

**Huidekoperstraat 13, 15 en 17 te Amsterdam;
akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**

Datum 31 maart 2010
Referentie 20091691-02

Referentie 20091691-02
Rapporttitel Huidekoperstraat 13, 15 en 17 te Amsterdam;
akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Datum 31 maart 2010

Opdrachtgever Boelens De Gruyter
Modemstraat 1
1033 RW AMSTERDAM
Contactpersoon De heer ir. B. Sanders

Behandeld door ir. H.A.W. Verboven
ir. J.W.P. Persoon
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Wibautstraat 129
1091 GL AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6911794

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 3 |
| 2 | Wettelijk kader | 4 |
| 2.1 | Wegverkeerslawaaï | 4 |
| | Grenswaarden | 4 |
| 2.2 | Cumulatie geluidbronnen | 4 |
| 2.3 | Stille zijden | 5 |
| 2.4 | Dove gevels | 5 |
| 3 | Uitgangspunten onderzoek | 6 |
| 3.1 | Tekeningen en planinformatie | 6 |
| 3.2 | Wegverkeergegevens | 6 |
| 3.3 | Rekenmethode wegverkeerslawaaï | 6 |
| 4 | Berekeningsresultaten geluidbelastingen | 8 |
| 4.1 | Wegverkeerslawaaï | 8 |
| 4.1.1 | Weteringschans-Frederiksplein | 8 |
| 4.1.2 | Westeinde-Frederiksplein | 8 |
| 4.1.3 | Gecumuleerde geluidbelasting | 8 |
| 4.2 | Aanvraag hogere waarden | 8 |
| 4.3 | Gemeentelijk geluidbeleid | 9 |
| 4.4 | Geluidbelastingen in het kader van het Bouwbesluit | 10 |
| 5 | Samenvatting en conclusies | 11 |

1 Inleiding

In opdracht van Boelens De Gruyter is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het nieuwbouwplan aan de Huidekoperstraat 13, 15 en 17 te Amsterdam. De bestaande bebouwing op de locatie zal worden gesloopt. Hiervoor in de plaats komt een woongebouw met vier lagen. In bijlage I is een overzicht van het plan opgenomen.

Het plan is krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de geluidzones van de Weteringschans, Frederiksplein en Westeinde. Het plan is niet gelegen binnen de zone van een spoorweg of industrieterrein.

De aanleiding van het onderzoek is een bestemmingsplanprocedure in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening.

Het doel van het onderzoek is het bepalen en het toetsen van de op de gevels optredende geluidbelastingen, veroorzaakt door het wegverkeerslawaai, aan de Wet geluidhinder.

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. Vervolgens zullen de optredende geluidbelastingen worden berekend en worden getoetst aan de Wet geluidhinder.

De geluidbelastingen zijn berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De Standaard Rekenmethode II uit bijlage III voor het wegverkeerslawaai is daarbij gehanteerd.

In dit akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van:

- verkeersgegevens verstrekt door de Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer, op 25 maart 2010;
- bouwaanvraagtekeningen van het plan van Studio Hartzema, gedateerd 16 maart 2010.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeerslawaai

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg.

| Aantal rijstroken | | Zonebreedte [m] |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| Stedelijk | Buitenstedelijk | |
| 1 of 2 | - | 200 |
| 3 of meer | - | 350 |
| - | 1 of 2 | 250 |
| - | 3 of 4 | 400 |
| - | 5 of meer | 600 |

De Oostenburgergracht, de Weteringschans, Frederiksplein en Westeinde hebben alle 2 keer 1 rijstrook met een maximumsnelheid van 50 km/uur. De geluidzones van de Weteringschans, Frederiksplein en Westeinde hebben aan weerszijden een breedte van 200 m.

Grenswaarden

In de Wet geluidhinder worden twee grenswaarden gesteld ten aanzien van wegverkeerslawaai, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt, conform artikel 82 Wet geluidhinder in alle situaties 48 dB. De maximaal te verlenen ontheffingswaarden voor nieuw te bouwen woningen in stedelijk gebied langs bestaande wegen, volgens artikel 83 lid 2 Wgh, 63 dB.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, dient in het algemeen ontheffing te worden aangevraagd bij Burgemeester en Wethouders (hierna te noemen: B&W). bij overschrijding van de maximaal te verlenen ontheffingswaarde is in principe geen bouw van woningen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of geluidsschermen. Vooruitlopend op de onderzoeksresultaten zijn geen dove gevels of geluidsschermen noodzakelijk.

2.2 Cumulatie geluidbronnen

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan 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.

Het gemeentelijk geluidbeleid stelt dat een onaanvaardbare geluidbelasting optreedt als de gecumuleerde waarde meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toegestane ontheffingswaarden. In die gevallen kan niet worden gebouwd tenzij dove gevels worden toegepast.

2.3 Stille zijden

Conform het gemeentelijk geluidbeleid dienen woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld in principe te beschikken over een stille zijde. Hiervan kan worden afgeweken op grond van zwaarwegende argumenten. Een woning met een dove gevel dient te allen tijde een stille zijde te hebben.

Stille zijden hebben een geluidsbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeerslawaai bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB. Verblijfsruimten, met name de slaapkamers, moeten grenzen aan de stille zijde, zodat deze op een natuurlijke wijze geventileerd (spuiventilatie) kunnen worden zonder geluidhinder te ondervinden.

Zo nodig worden loggia's of serres toegepast om de stille zijde te realiseren. Aan deze buitenruimten worden eisen gesteld aan:

- de geluidsbelasting in de buitenruimte, zeker als de buitenruimte ook bedoeld is als het realiseren van een stille zijde. Als de geluidsbelasting hoger mag zijn, moet een hogere waarde aangevraagd worden;
- de permanent aanwezige buitenluchtkwaliteit in de buitenruimte, zie ook bouwbrief 15;
- de thermische schil van de woning die ter plaatse van de binnenpui van de buitenruimte moet zijn gelegen;
- de afmetingen van de buitenruimte: minimaal 3 m² groot en minimaal 1,30 m diep;
- de binnen- en buitenschil van de serre mag zijn voorzien van te openen delen.

De buitengevel van een serre kan dus zowel permanent geopende ventilatievoorzieningen (bijvoorbeeld de buitenste strook van de buitengevel) als te openen, te schuiven, op te vouwen enz. ramen hebben.

2.4 Dove gevels

Dove gevels zijn gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Vooruitlopend op de onderzoeksresultaten hoeven geen dove gevels in het project te worden ingezet.

3 Uitgangspunten onderzoek

3.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van bouwaanvraagtekeningen van het plan van Studio Hartzema, gedateerd 16 maart 2010. Ter plaatse van Huidekoperstraat 13-15 zijn 8 woningen gepland. Ter plaatse van Huidekoperstraat 17 zijn 3 woningen gepland. Zie bijlage I.

3.2 Wegverkeergegevens

De verkeersgegevens voor het onderzoek zijn op donderdag 25 maart 2010 door de Dienst Infrastructuur en Vervoer van de gemeente Amsterdam aan ons verstrekt. De aangeleverde stukken bevatten verkeersgegevens van de huidige situatie en prognoses voor het jaar 2020. Voor een volledig overzicht van deze gegevens wordt verwezen naar bijlage II. In tabel 3.1 zijn de etmaalintensiteiten weergegeven.

Tabel 3.1 Etmaalintensiteiten prognose 2020

| Wegvakken | Snelheid [km/uur] | Wegdektype | Etmaalintensiteiten [-] |
|--|-------------------|------------------|-------------------------|
| 1. Weteringschans (N. Witsenstraat – Frederiksplein) | 50 | Dab ¹ | 2600 |
| 2. Frederiksplein (Utrechtsestraat – Weteringschans) | 50 | Dab ¹ | 6400 |
| 3. Frederiksplein (Oosteinde – Westeinde) | 50 | Dab ¹ | 3050 |
| 4. Westeinde (Frederiksplein – Stadhouderskade) | 50 | Dab ¹ | 9050 |
| 5. Huidekoperstraat (Weteringschans – Falckstraat) | 30 | Klinkers | 150 |

1. dab = dicht asfaltbeton

De wegvakken 1 en 3 (Weteringschans en Frederiksplein tussen Oosteinde en Westeinde) liggen evenals wegvakken 2 en 4 (Westeinde en Frederiksplein tussen Weteringschans en Utrechtsestraat) in elkaars verlengde. In dit onderzoek zijn de wegvakken 1 en 3 dan ook als één weg beschouwd, evenals de wegvakken 2 en 4.

3.3 Rekenmethode wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen zijn uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006", zoals bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder (hierna te noemen: RMV2006). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMV2006.

Bij de berekeningen wordt de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperiodes bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.6 van het RMV2006 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur.

Voor de wegen met een geluidzone is aftrek van 5 dB toegepast.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v1.40 van DGMR. In bijlage III zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

4 Berekeningsresultaten geluidbelastingen

Tenzij anders vermeld zijn alle hierna genoemde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

4.1 Wegverkeerslawaai

4.1.1 Weteringschans-Frederiksplein

Ten gevolge van de weg Weteringschans-Frederiksplein vindt bij 6 woningen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt ter plaatse van deze woningen echter niet overschreden.

De maximaal optredende geluidbelastingen op de gevels van de woningen zijn in tabel 4.1 weergegeven. De berekeningsresultaten zijn in bijlage IV weergegeven.

Tabel 4.1 Maximaal optredende geluidbelastingen vanwege de Weteringschans-Frederiksplein

| Huisnummer | Voorkeursgrenswaarde [dB] | Maximale ontheffingswaarde [dB] | Optredende geluidbelasting [dB] | Aantal woningen | Conclusie |
|------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------|
| Huidekoperstraat 13-15 | 48 | 63 | 50 | 3 | Hogere waarde |
| Huidekoperstraat 17 | 48 | 63 | 51 | 3 | Hogere waarde |

Ter plaatse van de gevels aan het binnenterrein bedraagt de geluidbelasting maximaal 31 dB L_{den} .

4.1.2 Westeinde-Frederiksplein

Ten gevolge van de weg Westeinde-Frederiksplein vindt bij geen van de woningen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats. De berekeningsresultaten zijn in bijlage IV weergegeven.

4.1.3 Gecumuleerde geluidbelasting

Aangezien voor dit plan vanwege één weg een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt, wordt conform het gemeentelijk geluidbeleid cumulatie achterwege gelaten.

4.2 Aanvraag hogere waarden

Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van één of meerdere wegen boven de voorkeursgrenswaarde ligt, dienen in het algemeen hogere waarden te worden aangevraagd. Deze hogere waarden kunnen pas door B&W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.

3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelastingen

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

1. Maatregelen aan de bron.
2. Maatregelen in het overdrachtsgebied.
3. Maatregelen aan de ontvangzijde.

De overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde bedraagt maximaal 3 dB voor de Weteringschans-Frederiksplein. De geluidbelasting wordt in grote mate bepaald door de trambaan. Met het toepassen van geluidreducerend asfalt wordt daarom onvoldoende geluidreductie bereikt.

Het terugdringen van het verkeer leidt eveneens tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van 3 dB zou het verkeer tot ongeveer de helft van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen voorzien hier niet in.

Het verplaatsen van het plan, verder van de weg(en), leidt evenmin tot de vereiste geluidreducties. Voor een geluidreductie van 3 dB zou de afstand van het plan tot de as van de betreffende weg tweemaal groter moeten zijn dan nu het geval is. Hiervoor zijn geen mogelijkheden.

Om ter plaatse van de woningen de geluidbelastingen ten gevolge van de Weteringschans-Frederiksplein te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB) zou een geluidscherm kunnen worden toegepast. Echter, dit geluidschermen moeten worden onderbroken vanwege de Huidekoperstraat, waarmee het scherm ondoelmatig wordt. Bovendien is het plaatsen van schermen stedenbouwkundig niet gewenst.

Het is tenslotte ook mogelijk om maatregelen te treffen aan de woningen, in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen, teneinde aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder.

Het toepassen van geluidschermen aan de gevels of het toepassen van dove gevels staan echter op gespannen voet met de ventilatie- of brandveiligheidseisen voor woningen. Omdat een gebouwgebonden geluidscherm ook relatief veel kosten met zich meebrengt (circa €300,- per m² scherm aan meerkosten), is het reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde toe te staan en door een goede gevelwering op te lossen.

Aanvraag hogere waarden

Omdat bovengenoemde maatregelen grote bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch voor de woningen een hogere waarde aan te vragen voor de geluidbelasting ten gevolge van de Weteringschans-Frederiksplein. Een overzicht van de aan te vragen hogere waarden zijn opgenomen in tabel 4.1.

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Bij voorkeur dienen alle woningen te beschikken over een geluidluwe gevel. Dit is een gevel met een maximale gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai van 48 dB na aftrek.

In bijlage V is de plot weergegeven met de geluidbelastingen. Uit de plot kan worden geconcludeerd dat alle woningen over een stille zijde beschikken:

- Ter plaatse van de voorgevel van de enkelzijdig georiënteerde studio's op de 1^e en 2^e verdieping van Huidekoperstraat 15-17 bedraagt de geluidbelasting maximaal 48 dB L_{den}.
- Ter plaatse van de achtergevel van overige woningen bedraagt de geluidbelasting maximaal 31 dB L_{den}.

4.4 Geluidbelastingen in het kader van het Bouwbesluit

Voor woningen met een geluidbelasting van meer dan 53 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder) ten gevolge van wegverkeerslawaai geldt dat aanvullende geluidwerende voorzieningen dienen te worden onderzocht. In bijlage VI zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai gepresenteerd, zonder aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze geluidbelastingen dienen als uitgangspunt voor het onderzoek van de karakteristieke geluidwering van de gevels in het kader van het Bouwbesluit.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Boelens De Gruyter is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het nieuwbouwplan aan de Huidekoperstraat 13, 15 en 17 te Amsterdam. De bestaande bebouwing op de locatie zal worden gesloopt. Hiervoor in de plaats komt een woongebouw met vier lagen.

Het plan is krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de geluidzones van de Weteringschans, Frederiksplein en Westeinde. Het plan is niet gelegen binnen de zone van een spoorweg of industrieterrein.

De aanleiding van het onderzoek is een bestemmingsplanprocedure in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening.

In het onderzoek zijn de optredende geluidbelastingen berekend en getoetst aan de Wet geluidhinder en het Gemeentelijk geluidbeleid.

De geluidbelastingen zijn berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De Standaard Rekenmethoden II uit bijlage III voor het wegverkeerslawaaï is daarbij gehanteerd.

Hogere waarden:

De volgende hogere waarden moeten worden aangevraagd vanwege de Weteringschans-Frederiksplein:

Tabel 5.1 Maximaal optredende geluidbelastingen vanwege de Weteringschans-Frederiksplein

| Huisnummer | Voorkeursgrenswaarde [dB] | Maximale ontheffingswaarde [dB] | Optredende geluidbelasting [dB] | Aantal woningen | Conclusie |
|------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------|
| Huidekoperstraat 13-15 | 48 | 63 | 50 | 3 | Hogere waarde |
| Huidekoperstraat 17 | 48 | 63 | 51 | 3 | Hogere waarde |

Ten gevolge van de weg Westeinde-Frederiksplein vindt bij geen van de woningen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats.

De hogere waarden worden aangevraagd omdat maatregelen aan de bron onvoldoende geluidreductie bieden. Maatregelen in het overdrachtsgebied stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige of verkeerstechnische aard. Maatregelen aan de woningen in de vorm van dove gevels of gebouw- gebonden geluidschermen staan op gespannen voet met de eisen ten aanzien van ventilatie en brandveiligheid conform het Bouwbesluit.

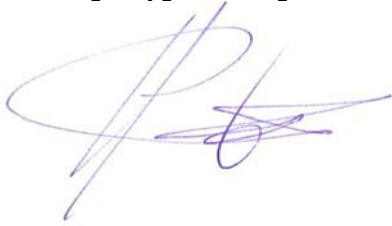
Geluidluwe gevels

Bij voorkeur dienen alle woningen te beschikken over een geluidluwe gevel. Dit is een gevel met een maximale gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai van 48 dB na aftrek.

Uit de berekeningen blijkt dat alle woningen over een stille zijde beschikken:

- Ter plaatse van de voorgevel van de enkelzijdig georiënteerde studio's op de 1^e en 2^e verdieping van Huidekoperstraat 15-17 bedraagt de geluidbelasting maximaal 48 dB L_{den} .
- Ter plaatse van de achtergevel van overige woningen bedraagt de geluidbelasting maximaal 31 dB L_{den} .

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



ir. H.A.W. Verboven
Senior Projectleider

Bijlage I

Overzicht plan

oplossingen zijn ons vak



Huidekoperstraat 13-17, Amsterdam

aanzicht westgevel, schaal 1:100
16 maart 2010

100309 0.33 tek.totaal.dwg/westgevel



Studio Hartzema
Westblaak 49
NL-3012 KD Rotterdam
tel +31 10 281 07 51
fax +31 10 281 08 31
mail@studiohartzema.com



Huidekoperstraat 13-17, Amsterdam

aanzicht oostgevel, schaal 1:100
16 maart 2010

100309 0.33 tek.totaal.dwg/oostgevel



Studio Hartzema
Westblaak 49
NL-3012 KD Rotterdam
tel +31 10 281 07 51
fax +31 10 281 08 31
mail@studiohartzema.com



Huidekoperstraat 13-17, Amsterdam

plattegrond BG, schaal 1:100
 16 maart 2010
 100309 0.33 tek.totaal.dwg/BG



**STUDIO.
HARTZEMA.**
 Studio Hartzema
 Westblaak 49
 NL-3012 KD Rotterdam
 tel +31 10 281 07 51
 fax +31 10 281 08 31
 mail@studiohartzema.com



Huidekoperstraat 13-17, Amsterdam

plattengrond eerste verdieping, schaal 1:100
16 maart 2010

100309 0.33 tek.totaal.dwg/01



**S
TU
DIO.
HART
ZEMA.**

Studio Hartzema
Westblaak 49
NL-3012 KD Rotterdam
tel +31 10 281 07 51
fax +31 10 281 08 31
mail@studihartzema.com



Huidekoperstraat 13-17, Amsterdam

plattengrond tweede verdieping, schaal 1:100
16 maart 2010

100309 0.33 tek.totaal.dwg/02



**S
TU
DIO.
HART
ZEMA.**

Studio Hartzema
Westblaak 49
NL-3012 KD Rotterdam
tel +31 10 281 07 51
fax +31 10 281 08 31
mail@studiohartzema.c

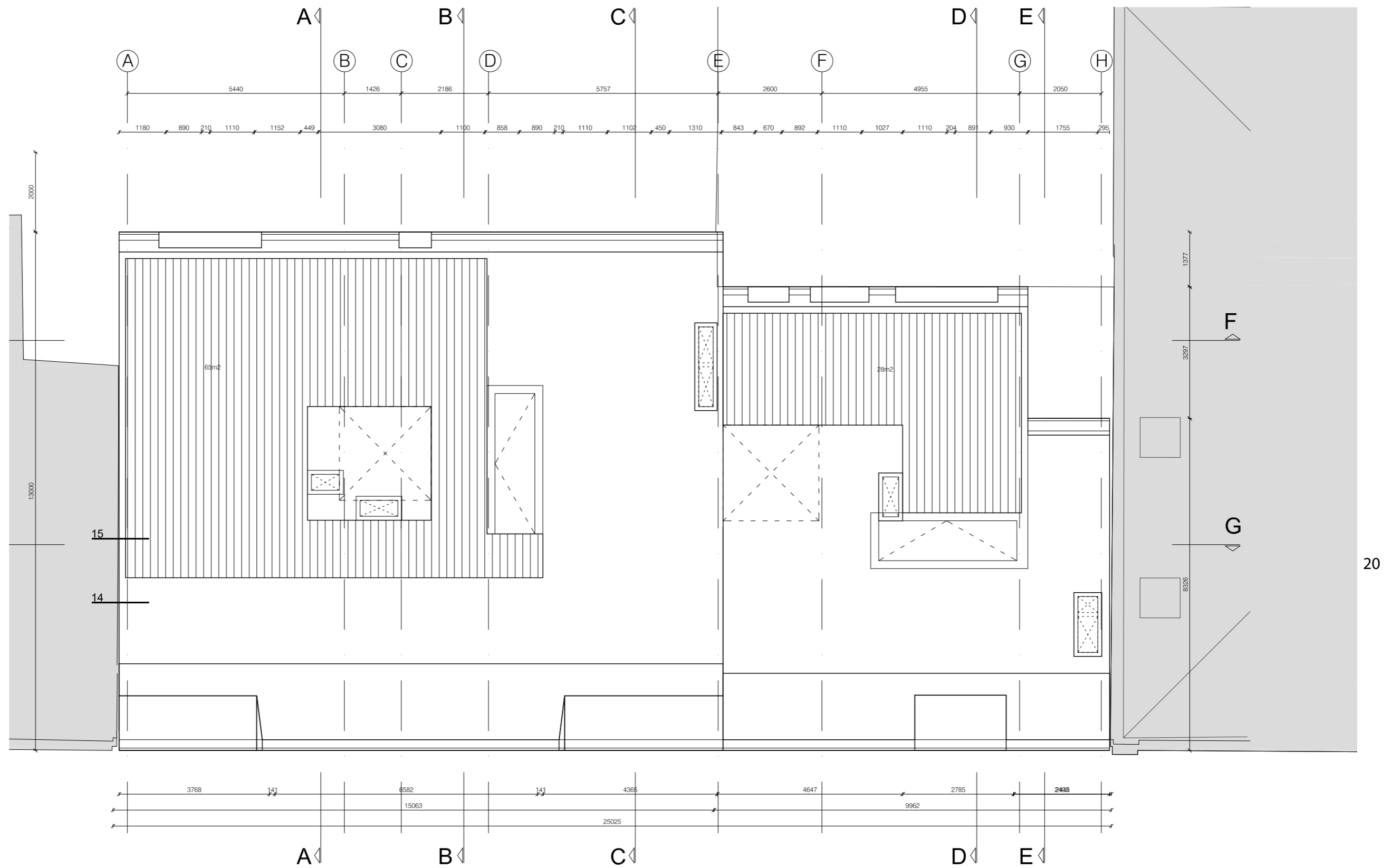


Huidekoperstraat 13-17, Amsterdam

plattengrond derde verdieping, schaal 1:100
 16 maart 2010
 100309 0.33 tek.totaal.dwg/03



**S
TU
DIO.
HART
ZEMA.**
 Studio Hartzema
 Westblaak 49
 NL-3012 KD Rotterdam
 tel +31 10 281 07 51
 fax +31 10 281 08 31
 mail@studiohartzema.c



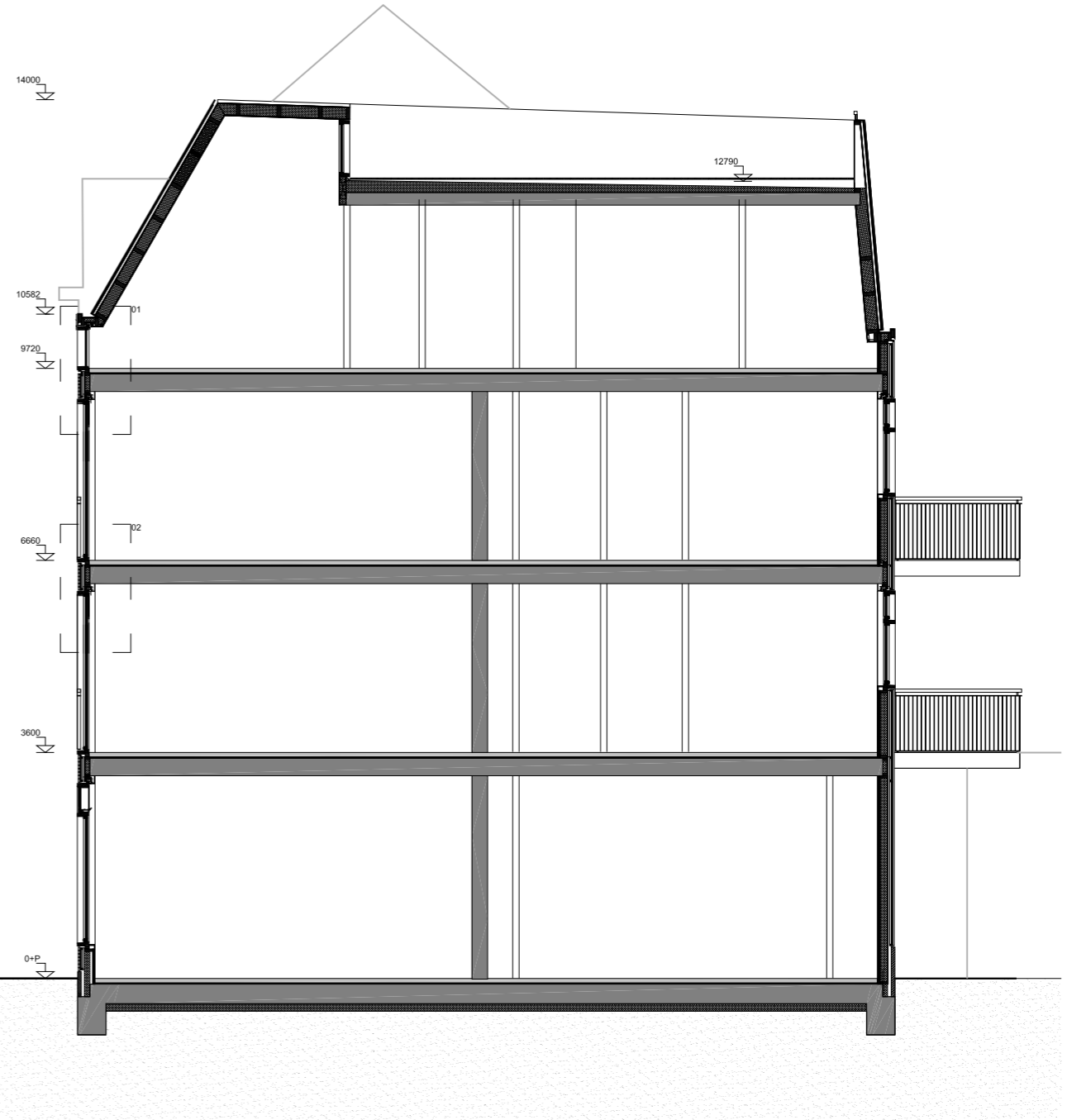
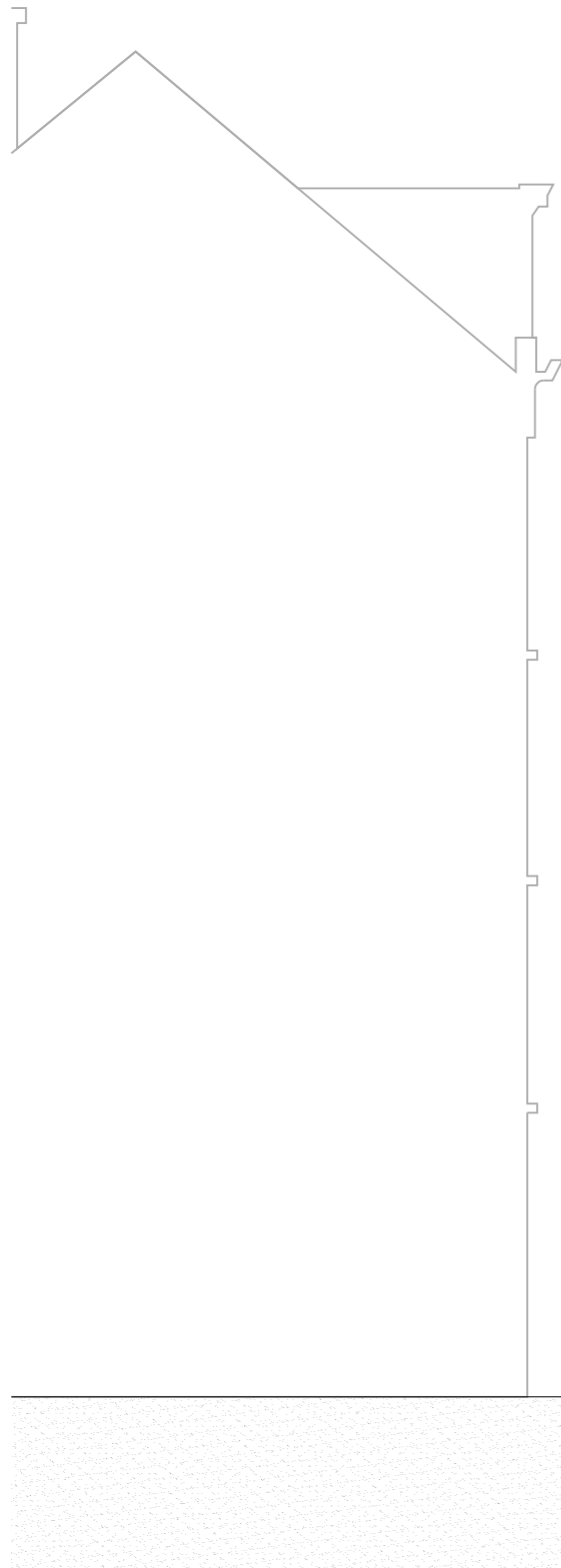
Huidekoperstraat 13-17, Amsterdam

dakaanzicht, schaal 1:100
 16 maart 2010
 100309 0.33 tek.totaal.dwg/04



**S
TU
DIO.
HART
ZEMA.**

Studio Hartzema
 Westblaak 49
 NL-3012 KD Rotterdam
 tel +31 10 281 07 51
 fax +31 10 281 08 31
 mail@studiohartzema.c



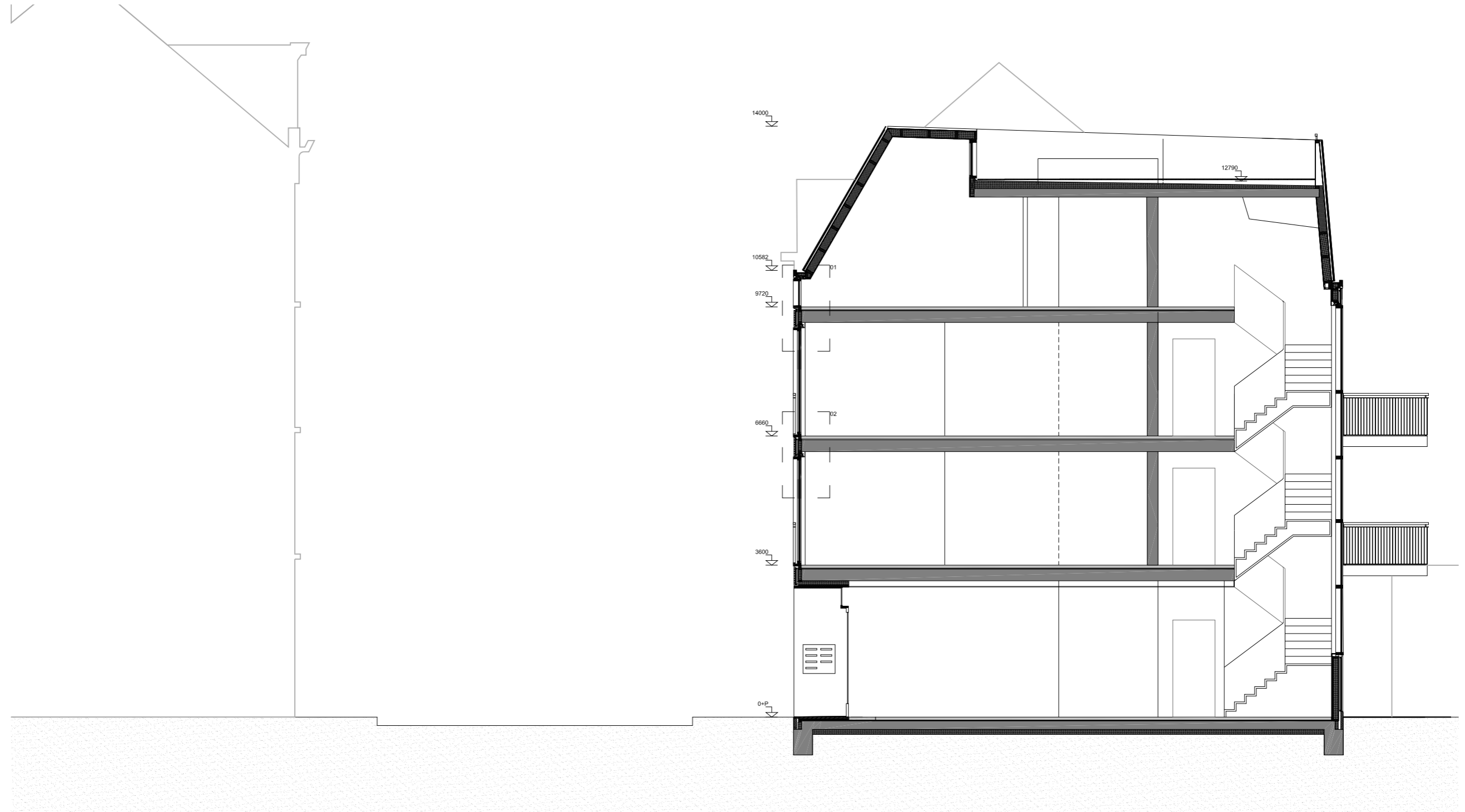
Huidekoperstraat 13-17, Amsterdam

doorsnede AA, schaal 1:100
16 maart 2010

100310 doorsnedes.dwg/doorsnede AA



Studio Hartzema
Westblaak 49
NL-3012 KD Rotterdam
tel +31 10 281 07 51
fax +31 10 281 08 31
mail@studiohartzema.com



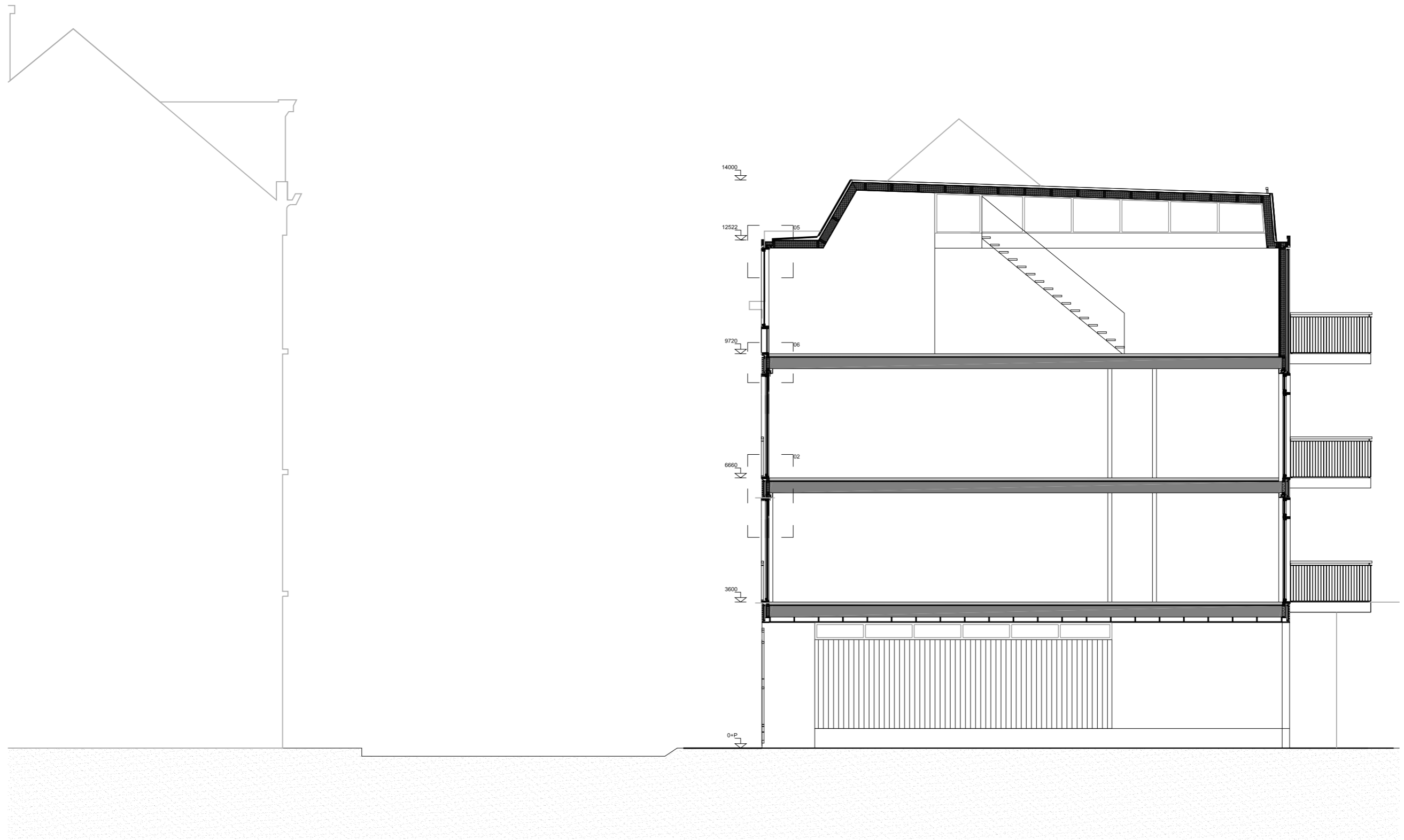
Huidekoperstraat 13-17, Amsterdam

doorsnede BB, schaal 1:100
16 maart 2010

100310 doorsnedes.dwg/doorsnede BB



Studio Hartzema
Westblaak 49
NL-3012 KD Rotterdam
tel +31 10 281 07 51
fax +31 10 281 08 31
mail@studiohartzema.co



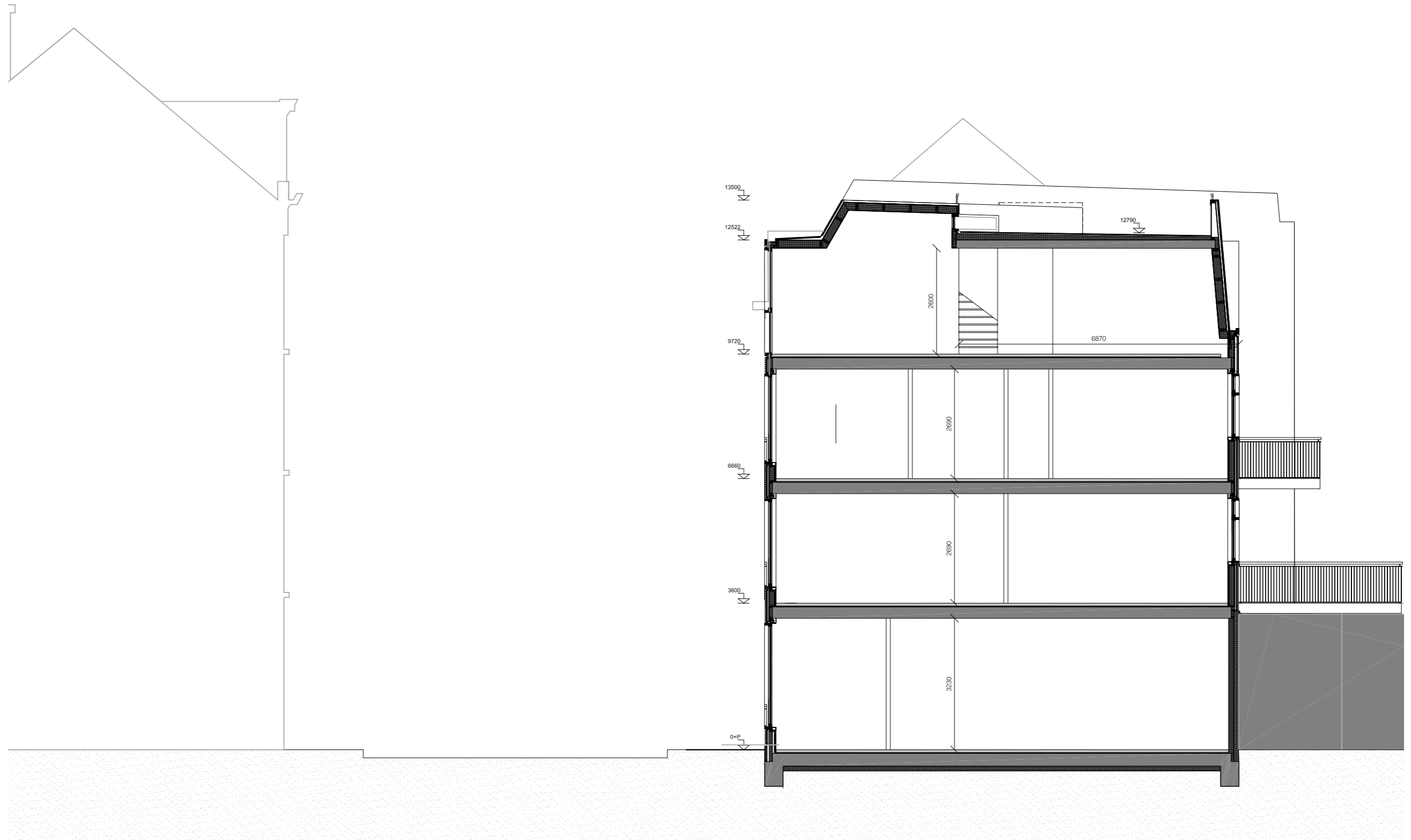
Huidekoperstraat 13-17, Amsterdam

doorsnede CC, schaal 1:100
16 maart 2010

100310 doorsnedes.dwg/doorsnede CC



Studio Hartzema
Westblaak 49
NL-3012 KD Rotterdam
tel +31 10 281 07 51
fax +31 10 281 08 31
mail@studiohartzema.com



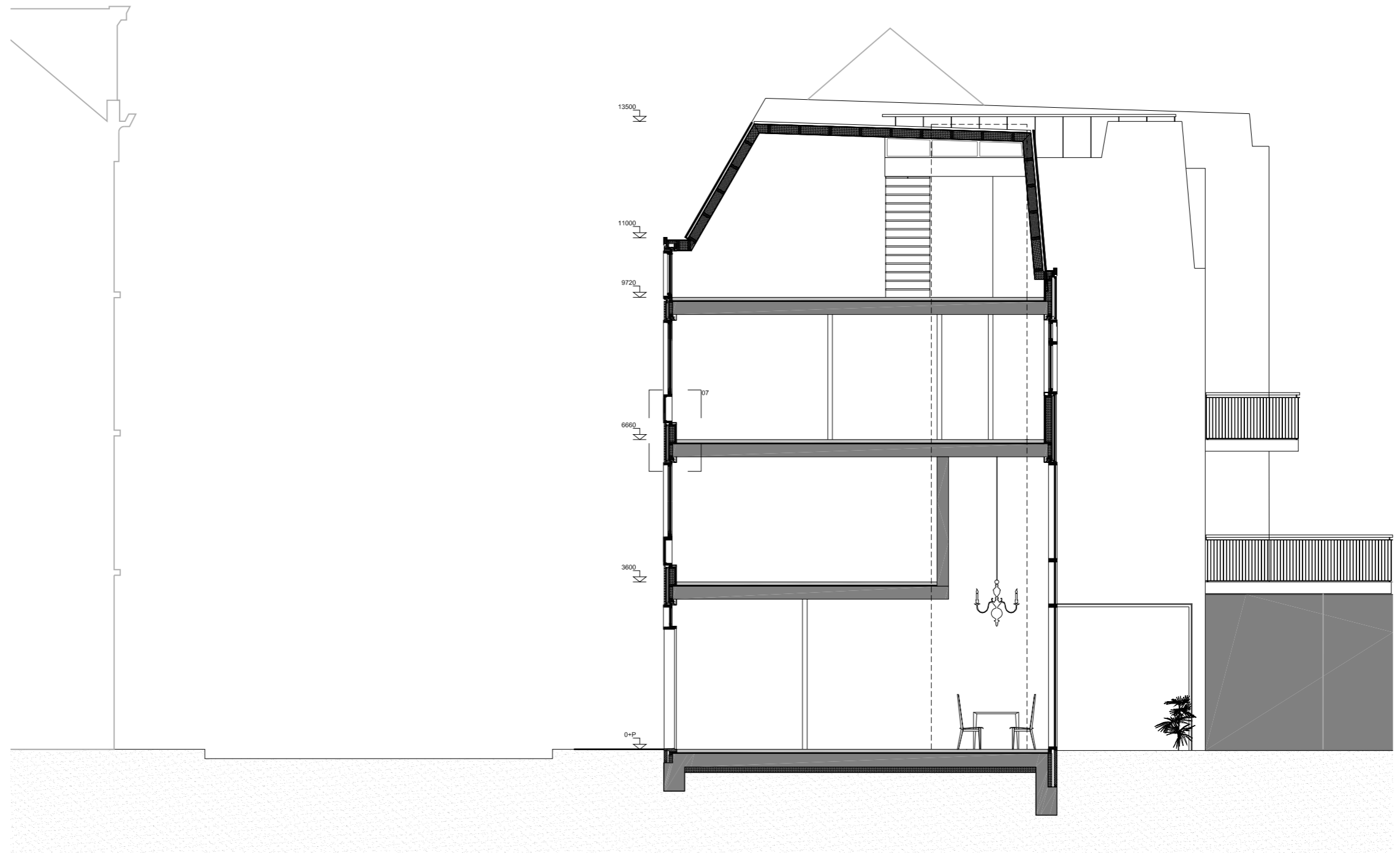
Huidekoperstraat 13-17, Amsterdam

doorsnede DD, schaal 1:100
16 maart 2010

100310 doorsnedes.dwg/doorsnede DD

**S
TU
DIO.
HART
ZEMA.**

Studio Hartzema
Westblaak 49
NL-3012 KD Rotterdam
tel +31 10 281 07 51
fax +31 10 281 08 31
mail@studihartzema.com



Huidekoperstraat 13-17, Amsterdam

doorsnede EE, schaal 1:100
16 maart 2010

100310 doorsnedes.dwg/doorsnede EE



Studio Hartzema
Westblaak 49
NL-3012 KD Rotterdam
tel +31 10 281 07 51
fax +31 10 281 08 31
mail@studiohartzema.co

Bijlage II

Verkeersgegevens dIVV

oplossingen zijn ons vak

Bezoekadres
Nieuwevaart 5-9
1018 AA Amsterdam



Gemeente Amsterdam
Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Postbus 95089
1090 HB Amsterdam
Telefoon 020 556 5000
Fax 020 556 5700
www.ivv.amsterdam.nl

Aan Cauberg-Huygen
t.a.v. J. Persoon
E-mail j.persoon@chri.nl
Van M. van der Lof
Doorkiesnummer (020) 556 5241
Faxnummer (020) 556 5704
E-mail verkeersonderzoek@ivv.amsterdam.nl
Datum 25 maart 2010
Pagina 1 van 4
Onderwerp wegverkeergegevens rond het project "Huidekoperstraat"

Geachte heer Persoon,

Hierbij ontvangt u de aangevraagde wegverkeergegevens rond het project 'Huidekoperstraat' te Amsterdam. De verkeersgegevens voor het jaar 2020 zijn gebaseerd op de basisprognoses van Dienst IVV Amsterdam en zijn geschikt gemaakt voor berekeningen van zowel luchtkwaliteit als geluidhinder.

Van de volgende wegvakken leveren wij de verkeersintensiteiten voor de huidige situatie en prognosesituatie 2020:

1. Weteringschans (Nicolaas Witsenstraat – Frederiksplein)
2. Frederiksplein (Utrechtsestraat – Weteringschans)
3. Frederiksplein (Westeinde – Oosteinde)
4. Westeinde (Frederiksplein – Stadhouderskade)

Van de volgende wegvakken leveren wij alleen een globale inschatting van de huidige situatie:

5. Huidekoperstraat (Frederiksplein – Stadhouderskade)
- De gegevens voor 2020 vallen in dezelfde orde van grootte.

Met vriendelijke groet,

Maarten van der Lof
Afdeling Verkeersonderzoek

| Jaar | | werkdaggemiddelde | | | | | | werkdaggemiddelde | | | | | | werkdaggemiddelde | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|-----|----|----|-----|------|---|-----|----|----|-----|------|---|-----|----|----|-----|------|------------|--------------|
| Huidige situatie | | Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen: | | | | | | Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen: | | | | | | Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen: | | | | | | | |
| nr | Omschrijving | MO | LV | MV | ZV | bus | tram | MO | LV | MV | ZV | bus | tram | MO | LV | MV | ZV | bus | tram | Wegdektype | Max.snelheid |
| 1 | Weteringschans (Nicolaas Witsenstraat - Frederiksplein) | 2 | 204 | 7 | 2 | 0 | 27 | 1 | 106 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 33 | 1 | 0 | 0 | 4 | dab | 50 |
| 2 | Frederiksplein (Utrechtsestraat - Weteringschans) | 5 | 477 | 18 | 5 | 1 | 10 | 3 | 296 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 91 | 3 | 1 | 1 | 2 | dab | 50 |
| 3 | Frederiksplein (Westeinde - Oosteinde) | 3 | 237 | 8 | 2 | 0 | 20 | 1 | 123 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 39 | 1 | 0 | 0 | 3 | dab | 50 |
| 4 | Westeinde (Frederiksplein - Stadhouderskade) | 7 | 669 | 25 | 8 | 1 | 17 | 4 | 415 | 2 | 0 | 0 | 7 | 1 | 127 | 5 | 1 | 1 | 3 | dab | 50 |
| 5 | Huidekoperstraat (Falckstraat - Weteringschans) | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | klinkers | 30 |

| Jaar | | weekgemiddelde | | | | | | weekgemiddelde | | | | | | weekgemiddelde | | | | | | gemiddelde weekdag incl.bus | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|-----|----|----|-----|------|---|-----|----|----|-----|------|---|-----|----|----|-----|------|---|-----|-------|-----|------|----|------|-----|-------|
| Huidige situatie | | Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen: | | | | | | Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen: | | | | | | Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen: | | | | | | Etmaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit: | | | | | | | | |
| nr | Omschrijving | MO | LV | MV | ZV | bus | tram | MO | LV | MV | ZV | bus | tram | MO | LV | MV | ZV | bus | tram | MVT | VRV | % VRV | MV | % MV | ZV | % ZV | bus | % Bus |
| 1 | Weteringschans (Nicolaas Witsenstraat - Frederiksplein) | 2 | 176 | 5 | 2 | 0 | 25 | 1 | 97 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 37 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2900 | 85 | 2.9% | 65 | 2.2% | 20 | 0.7% | 0 | 0.0% |
| 2 | Frederiksplein (Utrechtsestraat - Weteringschans) | 5 | 412 | 13 | 4 | 1 | 9 | 3 | 272 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 100 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7200 | 255 | 3.6% | 180 | 2.5% | 60 | 0.8% | 20 | 0.3% |
| 3 | Frederiksplein (Westeinde - Oosteinde) | 2 | 205 | 6 | 2 | 0 | 19 | 1 | 113 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 43 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3400 | 100 | 2.9% | 75 | 2.2% | 25 | 0.7% | 0 | 0.0% |
| 4 | Westeinde (Frederiksplein - Stadhouderskade) | 7 | 578 | 19 | 6 | 1 | 16 | 4 | 382 | 1 | 0 | 0 | 6 | 1 | 141 | 3 | 1 | 1 | 2 | 10050 | 355 | 3.5% | 255 | 2.5% | 80 | 0.8% | 20 | 0.2% |
| 5 | Huidekoperstraat (Falckstraat - Weteringschans) | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 150 | 5 | 2.9% | 5 | 2.2% | 0 | 0.7% | 0 | 0.0% |

| Jaar | | werkdaggemiddelde | | | | | | werkdaggemiddelde | | | | | | werkdaggemiddelde | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|-----|----|----|-----|------|---|-----|----|----|-----|------|---|-----|----|----|-----|------|------------|--------------|
| Prognosejaar 2020 | | Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen: | | | | | | Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen: | | | | | | Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen: | | | | | | | |
| nr | Omschrijving | MO | LV | MV | ZV | bus | tram | MO | LV | MV | ZV | bus | tram | MO | LV | MV | ZV | bus | tram | Wegdektype | Max.snelheid |
| 1 | Weteringschans (Nicolaas Witsenstraat - Frederiksplein) | 2 | 183 | 6 | 2 | 0 | 27 | 1 | 95 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 30 | 1 | 0 | 0 | 4 | dab | 50 |
| 2 | Frederiksplein (Utrechtsestraat - Weteringschans) | 5 | 426 | 16 | 5 | 1 | 10 | 2 | 264 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 81 | 3 | 1 | 1 | 2 | dab | 50 |
| 3 | Frederiksplein (Westeinde - Oosteinde) | 2 | 215 | 7 | 2 | 0 | 20 | 1 | 111 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 35 | 1 | 0 | 0 | 3 | dab | 50 |
| 4 | Westeinde (Frederiksplein - Stadhouderskade) | 7 | 602 | 23 | 7 | 1 | 17 | 3 | 374 | 2 | 0 | 0 | 7 | 1 | 114 | 4 | 1 | 1 | 3 | dab | 50 |

| Jaar | | weekgemiddelde | | | | | | weekgemiddelde | | | | | | weekgemiddelde | | | | | | gemiddelde weekdag incl.bus | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|-----|----|----|-----|------|---|-----|----|----|-----|------|---|-----|----|----|-----|------|---|-----|-------|-----|------|----|------|-----|-------|
| Prognosejaar 2020 | | Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen: | | | | | | Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen: | | | | | | Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen: | | | | | | Etmaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit: | | | | | | | | |
| nr | Omschrijving | MO | LV | MV | ZV | bus | tram | MO | LV | MV | ZV | bus | tram | MO | LV | MV | ZV | bus | tram | MVT | VRV | % VRV | MV | % MV | ZV | % ZV | bus | % Bus |
| 1 | Weteringschans (Nicolaas Witsenstraat - Frederiksplein) | 2 | 158 | 4 | 1 | 0 | 25 | 1 | 87 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 33 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2600 | 75 | 2.9% | 60 | 2.2% | 20 | 0.7% | 0 | 0.0% |
| 2 | Frederiksplein (Utrechtsestraat - Weteringschans) | 4 | 369 | 12 | 4 | 1 | 9 | 2 | 243 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 90 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6400 | 230 | 3.6% | 160 | 2.5% | 50 | 0.8% | 20 | 0.3% |
| 3 | Frederiksplein (Westeinde - Oosteinde) | 2 | 186 | 5 | 2 | 0 | 19 | 1 | 103 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 39 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3050 | 90 | 2.9% | 70 | 2.2% | 20 | 0.7% | 0 | 0.0% |
| 4 | Westeinde (Frederiksplein - Stadhouderskade) | 6 | 521 | 17 | 5 | 1 | 16 | 3 | 344 | 1 | 0 | 0 | 6 | 1 | 127 | 3 | 1 | 1 | 2 | 9050 | 320 | 3.5% | 230 | 2.5% | 75 | 0.8% | 20 | 0.2% |

| Legenda | | | | | |
|----------------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------|
| Afkortingen | omschrijving | periode | Afkortingen | omschrijving | periode |
| MVT=MO+LV+VRV | motorvoertuigen | 24 uur | MV | middel zwaar vrachtverkeer | 24 uur |
| VRV=MV+ZV | vrachtverkeer | 24 uur | MV-GDU | middel zwaar vrachtverkeer | gemiddeld dag uur |
| MO | motoren | 24 uur | MV-GNU | middel zwaar vrachtverkeer | gemiddeld nacht uur |
| MO-GDU | motoren | gemiddeld dag uur | MV-GAU | middel zwaar vrachtverkeer | gemiddeld avond uur |
| MO-GNU | motoren | gemiddeld nacht uur | ZV | zwaar vrachtverkeer | 24 uur |
| MO-GAU | motoren | gemiddeld avond uur | ZV-GDU | zwaar vrachtverkeer | gemiddeld dag uur |
| LV | licht verkeer | 24 uur | ZV-GNU | zwaar vrachtverkeer | gemiddeld nacht uur |
| LV-GDU | licht verkeer | gemiddeld dag uur | ZV-GAU | zwaar vrachtverkeer | gemiddeld avond uur |
| LV-GNU | licht verkeer | gemiddeld nacht uur | dab | dicht asfaltbeton | |
| LV-GAU | licht verkeer | gemiddeld avond uur | dad | dunne geluidsreducerend asfaltdeklaag | |
| | | | sma | steen mastiek asfalt | |
| | | | zoab | zeer open asfaltbeton | |

Bijlage III

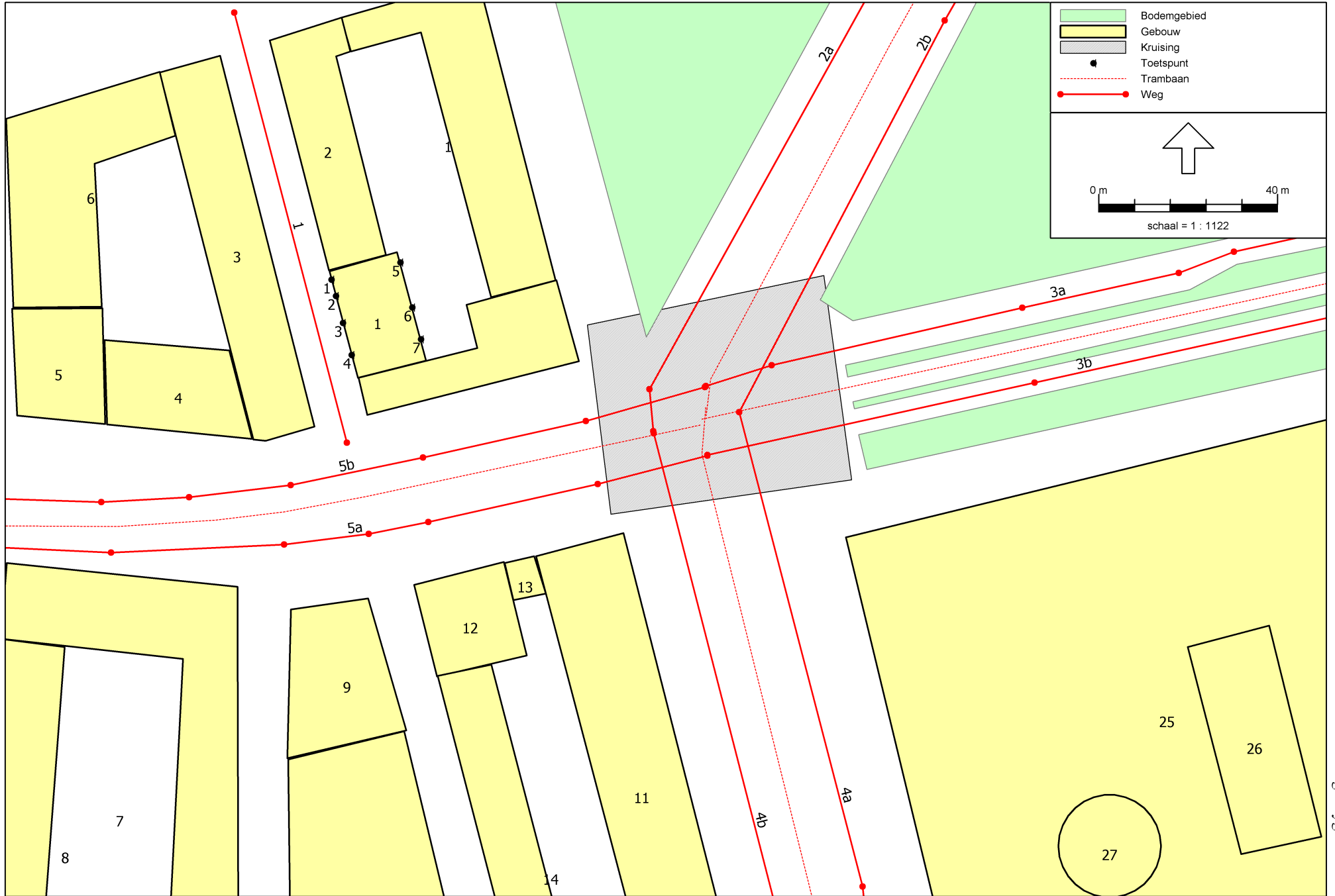
Invoergegevens wegverkeerslawaaimodel

oplossingen zijn ons vak

Modelinformatie

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaaai

| Model eigenschap | |
|-----------------------------------|---|
| Omschrijving | Wegverkeerslawaaai |
| Verantwoordelijke | J.Persoon |
| Rekenmethode | RMW-2006 |
| Modelgrenzen | (12180,00, 10030,00) - (13240,00, 10700,00) |
| Aangemaakt door | J.Persoon op 25-3-2010 |
| Laatst ingezien door | J.Persoon op 26-3-2010 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V1.40 |
| Origineel project | Niet van toepassing |
| Originele omschrijving | Niet van toepassing |
| Geïmporteerd door | Niet van toepassing |
| Definitief | Niet van toepassing |
| Definitief verklaard door | Niet van toepassing |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Berekeningshoogte | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Totaalresultaten |
| Standaard bodemfactor | 0,00 |
| Zichthoek | 2 |
| Meteorologische correctie | Standaard RMW-2006, SRM II |
| C0 waarde | 3,50 |
| Maximum aantal reflecties | 1 |
| Reflectie in woonwijken schermen | Ja |
| Aandachtsgebied | -- |
| Max. refl.afstand van bron | -- |
| Max. refl.afstand van rekenpunt | -- |
| Luchtdemping | Standaard RMW-2006, SRM II |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |



Overzicht gebouwen

Model: Wegverkeerslawaa
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

| Naam | Hoogte | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|--------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 15,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 15,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 1 | 12,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 2 | 12,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 3 | 15,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 4 | 15,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 5 | 7,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 6 | 9,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 7 | 15,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 8 | 15,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 9 | 20,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | 15,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | 15,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | 12,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | 6,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | 12,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | 20,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | 20,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | 20,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | 15,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | 15,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | 15,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | 15,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 22 | 25,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | 20,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 24 | 12,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | 6,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 | 52,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | 32,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 28 | 12,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | 12,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 30 | 12,00 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Overzicht ontvangers

Model: Wegverkeerslawaai

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

| <u>Naam</u> | <u>Hoogte A</u> | <u>Hoogte B</u> | <u>Hoogte C</u> | <u>Hoogte D</u> | <u>Hoogte E</u> | <u>Hoogte F</u> |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 2,00 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- |
| 2 | 2,00 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- |
| 3 | 2,00 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- |
| 4 | 2,00 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- |
| 5 | 2,00 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- |
| 6 | 2,00 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- |
| 7 | 2,00 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- |

Overzicht wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | Omschr. | ISO H | ISO M | HDef. | Invoertype | Hbron | Helling | Wegdek | V(MR) | V(LV) | V(MV) | V(ZV) | Totaal aantal | %Int.(D) |
|------|---------------------------------------|-------|-------|----------|-------------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|---------------|----------|
| 1 | Huidekoperstraat | 0,00 | 0,00 | Relatief | Intensiteit | 0,75 | 0 | W9 | 30 | 30 | 30 | 30 | 0,00 | -- |
| 3a | Frederiksplein (oosteinde-westeinde) | 0,00 | 0,00 | Relatief | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,00 | -- |
| 3b | Frederiksplein (oosteinde-westeinde) | 0,00 | 0,00 | Relatief | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,00 | -- |
| 5b | Weteringschans | 0,00 | 0,00 | Relatief | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,00 | -- |
| 5a | Weteringschans | 0,00 | 0,00 | Relatief | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,00 | -- |
| 2a | Frederiksplein (utr.str-weter.schans) | 0,00 | 0,00 | Relatief | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,00 | -- |
| 2b | Frederiksplein (utr.str-weter.schans) | 0,00 | 0,00 | Relatief | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,00 | -- |
| 4a | Westeinde | 0,00 | 0,00 | Relatief | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,00 | -- |
| 4b | Westeinde | 0,00 | 0,00 | Relatief | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,00 | -- |

Overzicht wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | %Int.(A) | %Int.(N) | %Int.(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) |
|------|----------|----------|-----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3a | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3b | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5b | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5a | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 2a | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 2b | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 4a | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 4b | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Overzicht wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) |
|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 1 | -- | -- | -- | -- | 10,00 | 6,00 | 2,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3a | 1,00 | 0,50 | -- | -- | 93,00 | 51,50 | 19,50 | -- | 2,50 | -- | 0,50 | -- | 1,00 | -- | -- | -- |
| 3b | 1,00 | 0,50 | -- | -- | 93,00 | 51,50 | 19,50 | -- | 2,50 | -- | 0,50 | -- | 1,00 | -- | -- | -- |
| 5b | 1,00 | 0,50 | -- | -- | 79,00 | 43,50 | 16,50 | -- | 2,00 | -- | 0,50 | -- | 0,50 | -- | -- | -- |
| 5a | 1,00 | 0,50 | -- | -- | 79,00 | 43,50 | 16,50 | -- | 2,00 | -- | 0,50 | -- | 0,50 | -- | -- | -- |
| 2a | 2,00 | 1,00 | 0,50 | -- | 184,50 | 121,50 | 45,00 | -- | 6,50 | 0,50 | 1,50 | -- | 2,00 | -- | 0,50 | -- |
| 2b | 2,00 | 1,00 | 0,50 | -- | 184,50 | 121,50 | 45,00 | -- | 6,50 | 0,50 | 1,50 | -- | 2,00 | -- | 0,50 | -- |
| 4a | 3,00 | 1,50 | 0,50 | -- | 260,50 | 172,00 | 63,50 | -- | 9,00 | 0,50 | 2,00 | -- | 2,50 | -- | 0,50 | -- |
| 4b | 3,00 | 1,50 | 0,50 | -- | 260,50 | 172,00 | 63,50 | -- | 9,00 | 0,50 | 2,00 | -- | 2,50 | -- | 0,50 | -- |

Overzicht wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k |
|------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 1 | 76,79 | 72,58 | 76,37 | 83,39 | 89,98 | 86,00 | 77,89 | 72,27 | 74,57 | 70,36 | 74,15 | 81,17 | 87,76 | 83,79 |
| 3a | 78,00 | 83,54 | 89,38 | 92,83 | 98,90 | 97,54 | 89,71 | 82,26 | 74,79 | 79,73 | 84,59 | 88,92 | 95,77 | 94,55 |
| 3b | 78,00 | 83,54 | 89,38 | 92,83 | 98,90 | 97,54 | 89,71 | 82,26 | 74,79 | 79,73 | 84,59 | 88,92 | 95,77 | 94,55 |
| 5b | 77,18 | 82,65 | 88,39 | 91,84 | 98,08 | 96,75 | 88,90 | 81,41 | 74,07 | 79,02 | 83,89 | 88,20 | 95,04 | 93,82 |
| 5a | 77,18 | 82,65 | 88,39 | 91,84 | 98,08 | 96,75 | 88,90 | 81,41 | 74,07 | 79,02 | 83,89 | 88,20 | 95,04 | 93,82 |
| 2a | 81,08 | 86,73 | 92,71 | 95,96 | 101,97 | 100,59 | 92,79 | 85,39 | 78,57 | 83,58 | 88,58 | 92,73 | 99,54 | 98,32 |
| 2b | 81,08 | 86,73 | 92,71 | 95,96 | 101,97 | 100,59 | 92,79 | 85,39 | 78,57 | 83,58 | 88,58 | 92,73 | 99,54 | 98,32 |
| 4a | 82,55 | 88,18 | 94,13 | 97,39 | 103,43 | 102,07 | 94,26 | 86,85 | 80,06 | 85,05 | 90,02 | 94,22 | 101,04 | 99,82 |
| 4b | 82,55 | 88,18 | 94,13 | 97,39 | 103,43 | 102,07 | 94,26 | 86,85 | 80,06 | 85,05 | 90,02 | 94,22 | 101,04 | 99,82 |

Overzicht wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 |
|------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 75,67 | 70,06 | 69,80 | 65,59 | 69,38 | 76,40 | 82,99 | 79,01 | 70,90 | 65,29 | -- | -- | -- | -- |
| 3a | 86,55 | 78,81 | 70,88 | 76,23 | 81,80 | 85,23 | 91,84 | 90,56 | 82,63 | 75,08 | -- | -- | -- | -- |
| 3b | 86,55 | 78,81 | 70,88 | 76,23 | 81,80 | 85,23 | 91,84 | 90,56 | 82,63 | 75,08 | -- | -- | -- | -- |
| 5b | 85,82 | 78,09 | 70,21 | 75,64 | 81,31 | 84,61 | 91,16 | 89,88 | 81,97 | 74,45 | -- | -- | -- | -- |
| 5a | 85,82 | 78,09 | 70,21 | 75,64 | 81,31 | 84,61 | 91,16 | 89,88 | 81,97 | 74,45 | -- | -- | -- | -- |
| 2a | 90,32 | 82,62 | 74,94 | 80,56 | 86,52 | 89,82 | 95,83 | 94,45 | 86,64 | 79,23 | -- | -- | -- | -- |
| 2b | 90,32 | 82,62 | 74,94 | 80,56 | 86,52 | 89,82 | 95,83 | 94,45 | 86,64 | 79,23 | -- | -- | -- | -- |
| 4a | 91,82 | 84,11 | 76,32 | 81,88 | 87,74 | 91,06 | 97,23 | 95,88 | 88,04 | 80,59 | -- | -- | -- | -- |
| 4b | 91,82 | 84,11 | 76,32 | 81,88 | 87,74 | 91,06 | 97,23 | 95,88 | 88,04 | 80,59 | -- | -- | -- | -- |

Overzicht wegen

Model: Wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

| Naam | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | -- | -- | -- | -- |
| 3a | -- | -- | -- | -- |
| 3b | -- | -- | -- | -- |
| 5b | -- | -- | -- | -- |
| 5a | -- | -- | -- | -- |
| 2a | -- | -- | -- | -- |
| 2b | -- | -- | -- | -- |
| 4a | -- | -- | -- | -- |
| 4b | -- | -- | -- | -- |

Overzicht trams

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Trambanen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | Omschr. | V | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Aantal(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k |
|------|---------------------------------------|----|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 2 | Frederiksplein (oosteinde-westeinde) | 50 | 19,00 | 7,00 | 3,00 | -- | 75,77 | 85,77 | 92,77 | 99,77 | 101,77 | 100,77 | 94,77 |
| 5 | Weteringschans | 50 | 25,00 | 10,00 | 4,00 | -- | 76,96 | 86,96 | 93,96 | 100,96 | 102,96 | 101,96 | 95,96 |
| 1 | Frederiksplein (utr.str-weter.schans) | 50 | 9,00 | 4,00 | 1,00 | -- | 72,52 | 82,52 | 89,52 | 96,52 | 98,52 | 97,52 | 91,52 |
| 3 | westeinde | 50 | 16,00 | 6,00 | 2,00 | -- | 75,02 | 85,02 | 92,02 | 99,02 | 101,02 | 100,02 | 94,02 |

Overzicht trams

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Trambanen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | LE | (D) 8k | LE | (A) 63 | LE | (A) 125 | LE | (A) 250 | LE | (A) 500 | LE | (A) 1k | LE | (A) 2k | LE | (A) 4k | LE | (A) 8k | LE | (N) 63 | LE | (N) 125 | LE | (N) 250 | LE | (N) 500 | LE | (N) 1k |
|------|----|--------|----|--------|----|---------|----|---------|----|---------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|---------|----|---------|----|---------|----|--------|
| 2 | | 82,77 | | 71,43 | | 81,43 | | 88,43 | | 95,43 | | 97,43 | | 96,43 | | 90,43 | | 78,43 | | 67,75 | | 77,75 | | 84,75 | | 91,75 | | 93,75 |
| 5 | | 83,96 | | 72,98 | | 82,98 | | 89,98 | | 96,98 | | 98,98 | | 97,98 | | 91,98 | | 79,98 | | 69,00 | | 79,00 | | 86,00 | | 93,00 | | 95,00 |
| 1 | | 79,52 | | 69,00 | | 79,00 | | 86,00 | | 93,00 | | 95,00 | | 94,00 | | 88,00 | | 76,00 | | 62,98 | | 72,98 | | 79,98 | | 86,98 | | 88,98 |
| 3 | | 82,02 | | 70,76 | | 80,76 | | 87,76 | | 94,76 | | 96,76 | | 95,76 | | 89,76 | | 77,76 | | 65,99 | | 75,99 | | 82,99 | | 89,99 | | 91,99 |

Overzicht trams

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Trambanen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 2 | 92,75 | 86,75 | 74,75 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 5 | 94,00 | 88,00 | 76,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 1 | 87,98 | 81,98 | 69,98 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3 | 90,99 | 84,99 | 72,99 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

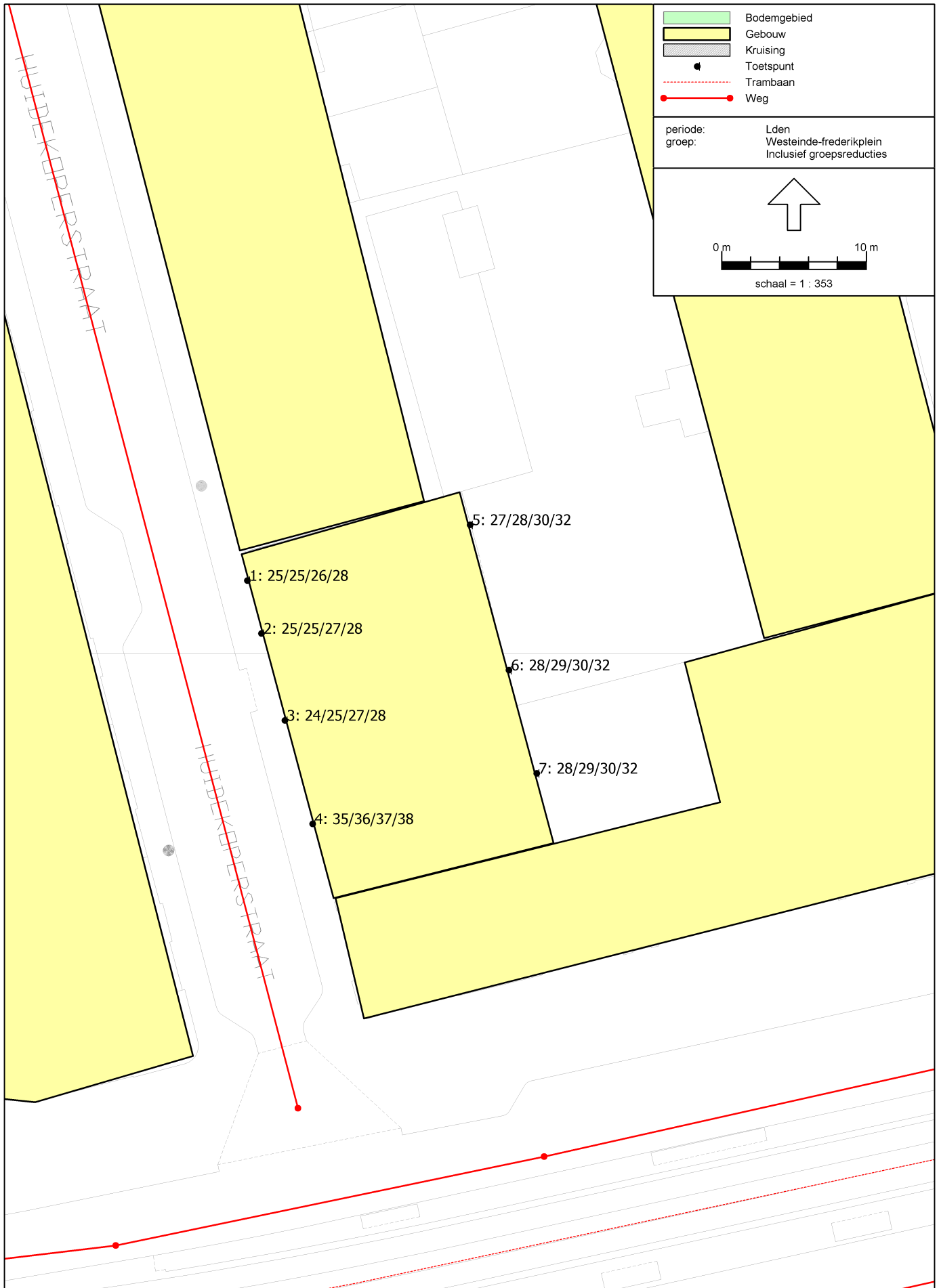
Bijlage IV

Geluidbelastingen gezoneerde wegen

Geluidbelastingen vanwege de Weteringschans-Frederiksplein na aftrek artikel 110g Wg;

Geluidbelastingen vanwege de Westeinde-Frederiksplein na aftrek artikel 110g Wg;

Lden [dB]
(inclusief aftrek Wgh)



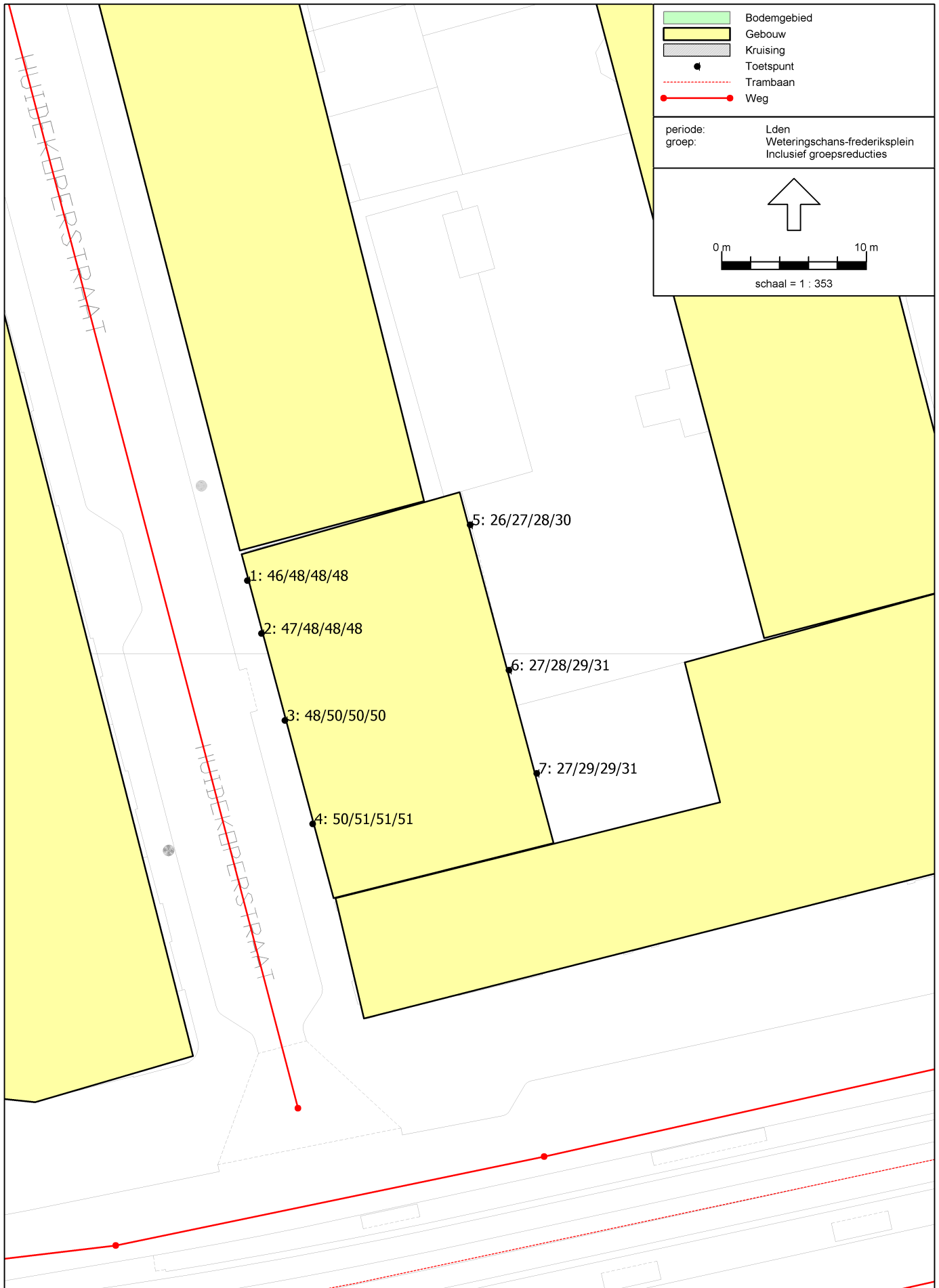
Wegverkeerslawaai Westeinde-Frederiksplein Lden (inclusief aftrek Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westeinde-frederiksplein
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | |
|-----------|--------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
| 1_A | | 2,00 | 24,6 |
| 1_B | | 5,00 | 25,1 |
| 1_C | | 8,00 | 26,5 |
| 1_D | | 11,00 | 28,0 |
| 2_A | | 2,00 | 24,6 |
| 2_B | | 5,00 | 25,1 |
| 2_C | | 8,00 | 26,6 |
| 2_D | | 11,00 | 28,1 |
| 3_A | | 2,00 | 24,4 |
| 3_B | | 5,00 | 25,0 |
| 3_C | | 8,00 | 26,6 |
| 3_D | | 11,00 | 28,3 |
| 4_A | | 2,00 | 35,5 |
| 4_B | | 5,00 | 36,4 |
| 4_C | | 8,00 | 37,4 |
| 4_D | | 11,00 | 38,2 |
| 5_A | | 2,00 | 27,5 |
| 5_B | | 5,00 | 28,5 |
| 5_C | | 8,00 | 30,1 |
| 5_D | | 11,00 | 32,3 |
| 6_A | | 2,00 | 27,6 |
| 6_B | | 5,00 | 28,7 |
| 6_C | | 8,00 | 30,2 |
| 6_D | | 11,00 | 32,4 |
| 7_A | | 2,00 | 27,8 |
| 7_B | | 5,00 | 28,8 |
| 7_C | | 8,00 | 30,1 |
| 7_D | | 11,00 | 32,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden [dB]
(inclusief aftrek Wgh)



Wegverkeerslawaai Weteringschans-Frederiksplein Lden (inclusief aftrek Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weteringschans-frederiksplein
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | |
|-----------|--------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
| 1_A | | 2,00 | 45,9 |
| 1_B | | 5,00 | 47,5 |
| 1_C | | 8,00 | 47,7 |
| 1_D | | 11,00 | 47,7 |
| 2_A | | 2,00 | 46,8 |
| 2_B | | 5,00 | 48,3 |
| 2_C | | 8,00 | 48,5 |
| 2_D | | 11,00 | 48,4 |
| 3_A | | 2,00 | 48,2 |
| 3_B | | 5,00 | 49,6 |
| 3_C | | 8,00 | 49,6 |
| 3_D | | 11,00 | 49,5 |
| 4_A | | 2,00 | 50,3 |
| 4_B | | 5,00 | 51,4 |
| 4_C | | 8,00 | 51,4 |
| 4_D | | 11,00 | 51,2 |
| 5_A | | 2,00 | 25,7 |
| 5_B | | 5,00 | 27,1 |
| 5_C | | 8,00 | 28,3 |
| 5_D | | 11,00 | 29,8 |
| 6_A | | 2,00 | 26,7 |
| 6_B | | 5,00 | 28,2 |
| 6_C | | 8,00 | 29,2 |
| 6_D | | 11,00 | 30,6 |
| 7_A | | 2,00 | 27,3 |
| 7_B | | 5,00 | 28,5 |
| 7_C | | 8,00 | 29,4 |
| 7_D | | 11,00 | 30,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Gecumuleerde geluidbelasting zoneplichtige wegen inclusief aftrek artikel 110g Wg

oplossingen zijn ons vak

Lden [dB]

(inclusief aftrek Wgh)



Gecumuleerde geluidbelasting zoneplichtige wegen Lden (inclusief aftrek Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
zonewegen
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | |
|-----------|--------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
| 1_A | | 2,00 | 45,9 |
| 1_B | | 5,00 | 47,5 |
| 1_C | | 8,00 | 47,7 |
| 1_D | | 11,00 | 47,7 |
| 2_A | | 2,00 | 46,8 |
| 2_B | | 5,00 | 48,3 |
| 2_C | | 8,00 | 48,5 |
| 2_D | | 11,00 | 48,5 |
| 3_A | | 2,00 | 48,2 |
| 3_B | | 5,00 | 49,6 |
| 3_C | | 8,00 | 49,6 |
| 3_D | | 11,00 | 49,6 |
| 4_A | | 2,00 | 50,5 |
| 4_B | | 5,00 | 51,5 |
| 4_C | | 8,00 | 51,6 |
| 4_D | | 11,00 | 51,5 |
| 5_A | | 2,00 | 29,7 |
| 5_B | | 5,00 | 30,9 |
| 5_C | | 8,00 | 32,3 |
| 5_D | | 11,00 | 34,3 |
| 6_A | | 2,00 | 30,2 |
| 6_B | | 5,00 | 31,5 |
| 6_C | | 8,00 | 32,7 |
| 6_D | | 11,00 | 34,6 |
| 7_A | | 2,00 | 30,6 |
| 7_B | | 5,00 | 31,7 |
| 7_C | | 8,00 | 32,8 |
| 7_D | | 11,00 | 34,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI

Gecumuleerde geluidbelastingen zonder aftrek artikel 110g Wg (t.b.v. vervolgonderzoek geluidwering gevels in het kader van het Bouwbesluit)

oplossingen zijn ons vak

Lden [dB]

(exclusief aftrek Wgh)



Gecumuleerde geluidbelasting t.b.v. Bouwbesluit Lden (exclusief aftrek Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | |
|-----------|--------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
| 1_A | | 2,00 | 55,1 |
| 1_B | | 5,00 | 55,4 |
| 1_C | | 8,00 | 55,1 |
| 1_D | | 11,00 | 54,7 |
| 2_A | | 2,00 | 55,4 |
| 2_B | | 5,00 | 55,9 |
| 2_C | | 8,00 | 55,5 |
| 2_D | | 11,00 | 55,2 |
| 3_A | | 2,00 | 56,1 |
| 3_B | | 5,00 | 56,6 |
| 3_C | | 8,00 | 56,3 |
| 3_D | | 11,00 | 55,9 |
| 4_A | | 2,00 | 57,3 |
| 4_B | | 5,00 | 57,8 |
| 4_C | | 8,00 | 57,6 |
| 4_D | | 11,00 | 57,3 |
| 5_A | | 2,00 | 34,7 |
| 5_B | | 5,00 | 35,9 |
| 5_C | | 8,00 | 37,4 |
| 5_D | | 11,00 | 39,3 |
| 6_A | | 2,00 | 35,2 |
| 6_B | | 5,00 | 36,5 |
| 6_C | | 8,00 | 37,8 |
| 6_D | | 11,00 | 39,7 |
| 7_A | | 2,00 | 35,6 |
| 7_B | | 5,00 | 36,7 |
| 7_C | | 8,00 | 37,8 |
| 7_D | | 11,00 | 39,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen