

**Oranje Nassau Kades – Eiteren in  
IJsselstein**

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Opdrachtgever

AM

Contactpersoon

[REDACTED]

Kenmerk

R070670ah.18DVG27.ka

Versie

02\_001

Datum

29 januari 2019

Auteur

[REDACTED]

## Inhoudsopgave

<b>Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>4</b>
<b>Uitgangspunten.....</b>	<b>5</b>
1.1 Wettelijk kader.....	5
1.1.1 Wet geluidhinder .....	5
1.1.2 Gemeentelijk geluidbeleid .....	6
1.2 Berekeningen .....	6
1.2.1 Geluidbelasting .....	6
1.2.2 Rekenmethode .....	6
1.2.3 Rekenmodel .....	7
<b>2 Rekenresultaten .....</b>	<b>8</b>
2.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder .....	8
2.2 Geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen .....	8
<b>3 Conclusie .....</b>	<b>9</b>

## Bijlagen

Bijlage I	Wettelijk kader
Bijlage II	Wegverkeergegevens
Bijlage III	Rekenresultaten

## Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport

### **Wat hebben we onderzocht?**

We hebben een akoestisch onderzoek gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van nieuwbouwwoningen in het project Oranje Nassua Kades – Eiteren in IJsselstein.

>> *Inleiding*

### **Waarom hebben we dat onderzocht?**

Er is een bestemmingsplanwijziging nodig omdat de nieuw te realiseren woningen niet binnen het vigerende bestemmingsplan passen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek nodig. Hierin wordt aangetoond dat het plan voldoet aan de geluideisen die de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente IJsselstein voorschrijven.

>> *Uitgangspunten*

### **Hoe hebben we dat onderzocht?**

We hebben de geluidbelasting van het wegverkeer van de nieuwe woningen bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. We berekenden dit met het programma WinHavik.

>> *Uitgangspunten*

### **Wat zijn de resultaten?**

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt.

>> *Rekenresultaten*

### **Wat betekenen de resultaten van het onderzoek?**

Er zijn vanuit de Wet geluidhinder en het geluidbeleid van de gemeente IJsselstein geen bezwaren tegen de nieuwbouw.

>> *Conclusie*

## 1 Inleiding

Tussen de Hollandsche IJssel en de Eiteren in IJsselstein is het plan Oranje Nassau Kades – Eiteren voorzien. De nieuwbouw past niet binnen het vigerende bestemmingsplan, er is een bestemmingsplanwijziging nodig. In het kader van de aan te vragen omgevingsvergunning is het onder meer noodzakelijk om een akoestisch onderzoek te doen. In opdracht van AM heeft LBP|SIGHT dit akoestisch onderzoek gedaan. Dit rapport doet verslag van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege alle relevante geluidbronnen. Het doel van het onderzoek is om te bepalen hoe de nieuwbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente IJsselstein gerealiseerd kan worden.

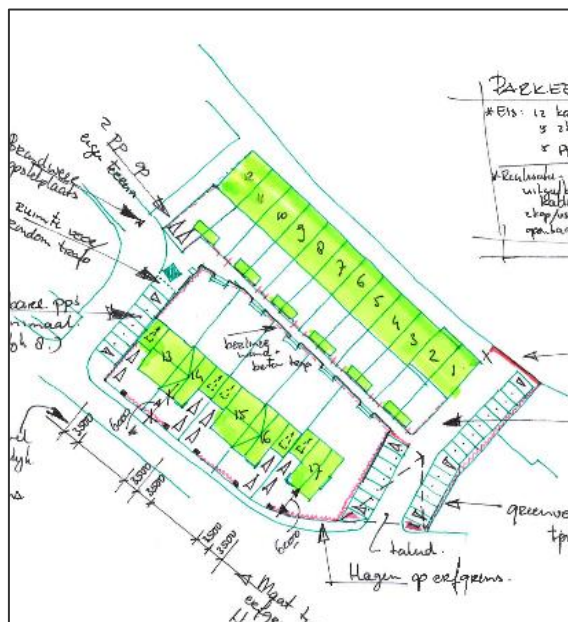
Dit rapport vervangt rapport R070670ah.18DVG27.ka versie 01\_001 van 4 oktober 2018.

Het plan is aangepast om meer parkeerplekken te realiseren. Dit betekent dat er 17 woningen in plaats van 18 woningen worden gerealiseerd. Door deze andere verkaveling is de noordwestgevel van woning nummer 13 iets naar het noordwesten opgeschoven en dichterbij de Oranje Nassaulaan/Touwlaan geprojecteerd. In de figuren 1.1 en 1.2 is respectievelijk de oude en nieuwe situatie gegeven.

Gezien de lage geluidbelasting vanwege de Oranje Nassaulaan/Touwlaan in het onderzoek, namelijk 45 dB (bij toepassing van 5 dB aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder) is deze verschuiving akoestisch niet relevant. Het akoestisch onderzoek is daarom niet aangepast.



**Figuur 1.1**  
Oude situatie



**Figuur 1.2**  
Nieuwe situatie

## Uitgangspunten

### 1.1 Wettelijk kader

#### 1.1.1 Wet geluidhinder

##### **Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde**

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouw met betrekking tot de Oranje Nassaulaan en de Utrechtseweg sprake van nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied langs bestaande wegen. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen bedraagt 48 dB voor iedere weg afzonderlijk. Op grond van artikel 83 lid 2 Wet geluidhinder bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB voor iedere weg afzonderlijk.

##### **Geluidbeperkende maatregelen**

Als de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, moeten in principe maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde.

Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- maatregelen bij de bron (het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het reduceren van de verkeersintensiteit of het verlagen van de snelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de bron en de nieuwbouw of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal).

##### **Hogere waarde**

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente IJsselstein een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde.

##### **Cumulatie**

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. De hogere waarde wordt niet verleend als de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot een (naar het oordeel van B&W) onaanvaardbare geluidhinder. De cumulatieberekening wordt alleen uitgevoerd als sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is het geval als de zogenoemde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

## 1.1.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Conform het beleid van de gemeente IJsselstein moet voor de toekenning van een hogere waarde aan een aantal voorwaarden worden voldaan. Door deze voorwaarden wordt een leefbare woon-situatie bewerkstelligd.

Volgens het beleid van de gemeente IJsselstein moet bij een gecumuleerde geluidbelasting  $L_{cum}$  hoger dan 53 dB (bij toepassing van de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder) voldaan worden aan de voorwaarde dat per woning een geluidluwe gevel en/of een geluidluwe buitenruimte wordt gerealiseerd. Een geluidluwe gevel is een gevel waarop de geluidbelasting niet hoger is dan 48 dB (bij toepassing van de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder). Bij een gecumuleerde geluidbelasting  $L_{cum}$  lager dan of gelijk aan 53 dB moet naar een geluidluwe gevel en/of een geluidluwe buitenruimte worden gestreefd.

Van de gemeentelijke geluideisen kan worden afgeweken, indien er fundamentele en gemotiveerde bezwaren van stedenbouwkundige, volkshuisvestelijke of milieuhygiënische aard zijn.

## 1.2 Berekeningen

### 1.2.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in  $L_{den}$  is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over een etmaal.

### 1.2.2 Rekenmethode

De geluidbelasting is bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (volgens artikel 110d Wet geluidhinder). In deze situatie is de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. Bij de berekeningen is uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken; maximaal één reflectie, een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden en een maximum sectorhoek van vijf graden.

Bij de berekening van het equivalente geluidniveau is ter plaatse van de kruising Utrechtseweg – Oranje Nassualaan de optrektoeslag toegepast. Deze toeslag houdt rekening met de verhoging van de geluidbelasting door het afremmen en optrekken van motorvoertuigen in de nabijheid van met verkeerslichten geregelde kruispunten, (mini)rotondes of verkeersdrempels.

## 1.2.3 Rekenmodel

Van de situatie is een driedimensionaal rekenmodel gemaakt. Hierbij is gebruikgemaakt van de software WinHavik. De ligging van de bestaande gebouwen is verkregen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). Voor de hoogtes van de percelen en de bebouwing is uitgegaan van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Zowel de BAG als het AHN3 zijn beschikbaar via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

### Gebouwen

De nieuwbouw betreft 18 grondgebonden woningen met drie bouwlagen (gebouwhoogte circa 9 meter).

Alle bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

### Rekenpunten

De toekomstige geluidbelasting is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten op 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven het plaatselijk maaiveld.

### Wegen

Bij het bepalen van de geluidbelasting zijn de Oranje Nassaulaan, de Utrechtseweg en de Eiteren relevant (zie bijlage I Wettelijk kader). De wegverkeergegevens van deze wegen zijn door de gemeente IJsselstein opgegeven. Alle gebruikte verkeersgegevens zijn gespecificeerd in bijlage II. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2028 beschouwd. Dit jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting.

De Oranje Nassaulaan en Touwlaan zijn bij de berekeningen als één weg beschouwd. De wegen liggen direct in elkaars verlengde zodat zij feitelijk één doorgaande weg zijn. Als de wegen als afzonderlijke wegen beschouwd zouden worden, zou de berekende geluidbelasting schijnbaar laag zijn. Voor de Utrechtseweg en de Zomerdijk is eenzelfde werkwijze toegepast.

### Bodemgebied

In het rekenmodel is rekening gehouden met harde, reflecterende bodems zoals wegen en water en akoestisch absorberende bodems zoals grasvlakken.

## 2 Rekenresultaten

In bijlage III zijn alle resultaten opgenomen. Een samenvatting van de resultaten volgt hierna.

### 2.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op zowel de Utrechtseweg als de Oranje Nassaulaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Voor deze wegen zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de nieuwbouw. De geluidbelasting vanwege respectievelijk de Utrechtseweg en de Oranje Nassaulaan bedraagt respectievelijk maximaal 39 en 45 dB (bij toepassing van 5 dB aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder).

### 2.2 Geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen

Conform de Wet geluidhinder zijn wegen die uitgevoerd zijn als wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u niet gezoned. Geluidgevoelige objecten die langs een niet-gezonde weg zijn gelegen, hoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. De Eiteren is uitgevoerd als een 30 km/u-zone. Om inzicht te krijgen in de hoogte van de geluidbelasting van 30 km/u wegen, is uit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting wel bepaald.

De geluidbelasting vanwege de Eiteren is maximaal 51 dB (zonder toepassing van de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder).



## 3 Conclusie

Voor het plan Oranje Nassau Kades – Eiteren hebben wij een akoestisch onderzoek gedaan. Hierbij is getoetst aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Utrechtseweg: de geluidbelasting is maximaal 39 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.
- Oranje Nassaulaan: de geluidbelasting is maximaal 45 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.
- 30 km/uur-weg Eiteren: de geluidbelasting is maximaal 51 dB. De geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 53 (48+5) dB voor gezoneerde woningen. Hiermee is sprake van een goede ruimtelijke ordening.
- Er zijn geen bezwaren vanuit de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid tegen de nieuwbouw.

LBP|SIGHT BV


**Bijlage I**  
Wettelijk kader

## Wettelijk kader

### Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder dient voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron. Indien de nieuwbouw binnen de geluidzones van meerdere geluidbronnen is gesitueerd, dient de geluidbelasting vanwege die afzonderlijke bronnen beschouwd te worden.

**Tabel I.1**

Geluidzones wegverkeer

Stedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	200 meter
3 of meer rijstroken	350 meter
Buitenstedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	250 meter
3 – 4 rijstroken	400 meter
5 of meer rijstroken	600 meter

- Stedelijk gebied: Gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Buitenstedelijk gebied: Het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Bebouwde kom: De bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet 1994.
- Auto(snel)weg: Een auto(snel)weg volgens het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, in de praktijk moet er langs de weg een auto(snel)weg bord zijn geplaatst.

Wegen die liggen binnen een als woonerf aangeduid gebied en wegen waarvoor een maximum-snelheid van 30 km/u geldt, hebben geen geluidzone. Geluidgevoelige objecten die buiten de geluidzone of langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, hoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. Ten tijde van het opnemen van deze bepaling in de Wet geluidhinder (1993) was de gedachte dat de geluidbelasting vanwege die wegen zelden of nooit hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In de praktijk blijkt vaak dat vanwege wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u wel sprake is van een hogere geluidbelasting. Dat heeft onder meer te maken met het feit dat nu ruimer gebruikgemaakt wordt van de mogelijkheid 30 km/u-wegen in te stellen. Vaak heeft dat alleen te maken met overwegingen vanuit verkeersveiligheid. Bij de belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening kan niet zomaar voorbijgegaan worden aan de geluidbelasting vanwege een 30 km/u-zone. Daarom is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Eiteren wel bepaald.

## **Geluidgevoelige objecten**

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Geluidgevoelige gebouwen zijn:

- Woning
- Onderwijsgebouw
- Ziekenhuis
- Verpleeghuis
- Verzorgingstehuis
- Psychiatrische inrichting
- Kinderdagverblijf
- Woonwagendplaats (als bedoeld in artikel 1, onderdeel j, van de Wet op de huurtoeslag)
- Ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen

Overige gebouwen zijn niet geluidgevoelig.

## **Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder**

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen, wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden.

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is de toe te passen aftrek gespecificeerd. Voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder 5 dB. Voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/u is de aftrek:

- 3 dB als de geluidbelasting zonder toepassing van artikel 110g Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB als de geluidbelasting zonder toepassing van artikel 110g Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB als de geluidbelasting afwijkt van de onder de hiervoor genoemde waarden.

Bij de bepaling van de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevel mag de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder niet worden toegepast.

**Bijlage II**  
Wegverkeergegevens

## Rijlijnen

nr z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden				
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
10	0.3	590 01 glad asfalt/DAB	(1)	Oranje Nassaulaan		vlicht	7385.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	65.51	5.96	.84	50	50	50	
									avond 3.69	65.51	5.96	.84	50	50	50	
									nacht .60	65.51	5.96	.84	50	50	50	
62	0.0	777 01 glad asfalt/DAB	(2)	Utrechtseweg / Zorr		vlicht	13304.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.42	72.49	3.29	.56	50	50	50	
									avond 4.18	72.49	3.29	.56	50	50	50	
									nacht .78	72.49	3.29	.56	50	50	50	
84	0.0	772 01 glad asfalt/DAB	(2)	Utrechtseweg / Zorr		vlicht	13304.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.42	72.49	3.29	.56	50	50	50	
									avond 4.18	72.49	3.29	.56	50	50	50	
									nacht .78	72.49	3.29	.56	50	50	50	
122	0.0	144 01 glad asfalt/DAB	(1)	Touwlaan		vlicht	4974.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.84	74.20	4.66	.61	50	50	50	
									avond 3.54	74.20	4.66	.61	50	50	50	
									nacht .47	74.20	4.66	.61	50	50	50	
124	0.0	276 01 glad asfalt/DAB	(3)	Eiteren		vlicht	1108.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 7.18	99.00	.70	.30	30	30	30	
									avond 2.78	99.00	.70	.30	30	30	30	
									nacht .35	99.00	.70	.30	30	30	30	
125	0.3	595 01 glad asfalt/DAB	(1)	Oranje Nassaulaan		vlicht	7385.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	65.51	5.96	.84	50	50	50	
									avond 3.69	65.51	5.96	.84	50	50	50	
									nacht .60	65.51	5.96	.84	50	50	50	
126	0.0	144 01 glad asfalt/DAB	(1)	Touwlaan		vlicht	4974.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.84	74.20	4.66	.61	50	50	50	
									avond 3.54	74.20	4.66	.61	50	50	50	
									nacht .47	74.20	4.66	.61	50	50	50	

**Bijlage III**  
Rekenresultaten

# LBP|SIGHT

project Oranje Nassau Kades - Eiteren IJsselstein  
opdrachtgever AM



- objecten**
- gebouw
  - bebouwing
  - rijlijn
  - stomp scherm
  - hardzachtlijn
  - hoogtelijn
  - optrektoeslag
  - waarneempunt gevel

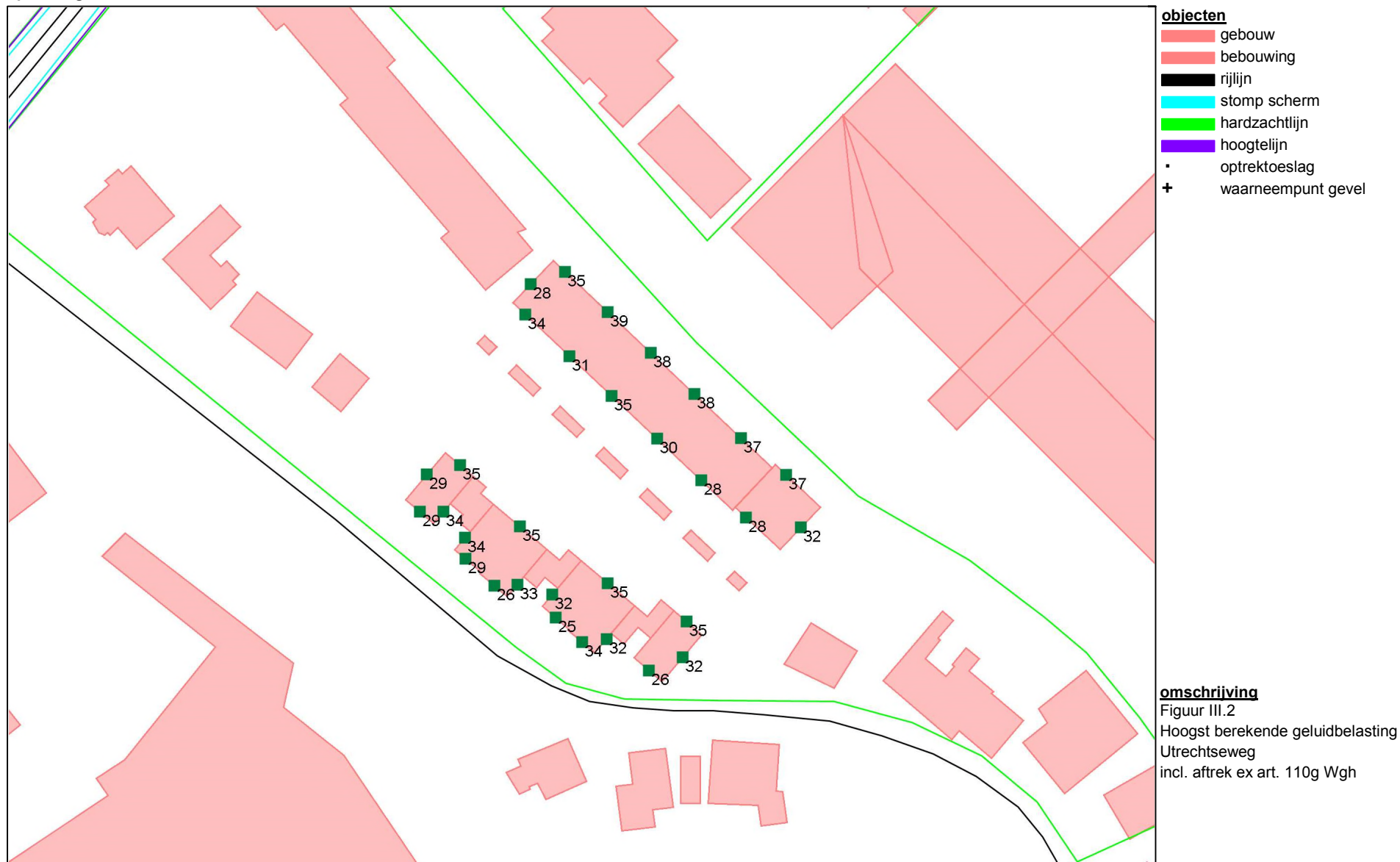
**omschrijving**  
Figuur III.1  
Hoogst berekende geluidbelasting  
Oranje Nassaulaan / Touwlaan  
incl. aftrek ex art. 110g Wgh





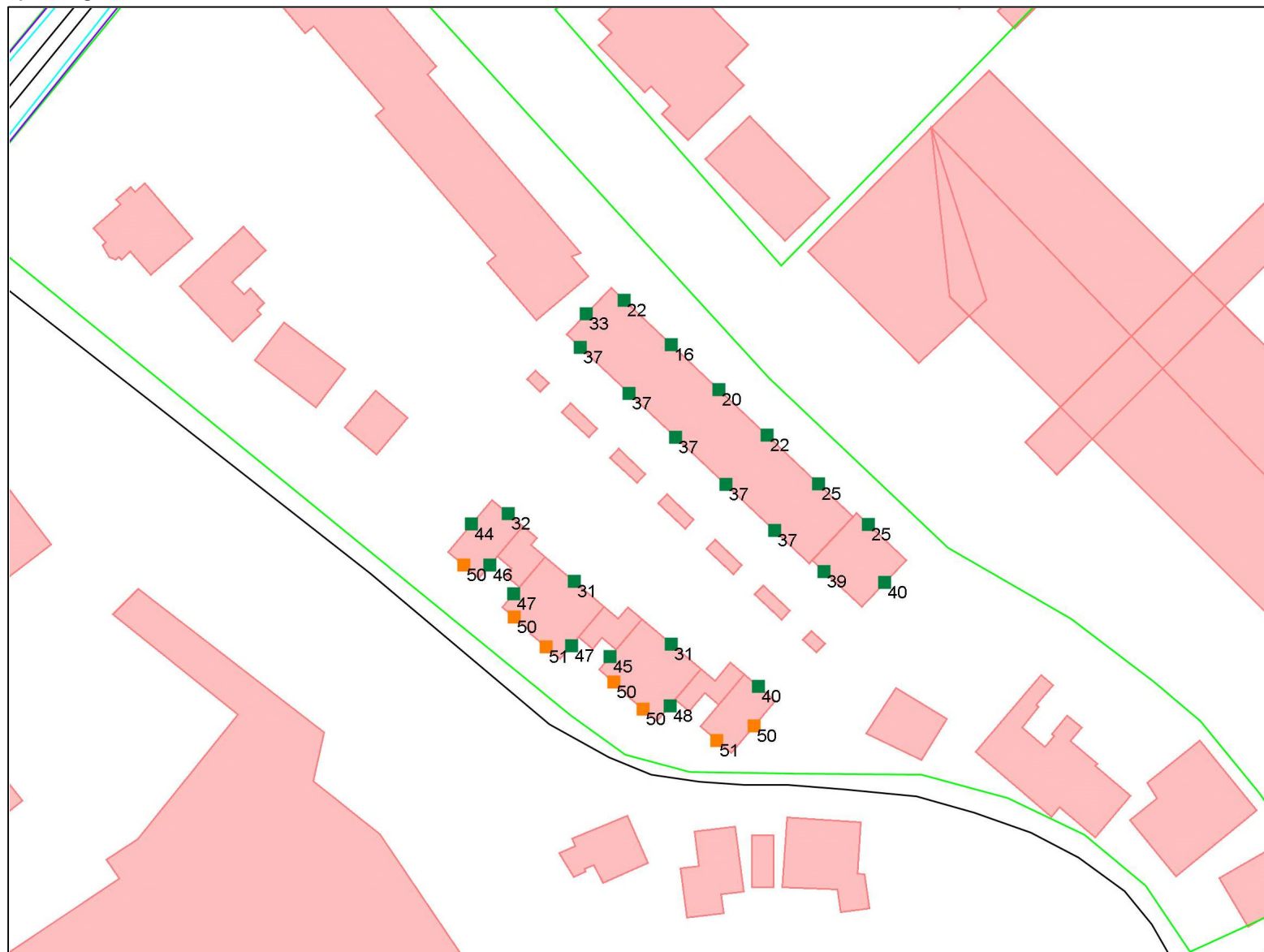
# LBP|SIGHT

project Oranje Nassau Kades - Eiteren IJsselstein  
opdrachtgever AM



# LBP|SIGHT

project Oranje Nassau Kades - Eiteren IJsselstein  
opdrachtgever AM



- objecten**
- gebouw
  - bebouwing
  - rijlijn
  - stomp scherm
  - hardzachtlijn
  - hoogtelijn
  - optrektoeslag
  - waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur III.3  
Hoogst berekende geluidbelasting  
Eiteren  
excl. aftrek ex art. 110g Wgh