

**Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen  
Bouwplannen aan de Noorddammerweg en aan de Iepenlaan  
te De Kwakel, gemeente Uithoorn**

Projectnr. M15 358.401

**Opdrachtgever** : Aeres Milieu  
Zuidhoven 9m 6042 PB Roermond  
Postbus 1015 6040 KA Roermond  
Tel: 0475 – 32 00 00

**Adviseur** : K+ Adviesgroep bv  
Jodenstraat 6 6101 AS Echt  
Postbus 224 6100 AE Echt  
Tel: 0475 – 470 470  
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ir. W.M. Siebesma

-----

**Datum** : 13 september 2015

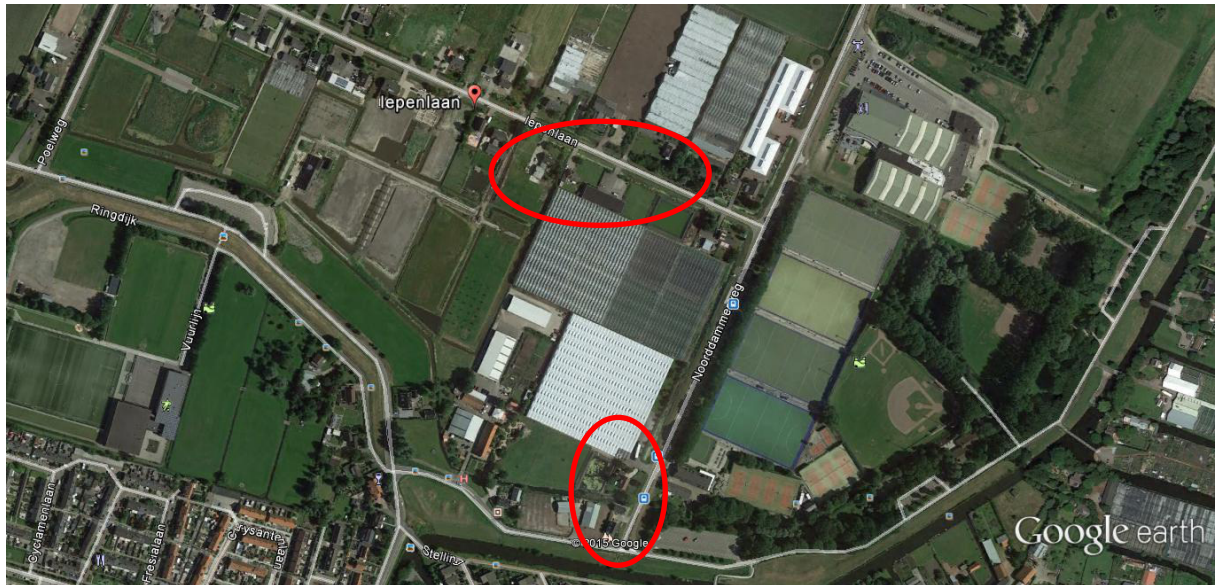
**Referentie** : WS/WS/M15 358.401

## Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk</b>	<b>Titel</b>	<b>Blad</b>
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Gegevens wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.1.4	Aftrek stille banden	7
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.6	Nieuwe situaties	8
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
3.2	Bouwbesluit 2012	8
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Wet geluidhinder	9
4.2.1	Noorddammerweg	9
4.2.2	Iepenlaan	10
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	11
5	Evaluatie en conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder	13
5.2.1	Algemeen	13
5.2.2	Noorddammerweg	13
5.2.3	Iepenlaan	14
5.3	Bouwbesluit	14
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen	
Bijlage III	Overzicht gehanteerde verkeersgegevens	

# 1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de bestemmingsplanprocedure voor 4 woningen (gemodelleerd als een blok) aan de Noorddammerweg en 5 nieuwe woningen aan de Iepenlaan te De Kwakel, gemeente Uithoorn, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwe situaties. In figuur 1.1 is een overzicht opgenomen van de situatie, in Bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Earth)

Het onderzoek is noodzakelijk omdat de plannen zijn gelegen binnen de geluidzone van de Noorddammerweg en Iepenlaan.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever aangeleverde situatietekening. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

### 2.2 Gegevens wegverkeerslawaaai

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Uithoorn. Van de wegen zijn alleen aantallen bekend, geen verdeling. Derhalve is voor de verdeling gebruik gemaakt van de methode Verhave. Het gehanteerde groeipercentage om te komen tot het maatgevende jaar is 0,5%.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2026.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wekdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Iepenlaan	300 (2015) 317 (2026)	D	7.0%	94%	5.1%	0.9%	50	1
		A	2.6%	95%	4.2%	0.8%		
		N	0.7%	96%	3.4%	0.6%		
Noorddammerweg	3400 (2015) 3529 (2026)	D	6.7%	92%	6.8%	1.2%	50	1
		A	2.7%	92%	6.8%	1.2%		
		N	1.1%	92%	6.8%	1.2%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmr: gemiddeld uuraandeel motorrijwielen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 1: dicht asfaltbeton (dab = referentie wegdek RMV 2012).

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verstrekte verkeersgegevens zijn bijgevoegd in bijlage III.

### 2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket Win-Havik als ontwikkeld door dirActivity.

### 3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

#### 3.1 Wegverkeerslawaaï

##### 3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in  $L_{den}$  in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

##### 3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (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:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

##### 3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110g Wgh Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

### 3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rij snelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

### 3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

### 3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

### 3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde, binnenstedelijk gebied: 63dB (art. 83, lid 2).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

## 3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Deze eisen gelden alleen voor nieuwbouwsituaties. Voor verbouw of bestaande bouw wordt gesteld dat de geluidwering van de gevel moet voldoen aan het rechtens verkregen niveau.

Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.



## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

### 4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van het midden van de verdiepingshoogte van de gevel. Voor de bodemfactor is uitgegaan van 50%, hetgeen betekent een half zachte bodem.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in  $L_{den}$ , de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een "dove" gevel.

### 4.2 Wet geluidhinder

#### 4.2.1 Noorddammerweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Noorddammerweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	55	5	50	wonen	48	63
1	4.5	56	5	51	wonen	48	63
1	7.5	56	5	51	wonen	48	63
2	1.5	49	5	44	wonen	48	63
2	4.5	51	5	46	wonen	48	63
2	7.5	51	5	46	wonen	48	63
3	1.5	--	5	--	wonen	48	63
3	4.5	--	5	--	wonen	48	63
3	7.5	--	5	--	wonen	48	63
4	1.5	47	5	42	wonen	48	63
4	4.5	49	5	44	wonen	48	63
4	7.5	49	5	44	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.1: berekeningsresultaten Noorddammerweg (in dB).

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	45	5	40	wonen	48	63
5	4.5	46	5	41	wonen	48	63
5	7.5	47	5	42	wonen	48	63
6	1.5	48	5	43	wonen	48	63
6	4.5	49	5	44	wonen	48	63
6	7.5	50	5	45	wonen	48	63
7	1.5	44	5	39	wonen	48	63
7	4.5	44	5	39	wonen	48	63
7	7.5	45	5	40	wonen	48	63
8	1.5	41	5	36	wonen	48	63
8	4.5	41	5	36	wonen	48	63
8	7.5	42	5	37	wonen	48	63
9	1.5	39	5	34	wonen	48	63
9	4.5	39	5	34	wonen	48	63
9	7.5	40	5	35	wonen	48	63
10	1.5	36	5	31	wonen	48	63
10	4.5	37	5	32	wonen	48	63
10	7.5	38	5	33	wonen	48	63

#### 4.2.2 Iepenlaan

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Iepenlaan (in dB).

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	18	5	13	wonen	48	63
1	4.5	18	5	13	wonen	48	63
1	7.5	18	5	13	wonen	48	63
2	1.5	12	5	7	wonen	48	63
2	4.5	15	5	10	wonen	48	63
2	7.5	18	5	13	wonen	48	63
3	1.5	22	5	17	wonen	48	63
3	4.5	22	5	17	wonen	48	63
3	7.5	22	5	17	wonen	48	63
4	1.5	--	5	--	wonen	48	63
4	4.5	--	5	--	wonen	48	63
4	7.5	--	5	--	wonen	48	63
5	1.5	47	5	42	wonen	48	63
5	4.5	48	5	43	wonen	48	63
5	7.5	48	5	43	wonen	48	63
6	1.5	39	5	34	wonen	48	63
6	4.5	41	5	36	wonen	48	63
6	7.5	41	5	36	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.2: Berekeningsresultaten Iepenlaan

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
7	1.5	47	5	42	wonen	48	63
7	4.5	48	5	43	wonen	48	63
7	7.5	48	5	43	wonen	48	63
8	1.5	47	5	42	wonen	48	63
8	4.5	48	5	43	wonen	48	63
8	7.5	48	5	43	wonen	48	63
9	1.5	47	5	42	wonen	48	63
9	4.5	48	5	43	wonen	48	63
9	7.5	48	5	43	wonen	48	63
10	1.5	47	5	42	wonen	48	63
10	4.5	48	5	43	wonen	48	63
10	7.5	48	5	43	wonen	48	63

### 4.3 Cumulatie en Bouwbesluit

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is de geluidbelasting ten gevolge van beide wegen, gecumuleerd, zodat kan worden gezien of sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Daarnaast is bekeken wat in het kader van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit de minimale gevelgeluidwering dient te zijn.

Tabel 4.3: Cumulatie en Bouwbesluit

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde			Maximale geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouwbesluit
		Iepen laan	Noord dammer weg	Totaal wvl		
1	1.5	17.84	55.08	55.08	55	22
1	4.5	18.07	56.22	56.22	56	23
1	7.5	18.10	56.32	56.32	56	23
2	1.5	12.27	48.87	48.87	49	20
2	4.5	14.93	50.53	50.53	51	20
2	7.5	18.10	50.84	50.84	51	20
3	1.5	21.50	-99.90	21.50	22	20
3	4.5	21.86	-99.90	21.86	22	20
3	7.5	21.93	-99.90	21.93	22	20
4	1.5	-99.90	46.98	46.98	47	20
4	4.5	-99.90	48.98	48.98	49	20
4	7.5	-99.90	49.14	49.14	49	20
5	1.5	47.19	45.20	49.32	47	20
5	4.5	47.74	46.17	50.03	48	20
5	7.5	47.69	47.17	50.44	48	20
6	1.5	39.21	47.58	48.17	48	20
6	4.5	40.72	48.57	49.23	49	20
6	7.5	40.82	49.57	50.12	50	20

Vervolg tabel 4.3: Cumulatie en Bouwbesluit

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde			Maximale geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouwbesluit
		Iepen laan	Noord dammer weg	Totaal wvl		
7	1.5	47.28	43.71	48.86	47	20
7	4.5	47.83	44.06	49.35	48	20
7	7.5	47.80	45.09	49.66	48	20
8	1.5	47.37	41.11	48.29	47	20
8	4.5	47.91	41.06	48.72	48	20
8	7.5	47.88	42.07	48.89	48	20
9	1.5	47.40	39.03	47.99	47	20
9	4.5	47.90	39.03	48.42	48	20
9	7.5	47.87	39.87	48.51	48	20
10	1.5	47.46	36.47	47.79	47	20
10	4.5	47.93	36.74	48.24	48	20
10	7.5	47.89	37.76	48.29	48	20

## 5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure vanwege bouwplannen van vier woningen aan de Noorddammerweg en 5 woningen aan de Iepenlaan te De Kwakel, gemeente Uithoorn, een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaai.

Het onderzoek is uitgevoerd om de geluidbelasting op de gevel te bepalen ten gevolge van de Noorddammerweg en de Iepenlaan.

### 5.2 Wet geluidhinder

#### 5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)”*.

#### 5.2.2 Noorddammerweg

- Vanwege wegverkeerslawaai van de Noorddammerweg wordt in waarneempunt 1 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.
- De hoogste gevelbelasting bedraagt maximaal 51 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Uithoorn dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de gevelbelasting stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard kan de gemeente dit verzoek inwilligen. Door het aanbrengen van stiller asfalt is een reductie tot maximaal 5 dB te behalen, zodat het theoretisch mogelijk is de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Omdat de kosten van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen naar verwachting een bedrag van € 70.000,- ruim zal overschrijden, stuiten de maatregelen op overwegende bezwaren van financiële aard.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de woningen een open plaats opvullen tussen reeds bestaande bebouwing.
- Aan de ontheffing kan de gemeente aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan moet beschikken over tenminste 1 geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat ter plaatse van 1 gevel de geluidbelasting maximaal 48 dB mag bedragen. De achtergevel van de woningen voldoet hier sowieso aan.

- Indien de gemeente Uithoorn het verzoek inwilligt dient rekening te worden gehouden dat er eisen worden gesteld aan de geluidbelasting in de woning. Op grond van afdeling 3.1 dienen maatregelen te worden getroffen.

### **5.2.3 Iepenlaan**

De geluidbelasting ten gevolge van deze gezoneerde weg bedraagt hoogstens 43 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt derhalve niet overschreden. De Wet geluidhinder legt wat deze weg betreft, geen restricties op aan het bouwplan.

### **5.3 Bouwbesluit**

In waarneempunt 1 wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden, zodat plaatselijk een hogere gevelgeluidwering noodzakelijk is om te kunnen voldoen aan het gestelde in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. In tabel 4.3 staat waar de minimale gevelgeluidwering aan dient te voldoen.

## **BIJLAGE I**

Figuren akoestisch model

# K+ Adviesgroep b.v.

project M15 358 Noorddammerweg en Iepenlaan Uithoorn  
opdrachtgever



- objecten**
- bebouwing
  - rijlijn
  - hulplijn
  - + waarneempunt gevel

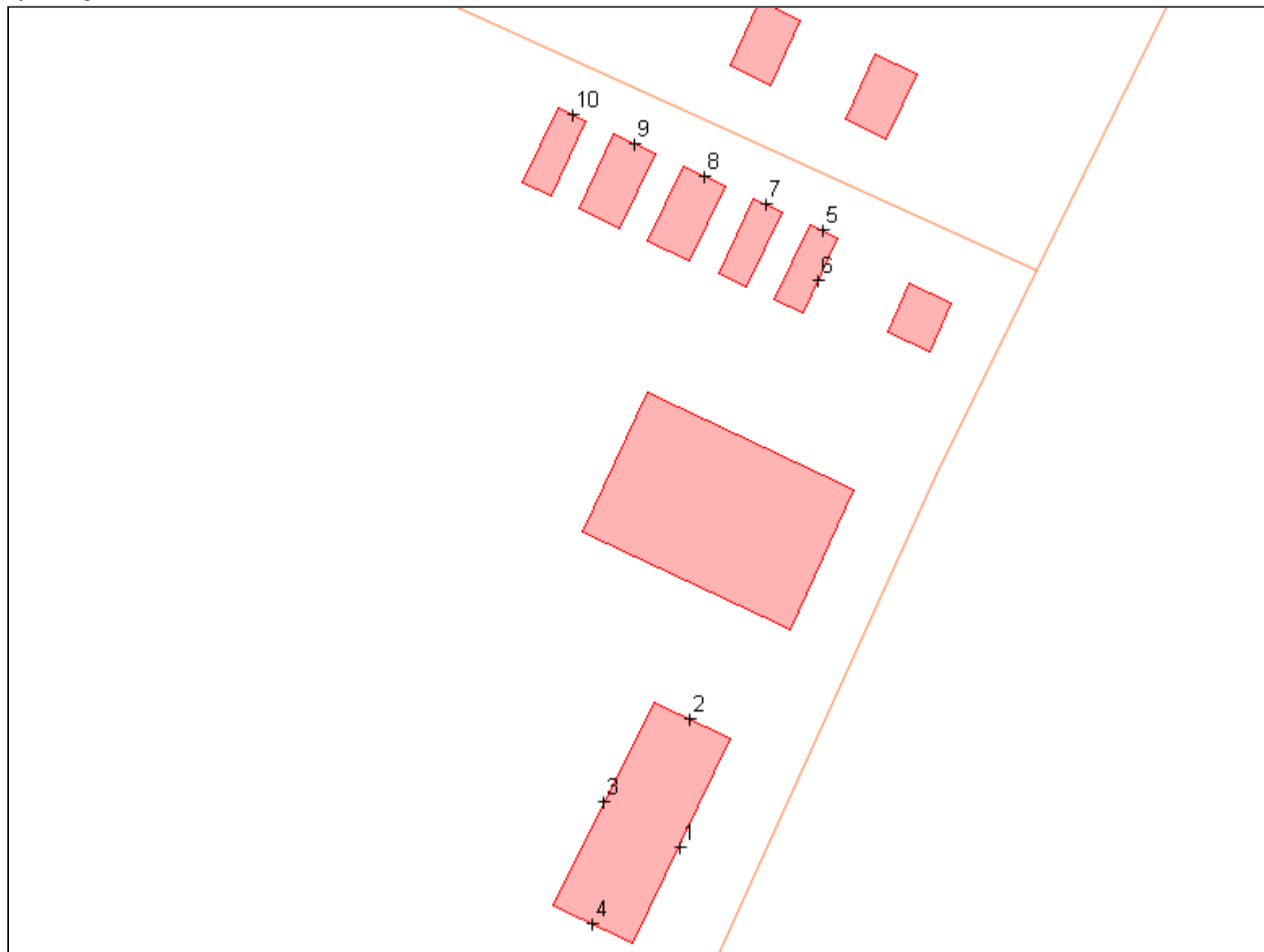
**omschrijving**  
Figuur 1  
Situatie





# K+ Adviesgroep b.v.

project M15 358 Noorddammerweg en Iepenlaan Uithoorn  
opdrachtgever



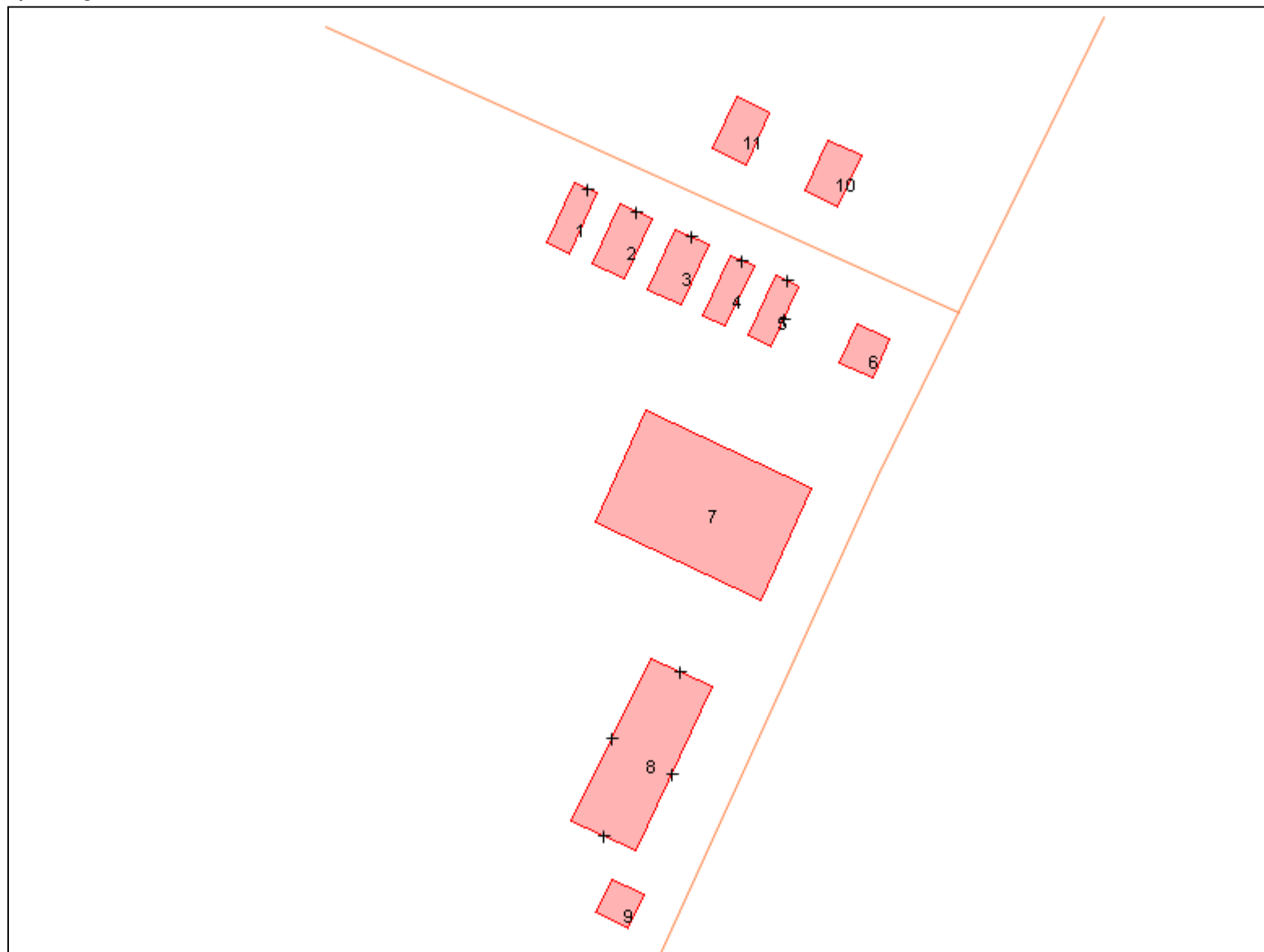
**objecten**  
■ bebouwing  
— rijlijn  
+ waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur 2  
Nummering waarneempunten



# K+ Adviesgroep b.v.

project M15 358 Noorddammerweg en Iepenlaan Uithoorn  
opdrachtgever



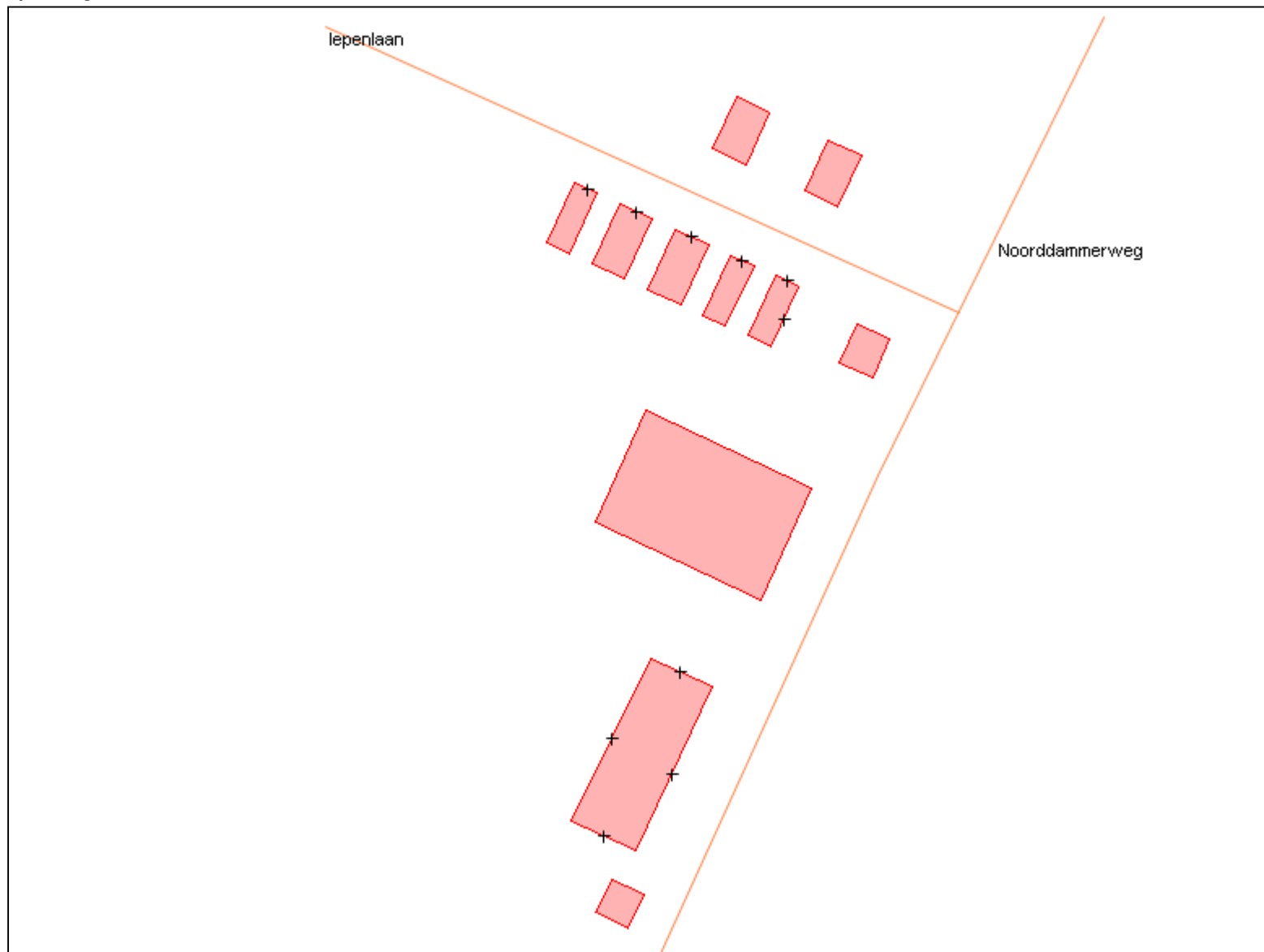
**objecten**  
■ bebouwing  
■ rijlijn  
+ waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur 3  
Nummering bebouwing



# K+ Adviesgroep b.v.

project M15 358 Noorddammerweg en Iepenlaan Uithoorn  
opdrachtgever



- objecten**
- bebouwing
  - rijlijn
  - + waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur 4  
Omschrijving rijlijnen







Was bohuw /  
nu 50 huw /  
minder schied

Deze woningen sup  
meenemen in aloudbest  
ande zeels (indien  
nood zakehlyh)

**Legenda**

**Plangebied**

- plangebied

**Bestemmingen**

**enkeelbestemmingen**

- Bedrijf
- Groen
- Tuin
- Verkeer
- Water
- W-1
- Wonen - 1
- W-2
- Wonen - 2

**dubbelbestemmingen**

- Waterstaat - Waterkering

**Aanduidingen**

**functieaanduidingen**

- nutvoorziening
- parkeerteren uitgesloten
- recreatie
- specifieke vorm van groen - weidekavels
- specifieke vorm van wonen - woonzorgcomplex
- verkeer
- zorgwoning

**bouwvlak**

- bouwvlak

**bouwaanduidingen**

- aaneengebouwd
- twee-aaneen

**maatvoeringsaanduidingen**

- maximum aantal wooneenheden
- maximum breedte (m)
- minimum aantal wooneenheden
- maximum bebouwd oppervlak (m<sup>2</sup>)

**Verklaringen**

- ondergrond

**BESTEMMINGSPLAN (EPENLAAN B&C)**

Gemeente Lithoorn

KL:NRD 045: vvv: 00000000000000000000

project: EPEN	nr: 03	datum: 01-01-2013	status: vastgesteld
aanvrager: GEM	03-01-2013	comité: B&C 2013/01	adviseur: GEM
schaal: 1:1000	ontwerper: GEM	tekenaar: GEM	controle: GEM
datum: 01-01-2013	tekst: GEM	tekst: GEM	tekst: GEM

**ORDITO**

**Viewpoint**

## **BIJLAGE II**

Berekeningsgegevens – en resultaten optredende gevelbelastingen

**Projectgegevens**

projectnaam: M15 358 Noorddammerweg en Iepenlaan Uithoorn  
opdrachtgever:  
adviseur:  
databaseversie: 865  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.0.5 (build2)  
aut. berekening gemiddeld maaiveld:   
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):   
standaard bodemabsorptie: 50 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 13-09-2015  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:41  
maximum aantal reflecties: 1 graden  
minimum zichthoek reflecties: 2 graden  
maximum sectorhoek: 5 graden  
vaste sectorhoek: 2  
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/201

**Bebouwing**

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	48		80	
2	8.0	0.0	56		80	
3	8.0	0.0	57		80	
4	8.0	0.0	48		80	
5	8.0	0.0	48		80	
6	7.0	0.0	48		80	
7	8.0	0.0	199		80	
8	8.0	0.0	130		80	
9	7.0	0.0	45		80	
10	7.0	0.0	61		80	
11	7.0	0.0	53		80	



## Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag							
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
1	0.0	0.0	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	54.82	50.88	45.01	55.08	55	55.01	55	54.82	50.88	45.01		
							VL totaal (0)	1	4.5	55.96	52.01	46.15	56.22	56	56.15	56	55.96	52.01	46.15		
							VL totaal (0)	1	7.5	56.07	52.12	46.25	56.32	56	56.25	56	56.07	52.12	46.25		
							VL 1	1	1.5	17.81	13.46	7.53	17.84	5	13	17.81	5	13	17.81	13.46	7.53
							VL 1	1	4.5	18.05	13.69	7.75	18.07	5	13	18.05	5	13	18.05	13.69	7.75
							VL 1	1	7.5	18.08	13.72	7.78	18.10	5	13	18.08	5	13	18.08	13.72	7.78
							VL 2	1	1.5	54.82	50.88	45.01	55.08	5	50	55.01	5	50	54.82	50.88	45.01
							VL 2	1	4.5	55.96	52.01	46.15	56.22	5	51	56.15	5	51	55.96	52.01	46.15
							VL 2	1	7.5	56.07	52.12	46.25	56.32	5	51	56.25	5	51	56.07	52.12	46.25
							VL 2	1	1.5	48.61	44.66	38.80	48.87	49	48.80	49	48.61	44.66	38.80		
2	0.0	0.0	gevel				VL totaal (0)	1	4.5	50.27	46.32	40.46	50.53	51	50.46	50	50.27	46.32	40.46		
							VL totaal (0)	1	7.5	50.58	46.63	40.77	50.84	51	50.77	51	50.58	46.63	40.77		
							VL 1	1	1.5	12.31	7.90	1.84	12.27	5	7	12.31	5	7	12.31	7.90	1.84
							VL 1	1	4.5	14.96	10.57	4.51	14.93	5	10	14.96	5	10	14.96	10.57	4.51
							VL 1	1	7.5	18.11	13.73	7.72	18.10	5	13	18.11	5	13	18.11	13.73	7.72
							VL 2	1	1.5	48.61	44.66	38.80	48.87	5	44	48.80	5	44	48.61	44.66	38.80
							VL 2	1	4.5	50.27	46.32	40.46	50.53	5	46	50.46	5	46	50.27	46.32	40.46
							VL 2	1	7.5	50.58	46.63	40.77	50.84	5	46	50.77	5	46	50.58	46.63	40.77
							VL 2	1	1.5	21.48	17.12	11.19	21.50	22	21.48	21	21.48	17.12	11.19		
							VL 2	1	4.5	21.84	17.48	11.53	21.86	22	21.84	22	21.84	17.48	11.53		
3	0.0	0.0	gevel				VL totaal (0)	1	7.5	21.92	17.56	11.60	21.93	22	21.92	22	21.92	17.56	11.60		
							VL 1	1	1.5	21.48	17.12	11.19	21.50	5	17	21.48	5	16	21.48	17.12	11.19
							VL 1	1	4.5	21.84	17.48	11.53	21.86	5	17	21.84	5	17	21.84	17.48	11.53
							VL 1	1	7.5	21.92	17.56	11.60	21.93	5	17	21.92	5	17	21.92	17.56	11.60
							VL 2	1	1.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
							VL 2	1	4.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
							VL 2	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
							VL 2	1	1.5	46.72	42.78	36.91	46.98	47	46.91	47	46.72	42.78	36.91		
							VL 2	1	4.5	48.72	44.78	38.91	48.98	49	48.91	49	48.72	44.78	38.91		
							VL 2	1	7.5	48.88	44.94	39.07	49.14	49	49.07	49	48.88	44.94	39.07		
4	0.0	0.0	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
							VL 1	1	4.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
							VL 1	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
							VL 2	1	1.5	46.72	42.78	36.91	46.98	5	42	46.91	5	42	46.72	42.78	36.91
							VL 2	1	4.5	48.72	44.78	38.91	48.98	5	44	48.91	5	44	48.72	44.78	38.91
							VL 2	1	7.5	48.88	44.94	39.07	49.14	5	44	49.07	5	44	48.88	44.94	39.07
							VL 2	1	1.5	49.21	45.01	39.09	49.32	49	49.21	49	49.21	45.01	39.09		
							VL 2	1	4.5	49.92	45.73	39.81	50.03	50	49.92	50	49.92	45.73	39.81		
							VL 2	1	7.5	50.32	46.15	40.24	50.44	50	50.32	50	50.32	46.15	40.24		
							VL 2	1	1.5	47.17	42.81	36.87	47.19	5	42	47.17	5	42	47.17	42.81	36.87
5	0.0	0.0	gevel				VL totaal (0)	1	4.5	49.92	45.73	39.81	50.03	50	49.92	50	49.92	45.73	39.81		
							VL totaal (0)	1	7.5	50.32	46.15	40.24	50.44	50	50.32	50	50.32	46.15	40.24		
							VL 1	1	1.5	47.17	42.81	36.87	47.19	5	42	47.17	5	42	47.17	42.81	36.87
							VL 1	1	4.5	47.72	43.36	37.41	47.74	5	43	47.72	5	43	47.72	43.36	37.41
							VL 1	1	7.5	47.68	43.32	37.36	47.69	5	43	47.68	5	43	47.68	43.32	37.36
							VL 2	1	1.5	44.94	40.99	35.13	45.20	5	40	45.13	5	40	44.94	40.99	35.13
							VL 2	1	4.5	45.91	41.96	36.10	46.17	5	41	46.10	5	41	45.91	41.96	36.10
							VL 2	1	7.5	46.91	42.96	37.10	47.17	5	42	47.10	5	42	46.91	42.96	37.10
							VL 2	1	1.5	47.94	43.95	38.07	48.17	48	48.07	48	47.94	43.95	38.07		
							VL 2	1	4.5	49.01	45.01	39.13	49.23	49	49.13	49	49.01	45.01	39.13		
6	0.0	0.0	gevel				VL totaal (0)	1	7.5	49.89	45.89	40.02	50.12	50	50.02	50	49.89	45.89	40.02		
							VL 1	1	1.5	39.19	34.84	28.90	39.21	5	34	39.19	5	34	39.19	34.84	28.90



														(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag			(^) VL: ex. optrektoeslag																	
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)													
7	0.0	0.0		gevel						VL 1	1	4.5	40.70	36.35	30.40	40.72	5	36	40.70	5	36	40.70	36.35	30.40										
										VL 1	1	7.5	40.80	36.44	30.49	40.82	5	36	40.80	5	36	40.80	36.44	30.49										
										VL 2	1	1.5	47.32	43.38	37.51	47.58	5	43	47.51	5	43	47.32	43.38	37.51										
										VL 2	1	4.5	48.32	44.37	38.50	48.57	5	44	48.50	5	43	48.32	44.37	38.50										
										VL 2	1	7.5	49.31	45.37	39.50	49.57	5	45	49.50	5	45	49.31	45.37	39.50										
										VL totaal (0)	1	1.5	48.77	44.54	38.62	48.86		49	48.77		49	48.77	44.54	38.62										
										VL totaal (0)	1	4.5	49.26	45.02	39.10	49.35		49	49.26		49	49.26	45.02	39.10										
										VL totaal (0)	1	7.5	49.56	45.35	39.42	49.66		50	49.56		50	49.56	45.35	39.42										
										VL 1	1	1.5	47.26	42.90	36.96	47.28	5	42	47.26	5	42	47.26	42.90	36.96										
										VL 1	1	4.5	47.81	43.45	37.50	47.83	5	43	47.81	5	43	47.81	43.45	37.50										
										VL 1	1	7.5	47.78	43.42	37.47	47.80	5	43	47.78	5	43	47.78	43.42	37.47										
										VL 2	1	1.5	43.45	39.51	33.64	43.71	5	39	43.64	5	39	43.45	39.51	33.64										
										VL 2	1	4.5	43.80	39.85	33.99	44.06	5	39	43.99	5	39	43.80	39.85	33.99										
										VL 2	1	7.5	44.83	40.89	35.02	45.09	5	40	45.02	5	40	44.83	40.89	35.02										
8	0.0	0.0		gevel						VL totaal (0)	1	1.5	48.23	43.95	38.02	48.29		48	48.23		48	48.23	43.95	38.02										
										VL totaal (0)	1	4.5	48.67	44.38	38.44	48.72		49	48.67		49	48.67	44.38	38.44										
										VL totaal (0)	1	7.5	48.83	44.55	38.62	48.89		49	48.83		49	48.83	44.55	38.62										
										VL 1	1	1.5	47.35	43.00	37.05	47.37	5	42	47.35	5	42	47.35	43.00	37.05										
										VL 1	1	4.5	47.89	43.53	37.58	47.91	5	43	47.89	5	43	47.89	43.53	37.58										
										VL 1	1	7.5	47.87	43.51	37.55	47.88	5	43	47.87	5	43	47.87	43.51	37.55										
										VL 2	1	1.5	40.85	36.90	31.04	41.11	5	36	41.04	5	36	40.85	36.90	31.04										
										VL 2	1	4.5	40.81	36.86	30.99	41.06	5	36	40.99	5	36	40.81	36.86	30.99										
										VL 2	1	7.5	41.81	37.86	32.00	42.07	5	37	42.00	5	37	41.81	37.86	32.00										
										VL totaal (0)	1	1.5	47.94	43.64	37.70	47.99		48	47.94		48	47.94	43.64	37.70										
										VL totaal (0)	1	4.5	48.38	44.07	38.13	48.42		48	48.38		48	48.38	44.07	38.13										
										VL totaal (0)	1	7.5	48.46	44.16	38.21	48.51		49	48.46		48	48.46	44.16	38.21										
										VL 1	1	1.5	47.38	43.03	37.08	47.40	5	42	47.38	5	42	47.38	43.03	37.08										
										VL 1	1	4.5	47.88	43.52	37.57	47.90	5	43	47.88	5	43	47.88	43.52	37.57										
VL 1	1	7.5	47.85	43.49	37.54	47.87	5	43	47.85	5	43	47.85	43.49	37.54																				
9	0.0	0.0		gevel						VL 2	1	1.5	38.78	34.83	28.96	39.03	5	34	38.96	5	34	38.78	34.83	28.96										
										VL 2	1	4.5	38.77	34.83	28.96	39.03	5	34	38.96	5	34	38.77	34.83	28.96										
										VL 2	1	7.5	39.62	35.67	29.80	39.87	5	35	39.80	5	35	39.62	35.67	29.80										
										VL totaal (0)	1	1.5	47.75	43.43	37.49	47.79		48	47.75		48	47.75	43.43	37.49										
										VL totaal (0)	1	4.5	48.21	43.88	37.94	48.24		48	48.21		48	48.21	43.88	37.94										
										VL totaal (0)	1	7.5	48.26	43.93	37.99	48.29		48	48.26		48	48.26	43.93	37.99										
										VL 1	1	1.5	47.44	43.08	37.14	47.46	5	42	47.44	5	42	47.44	43.08	37.14										
										VL 1	1	4.5	47.91	43.55	37.60	47.93	5	43	47.91	5	43	47.91	43.55	37.60										
										VL 1	1	7.5	47.87	43.51	37.56	47.89	5	43	47.87	5	43	47.87	43.51	37.56										
										VL 2	1	1.5	36.21	32.26	26.40	36.47	5	31	36.40	5	31	36.21	32.26	26.40										
										VL 2	1	4.5	36.48	32.53	26.67	36.74	5	32	36.67	5	32	36.48	32.53	26.67										
										VL 2	1	7.5	37.51	33.56	27.69	37.76	5	33	37.69	5	33	37.51	33.56	27.69										
										10	0.0	0.0		gevel						VL 1	1	1.5	47.44	43.08	37.14	47.46	5	42	47.44	5	42	47.44	43.08	37.14
																				VL 1	1	4.5	47.91	43.55	37.60	47.93	5	43	47.91	5	43	47.91	43.55	37.60
VL 1	1	7.5	47.87	43.51	37.56	47.89	5	43	47.87											5	43	47.87	43.51	37.56										
VL 2	1	1.5	36.21	32.26	26.40	36.47	5	31	36.40											5	31	36.21	32.26	26.40										
VL 2	1	4.5	36.48	32.53	26.67	36.74	5	32	36.67											5	32	36.48	32.53	26.67										
VL 2	1	7.5	37.51	33.56	27.69	37.76	5	33	37.69											5	33	37.51	33.56	27.69										

## Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden				
												%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1	0.0	283	01 glad asfalt/DAB	1		lepenlaan	w1		vlicht	317.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	7.00	94.00	5.10	.80	50	50	50
												avond	2.60	95.00	4.20	.80	50	50	50
												nacht	.70	96.00	3.40	.60	50	50	50
2	0.0	473	01 glad asfalt/DAB	2		Noorddammerweg	w2		vlicht	3592.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.70	92.00	6.80	1.20	50	50	50
												avond	2.70	92.00	6.80	1.20	50	50	50
												nacht	.70	92.00	6.80	1.20	50	50	50

## **BIJLAGE III**

### Overzicht gehanteerde verkeersgegevens

Verhave

								gedifferentieerde intensiteit														
								dag				avond				nacht						
straat	wegcat.	etm.int.	groei%	tellingsjaar	jaar	Qetm	snelheid(km/uur)	Qlv	Qmv	Qzv	Q	Qlv	Qmz	Qzv	Q	Qlv	Qmv	Qzv	Q	Dag	Avond	Nacht
Noorddammerweg	3	3400	0.5	2015	2026	3591.7	50	221.4	16.4	2.9	240.6	89.2	6.6	1.2	97.0	36.3	2.7	0.5	39.5	6.70	2.70	1.10
								92.0	6.8	1.2	100	92.0	6.8	1.2	100	92.0	6.8	1.2	100			
lepenlaan	4	300	0.5	2015	2026	316.9	50	20.9	1.1	0.2	22.2	7.8	0.4	0.1	8.2	2.1	0.1	0.0	2.2	7.00	2.60	0.70
								94.0	5.1	0.9	100	95.0	4.3	0.8	100	96.0	3.4	0.6	100			
<b>verdeling conform publicatie van Ir. W.A. Verhave G. en O. dec. 1981</b>																						
1	buitenstedelijk				nationaal wegennet	100/80/70 kmh																
2	buitenstedelijk				lokaal en regionaal wegennet	80/70 kmh																
3	binnenstedelijk				stadshoofdwegennet	50 kmh																
4	binnenstedelijk				wijk en buurt verzamelwegen	50 kmh																