

**Utrechtseweg 371-375 te Amersfoort**  
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Opdrachtgever  
Utrechtseweg Amersfoort VOF  
Contactpersoon  
de heer ir. F. Zwetsloot  
Kenmerk  
R070891aa.00001.ka  
Versie  
02\_002  
Datum  
20 december 2011  
Auteur  
ing. K. (Karin) Auée

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b> .....	<b>5</b>
2.1	Wet geluidhinder .....	5
2.2	Bouwbesluit.....	5
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Rekenmethode</b> .....	<b>7</b>
4.1	Geluidbelasting .....	7
4.2	Reken- en meetvoorschrift.....	7
<b>5</b>	<b>Rekenresultaten</b> .....	<b>8</b>
5.1	Geluidbelasting voor de toetsing aan de Wet geluidhinder .....	8
5.2	Indelingseisen gemeente Amersfoort .....	11

## Bijlagen

Bijlage I	Literatuur
Bijlage II	Wettelijk kader
Bijlage III	Wegverkeergegevens
Bijlage IV	Figuren

## Samenvatting

Aan de Utrechtseweg 371-375 is de nieuwbouw van 24 woningen voorzien. Om te bepalen hoe de woningbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid gerealiseerd kan worden, is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels vanwege Utrechtseweg.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Utrechtseweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met ten hoogste 15 dB overschrijdt. Op een aantal gevels is de geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Achter deze gevels zijn verblijfsruimten geprojecteerd. Door ter plaatse van deze gevels (balkon)schermen te plaatsen, wordt de geluidbelasting op de woninggevels teruggebracht worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. In dat geval kunnen te openen delen en ventilatievoorzieningen in de woninggevel worden aangebracht.

In principe dienen maatregelen (bijvoorbeeld geluidreducerend wegdek of geluidscherm) getroffen te worden om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Deze zijn echter ongewenst of niet (voldoende) effectief.

Conform het beleid van de gemeente Amersfoort dient voor de toekenning van een hogere waarde te worden voldaan aan één van de ontheffingscriteria en dient per woning ten minste één verblijfsruimte aan een geluidluwe<sup>1</sup> gevel te zijn gesitueerd. In de onderhavige situatie wordt voldaan aan het criterium 'de woningen vullen een open ruimte tussen een bestaande rij woningen op'. Met de geprojecteerde verkaveling wordt aan de indelingseis ten aanzien van de geluidluwe gevel voldaan.

Voor de woningen dienen als vermeld in tabel 5.1 hogere waarden voor de geluidbelasting op de gevels vastgesteld te worden.

Op grond van het Bouwbesluit zijn er eisen aan de geluidwering van de gevels. Bij de berekeningen van de karakteristieke geluidwering dient te worden uitgegaan van de geluidbelasting vanwege de Utrechtseweg zonder toepassing van de aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder. Op basis van deze geluidbelasting bedraagt de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering ten hoogste (65-33) 32 dB. Voor een voldoende geluidwering zullen aanvullende geluidwerende voorzieningen in de gevels nodig zijn. Rekening moet worden gehouden met een goede kier- en naaddichting en wellicht zwaardere beglazing. Toepassing van een natuurlijke toevoer van ventilatielucht met behulp van suskasten zal uit oogpunt van geluid naar verwachting net mogelijk zijn. Wel zal hierbij rekening moeten worden gehouden met suskasten met relatief grote afmetingen (diepte). Een alternatief hiervoor is om uit te gaan van een gebalanceerd ventilatiesysteem.

1 Een geluidluwe gevel is een gevel waarop de geluidbelasting vanwege de Utrechtseweg niet hoger is dan 48 dB.

## 1 Inleiding

In opdracht van Utechtseweg Amersfoort VOF te Breda is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw van woningen aan de Utrechtseweg 371-375 te Amersfoort. Dit onderzoek doet verslag van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege alle relevante geluidbronnen. Het doel van het onderzoek is te bepalen hoe de nieuwbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente gerealiseerd kan worden.

In de hoofdstukken 2 t/m 5 zijn alle uitgangspunten en de betreffende rekenresultaten gegeven.

## **2 Wettelijk kader**

### **2.1 Wet geluidhinder**

Op basis van de regels in de Wet geluidhinder wordt vastgesteld in hoeverre nieuwbouw op een geluidbelaste locatie al dan niet is toegestaan. Hierbij dient eerst te worden nagegaan in hoeverre de geplande nieuwbouw al dan niet geluidgevoelig is en of de betreffende locatie binnen de geluidzone van een geluidbron is gelegen. Voor geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone gelden maximaal toegestane waarden voor de geluidbelasting. Wanneer de geluidbelasting lager is dan de zogenoemde voorkeursgrenswaarde, is bouwen van een geluidgevoelig object toegestaan. Indien deze daarentegen hoger is dan deze waarde mag er binnen de zone niet zonder meer een geluidgevoelig object worden gerealiseerd.

Het van toepassing zijnde wettelijk kader bij de toetsing van de berekende geluidbelasting wordt in bijlage II beschreven.

### **2.2 Bouwbesluit**

Ingeval de geluidbelasting op de gevels voldoet aan de geluideisen, is nieuwbouw in de zin van de Wet geluidhinder mogelijk. Bij een hogere geluidbelasting kunnen geluidwerende voorzieningen in de gevels noodzakelijk zijn. De eventueel benodigde voorzieningen dienen bij de bouwaanvraag te worden aangetoond. Hierbij moet voldaan worden aan de prestatie-eisen volgens het Bouwbesluit. Deze eisen zijn ook in bijlage II gegeven.

### **3 Uitgangspunten**

#### **Locatie**

Aan de Utrechtseweg 371-375 te Amersfoort is de nieuwbouw van 24 woningen voorzien. In figuur IV.1 van bijlage IV is de gemodelleerde situatie gegeven, waarin de locatie van de nieuwbouw is verduidelijkt.

De kortste afstand van de nieuwbouw tot de as van de Utrechtseweg bedraagt ca. 56 m. De nieuwbouw ligt binnen de van toepassing zijnde geluidzone (zie bijlage II Wettelijk kader); derhalve dient de geluidbelasting bepaald te worden.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van het beeldkwaliteitplan d.d. 18 oktober 2011.

#### **Gebouwen**

De nieuwbouw betreft 24 woningen (17 eengezinswoningen, 6 appartementen, 1 vrijstaande woning). Vrijwel alle woningen bestaan uit drie bouwlagen (gebouwhoogte ca. 9 m). De woningen op de kavels 12 t/m 20 (meest noordwestelijke bouwblok) zullen uit vier bouwlagen bestaan (gebouwhoogte ca. 12 m). Bij de berekeningen is uitgegaan van een maximale invulling van elk kavel.

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.

#### **Geometrie en bodemgesteldheid**

Het bij de berekeningen beschouwde onderzoeksgebied is in figuur IV.1 gegeven. In het onderzoeksgebied zijn geen relevante verschillen in maaiveldhoogte.

In het rekenmodel is rekening gehouden met akoestisch absorberende bodems zoals grasvlakken.

#### **Wegverkeergegevens**

Bij het bepalen van de geluidbelasting is alleen de Utrechtseweg relevant (zie bijlage II Wettelijk kader). De wegverkeergegevens zijn door de gemeente Amersfoort opgegeven en gespecificeerd in bijlage III. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2021 beschouwd. Dit jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting.

## 4 Rekenmethode

### 4.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in  $L_{den}$  is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over alle perioden van 07.00 – 19.00 uur, van 19.00 – 23.00 uur en van 23.00 – 07.00 uur (etmaalperiode).

### 4.2 Reken- en meetvoorschrift

De geluidbelasting wordt bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (ex art. 110d Wgh) [1]. In de onderhavige situatie is de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II overeenkomstig rekenmodule SRMII15 van Royal Haskoning. 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.

## 5 Rekenresultaten

De toekomstige geluidbelasting op de gevels van de woningen vanwege het wegverkeer op de Utrechtseweg is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten. Hierbij zijn voor de 1<sup>e</sup> t/m 4<sup>e</sup> bouwlaag de waarneemhoogten 2, 5, 8 en 11 m ten opzichte van plaatselijk maaiveld beschouwd. In figuur IV.2 van bijlage IV is de ligging van de waarneempunten weergegeven.

### 5.1 Geluidbelasting voor de toetsing aan de Wet geluidhinder

Op basis van de in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten is de geluidbelasting in tabel 5.1 gegeven, voor zover deze hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien de berekende geluidbelasting hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB, is de cel van de tabel grijs weergegeven.

**Tabel 5.1**  
Geluidbelasting vanwege de Utrechtseweg  
(bij toepassing van 2 dB aftrek ex art. 110g Wgh)

Waarneempunt	Geluidbelasting [dB] voor de waarneemhoogte			
	2 m	5 m	8 m	11 m
127	60	62	63	
128	60	62	63	
129	58	59	60	
130	58	59	60	
131	51	51	52	
139	51	51	52	
140	58	59	60	
141	58	59	60	
142	58	59	60	
143	59	60	61	
144	56	57	58	
145	55	56	57	
146	55	55	56	
147	54	55	56	
148	54	54	55	
149	53	54	55	
150	53	53	54	
151	52	53	53	
152	52	52	53	
153	51	52	53	
165	<48	<48	49	52
166	49	50	51	52
169	49	50	51	52
170	<48	<48	49	53
172	51	52	52	
173	52	52	53	
174	52	53	53	
175	53	53	54	
176	53	53	54	
177	54	54	55	
178	54	55	56	
179	55	55	56	
180	55	56	57	
181	56	57	58	
182	59	60	61	
183	58	59	60	
198	53	54	55	
199	50	51	51	
201	49	50	51	
206	<48	<48	<48	51



In figuur IV.3 is de hoogst berekende geluidbelasting gegeven.

- Ter plaatse van de groen weergegeven waarneempunten wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden (geluidluwe gevel). Vanuit de Wet geluidhinder zijn er geen bezwaren tegen de nieuwbouw van woningen.
- Ter plaatse van de oranje weergegeven waarneempunten is de geluidbelasting op één of meer bouwlagen hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar overschrijdt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet. Nieuwbouw is mogelijk, mits voldaan wordt aan de indelingseisen conform het beleid van de gemeente Amersfoort en de gemeente een hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevels toestaat.
- Ter plaatse van de rood weergegeven waarneempunten overschrijdt de geluidbelasting op één of meer bouwlagen de maximale ontheffingswaarde. Nieuwbouw van geluidgevoelige objecten is in principe niet mogelijk, tenzij deze gevels worden uitgevoerd als zogenoemde dove gevels. Een dove gevel is een gevel met lichtopeningen die niet geopend kunnen worden en zonder ventilatievoorzieningen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de zuidgevels van de kavels 2, 3 t/m 7 en 25, de westgevels van de kavels 3 en 22 t/m 25 en de oostgevels van de kavels 6 t/m 10 hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

Voor alle overige kavels is de geluidbelasting op één of meer gevels hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden.

## **Maatregelen aan de bron of in de overdracht**

In principe moeten geluidbeperkende maatregelen getroffen worden om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Om de geluidbelasting te reduceren zou een geluidreducerend wegdek kunnen worden aangebracht of een geluidscherm kunnen worden gerealiseerd. Indien – verdergaande – geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige of financiële aard ontmoeten, kan de gemeente Amersfoort een hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevels vaststellen.

### *Geluidreducerend wegdek*

Door het aanbrengen van een 'stil wegdek' wordt de geluidbelasting beperkt. In het kader van de reconstructie van de Utrechtseweg wordt mogelijk een geluidreducerend wegdek aangebracht.

Het aanbrengen van een 'stil wegdek' (bijvoorbeeld dubbellaags zeer open asfaltbeton) geeft bij een snelheid van 50 km/u een afname van de geluidbelasting van 3 á 4 dB. Deze afname is echter onvoldoende om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde, waardoor aanvullende geluidbeperkende maatregelen nodig zijn. Daarnaast zijn 'stille wegdekken' met een hoge geluidreductie veelal minder goed bestand tegen wringend verkeer (mechanische beschadiging van het wegdek), waardoor het aanbrengen van deze wegdekken ter plaatse van in- en uitritten en op kruispunten meestal civieltechnische bezwaren ontmoet. Daarom zou slechts op een beperkt deel van de Utrechtseweg een 'stil wegdek' kunnen worden toegepast.

## *Geluidscherm*

Voor een voldoende geluidafschermdende werking moeten geluidschermen een hoogte hebben die een relatie heeft met de hoogte van de achterliggende bebouwing. Bij laagbouw kunnen lage geluidschermen worden geplaatst en bij hoogbouw moeten hoge schermen worden gerealiseerd. Om in de onderhavige situatie de hogere bouwlagen te beschermen zou een scherm met een hoogte van meer dan 5 m langs de Utrechtseweg geplaatst moeten worden. Een dergelijk hoog scherm vormt in de onderhavige situatie een stedenbouwkundig en architectonisch ongewenste barrière. Tevens kunnen zich verkeersgevaarlijke situaties voordoen nabij de in- en uitritten (belemmering zicht). Bovendien is het realiseren van een gesloten geluidscherm praktisch onmogelijk vanwege de in- en uitritten.

## *Overige maatregelen*

Het verlagen van de maximumsnelheid van 80 naar 50 km/u geeft een afname van de geluidbelasting van ca. 3 dB. Deze afname is in principe voldoende om voor alle woningen de geluidbelasting terug te brengen tot onder de maximale ontheffingswaarde en om voor een groot deel van de bebouwing de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. De Utrechtseweg betreft echter de Provinciale verbindingsweg tussen Amersfoort en Soesterberg. Het verlagen van de maximumsnelheid ontmoet overwegingen van verkeerskundige aard. Door het verlagen van de maximumsnelheid van 80 naar 30 km/u is de Utrechtseweg niet gezoneerd in de zin van de Wet geluidhinder. Geluidgevoelige objecten die langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. Echter, de Utrechtseweg betreft een doorgaande weg waar een goede doorstroming van het verkeer gewenst is. Om deze in te richten als een 30 km/u-zone, zouden snelheidsbeperkende voorzieningen gerealiseerd moeten worden die de doorstroming van het verkeer juist zouden belemmeren.

Het verlagen van de intensiteit is niet mogelijk vanwege praktische bezwaren.

## **Maatregelen aan de woning**

Uit de rekenresultaten blijkt dat op meerdere gevelvlakken de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. In principe kunnen de gevels waarop de geluidbelasting hoger is dan de maximale ontheffingswaarde doof worden uitgevoerd. Een dove gevel is een gevel met lichtopeningen die niet geopend kunnen worden en zonder ventilatievoorzieningen. Hierdoor is deze gevel geen gevel volgens de Wet geluidhinder en hoeft de geluidbelasting niet getoetst te worden aan de geluideisen.

Voor het, wettelijk voorgeschreven, spuien van de woningen zijn bewoners afhankelijk van te openen delen in de gevel. Met spuien wordt een veelvoud van de ventilatiecapaciteit bereikt ten opzichte van gewone continue ventilatie. Spuien is bedoeld om kortstondig de ruimte te doorluchten, bijvoorbeeld bij het aanbranden van voedsel. Teneinde aan de eisen voor spui ventilatie te kunnen voldoen, dient in principe per verblijfsruimte een gevelvlak met te openen delen aanwezig te zijn. Dit vergt een specifieke plattegrondindeling van de woningen die gesitueerd zijn aan een dove gevel.

In de onderhavige situatie is het moeilijk dan wel niet mogelijk alle gevels waarop de geluidbelasting hoger is dan de maximale ontheffingswaarde uit te voeren als dove gevels.

Een alternatief is het plaatsen van (balkon)schermen. Door ter plaatse van de dove gevels (balkon)schermen te plaatsen, kan de geluidbelasting op de woninggevels teruggebracht worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. In dat geval kunnen te openen delen en ventilatievoorzieningen in de woninggevel worden aangebracht. De balkonschermen moeten akoestisch gesloten worden uitgevoerd en een oppervlaktemassa hebben van ten minste 10 kg/m<sup>2</sup> (bijvoorbeeld 4 mm glas).

De exact benodigde hoogte van de afschermingen moet nader worden uitgewerkt en is onder meer afhankelijk van de betreffende bouwlaag en de afstand tussen het balkonscherm en de woninggevel. Als voorbeeld is in de figuren IV.4 en IV.5 voor de 1<sup>e</sup> verdieping van de woningen in het zuidoostblok en de meest zuidoostelijke woning in het noordoostblok de benodigde afscherming gegeven.

## 5.2 Indelingseisen gemeente Amersfoort

Conform het beleid van de gemeente Amersfoort dient voor de toekenning van een hogere waarde voldaan te worden aan één van de volgende criteria.

- De woningen vullen een open ruimte tussen een bestaande rij woningen op.
- De woningen schermen andere woningen met ten minste 2 dB af (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend).
- De woningen vervangen andere bebouwing. Dit geldt ook indien de woningen niet-geluidgevoelige bebouwing vervangen, mits de niet-geluidgevoelige bebouwing langer dan 20 jaar aanwezig is. Het nieuwe bouwvolume moet in redelijke verhouding staan tot het oude bouwvolume.
- De woningen zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid.
- Het betreft het vergroten van een bestaande woning.

In de onderhavige situatie wordt voldaan aan het eerste criterium.

Tevens dient voldaan te worden aan de voorwaarde dat per woning ten minste één verblijfsruimte aan een geluidluwe gevel gesitueerd is. Een geluidluwe gevel is een gevel waarop de geluidbelasting vanwege de Utrechtseweg niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Met de geprojecteerde verkaveling wordt aan de geluideisen conform het beleid van de gemeente voldaan.

LBP|SIGHT BV



ing. K. (Karin) Auée

**Bijlage I**  
Literatuur

## Literatuur

- 1 *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*, Stct. 2006, 249, laatstelijk gewijzigd bij Stct. 2009, 12561.
- 2 *Wet geluidhinder*, Stbl. 1992, 625, laatstelijk gewijzigd bij Stbl. 2010, 148.
- 3 *Bouwbesluit 2003 & Ministeriële regelingen*, Stbl. 2001, 410, laatstelijk gewijzigd bij Stbl. 2010, 13.

**Bijlage II**  
Wettelijk kader

## Wettelijk kader

### Wet geluidhinder

#### Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder (Wgh) [1] 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.

**Tabel II.1**

Geluidzones

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

- 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.

#### Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige objecten, zoals woningen, onderwijsgebouwen en gezondheidszorggebouwen. Kantoren, hotels, kinderdagverblijven en horecagebouwen zijn *niet* geluidgevoelig.

#### Begrip gevel

Een gevel is een bouwkundige constructie die een ruimte scheidt van de buitenlucht. Een gevel die is uitgevoerd als een constructie met lichtopeningen die niet geopend kunnen worden en zonder ventilatievoorzieningen en een karakteristieke geluidwering heeft die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting op die constructie en 33 dB, heeft bij de beoordeling in het kader van de Wet geluidhinder niet betrokken te worden. Deze constructie is volgens de Wet geluidhinder geen 'gevel'. Bij een dergelijke gevel kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een:

- 'blinde' gevel (zonder ramen en deuren);
- 'dove' gevel (met lichtopeningen die niet geopend kunnen worden en zonder ventilatievoorzieningen);
- geluidscherm dat al dan niet bouwkundig is verbonden aan een woning (voorzetgevel).

Tevens wordt een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, buiten beschouwing gelaten bij de toetsing aan de geluidnormen, mits die te openen delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

#### ***Aftrek ex art. 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 ex art. 110g Wgh 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.

Voor wegen waar de representatieve achtensnelheid voor de lichte motorvoertuigen 70 km/u of hoger is, bedraagt de aftrek ex art. 110g Wgh 2 dB.

Bij de bepaling van de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevel mag de aftrek ex art. 110g Wgh *niet* worden toegepast.

### **Geluidbelasting**

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

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouw met betrekking tot de Utrechtseweg sprake van nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied langs een bestaande weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen bedraagt 48 dB. Op grond van art. 83 lid 1 Wgh bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

#### ***Geluidbeperkende maatregelen***

Indien de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dienen in principe maatregelen te 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 wegverkeersintensiteit of het verlagen van de maximumsnelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de weg 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 Amersfoort een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.



## **Beleid gemeente Amersfoort**

Conform het beleid van de gemeente Amersfoort dient voor de toekenning van een hogere waarde voldaan te worden aan één van de volgende criteria.

- De woningen vullen een open ruimte tussen een bestaande rij woningen op.
- De woningen schermen andere woningen met ten minste 2 dB af (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermbende functie wordt toegekend).
- De woningen vervangen andere bebouwing. Dit geldt ook indien de woningen niet-geluidgevoelige bebouwing vervangen, mits de niet-geluidgevoelige bebouwing langer dan 20 jaar aanwezig is. Het nieuwe bouwvolume moet in redelijke verhouding staan tot het oude bouwvolume.
- De woningen zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid.
- Het betreft het vergroten van een bestaande woning.

Tevens dient voldaan te worden aan de voorwaarde dat per woning ten minste één verblijfsruimte aan een geluidluwe gevel gesitueerd is. Een geluidluwe gevel is een gevel waarop de geluidbelasting vanwege elke geluidbron afzonderlijk niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.

## **Bouwbesluit**

Conform art. 3.2 van het Bouwbesluit 2003 [3] dient een gevel van een nieuw te bouwen woonfunctie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, een karakteristieke geluidwering te hebben die niet lager is dan het verschil tussen de geluidbelasting op die gevel en 33 dB. De minimaal vereiste karakteristieke geluidwering bedraagt 20 dB.

Een gevel van een verblijfsruimte dient een karakteristieke geluidwering te hebben, die maximaal 2 dB lager ligt dan de karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin die verblijfsruimte ligt.

**Bijlage III**  
**Wegverkeergegevens**

## Wegverkeergegevens

### Intensiteiten

De representatieve etmaalintensiteit, de gemiddelde uurintensiteiten in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur), avondperiode (19.00 – 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) en de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën van de Utrechtseweg zijn door de gemeente Amersfoort opgegeven. De etmaalintensiteit van de Utrechtseweg bedraagt 23.400 mvt/etmaal in het jaar 2021. De gemiddelde uurintensiteiten en de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën zijn in tabel III.1 gespecificeerd.

**Tabel III.1**

Dag-, avond- en nachtuurintensiteiten ten opzichte van de etmaalintensiteit en de verdelingen over de motorvoertuigcategorieën

Weg	Verdelingen [%]	Periode		
		Dag	Avond	Nacht
Utrechtseweg	Uurintensiteit	7,0	2,5	0,7
	Lichte motorvoertuigen	90,4	94,5	2,2
	Middelzware motorvoertuigen	7,4	4,4	1,2
	Zware motorvoertuigen	2,2	1,2	3,7

De verdeling van de verkeersintensiteiten over de beide rijstroken is gelijk verondersteld.

### Maximumsnelheid en wegdek

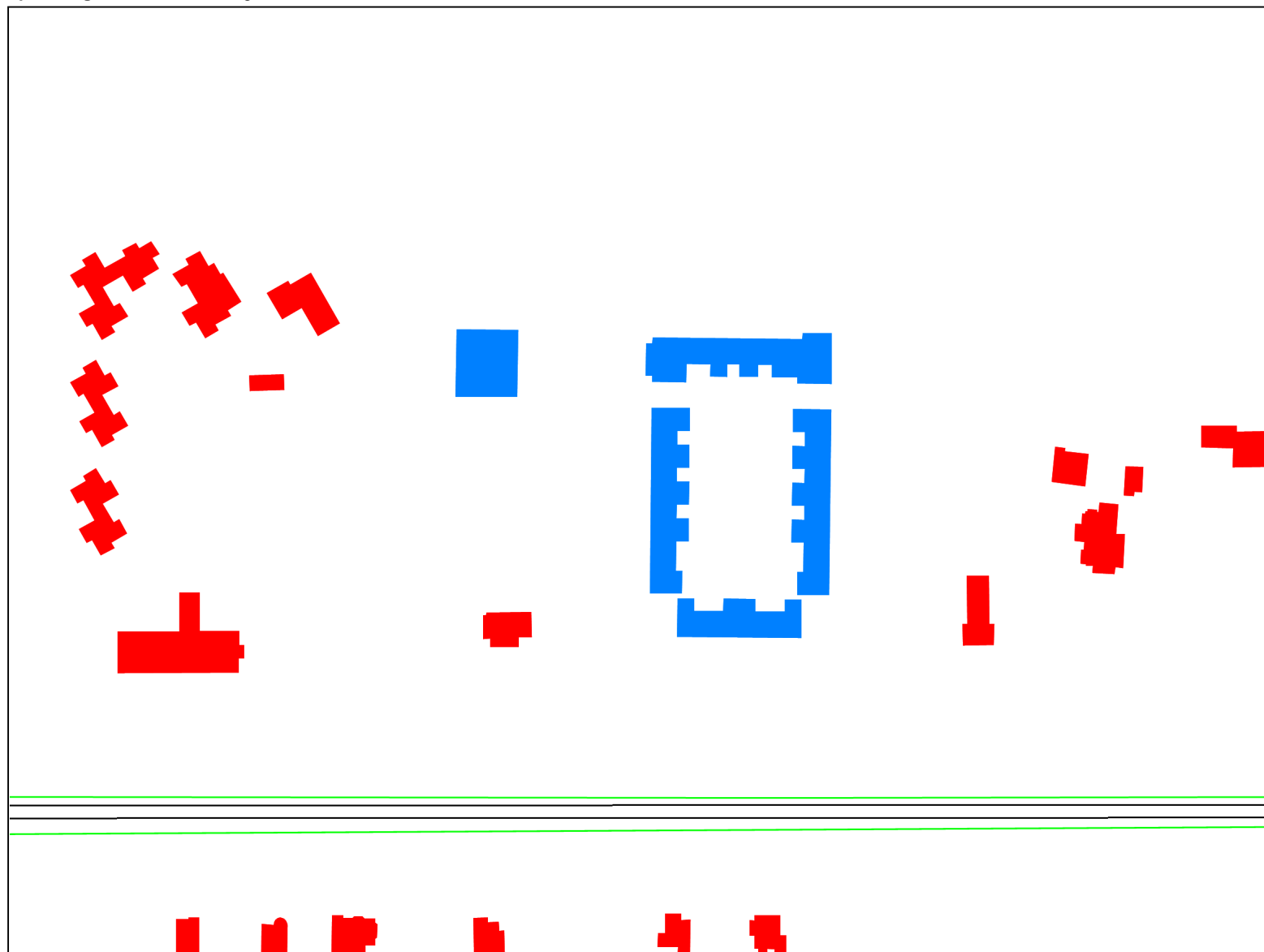
De maximumsnelheid op de Utrechtseweg bedraagt 80 km/u. Het wegdek in de huidige situatie bestaat uit dicht asfaltbeton (DAB). In het kader van de reconstructie van de Utrechtseweg wordt mogelijk een geluidreducerend wegdek aangebracht. Hiermee is in voorliggend onderzoek geen rekening gehouden.

## **Bijlage IV**

### **Figuren**

# LBP|SIGHT

project Utrechtseweg 371-375 te Amersfoort  
opdrachtgever Utrechtseweg Amersfoort VOF



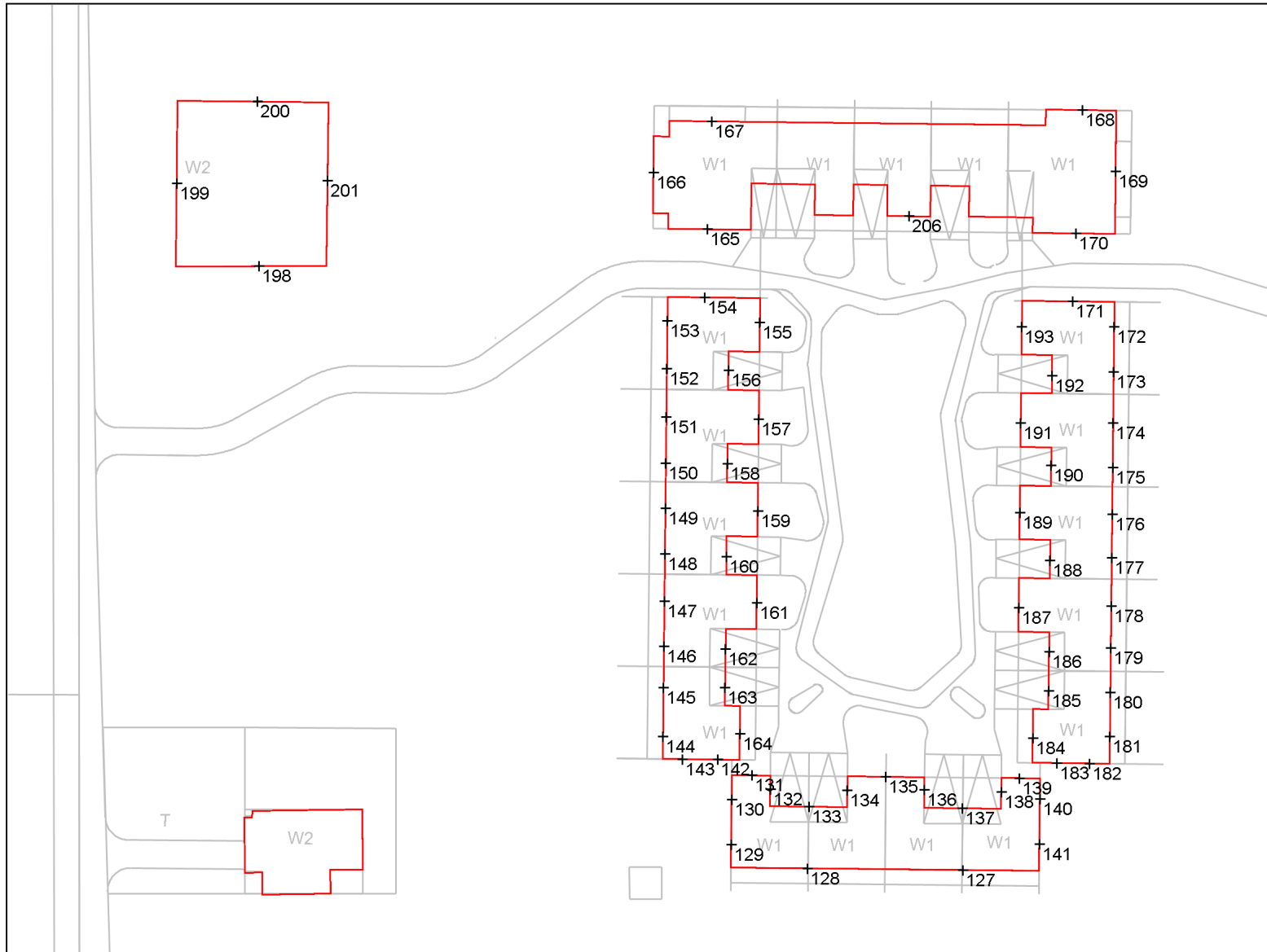
- objecten**
- gebouw
  - bebouwing
  - rijlijn
  - hardzachtlijn

**omschrijving**  
Figuur IV.1  
gemodelleerde situatie  
blauw = nieuwbouw



# LBP|SIGHT

project Utrechtseweg 371-375 te Amersfoort  
opdrachtgever Utrechtseweg Amersfoort VOF

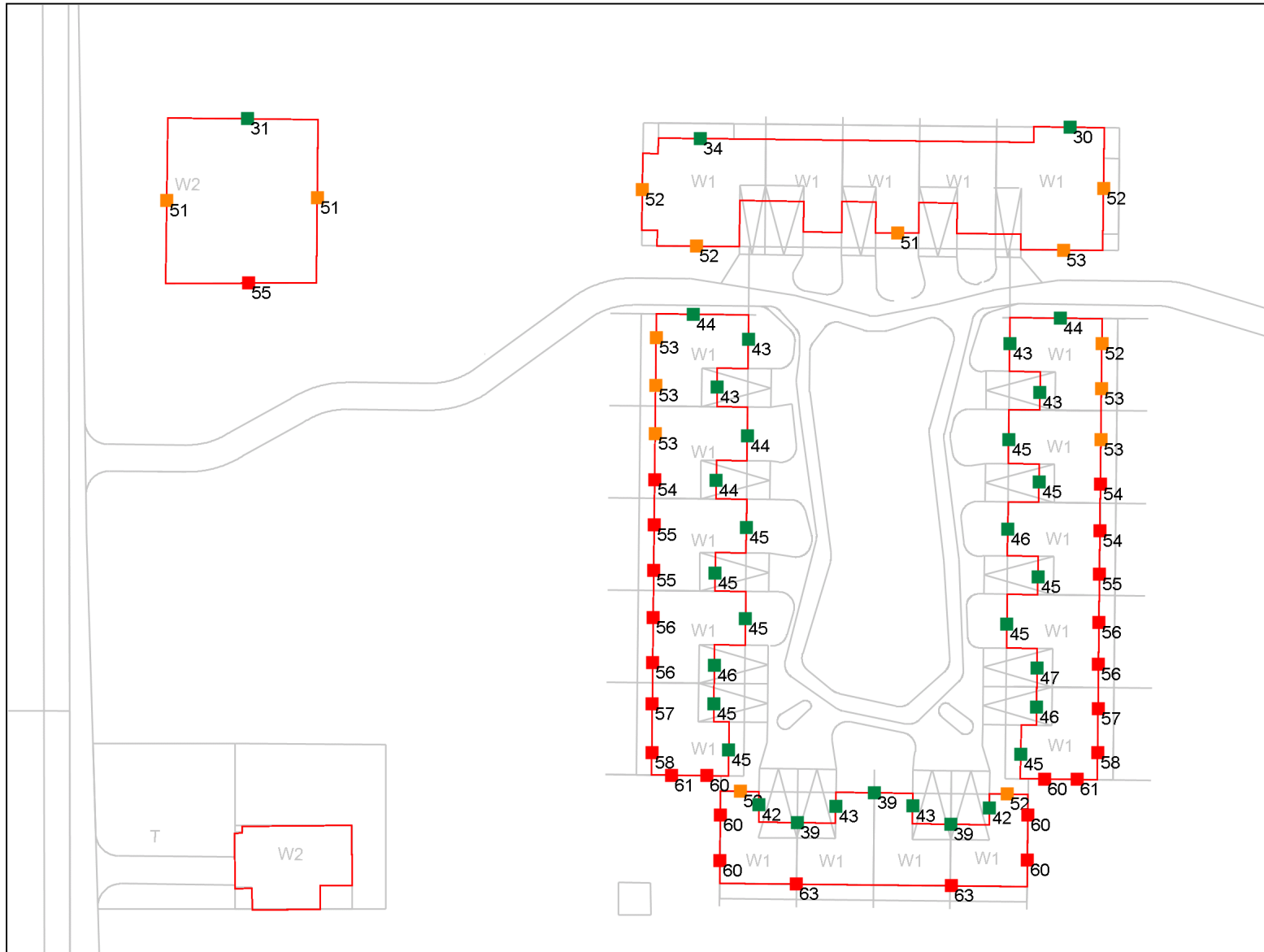


- objecten**
- gebouw
  - bebouwing
  - rijlijn
  - hardzachtlijn
  - + waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur IV.2  
ligging waarneempunten

# LBP|SIGHT

project Utrechtseweg 371-375 te Amersfoort  
opdrachtgever Utrechtseweg Amersfoort VOF



## objecten

- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- hardzachtlijn
- + waarneempunt gevel

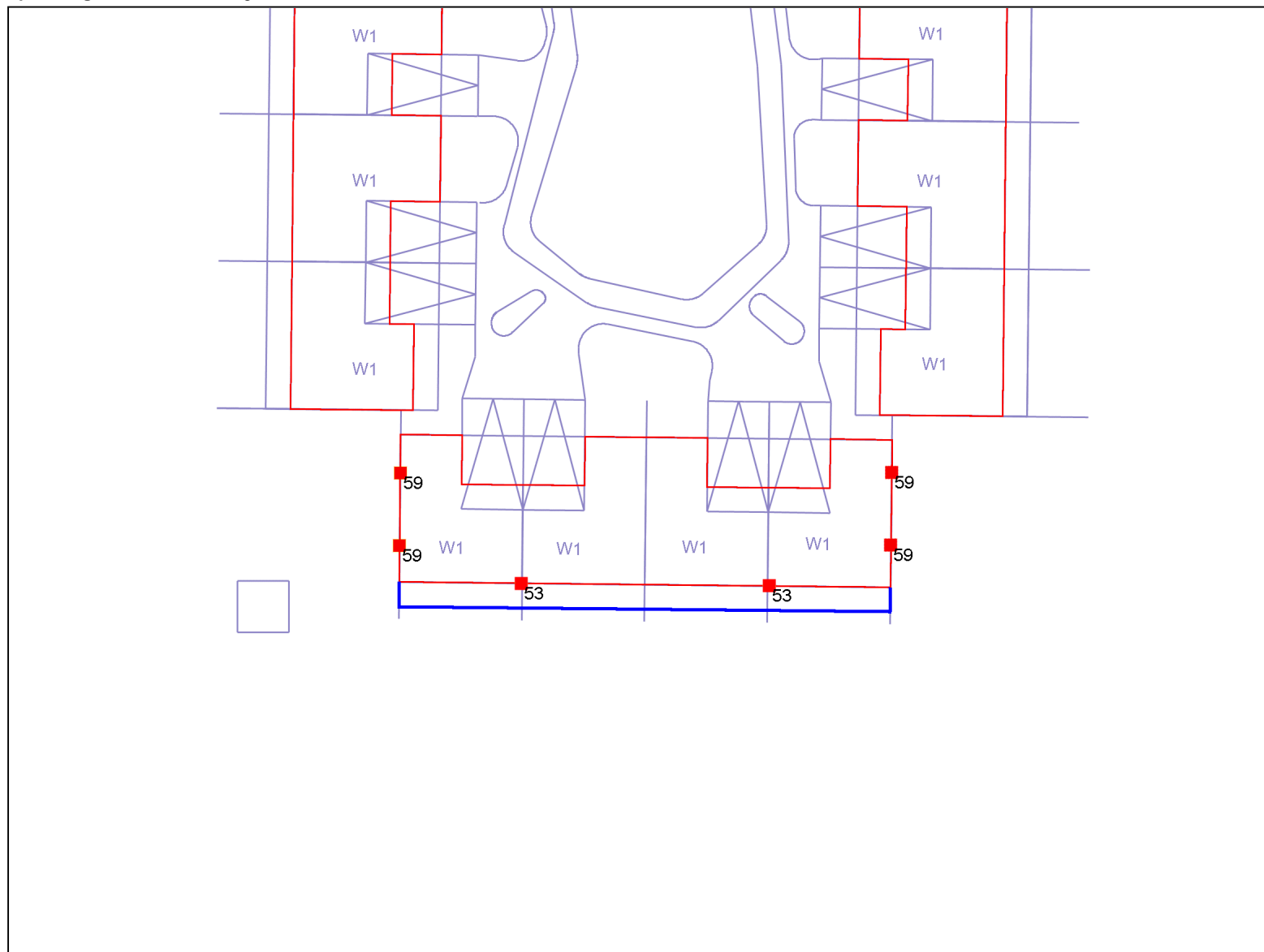
## omschrijving

Figuur IV.3  
hoogste geluidbelasting  
(incl. 2 dB aftrek ex art. 110g Wgh)



# LBP|SIGHT

project Utrechtseweg 371-375 te Amersfoort  
opdrachtgever Utrechtseweg Amersfoort VOF



- objecten**
- gebouw
  - bebouwing
  - rijlijn
  - scherp scherm
  - hardzachtlijn
  - + waarneempunt

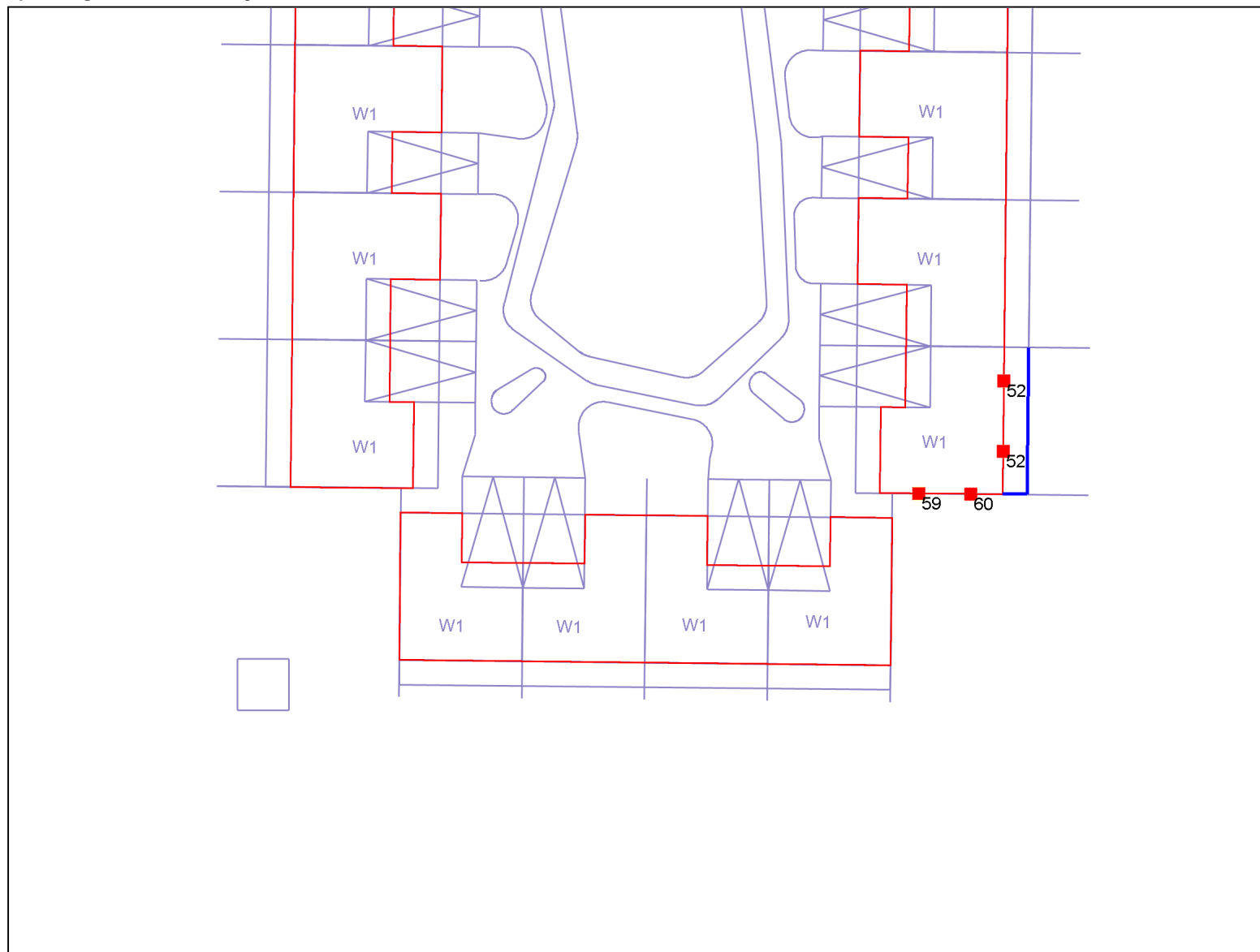
**omschrijving**  
Figuur IV.4  
geluidbelasting 1e verdieping  
(incl. 2 dB aftrek ex art. 110g Wgh)  
borstwering 1,8 m hoog





# LBP|SIGHT

project Utrechtseweg 371-375 te Amersfoort  
opdrachtgever Utrechtseweg Amersfoort VOF



- objecten**
- gebouw
  - bebouwing
  - rijlijn
  - scherp scherm
  - hardzachtlijn
  - + waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur IV.5  
geluidbelasting 1e verdieping  
(incl. 2 dB aftrek ex art. 110g Wgh)  
borstwering zuidzijde verdiepingshoog  
borstwering oostzijde 1,2 m hoog