid) gevolgd door maatregelen in de overdracht (schermen/wallen).

Door toepassing van een geluidsreducerend asfalt, een dunne deklaagtype B, wordt het geluid verlaagd met ongeveer 3 dB en is de geluidsbelasting op de gevel van de woning maximaal 56 dB. Het verlagen van de rijsnelheid naar 30 km/uur is geen optie in verband met de ontsluitingsfunctie van de Bermweg. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan met bronmaatregelen niet worden gerealiseerd. De onafgeronde resultaten van de mogelijke geluidsmaatregelen zijn in bijlage 2 opgenomen

Het plaatsen van geluidsschermen langs de Bermweg om de geluidsbelasting ter plaatse van de woning terug te brengen naar de voorkeursgrenswaarde stuit op bezwaren van civieltechnische en stedenbouwkundige aard. De toegang tot de woning (en de daarnaast gelegen woningen) zou dan ernstig worden beperkt.

Uit bovenstaande blijkt dat het (redelijkerwijs) niet mogelijk is om de geluidsbelasting bij de woning terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde en er een hogere waarde moet worden aangevraagd.

### 5.3 Hogere waarde

In bepaalde situaties kunnen Burgemeester en Wethouder van de gemeente Capelle aan den IJssel ontheffing verlenen tot het vaststellen van een hogere waarde voor de geluidsbelasting op de gevels, indien er aan de voorwaarden voor de beleidsregel hogere waarden van de gemeente Capelle aan den IJssel wordt voldaan. Aangezien voor deze woning de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden, waarbij de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB conform het gemeentelijk beleid niet wordt overschreden, zal een hogere waarden procedure doorlopen moeten worden. Hierbij dient voor de woning Bermweg 216 een hogere waarde van 59 dB aangevraagd te worden. De hogere waarden procedure kan parallel aan de bestemmingsplanprocedure worden doorlopen.

Opgemerkt wordt dat de achtergevel van de woning geluidsluw is met een geluidsbelasting van 39 dB.

#### 5.4 Gevelwering

Indien er een hogere waarde wordt aangevraagd dient bij de aanvraag omgevingsvergunning aangetoond te worden dat de gevelwering van de woning voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit en er een binnenwaarde van 33 dB wordt gewaarborgd.

Voor de nieuwe woning aan de Bermweg 216 is dan ook in beeld gebracht, wat de effecten van de samenloop (cumulatie) van de verschillende geluidsbronnen zijn. Omdat de locatie zich buiten de invloedssfeer van het industrie-, luchtverkeer- en spoorweglawaai bevindt, is conform bijlage 1 van het Rmg2012, uitsluitend de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen tezamen bepaald. In onderstaande figuur is de gecumuleerde geluidsbelasting per rekenpunt en per bouwlaag weergegeven. Opgemerkt dient te worden dat deze waarden zonder de aftrek conform artikel 3.4 Rmg2012 is, aangezien deze niet mag worden toegepast bij de bepaling van de gevelwering.



figuur 4: gecumuleerde geluidsbelasting op de gevels van de woning

Uit figuur 4 blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting op de voorgevel van de woning 64 dB bedraagt, ter plaatse van de zijgevel is deze respectievelijk 60, 56 en 55 dB. Op de achtergevel is de geluidsbelasting maximaal 39 dB.


## 6. Conclusie

De geluidsbelasting op de gevel van de nieuw te bouwen woning aan de Bermweg 216 bedraagt maximaal 59 dB, ten gevolge van het wegverkeer op de Bermweg.

Deze geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waarbij de maximale ontheffingswaarde voor binnenstedelijke vervangende nieuwbouw van 68 dB niet wordt overschreden. Ook wordt de conform het gemeentelijk beleid vast te stellen maximaal hogere waarde van 63 dB niet overschreden.

Maatregelen om de geluidsbelasting bij deze woning te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde zijn niet mogelijk, hebben onvoldoende effect of ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Voor de woning dient een hogere waarde van 59 dB aangevraagd te worden. Hiervoor dient een hogere waarde procedure gevolgd te worden, die parallel aan de bestemmingsplanprocedure kan lopen.



ir. M.H.J. (Mark) Bakermans  
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

## Bijlage 1

Titel

Gehanteerde verkeersgegevens peiljaar 2026

Model: Bermweg 216 (peiljaar 2026)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
366593AB	Bermweg	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3161.16
366593BA	Bermweg	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3228.79
366594AB	Bermweg	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3161.16
366594BA	Bermweg	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3228.79
367017AB	Bermweg	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3161.16
367017BA	Bermweg	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3228.79
367018AB	Bermweg	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3161.16
367018BA	Bermweg	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3228.79
9653AB	Bermweg	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3354.24
9653BA	Bermweg	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3366.82
1	Rozensingel	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500.00
2	Ericastraat	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	750.00
3	Lupinestraat	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	750.00

Model: Bermweg 216 (peiljaar 2026)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
366593AB	6.17	4.82	0.84	97.40	98.50	94.26	2.10	1.22	4.64	0.50	0.29	1.10
366593BA	6.17	4.82	0.83	97.77	98.71	95.05	2.00	1.16	4.44	0.23	0.13	0.51
366594AB	6.17	4.82	0.84	97.40	98.50	94.26	2.10	1.22	1.64	0.50	0.29	1.10
366594BA	6.17	4.82	0.83	97.77	98.71	95.05	2.00	1.16	4.44	0.23	0.13	0.51
367017AB	6.17	4.82	0.84	97.40	98.50	94.26	2.10	1.22	4.64	0.50	0.29	1.10
367017BA	6.17	4.82	0.83	97.77	98.71	95.05	2.00	1.16	4.44	0.23	0.13	0.51
367018AB	6.17	4.82	0.84	97.40	98.50	94.26	2.10	1.22	4.64	0.50	0.29	1.10
367018BA	6.17	4.82	0.83	97.77	98.71	95.05	2.00	1.16	4.44	0.23	0.13	0.51
9653AB	6.17	4.82	0.83	97.63	98.63	94.76	2.09	1.21	4.64	0.27	0.16	0.60
9653BA	6.17	4.81	0.84	97.15	98.35	93.73	2.25	1.30	4.96	0.60	0.35	1.31
1	6.17	4.82	0.84	98.80	99.40	99.70	1.00	0.60	0.30	0.20	--	--
2	6.17	4.82	0.84	98.50	99.20	99.50	1.30	0.80	0.50	0.20	--	--
3	6.17	4.82	0.84	98.50	99.20	99.50	1.30	0.80	0.50	0.20	--	--

## Bijlage 2

Titel

Onafgeronde berekeningsresultaten



**Onafgeronde berekeningsresultaten na aftrek art. 110g Wgh**  
*(30 km/u wegen & gecumuleerd zonder aftrek)*

Punt	Omschrijving	Hoogte	geluidsbelasting (Lden) ten gevolge van:		
			Bermweg	30km/u wegen	gecumuleerd
01	voorgevel midden	1.5	59.10	40.02	64.12
	voorgevel midden	4.5	<b>59.15</b>	<b>41.15</b>	<b>64.17</b>
02	zijgevel rechtsvoor	1.5	54.50	35.60	59.52
	zijgevel rechtsvoor	4.5	54.52	36.94	59.54
03	zijgevel rechtsachter	1.5	50.25	32.39	55.27
	zijgevel rechtsachter	4.5	50.40	34.06	55.43
04	achtergevel	1.5	30.00	18.40	35.09
	achtergevel	4.5	33.76	22.51	38.86
05	zijgevel linksachter	1.5	50.52	32.82	55.54
	zijgevel linksachter	4.5	50.42	34.18	55.45
06	zijgevel linksvoor	1.5	54.61	36.11	59.63
	zijgevel linksvoor	4.5	54.57	37.28	59.60

**Maatregelberekening Bermweg**  
**Onafgeronde berekeningsresultaten na aftrek art. 110g Wgh**

Punt	Omschrijving	Hoogte	maatregel voor de Bermweg:		
			DGAD-B	30km/u	beiden
01	voorgevel midden	1.5	55.54	55.31	52.66
	voorgevel midden	4.5	<b>55.60</b>	<b>55.37</b>	<b>52.74</b>
02	zijgevel rechtsvoor	1.5	50.92	50.69	48.02
	zijgevel rechtsvoor	4.5	51.01	50.78	48.14
03	zijgevel rechtsachter	1.5	46.72	46.48	43.87
	zijgevel rechtsachter	4.5	47.02	46.78	44.28
04	achtergevel	1.5	29.02	28.39	27.39
	achtergevel	4.5	35.20	34.61	33.42
05	zijgevel linksachter	1.5	46.98	46.75	44.13
	zijgevel linksachter	4.5	47.02	46.78	44.26
06	zijgevel linksvoor	1.5	51.03	50.81	48.13
	zijgevel linksvoor	4.5	51.04	50.82	48.18

**Ligging rekenpunten**

