

**Project "Camphuijsstraat" te Den Haag.  
Akoestisch onderzoek.**

**Datum**            **29 augustus 2012**  
**Referentie**       **20121393-02**

Referentie 20121393-02  
Rapporttitel Project "Camphuijsstraat" te Den Haag.  
Akoestisch onderzoek.

Datum 29 augustus 2012

Opdrachtgever GB Vastgoed  
Postbus 23  
2730 AA BENTHUIZEN  
Contactpersoon De heer L. Groen

Behandeld door ing. T. Sweerts  
ing. P. Roosen  
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV  
Boterdiep 48  
3077 AW ROTTERDAM  
Postbus 9222  
3007 AE ROTTERDAM  
Telefoon 010-4257444  
Fax 010-4254443

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>5</b>
2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.1.1	Geluidzones wegverkeer	5
2.1.2	Grenswaarden geluidbelasting t.g.v. wegverkeer voor woningen	5
2.1.3	Artikel 110g Wet geluidhinder	6
2.1.4	Verzoek tot hogere waarden ten gevolge van wegverkeerslawaaï	6
2.2	Spoorweglawaaï	6
2.2.1	Zones langs spoorwegen	6
2.2.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorwegverkeer	7
2.2.3	Verzoek tot hogere grenswaarden ten gevolge van spoorweglawaaï	7
2.3	Gemeentelijk beleid in hoofdlijnen	7
2.4	Bouwbesluit	9
2.5	Rekenmethode	9
<b>3</b>	<b>Weg- en verkeersgegevens</b>	<b>11</b>
3.1	Verkeersgegevens	11
3.2	Waarneempunten	11
3.3	Overige parameters	11
3.3.1	Bodemgebieden	11
3.3.2	Gebouwen en maaiveld	11
<b>4</b>	<b>Berekeningen</b>	<b>12</b>
4.1	Rekenresultaten	12
4.1.1	Gezoneerde wegen	12
4.1.2	Gecumuleerde geluidbelasting	12
4.1.3	30 km/uur wegen	13
<b>5</b>	<b>Beoordeling rekenresultaten</b>	<b>14</b>
5.1	Beoordeling	14
5.1.1	Gezoneerde wegen	14
5.1.2	30 km/uur wegen	14
<b>6</b>	<b>Conclusie</b>	<b>15</b>

## Figuren

Figuur I      Situatieschets

## Bijlagen

Bijlage I      Verkeersgegevens  
Bijlage II      Overzicht waarneempunten  
Bijlage III      Invoergegevens  
Bijlage IV      Rekenresultaten

## 1 Inleiding

In opdracht van GB Vastgoed is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV in het kader van een WRO-procedure een akoestisch onderzoek verricht voor het nieuwbouwproject "Camphuisstraat" te Den Haag. Het gaat hierbij om de wijziging van het betreffende bestemmingsplan.

Het plan bestaat uit de realisatie van 16 woningen en een parkeergarage ter vervanging van bestaande bebouwing aan de Johannes Camphuisstraat te Den Haag. In verband met de wijziging van het bestemmingsplan is in het kader van de Wet geluidhinder een onderzoek naar de optredende geluidbelastingen en toetsing aan de wettelijke grenswaarden noodzakelijk.

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Laan van NOI, Juliana van Stolberglaan. Daarnaast lag het project ook binnen de zone van het spoortraject Den Haag – Leiden. Sinds de invoering van de GPP's is dit echter niet meer het geval. De geluidbelastingen vanwege de omliggende 30 km/uur dienen in het kader van de GRO eveneens in het onderzoek betrokken worden. In figuur I is een situatietekening weergegeven.

Het doel van dit onderzoek omvat het berekenen van de geluidbelasting op de gevels van de woningen. De berekende waarden op de gevels zijn vervolgens getoetst aan de normstellingen uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid. Tevens dient dit onderzoek als leidraad voor de bepaling van eventuele geluidwerende voorzieningen. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van het gestelde in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 waarbij de geluidsbelasting op de gevels zijn berekend voor het peiljaar 2022.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van:

- Verkeersgegevens van de gemeente Den Haag DSO, d.d. 31 juli 2012.
- Digitale situatietekeningen verstrekt door de architect.
- Digitale topografische kaart verstrekt door de gemeente Den Haag, d.d. 25 april 2011.
- Beleid hogere grenswaarden Wet Geluidhinder, d.d. februari 2011.
- Werkinstructie van de gemeente Den Haag Dienst Stadsbeheer Milieu & Vergunningen t.b.v. akoestische onderzoeken, d.d. 24 juni 2011.
- Tekeningen met projectnaam "Camphuisstraat", d.d. 25 mei 2012 van Roggeveen & Piso Architecten.

## 2 Wettelijk kader

### 2.1 Wegverkeerslawaai

#### 2.1.1 Geluidzones wegverkeer

De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen aan de in de omgeving van een weg toelaatbaar geachte geluidniveaus. De omgeving waarbinnen bij een weg aandacht aan het geluid dient te worden besteed wordt de geluidzone genoemd.

Bij wegen is de breedte van deze zone afhankelijk van het aantal rijstroken en de stedelijke of buitenstedelijke aard van de omgeving. De breedte van de geluidzone rond een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1. Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg.

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (m)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De definities van het buitenstedelijk en binnenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 van de Wet geluidhinder. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg, die binnen de bebouwde kom ligt. Conform artikel 74 lid 2 Wgh hebben wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt geen zone en zijn uitgesloten van een toetsing van de Wgh.

#### 2.1.2 Grenswaarden geluidbelasting t.g.v. wegverkeer voor woningen

In de Wet geluidhinder worden aan woningen twee grenswaarden gesteld ten aanzien van wegverkeerslawaai, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt in alle situaties 48 dB. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie:

- in een binnenstedelijke situatie bedraagt deze 63 dB;
- in een buitenstedelijke situatie bedraagt deze 53 dB.

De maximaal te verlenen ontheffingswaarde vanwege de Hengelolaan bedraagt 63 dB. Indien de geluidbelasting minder bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde stelt de Wet geluidhinder geen nadere eisen.

### 2.1.3 Artikel 110g Wet geluidhinder

Al de in de Wet geluidhinder genoemde grenswaarden voor de gevelbelasting betreffen waarden na de toegestane aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctieterm welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer.

Sedert invoering van het Reken- en meetvoorschrift is deze aftrek in het voorschrift geregeld en bedraagt de aftrek conform artikel 3.6, 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, en 5 dB voor de overige wegen.

Analoog aan de zoneplichtige wegen is voor de omliggende wegen die zijn ingericht als 30 km/uur-zone eveneens deze aftrek toegepast. Deze bedraagt 5 dB.

Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de gevelbelastingen aan de normstelling uit de Wet geluidhinder.

### 2.1.4 Verzoek tot hogere waarden ten gevolge van wegverkeerslawaai

Het vaststellen van een hogere waarde door B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de bron of tussen bron en ontvanger niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard onderkennen. Indien hogere waarden worden aangevraagd en de locatie is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient aangegeven te worden op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen.

## 2.2 Spoorweglawaai

### 2.2.1 Zones langs spoorwegen

Volgens artikel 1.4a lid 1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bevindt zich langs de spoorweg een geluidzone, waarvan de breedte, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, is aangegeven in de tabel indatzelfde lid. Deze breedte betreft 300 meter in de onderhavige situatie.

In de oude Wet geluidhinder bevond zich volgens artikel 106b langs het spoor een geluidzone, waarvan de breedte, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, is aangegeven op de bij de wet behorende kaart. Voor het betreffende spoortraject was deze zonebreedte 900 meter.

Vanwege een Goede Ruimtelijke Ordening wordt de geluidbelasting vanwege de spoorweg wel bepaald en meegenomen in de overwegingen.

## 2.2.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorwegverkeer

In het Bgh worden eveneens twee grenswaarden gesteld ten aanzien van spoorweglawaai, de voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de deze grenswaarden.

Tabel 3.1. Overzicht grenswaarden spoorweglawaai.

	aanwezige spoorweg	
	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal te verlenen ontheffingswaarde
nieuwe woning	55 dB [Bgh artikel 4.9 lid 1]	68 dB [Bgh artikel 4.10]

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, dient ontheffing te worden aangevraagd bij B&W.

Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen of andere geluidgevoelige gebouwen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of geluidsschermen.

## 2.2.3 Verzoek tot hogere grenswaarden ten gevolge van spoorweglawaai

Het vaststellen van een hogere waarde is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de bron of tussen bron en ontvanger niet doelmatig zijn of financiële of stedenbouwkundige bezwaren ondervinden.

Indien hogere waarden worden aangevraagd en de locatie is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient aangegeven te worden op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen.

## 2.3 Gemeentelijk beleid in hoofdlijnen

De Wet geluidhinder geeft gemeenten de mogelijkheid om bij het vaststellen van een hogere waarde voor de geluidbelasting aanvullende eisen te stellen om geluidhinder zodoende te voorkomen en te beperken. Voor nieuw te bouwen woningen binnen de gemeente Den Haag is het Haags Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder van toepassing. De praktische vertaling van het beleid is opgenomen in de 'werkinstructie voor adviesbureaus' d.d. 24 juni 2011.

### *Geluidsluwe gevels*

Met het oog op de leefkwaliteit en bescherming van de gezondheid blijft de ontheffingsvoorwaarde van de geluidsluwe gevel uit het oude ontheffingenbeleid gehandhaafd. Deze eis moet worden gezien mede in samenhang met de Europese Richtlijn Omgevingslawaai. Deze Richtlijn heeft betrekking op beheersing en reductie van een aantal (ernstig) geluidgehinderden met het oog op bescherming van de gezondheid van mensen. Om zoveel mogelijk te voorkomen dat ongewenste nieuwe geluidhindersituaties ontstaan wordt deze eis gehandhaafd.



In het beleid hogere grenswaarden worden geen eisen opgenomen over het situeren van verblijfsruimten aan de geluidsluwe gevel. Dit neemt niet weg dat wordt aanbevolen om bij de indeling van woningen rekening te houden met de situering van verblijfsruimtes aan de geluidsluwe gevel. Invulling hiervan vindt echter plaats in het kader van het Bouwbesluit en niet de Wgh.

De belasting van de geluidsluwe gevel mag voor mag niet hoger zijn dan (53 (+5) dB voor wegverkeer.

#### *Gelijkwaardige oplossingen voor de geluidsluwe gevel*

Er kunnen zich in de praktijk onder andere situaties voordoen waarbij er een geluidsluwe gevel wordt gerealiseerd die niet strikt voldoet aan de definitie van een gevel, bijvoorbeeld als geen scheiding met de buitenlucht plaatsvindt, maar die wel als gelijkwaardig kan worden beschouwd. Essentie hierbij is, dat er een duidelijk waarneembaar onderscheid is tussen de woning en een gebied of ruimte die niet tot de woning behoort en er moet sprake zijn van een scheidingswand die in constructie en voorkomen sterk lijkt op een buitengevel.

Wat feitelijk ontbreekt, is de aanwezigheid van directe buitenlucht aan de buitenzijde van deze gevel. Dit is bijvoorbeeld het geval bij gebouwen of gesloten bouwblokken waarbij een gevel de woonruimte scheidt van een open ruimte met (al dan niet kunstmatige) buitencondities. Ook kan worden gedacht aan een gevel die de woonruimte scheidt van een open binnenterrein dat is voorzien van een overkapping (atrium).

Ook kan zich een situatie voordoen dat een gebouw meezijdig wordt belast of er sprake is van hoekwoningen of eenzijdig georiënteerde woningen en er redelijkerwijs geen mogelijkheden zijn om een geluidsluwe gevel te creëren. In die gevallen kan een oplossing worden gevonden door aan minstens 1 zijde van het gebouw afschermd (buiten)ruimten aan te brengen waarmee wordt bewerkstelligd dat de geluidbelasting op de delen van de gevel achter deze buitenruimte voldoet aan de eisen van een geluidsluwe gevel.

Bij een strikte toepassing van de wet is er dan sprake van een geluidsluwe gevel. In het kader van het beleid hogere grenswaarden worden dergelijke situaties echter wel als gelijkwaardig beschouwd. Of de beleidsregel ten aanzien van gelijkwaardige oplossingen voor geluidsluwe gevels correct is toegepast wordt per individueel geval door het bevoegd gezag beoordeeld.

Voor eenzijdig georiënteerde 1 en 2 kamer woningen, veelal bejaarden- of studentenwoningen, en 'Urban villa's' wordt de regel aangehouden dat voor maximaal 50% van de woningen mag worden afgeweken van de voorwaarde van een geluidsluwe zijde.

#### *Toepassing van dove gevels*

Volgens de Wet geluidhinder (art. 1) is een 'gevel' een 'bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak'. Een dove gevel is volgens de Wet geluidhinder een bouwkundige constructie zonder te openen delen en met een zekere geluidwering. Een dove gevel mag bij uitzondering te openen delen hebben als die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Voorbeeld is een nooduitgang. Een verhuisraam of een bewassingsraam worden alleen tot de incidenteel te openen delen gerekend als deze niet geschikt zijn om als regulier te openen deel te gebruiken.

Bij een dove gevel kan worden gedacht aan:

- Een blinde gevel, dat wil zeggen een raam- en deurloze zijde van een woning, waaronder begrepen een voorzetgevel.
- Een zijde van een woning met ramen die niet kunnen worden geopend.
- De geluidswalzijde van een geluidswalwoning.

In deze situaties moet wel conform het Bouwbesluit een binnenniveau van 35 dB(A) zijn gegarandeerd.

De in de Wet geluidhinder opgenomen grenswaarden gelden niet ten aanzien van een dove gevel. Een dove gevel wordt daarom toegepast in een situatie waarin de geluidbelasting op die gevel de toegestane ontheffingswaarde (de maximale grenswaarde) te boven gaat.

Indien in een dove gevel ventilatieconstructies aanwezig zijn, zoals suskasten, roosters of mechanische voorzieningen die niet zijn aan te merken als te openen delen, onder andere omdat zij een isolatiewaarde hebben die vergelijkbaar is met de gevel, vindt er geen toetsing plaats aan de Wgh. Beoordeling van deze voorzieningen valt binnen het Bouwbesluit.

Om in specifieke gevallen de bouw van eenzijdig en op de hoogbelaste zijde georiënteerde appartementen mogelijk te maken, kan op verzoek een uitzondering worden gemaakt voor toegangsdeuren in dove gevels naar een gemeenschappelijke verkeersruimte, zoals een trappenhuis en centrale toegangshal. Voorwaarde is dat voldoende onderscheid is te maken in de gemeenschappelijke verkeersruimte en de geluidgevoelige objecten, zoals woningen. Ook moet dat onderscheid duurzaam aanwezig zijn, dat wil zeggen de gemeenschappelijke verkeersruimte niet eenvoudig een geluidgevoelig gebruik kan worden toegekend of onderdeel kan gaan uitmaken van een geluidgevoelig object, zoals een woning.

## 2.4 Bouwbesluit

Naast de gestelde eisen aan de gevelbelasting dient bij woningen volgens het Bouwbesluit 2012, afdeling 3.1, de bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies van een verblijfsgebied gelijk te zijn aan de optredende geluidbelasting, verminderd met 33 dB, met een minimum van 20 dB.

Voor wegverkeerslawaai dient hierbij te worden uitgegaan van de optredende gecumuleerde geluidbelasting zonder de in paragraaf 2.3 genoemde aftrek. Dit wordt geëist op grond van het beleid van de gemeente.

## 2.5 Rekenmethode

De berekeningen van de geluidrukniveaus op de gevels van de geprojecteerde geluidgevoelige bestemmingen zijn uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012".

Gezien de aanwezige situatie, waarbij o.a. sprake is van afschermingen en reflecties, is voor de berekeningen gebruik gemaakt van standaard rekenmethode II.

De berekeningen zijn verricht met behulp van het Geomilieu-rekenprogramma (versie 2.03). Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

Bij de berekeningen voor weg- en railverkeerslawaai wordt onderscheid gemaakt tussen de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur), de avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur), en de nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur). Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit de dag-, avond- of nachtwaarde de  $L_{den}$  vastgesteld.

De  $L_{den}$  is het uurgewogen gemiddelde van de volgende waarden:

- $L_{Aeq}$  dag.
- $L_{Aeq}$  avond + 5 dB(A).
- $L_{Aeq}$  nacht + 10 dB(A).

### **3 Uitgangspunten**

#### **3.1 Verkeersgegevens**

##### **3.1.1 Weg**

De afdeling DSO verkeer&vervoer heeft de verkeersgegevens (wegverkeer) voor het akoestisch onderzoek aangeleverd, d.d. 31 juli 2012. Deze gegevens zijn weergegeven in bijlage I.

##### **3.1.2 Tram**

De tram op de Laan van Nieuw Oost-indië en de Juliana van Stolberglaan zijn meegenomen bij de genoemde wegen. Voor de trams geldt dat er geen aftrek mag worden toegepast, anders dan bij wegverkeer.

##### **3.1.3 Spoor**

Voor het spoor is gebruikt gemaakt van een reeds bestaand model, welke is opgesteld voor de sanering van de woningen aan de Nicolaas Beetslaan ea. Dit model maakt gebruik van de 3 peiljaren 2006, 2007 en 2008 + 1,5 dB, waarop ook de GPP's zijn gebaseerd.

#### **3.2 Waarneempunten**

De waarneempunten zijn gesitueerd op tweederde van de verdiepingshoogte van de woningen, gekoppeld aan het desbetreffende gebouw op 10 cm van de gevel. De situering van waarneempunten is weergegeven in bijlage II.

#### **3.3 Overige parameters**

##### **3.3.1 Bodemgebieden**

De bodemgebieden zijn gedimensioneerd als zijnde akoestisch zacht (bodemfactor 1,0). De ruimte buiten bodemgebied is gedimensioneerd als zijnde akoestisch hard (bodemfactor 0,0).

##### **3.3.2 Gebouwen en maaiveld**

De bebouwhoogtes, verloop van het maaiveld en de overige akoestische parameters zijn gemodelleerd conform tekeningen geleverd door de opdrachtgever, een digitale ondergrond van de omgeving.

In bijlage III zijn alle overige invoergegevens zoals deze in het akoestisch model zijn ingevoerd weergegeven.

## 4 Berekeningen

### 4.1 Rekenresultaten

#### 4.1.1 Gezoneerde wegen en spoor

In tabel 4.1 zijn de maximaal optredende geluidbelastingen ( $L_{den}$ ) per gevel ten gevolge van de omliggende wegen inclusief tramverkeer (na aftrek op enkel het wegverkeer) weergegeven. In tabel 4.2 zijn de geluidbelastingen van enkel het tramverkeer en het spoor weergegeven. In bijlage IV zijn in detail de geluidbelastingen (na aftrek) weergegeven.

Tabel 4.1. Maximaal optredende geluidbelasting  $L_{den}$  in dB wegverkeer inclusief tramverkeer.

Bouwdeel	Gevel	Juliana van Stolberglaan (na aftrek)	Laan van Nieuw Oost-indië (na aftrek)	Schenkkade (na aftrek)
16 woningen langs de Johannes Camphuijs- straat	NO (straatgevel)	≤ 48 dB	≤ 48 dB	≤ 48 dB
	ZW (tuingevel)	≤ 48 dB	≤ 48 dB	≤ 48 dB

Tabel 4.2. Maximaal optredende geluidbelasting  $L_{den}$  in dB spoorverkeer.

Bouwdeel	Gevel	Tram J. van Stolberglaan (zonder aftrek)	Tram Laan van NOI (zonder aftrek)	Spoor
16 woningen langs de Johannes Camphuijs- straat	NO (straatgevel)	≤ 48 dB	≤ 48 dB	≤ 55 dB
	ZW (tuingevel)	≤ 48 dB	≤ 48 dB	≤ 55 dB

#### 4.1.2 Gecumuleerde geluidbelasting

In tabel 4.2 zijn de maximaal optredende gecumuleerde geluidbelastingen ( $L_{den}$ ) per gevel (zonder aftrek) weergegeven. In bijlage IV zijn in detail de gecumuleerde geluidbelastingen (zonder aftrek) weergegeven

Tabel 4.3. Maximaal optredende gecumuleerde geluidbelasting  $L_{den}$ .

Bouwdeel	Gevel	Gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek $L_{den}$ (dB)
16 woningen langs de Johannes Camp- huijsstraat	NO (straatgevel)	53
	ZW (tuingevel)	46

#### 4.1.3 30 km/uur wegen

In tabel 4.3 zijn de maximaal optredende geluidbelastingen ( $L_{den}$ ) per gevel ten gevolge van de 30 km/uur (na aftrek) weergegeven. In bijlage IV zijn in detail de geluidbelastingen ten gevolge van de 30 km/uur (na aftrek) weergegeven

Tabel 4.3. Maximaal optredende geluidbelasting  $L_{den}$  in dB t.g.v. 30 km/uur wegen.

Bouwdeel	Gevel	Johannes Camphuijs- straat (na aftrek)	Hendrik Zwaardercroon- straat (na aftrek)	Stuyvesantstraat (na aftrek)
16 woningen langs de Johannes Camphuijs- straat	NO (straatgevel)	≤ 48 dB	≤ 48 dB	≤ 48 dB
	ZW (tuingevel)	≤ 48 dB	≤ 48 dB	≤ 48 dB

## 5 Beoordeling rekenresultaten

### 5.1 Beoordeling

#### 5.1.1 Gezoneerde wegen

##### *Juliana van Stolberglaan*

De geluidbelasting op de gevels bedragen vanwege de Juliana van Stolberglaan niet meer dan 48 dB (na aftrek).

##### *Laan van Nieuw Oost-indië*

De geluidbelasting op de gevels bedragen voor de Laan van Nieuw Oost-indië niet meer dan 48 dB (na aftrek).

##### *Schenkkade*

De geluidbelasting op de gevels bedragen voor de Schenkkade niet meer dan 48 dB (na aftrek).

#### 5.1.2 Gezoneerd spoor

##### *Spoortraject Den Haag – Leiden*

De geluidbelasting op de gevels bedragen voor het spoortraject niet meer dan 55 dB.

#### 5.1.3 30 km/uur wegen

##### *Johannes Camphuijsstraat*

De geluidbelasting op de gevels bedragen voor de Johannes Camphuijsstraat maximaal 45 dB.

##### *Hendrik Zwaardcroonstraat*

De geluidbelasting op de gevels bedragen voor de Hendrik Zwaardcroonstraat maximaal 16 dB.

##### *Stuyvesantstraat*

De geluidbelasting op de gevels bedragen voor de Stuyvesantstraat maximaal 20 dB.

## 6 Conclusie

In opdracht van GB Vastgoed is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV in het kader van een WRO-procedure een akoestisch onderzoek verricht voor het nieuwbouwproject "Camphuijsstraat" te Den Haag. Het gaat hierbij om de wijziging van het betreffende bestemmingsplan.

Het plan bestaat uit de realisatie van 16 woningen en een parkeergarage ter vervanging van bestaande bebouwing aan de Johannes Camphuijsstraat te Den Haag. In verband met de wijziging van het bestemmingsplan is in het kader van de Wet geluidhinder een onderzoek naar de optredende geluidbelastingen en toetsing aan de wettelijke grenswaarden noodzakelijk.

Het doel van dit onderzoek omvat het berekenen van de geluidbelasting op de gevels van de woningen. De berekende waarden op de gevels zijn vervolgens getoetst aan de normstellingen uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid. Tevens dient dit onderzoek als leidraad voor de bepaling van eventuele geluidwerende voorzieningen. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van het gestelde in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 waarbij de geluidsbelasting op de gevels zijn berekend voor het peiljaar 2022.

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de omliggende zoneplichtige -en niet zoneplichtige wegen niet wordt overschreden. Ook de plandrempel van 69,5 dB wordt niet overschreden. Zowel de Wet geluidhinder als het gemeentelijk beleid stellen voor deze wegen geen nadere eisen.

*Geconcludeerd kan worden dat het aspect "geluid" geen belemmering vormt voor de realisatie van het woningbouwplan.*

De maximaal optredende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai (zonder aftrek) ten behoeve van gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit, bedraagt maximaal 53 dB. Middels een akoestisch-bouwtechnisch onderzoeksrapport dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de in het Bouwbesluit gestelde eisen inzake "bescherming tegen geluid van buiten".

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

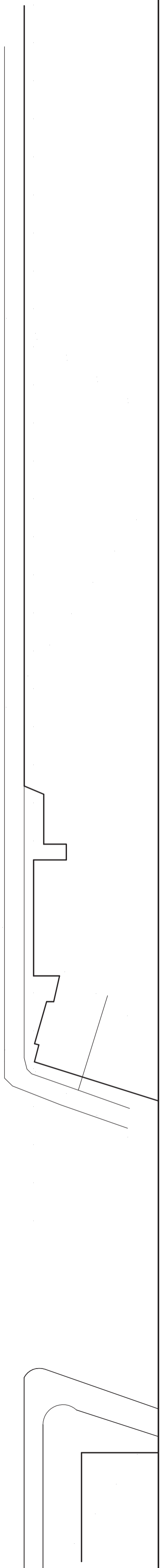


ing. P. Roosen,  
senior projectleider

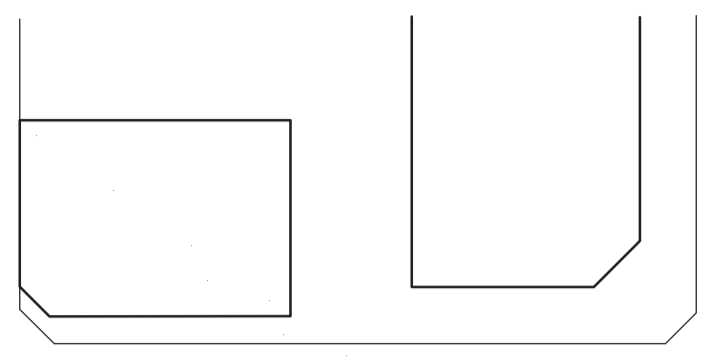


Figuur I      Situatie

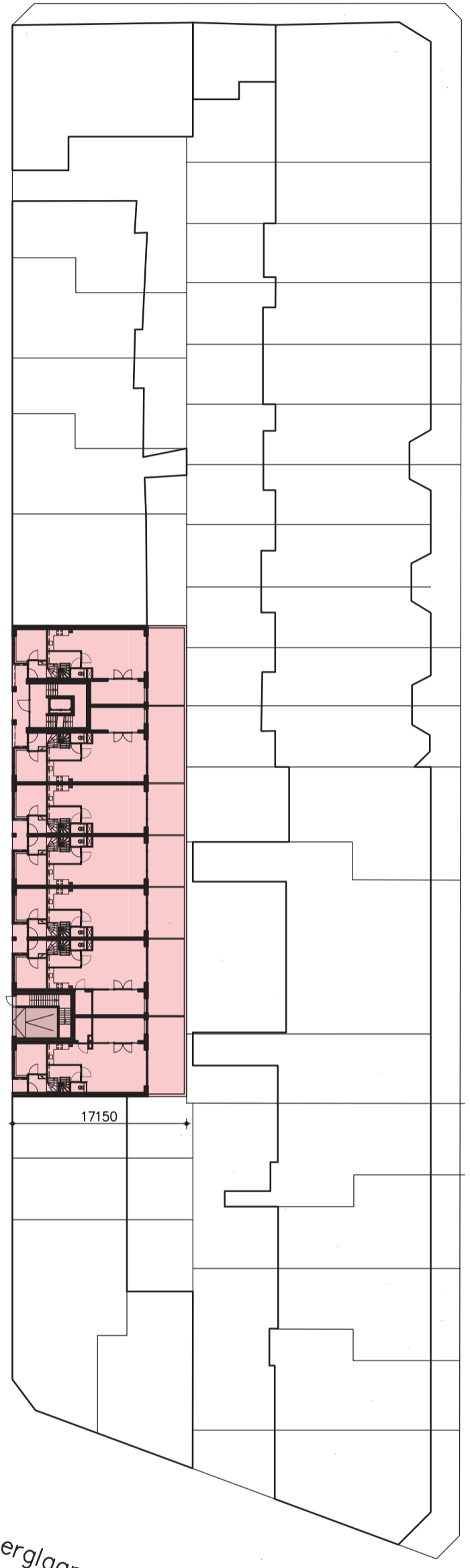




Laan van Nieuw Oost-Indië

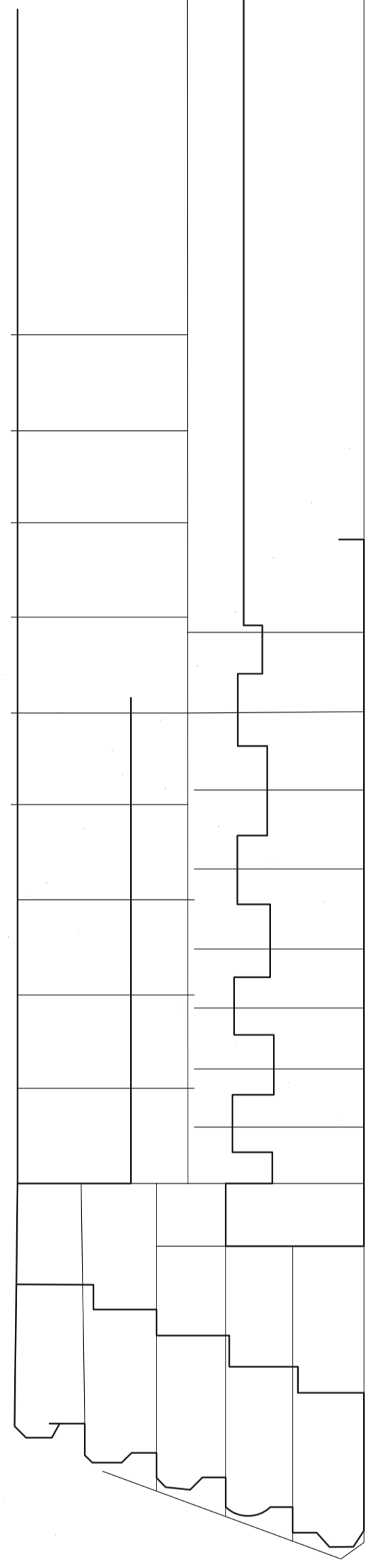


Christoffel van Swollstraat

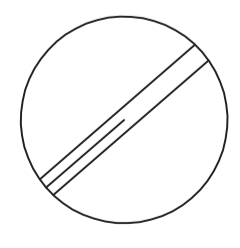
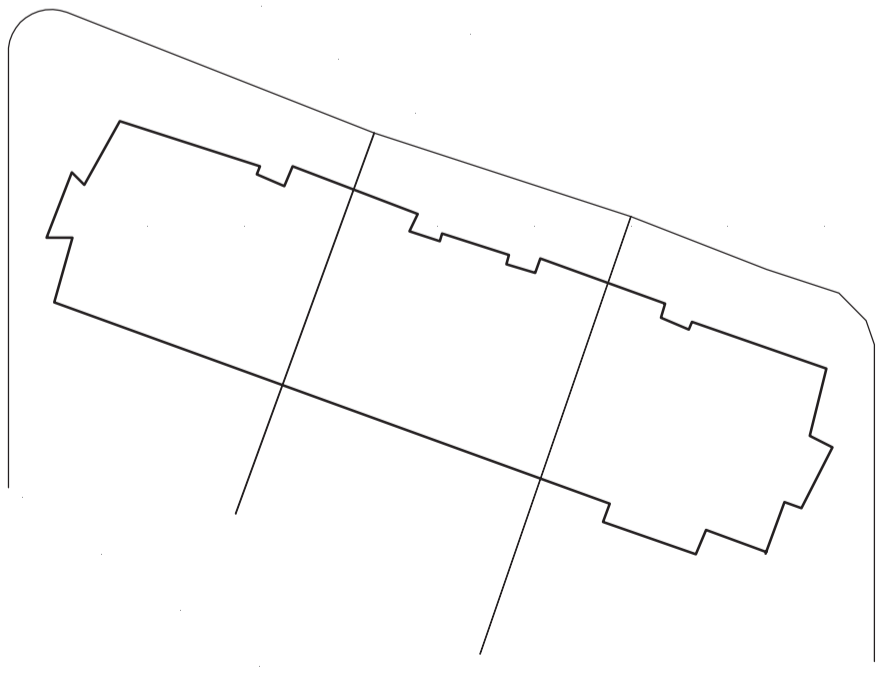
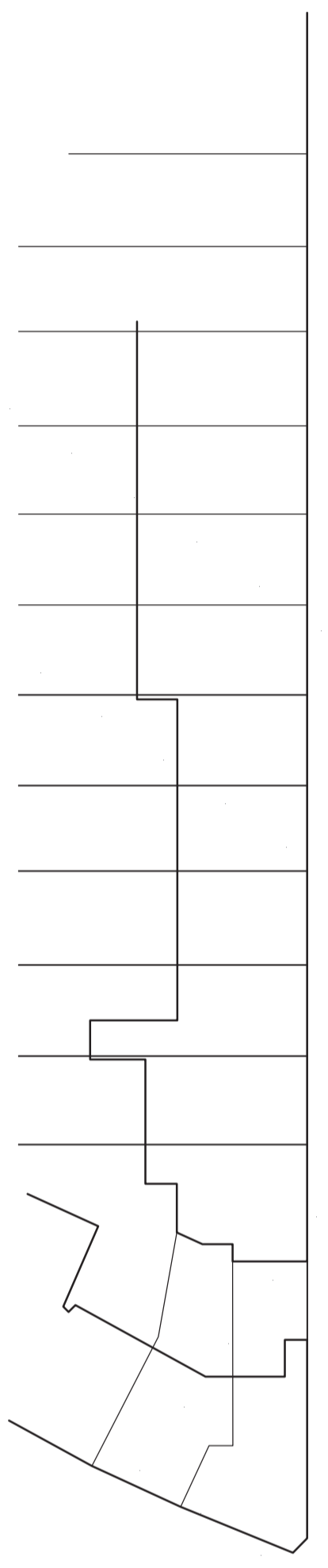


Johannes Camphuijsstraat

Juliana van Stolberglaan



hendrik Zwaarderoonstraat



Kod. bekend:  
Gem: s-gravenhagen AU  
sectie: AU nummer: 4012

GB Vastgoed

OPDRACHTGEVER

Johannes Camphuijsstraat te Den Haag

PROEKT

Situatie

ONDERDEEL

GEWIJZ :  
DATUM : 25-05-2012

GET : CJH

SCHAAL : 1:500

**ROGGEVEEN & PISO ARCHITECTEN B.V.**  
TWEEDE BLOKSWEG 6/2142 KJ WADDINKEN/POSTBUS 45/2140 AA WADDINKEN / TEL. 0182-614477 / FAX 0182-619816

2317 D0001  
PROEKTNR. TEKENINGNR.