

**Renovatie Elseviergebouw te Amsterdam
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder**

Datum **9 januari 2013**
Referentie **20112239-05**

Referentie 20112239-05
Rapporttitel Renovatie Elseviergebouw te Amsterdam
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Datum 9 januari 2013

Opdrachtgever Rochdale Projectontwikkeling
Postbus 56659
1040 AR AMSTERDAM
Contactpersoon De heer F.P. Schouten

Behandeld door De heer ing. H. Spierenburg
De heer ing. N. Lenaarts
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Wibautstraat 129
1091 GL AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding akoestisch onderzoek	4
1.2	Leeswijzer	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Wet geluidhinder	6
2.1.1	Wetversie Wet geluidhinder	6
2.1.2	Geluidgevoelige functies	6
2.1.3	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	6
2.1.4	Dove gevels	7
2.1.5	Wegverkeerslawaaï	7
2.1.6	Spoorweglawaaï	8
2.1.7	Industrielawaaï	9
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	9
2.2.1	Cumulatie geluidbronnen	9
2.2.2	Stille zijden	10
2.2.3	Dove gevels	10
2.2.4	Geluidschermen voorlangs gevels	10
3	Invoergegevens onderzoek	12
3.1	Wegverkeergegevens	12
3.1.1	Wegen bebouwde kom inclusief trams	12
3.1.2	Rijksweg A10 West	12
3.2	Industrieterrein Westpoort	12
4	Rekenmethoden geluidbelastingen	13
4.1	Wegverkeerslawaaï	13
4.2	Rekenmethode industrielawaaï	14
4.3	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel wegverkeerslawaaï	14
4.4	Cumulatie geluidbelastingen $L_{VL,cum}$	14
5	Berekeningsresultaten	15
5.1	Algemeen	15
5.2	Wegverkeerslawaaï	15
5.2.1	Berekeningsresultaten rijksweg A10	15
5.2.2	Berekeningsresultaten Admiraal de Ruijterweg/Molenwerf	17
5.2.3	Berekeningsresultaten Haarlemmerweg	17
5.2.4	Berekeningsresultaten Wiltzanghlaan	18
5.3	Industrielawaaï industrieterrein Westpoort	18
5.4	Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$	20
5.5	Stille zijden	20

6	Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden	22
6.1	Algemeen	22
6.2	Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	22
6.2.1	Maatregelen aan de bron	22
6.2.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	23
6.2.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	23
6.3	Conclusie en advies aanvraag hogere waarden	24
7	Oplossingsrichting gevels met een te hoge geluidbelasting rijksweg A10	25
7.1	Optie dove gevels	26
7.2	Optie gebouwgebonden geluidschermen aan buitenzijde	26
7.3	Optie gebouwgevel als geluidschermgevel met extra gevel aan binnenzijde	26
8	Samenvatting en conclusies	28

Bijlagen

Bijlage I	Overzicht rekenmodel
Bijlage II	Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai
Bijlage III	Berekeningsresultaten industrielawaai
Bijlage IV	Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeerslawaai i.v.m. stille zijden
Bijlage V	Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$

1 Inleiding

In opdracht van Rochdale Projectontwikkeling is door Cauberg-Huygen een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de voorgenomen renovatie van het voormalige Elseviergebouw aan de Sara Burgerhartstraat 25 te Amsterdam.

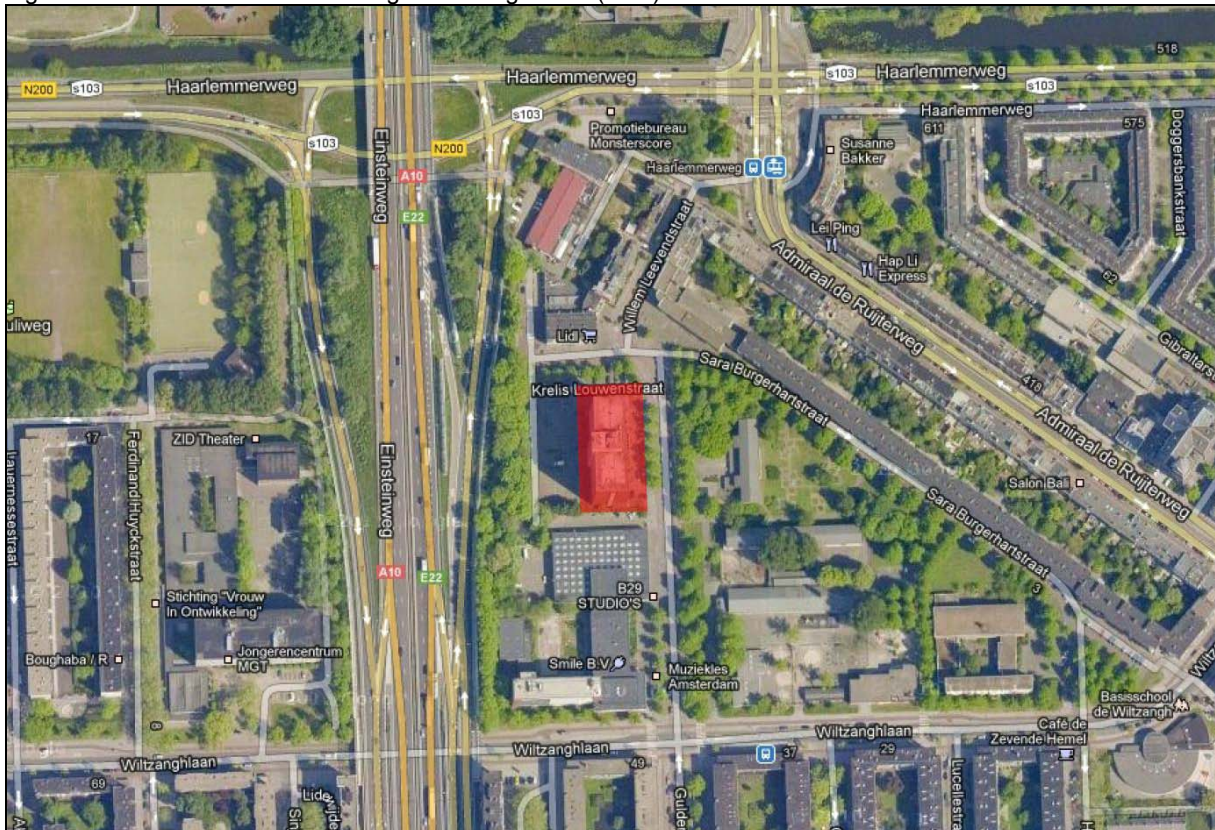
1.1 Aanleiding akoestisch onderzoek

Het bestaande Elseviergebouw met bouwjaar 1964 werd in de huidige opzet gebruikt als kantoorgebouw. Momenteel staat het gebouw sinds 5 jaar grotendeels leeg. Voor het gebouw is een Quickscan door de Gemeente Amsterdam uitgevoerd waarin de haalbaarheid en wenselijkheid van een transformatie van het gebouw onderzocht is. Vanuit het onderzoek is een transformatie naar studentenhuysvesting geadviseerd aan de eigenaar Rochdale.

Rochdale heeft besloten in samenspraak met Stichting DUWO om het kantoorpand grondig te renoveren, inrichten en geschikt te maken voor de verhuur van studentenunits (circa 380 units). Dit houdt in dat in het pand een nieuwe woonfunctie mogelijk wordt gemaakt. Voor deze functiewijziging is een akoestisch onderzoek vereist omdat het een wijziging naar een geluidgevoelige bestemming in het kader van de Wet geluidhinder en daarmee een afwijking van het vigerende bestemmingsplan betreft.

De locatie van het voormalige Elseviergebouw is in figuur 1.1 weergegeven.

Figuur 1.1. Locatie van het voormalige Elseviergebouw (rood)



De locatie is krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de zones van de volgende geluidbronnen:

- Rijksweg A10.
- Admiraal de Ruijterweg, inclusief tramlijn.
- Haarlemmerweg.
- Molenwerf, inclusief tramlijn.
- Wiltzanghlaan.
- Industrierrein Westpoort.

Om die reden dienen de geluidbelastingen ter plaatse van de toekomstige geluidgevoelige functies inzichtelijk te worden gemaakt. Onderzocht wordt of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen als dove gevels, gebouwgebonden schermen of afsluitbare loggia's moeten worden toegepast.

1.2 Leeswijzer

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen (hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 worden de invoergegevens van het onderzoek omschreven, in hoofdstuk 4 de rekenmethoden en in hoofdstuk 5 de berekeningen en de toetsing van geluidbelastingen.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 juli 2012.

Als gevolg van de inwerkingtreding van hoofdstuk 11 "Geluid" in de Wet milieubeheer per 1 juli 2012 is een aantal wijzigingen doorgevoerd in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. In hoofdlijnen omvatten deze wijzigingen: het aanwijzen van nieuwe geluidgevoelige gebouwen (naast behoud van al bestaande geluidgevoelige gebouwen), een nieuwe bepalingwijze van de geluidzones langs spoorwegen (zie paragraaf 2.1.6) en het gebruik van een nieuw rekenvoorschrift (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de realisatie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen nabij wegen, spoorwegen of industrie blijft de Wet geluidhinder van toepassing, de betreffende grenswaarden en ontheffingsmogelijkheden zijn gehandhaafd.

Wellicht ten overvloede wordt opgemerkt dat hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer van toepassing is op de aanleg of de wijziging van rijksinfrastructuur (rijkswegen en spoorwegen). Ook wordt de beheersing van de geluidproductie van deze infrastructuur in dat hoofdstuk geregeld door middel van de beoordelingswijze conform geluidproductieplafonds, voorkeurswaarden en maximale waarden. Omdat geen sprake is van aanleg of wijziging van rijksinfrastructuur, wordt in het rapport hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer verder buiten beschouwing gelaten. Wel zijn de geluid-productieplafonds vanwege spoorwegen bepalend voor de breedte van de zone langs spoorwegen.

2.1.2 Geluidgevoelige functies

Er wordt een nieuwe geluidgevoelige functie (woonfunctie) mogelijk gemaakt, er worden geen nieuwe geluidgevoelige gebouwen anders dan woningen geprojecteerd binnen het plandeel.

2.1.3 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het Dagelijks Bestuur van het stadsdeel (hierna te noemen: DB).

Het vaststellen van een hogere waarde door het DB is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van dove gevels (zie paragraaf 2.1.4) of van gebouwgebonden geluidschermen.

2.1.4 Dove gevels

De Wet geluidhinder benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Dove gevels zijn echter gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan deze grenswaarden. Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB, onderscheidenlijk 35 dB(A);
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:
 - een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m².
 - een raam in een hal van een woning.
 - een nooduitgang.

2.1.5 Wegverkeerslawaaï

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 volgende wegen hebben een geluidzone waarbinnen een of meerdere planlocaties zijn gelegen:

1. Rijksweg A10.
2. Admiraal de Ruijterweg, inclusief tramlijn.
3. Haarlemmerweg.
4. Molenwerf, inclusief tramlijn.
5. Wiltzanghlaan.

De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom.

De rijksweg A10 is een autosnelweg, de zone aan weerszijden van de A10 is buitenstedelijk gebied. De A10 heeft meer dan 5 rijstroken, de zonebreedte bedraagt 600 m. De te onderzoeken locatie is gelegen binnen de zone langs de A10.

De Haarlemmerweg heeft 2 tot 6 rijstroken. De zone bedraagt grotendeels 350 m, waardoor de te onderzoeken locatie is gelegen binnen de zone langs de Haarlemmerweg.

De Molenwerf heeft 2 tot 5 rijstroken. De zone bedraagt grotendeels 350 m. De zone langs de Molenwerf wordt ter hoogte van de kruising met de Johan Huizingalaan over een lengte van 350 m doorgezet in zuidelijke richting. Om die reden ligt de planlocatie binnen de zone van de Molenwerf.

De Wiltzanghlaan heeft 4 tot 6 rijstroken. De zone bedraagt 350 m, waardoor de te onderzoeken locatie is gelegen binnen de zone langs de Wiltzanghlaan.

Tot slot wordt opgemerkt dat geluid afkomstig van metrolijn 50 geen onderdeel meer is van het spoorweglawaai, maar van wegverkeerslawaai (de metrolijn is niet aangegeven op de kaarten van de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder of van de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer). De metrolijn met 2 sporen heeft een zonebreedte van 200 m. Het plangebied valt buiten deze zone.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

In de Wet geluidhinder worden twee grenswaarden gesteld ten aanzien van wegverkeerslawaai, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de diverse grenswaarden die op dit bestemmingsplan van toepassing zijn.

Tabel 2.2. Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaai

Weg	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Rijksweg A10	Wonen	48	53
Overige wegen	Wonen	48	63

2.1.6 Spoorweglawaai

De spoortracés Amsterdam Lelylaan – Sloterdijk en Amsterdam Sloterdijk – Amsterdam Centraal zijn de meest nabijgelegen spoortracés. De metrolijn 50 is geen onderdeel meer van spoorweglawaai, maar van wegverkeerslawaai, zie de vorige paragraaf. De zonebreedte(s) wordt/worden bepaald door de waarden van de geluidproductieplafonds. De geluidproductieplafonds ter plaatse van referentiepunten, die achter een geluidscherm zijn gelegen, worden niet beschouwd, wel die van de eerste voorkomende referentiepunten voorbij de beëindigingen van het geluidscherm.

Langs een groot deel van het tracé Amsterdam Lelylaan – Amsterdam Sloterdijk ligt conform het geluidregister spoor aan de oostzijde een geluidscherm. Het referentiepunt voorbij het geluidscherm met het hoogste geluidproductieplafond is het noordelijke referentiepunt. Het geluidproductieplafond bedraagt daar 61,7 dB. Op basis van deze geluidproductieplafondwaarde wordt de zonebreedte

bepaald, deze bedraagt 300 m, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf (zie tabel 2.3). Het referentiepunt met het hoogste geluidproductieplafond langs het tracé Amsterdam Sloterdijk – Amsterdam centraal heeft een geluidproductieplafond van 68,6 dB, de bijbehorende zonebreedte is 600 m, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf (zie tabel 2.3).

De te onderzoeken locaties is gelegen buiten de zones van beide spoorwegen.

Tabel 2.3. Zonebreedten spoorwegen voor de geluidproductieplafondklassen

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

2.1.7 Industrielawaai

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de geluidzone rond industrieterrein Westpoort. Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde) en een maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woonbestemmingen binnen de geluidzone van 55 dB(A) etmaalwaarde. Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan ontheffing worden aangevraagd bij het DB.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Met de invoering van de gewijzigde Wet geluidhinder in 2007 zijn de gemeentes bevoegd een eigen geluidbeleid op te stellen. Aan dit geluidbeleid zal moeten worden getoetst bij eventuele hogere waardeverzoeken.

2.2.1 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan door meer dan één geluidsbron boven de voorkeursgrenswaarde wordt geluidbelast, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting meer dan 3 dB hoger is dan hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden (gecumuleerde geluidbelasting). Op plaatsen waar dit wordt geconstateerd zijn woningen alleen mogelijk indien dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen worden toegepast.

2.2.2 Stille zijden

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

Stille zijden hebben een gecumuleerde geluidsbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaai, 55 dB voor spoorweglawaai en 50 dB(A) voor industrielawaai). Verblijfsruimten, vooral de slaapkamers, moeten grenzen aan de stille zijde, zodat deze op een natuurlijke wijze geventileerd (spuiventilatie) kunnen worden, zonder geluidhinder ervan te ondervinden.

Aan andere geluidgevoelige gebouwen dan woningen wordt de eis van een stille zijde niet gesteld.

2.2.3 Dove gevels

Het gemeentelijk geluidbeleid omvat regels voor het mogen onderbreken van een dove gevel:

- Het onderbreken van de dove gevel met een geluidwerend scherm, mits geluidwerende schermen of dove gevels per hele verdieping toegepast worden.
- Ramen of deuren aan besloten galerijen, serres of loggia's, waarbij de binnengevel als schil van de woning fungeert volgens het Bouwbesluit.

Balkons, loggia's en serres mogen een dove gevel onderbreken. 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. De eisen voor geluid en buitenluchtkwaliteit gelden met de genoemde ramen in gesloten stand.

2.2.4 Geluidschermen voorlangs gevels

Gevels waar voorlangs geluidschermen staan vallen in tegenstelling tot dove gevels wel onder de toetsing van de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting achter het scherm, op de gevel wordt getoetst aan de betreffende voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde. Zo nodig wordt een hogere waarde verzocht en vastgesteld.

Bij het ontwerpen van geluidschermen dienen de voorwaarden van bouwbrief 15 te worden opgevolgd. Deze bevatten onder meer:

- de realisatie van buitenluchtcondities tussen het scherm en de gevel.
- de grootte van de daartoe benodigde, permanent open te houden ventilatieopeningen in het scherm.
- het aanhouden van een afstand tussen het scherm en de woninggevel van tenminste 0,5 m.

3 Invoergegevens onderzoek

3.1 Wegverkeergegevens

3.1.1 Wegen bebouwde kom inclusief trams

Voor de stedelijke wegen is gebruik gemaakt van de website “Verkeersprognoses op de Kaart” van diVV. Deze website bevat gegevens voor de peiljaren 2020 en 2030. Voor onderhavig onderzoek is het peiljaar 2030 gehanteerd. De intensiteiten voor het peiljaar 2030 zijn in de regel hoger dan die voor 2020, de intensiteiten en de daarmee berekende geluidbelastingen mogen hierom als “worst-case” worden beschouwd. De website geeft geen intensiteiten voor het tramverkeer, de gemiddelde uurintensiteiten zijn afgeleid van de haltevertrektijden van tramlijn 12, halte Wiltzanglaan.

In tabel 3.1 en zijn de gehanteerde verkeergegevens voor de stedelijke wegen weergegeven.

Tabel 3.1. Verkeersgegevens wegen bebouwde kom

Zichtjaar: 2030, Toepassingsgebied: Geluidshinder			Gemiddeld daguur				Gemiddeld avonduur				Gemiddeld nachtuur			
Weekdagen	Van	Naar	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV
ADM. de RUYTERWEG	Molenwerf	Wiltzanglaan	< 10	278	< 10	< 10	< 10	183	< 10	< 10	< 10	68	< 10	< 10
ADM. de RUYTERWEG	Molenwerf	Wiltzanglaan	< 10	386	11	< 10	< 10	255	< 10	< 10	< 10	94	< 10	< 10
ADM. de RUYTERWEG	Wiltzanglaan	Bos En Lommerweg	< 10	303	< 10	< 10	< 10	200	< 10	< 10	< 10	74	< 10	< 10
HAARLEMMEWEG	A10-W. / Haarlemmerweg	A10-W. / Haarlemmerweg	13	1059	33	32	< 10	699	< 10	< 10	< 10	257	< 10	< 10
HAARLEMMEWEG	A10-W. / Haarlemmerweg	Kimpoweg	12	1015	32	31	< 10	670	< 10	< 10	< 10	247	< 10	< 10
HAARLEMMEWEG	Adm. De Ruyterweg	A10-W. / Haarlemmerweg	15	1284	38	18	< 10	848	< 10	< 10	< 10	312	< 10	< 10
HAARLEMMEWEG	Adm. De Ruyterweg	Postbank Haarlemmerweg	11	909	27	13	< 10	600	< 10	< 10	< 10	221	< 10	< 10
WILTZANGHLAAN	Burg. Vening Meineslaan	Adm. De Ruyterweg	< 10	364	< 10	< 10	< 10	201	< 10	< 10	< 10	76	< 10	< 10
WILTZANGHLAAN	Burg. Vening Meineslaan	Adm. De Ruyterweg	< 10	318	< 10	< 10	< 10	176	< 10	< 10	< 10	67	< 10	< 10
MOLENWERF	Velserweg	Adm. De Ruyterweg	< 10	232	< 10	< 10	< 10	153	< 10	< 10	< 10	56	< 10	< 10
MOLENWERF	Adm. De Ruyterweg	Velserweg	< 10	426	11	13	< 10	281	< 10	< 10	< 10	104	< 10	< 10

3.1.2 Rijksweg A10 West

Verkeers- en weggegevens van de rijksweg A10 zijn ontleend aan het geluidregister. Delen van de A10, waarvoor geluidbeperkende maatregelen (dubbellaags ZOAB of geluidschermen) gaan worden getroffen conform het Tracébesluit Tweede Coentunnel bevatten gegevens die overeenkomen met de toekomstprognose uit dit Tracébesluit, inclusief de vastgestelde geluidbeperkende maatregelen.

De overige delen, waaraan geen maatregelen gaan worden getroffen, bevatten de verkeersintensiteiten van peiljaar 2008, waarna de geluidbelastingen met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB moeten worden vermeerderd.

3.2 Industrierrein Westpoort

Door de Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam (DMB) is ons een geanonimiseerd rekenmodel toegezonden waarmee een berekening is uitgevoerd van het industrielawaai afkomstig van het industrierrein Westpoort. Gebruikt is het vigerende zonemodel van het industrierrein.

4 Rekenmethoden geluidbelastingen

4.1 Wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de woningen zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2012.

Het trammaterieel van het GVB Amsterdam bestaat uit het type Combino en de oude gelede tramwagens. Op de tramlijnen kunnen zowel de Combino-trams als de oude tramwagens rijden. De gemeente Amsterdam heeft geluidemissiemetingen laten uitvoeren en beschikt over geluidgegevens van het Combino-trammaterieel. Uit deze gegevens blijkt dat de emissiegetallen van het Combino-materiaal aanzienlijk lager zijn dan de emissiegetallen voor tramlawaai uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de emissiegetallen, die op basis van de geluidemissiemetingen zijn vastgesteld.

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

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

Het tramlawaai is berekend conform het RMG2012. Er is geen gebruik gemaakt van de emissiegetallen van de Combino, die aanzienlijk lager zijn dan die van het RMG2012. Hiervoor is gekozen omdat met de hogere emissiegetallen van het RMG2012 al wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 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 A10 en het gedeelte van de Haarlemmerweg waar de gehanteerde rijsnelheid 70 km/uur is, is een aftrek van 2 dB toegepast, voor alle overige wegen een aftrek van 5 dB.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.2.13 van DGMR, de berekeningen van het industriellawaai met behulp van Geomilieu v.2.12 van DGMR.

4.2 Rekenmethode industrielawaai

De geluidbelastingen zijn berekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999. De berekende resultaten zijn inclusief "Redelijke Sommatie-effect" van 1,0 dB(A) voor het gehele industrieterrein. Overige invoergegevens omtrent luchtdemping, bodemdemping conform opgave van DMB.

4.3 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel wegverkeerslawaaï

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Invoer rijlijnen van de rijksweg A10 conform het geluidregister.
- Invoer rijlijnen van de overige wegen en tramlijnen conform het RMG2012 (alle rijstroken ieder een rijlijn).
- Bodemfactor algemeen: 0,0 (harde bodem).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (zachte bodem).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden rijksweg A10: 0,5 (conform RMG2012 bij ZOAB).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.

4.4 Cumulatie geluidbelastingen $L_{VL,cum}$

De gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ zoals bedoeld in artikel 110a en 110f van de Wgh zijn berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Conform de bijlage "Randvoorwaarden voor de akoestische onderzoeken" van het beleidsstuk "Vaststelling hogere grenswaarden Wet geluidhinder – Amsterdams beleid" zijn de geluidbelastingen afkomstig van wegverkeer inclusief de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

5 Berekeningsresultaten

5.1 Algemeen

De berekeningsresultaten worden per geluidbron (per weg, industrieterrein) beschouwd, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per geluidbron dient plaats te vinden. De figuren 5.2 tot en met 5.5 tonen per ontvangerpunt de geluidbelastingen per waarnemhoogte (1,5 m / 4,5 m / 7,5 m / 16,5 m / 25,5 m / 34,5 m). Tenzij anders vermeld zijn alle hierna genoemde geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder (2 dB voor de rijksweg A10 en dat deel van de Haarlemmerweg waar de rijsnelheid 70 km/uur bedraagt en 5 dB voor de overige wegen).

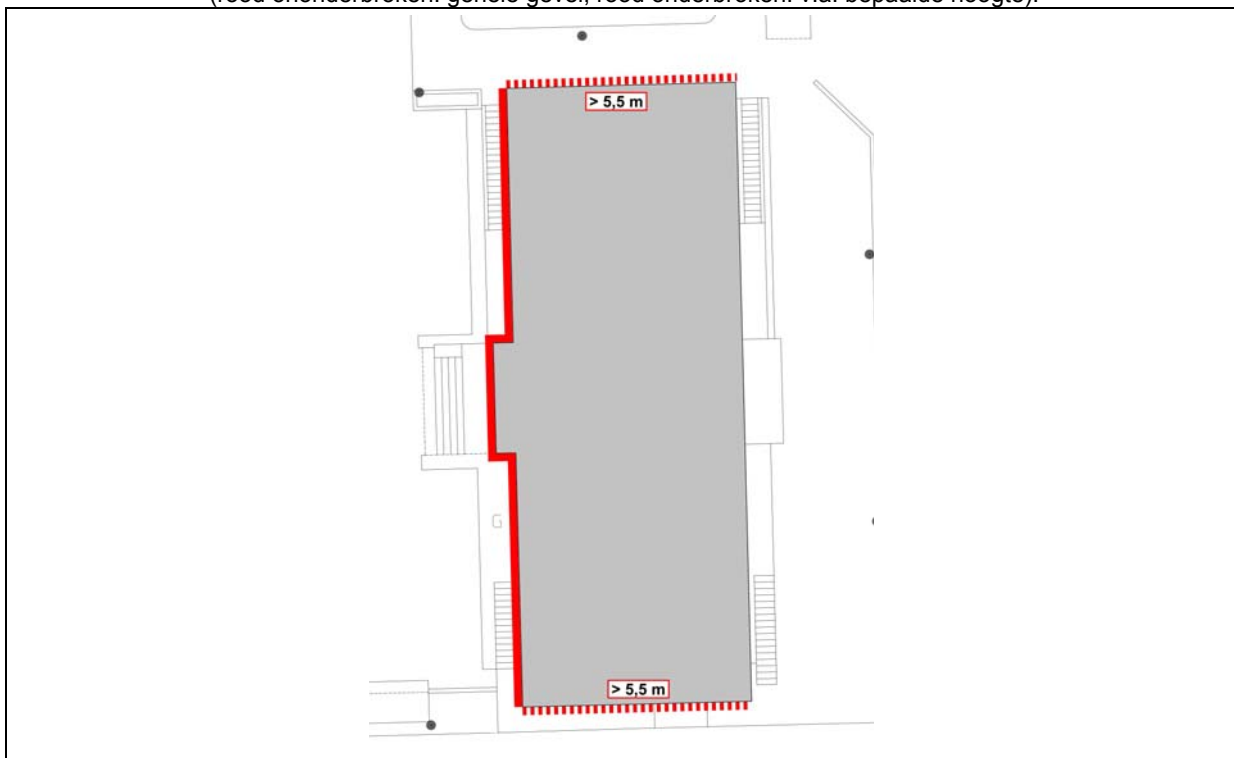
5.2 Wegverkeerslawaai

5.2.1 Berekeningsresultaten rijksweg A10

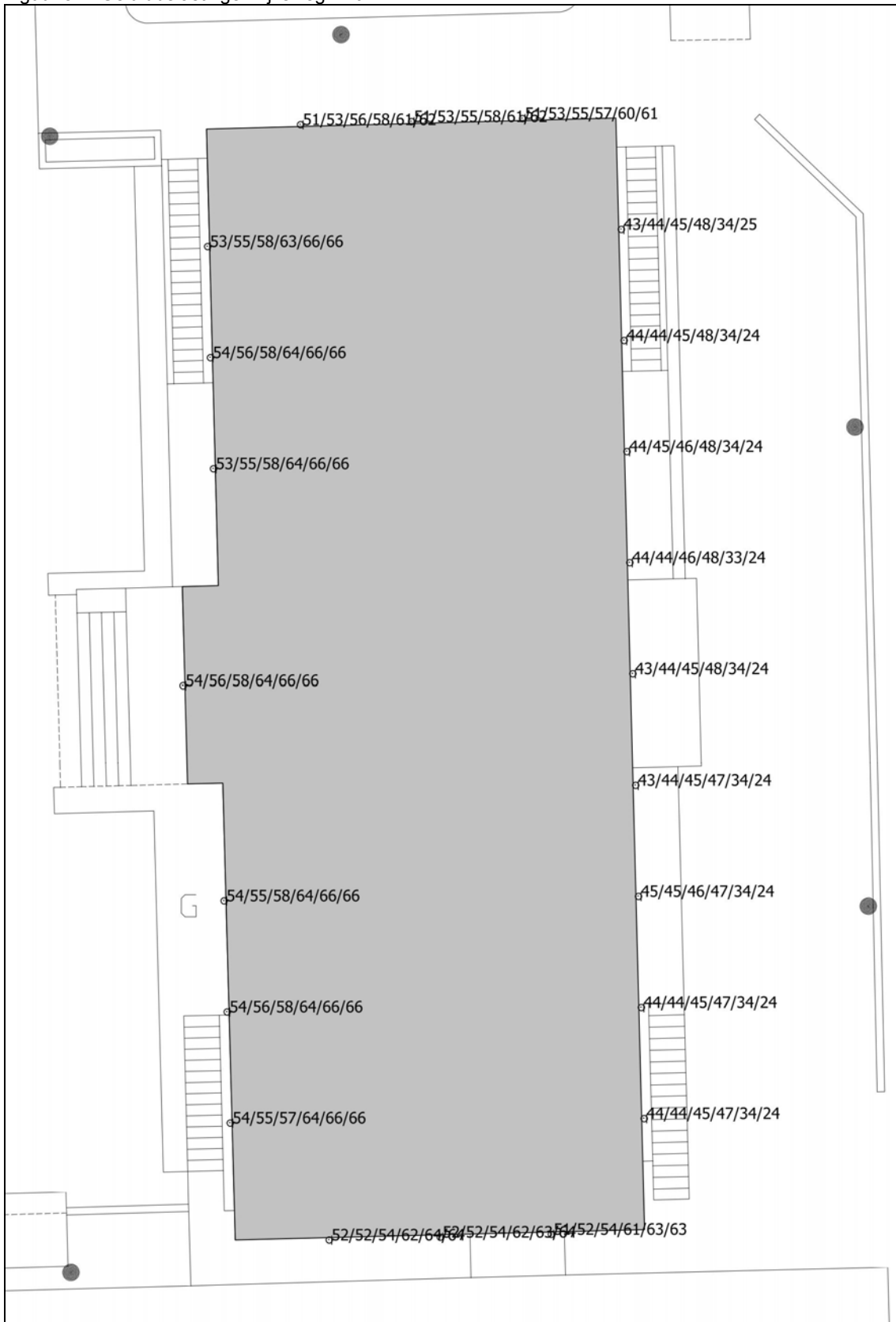
Ten gevolge van wegverkeer op rijksweg A10 vinden ter plaatse van de planlocatie overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats en ook van de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Om een woonfunctie op locaties met een te hoge geluidbelasting (boven de maximale ontheffingswaarde) te realiseren moeten deels dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen worden toegepast, zie figuur 5.1.

In figuur 5.2 op de volgende pagina zijn de optredende geluidbelastingen ten gevolge van de A10 weergegeven. Een overzicht van de berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage II.

Figuur 5.1. Dove gevels ter plaatse van het voormalige Elseviergebouw ten gevolge van de A10 (rood ononderbroken: gehele gevel, rood onderbroken: v.a. bepaalde hoogte).



Figuur 5.2. Geluidbelastingen rijksweg A10



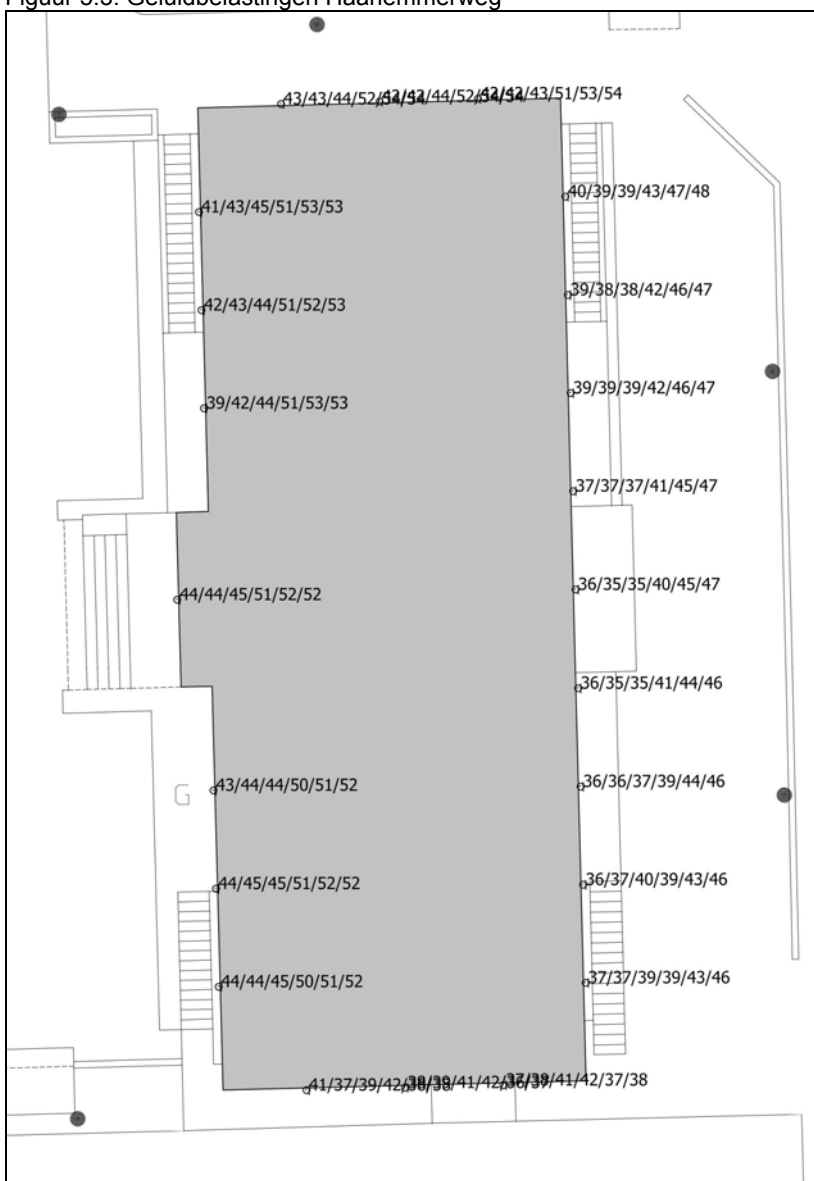
5.2.2 Berekeningsresultaten Admiraal de Ruijterweg/Molenwerf

De geluidbelasting vanwege de Admiraal de Ruijterweg/Molenwerf bedraagt maximaal 45 dB. Er treden geen overschrijdingen op van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een overzicht van de berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage II.

5.2.3 Berekeningsresultaten Haarlemmerweg

Ten gevolge van wegverkeer op de Haarlemmerweg vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. In figuur 5.3 zijn de optredende geluidbelastingen ten gevolge van de Haarlemmerweg weergegeven. Een overzicht van de berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage II.

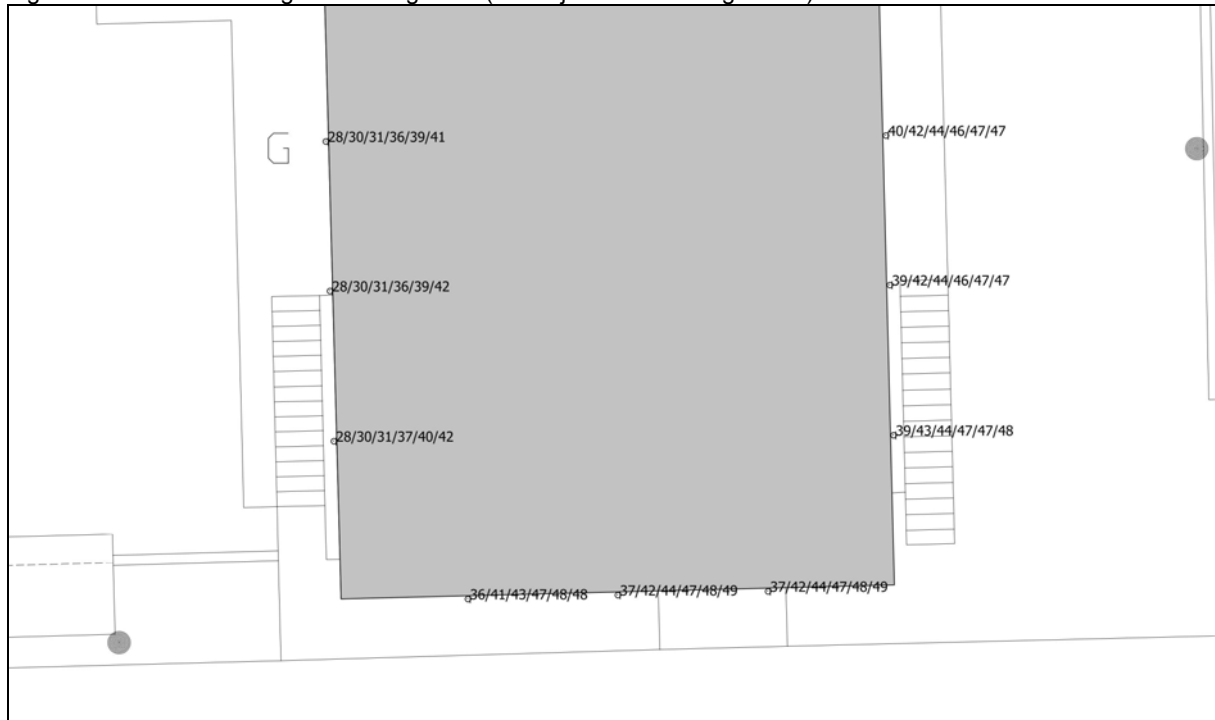
Figuur 5.3. Geluidbelastingen Haarlemmerweg



5.2.4 Berekeningsresultaten Wiltzanghlaan

Ten gevolge van wegverkeer op de Wiltzanghlaan vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. In figuur 5.4 is een overzicht opgenomen van dat deel van de bebouwing waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden (zuidgevels langs de Sloterweg). Een overzicht van de berekeningsresultaten voor het gehele gebouw is opgenomen in bijlage II.

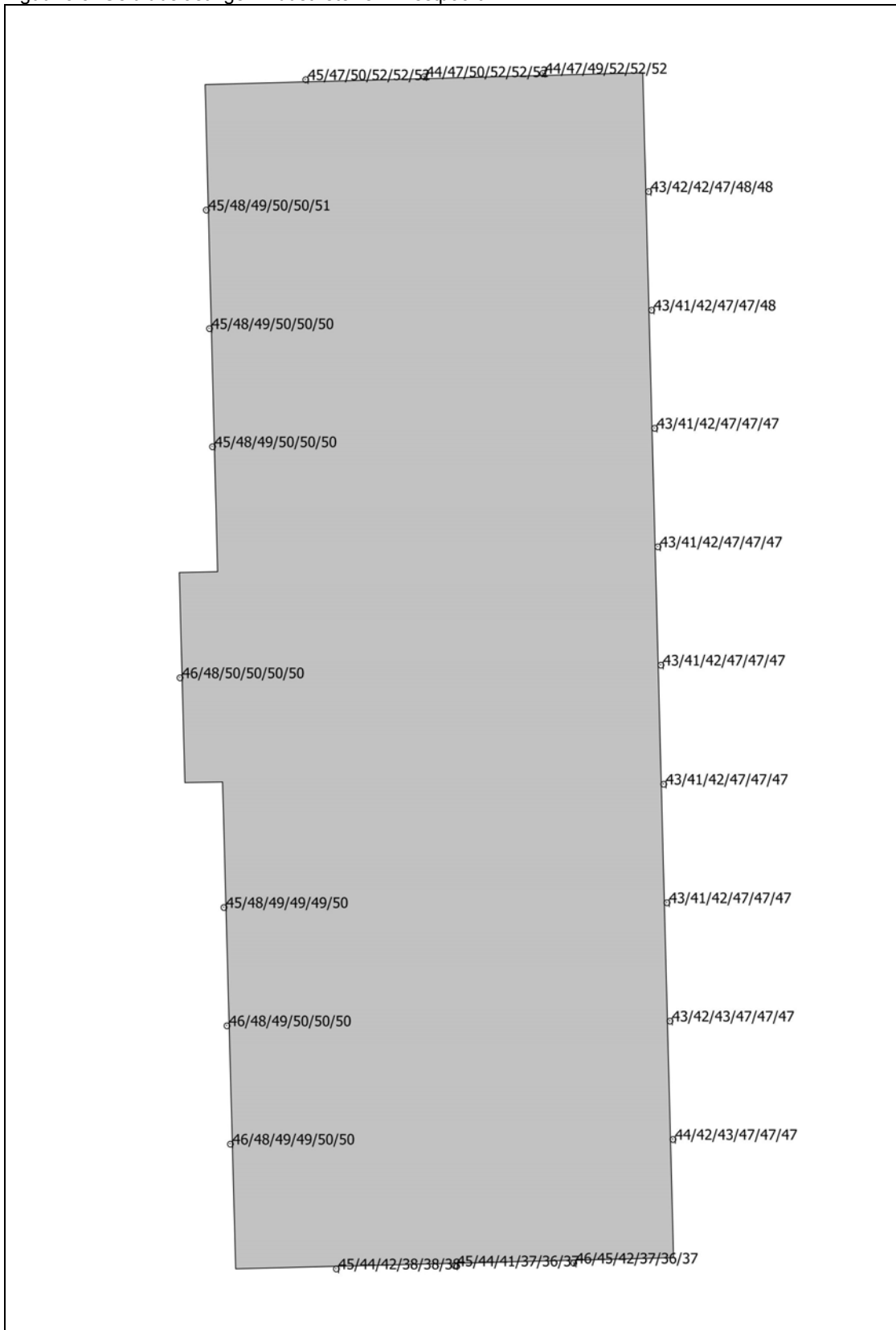
Figuur 5.4. Geluidbelastingen Wiltzanghlaan (zuidelijk deel Elseviergebouw)



5.3 Industrielawaai industrieterrein Westpoort

Ten gevolge van Industrielawaai afkomstig van het industrieterrein vinden op een aantal locaties overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) plaats maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A). In figuur 5.5 op de volgende pagina zijn de optredende geluidbelastingen ten gevolge van industrieterrein Westpoort weergegeven. De getoonde resultaten zijn inclusief "Redelijke Sommatie-effect" van 1,0 dB(A) voor het gehele industrieterrein. Een overzicht van de berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage III.

Figuur 5.5. Geluidbelastingen industrieterrein Westpoort



5.4 Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$

Indien voor locaties overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde vanwege meer dan een geluidbron optreden, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting meer dan 3 dB hoger is dan hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden (63 dB bij wegverkeerslawaaï).

Geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ van meer dan 66 dB treden alleen op ter plaatse van de westgevel van het Elseviergebouw aan de zijde van de A10. Dit zijn plekken waar op grond van de beoordeling van de geluidbelastingen vanwege de individuele geluidbronnen al dove gevels noodzakelijk zijn.

Op grond van de gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ zijn er, ten opzichte van de beoordeling van de geluidbelasting per geluidbron, geen nieuwe locaties bijgekomen waarvoor dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen noodzakelijk zijn.

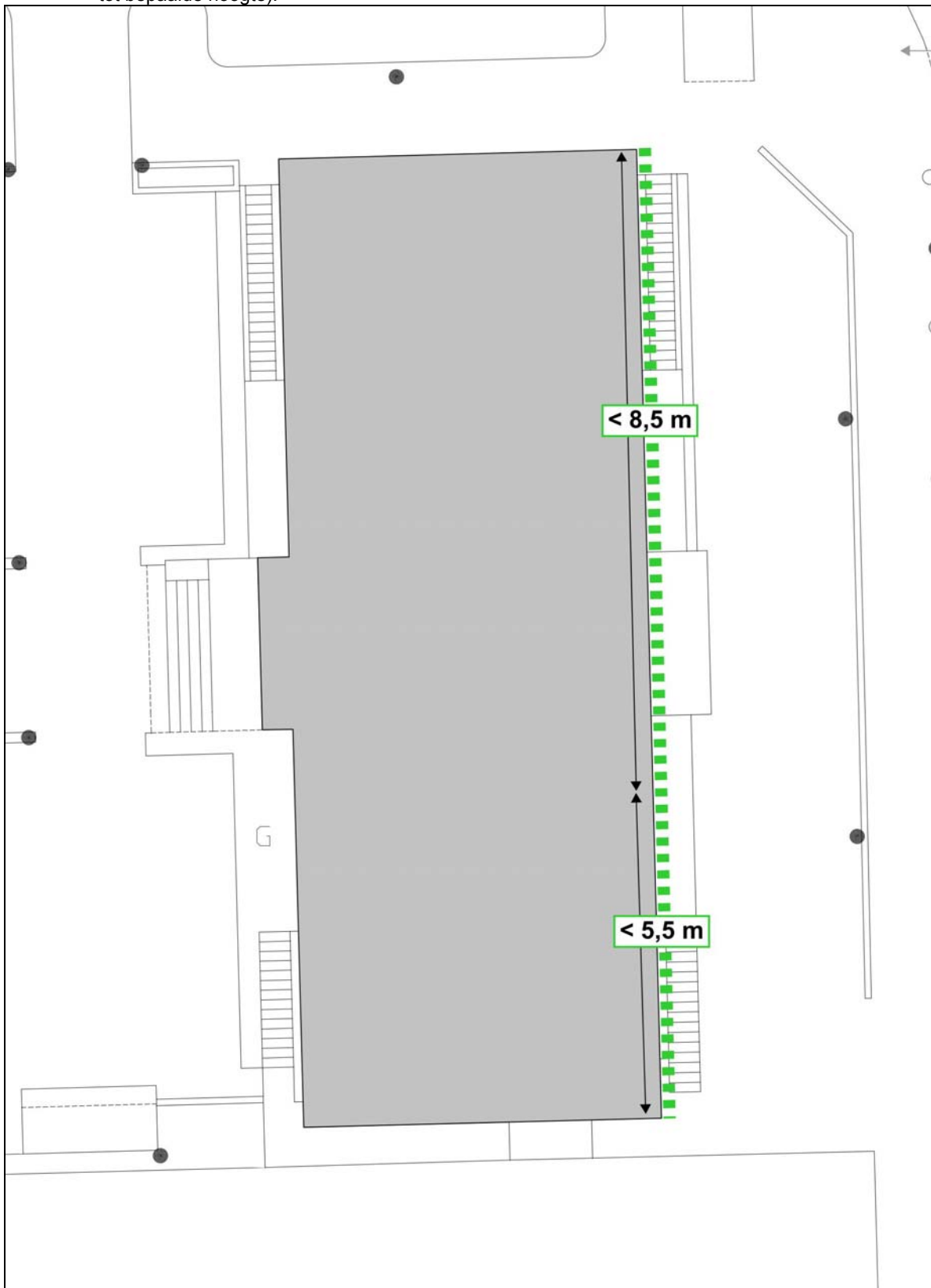
5.5 Stille zijden

In bijlage IV zijn de gecumuleerde geluidbelastingen voor wegverkeerslawaaï in een plot weergegeven. Uit de berekeningen blijkt (zie ook figuur 5.6 op de volgende pagina) dat ter plaatse van de met groen aangegeven gevels direct stille zijden zijn aan te wijzen, zowel voor het aspect wegverkeerslawaaï als voor het aspect industrielawaaï (wegverkeerslawaaï is op alle gevels maatgevend). Woningen dienen zoveel als mogelijk eveneens aan deze stille zijden te grenzen.

In woningen die niet aan de stille zijden kunnen grenzen, dienen door middel van maatregelen zoals afgesloten loggia's, alsnog stille zijden te worden gerealiseerd.

Conform de Amsterdamse praktijk kan voor zeer kleine woningen zoals studentwoningen, waar een stille zijde moet worden gerealiseerd door middel van een afsluitbare loggia, een verzoek aan de wethouder worden gedaan om vrijstelling te verlenen ten aanzien van de minimale breedte van de afsluitbare loggia (1,30 m.) tot een breedte van minimaal 0,5 m., lopend over de volledige breedte van de woning. Ook kan overwogen worden om voor de aanwezigheidseis van een stille zijde vrijstelling te vragen bij de wethouder. Een dergelijke vrijstelling is al eerder verleend bij studentunits.

Figuur 5.6. Direct aan te wijzen stille zijden (groen ononderbroken: gehele gevel, groen onderbroken: tot bepaalde hoogte).



6 Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

6.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai boven de voorkeurgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

Indien de geluidbelasting echter ook de maximale ontheffingswaarde overschrijdt kan geen hogere waarde worden verleend, maar dient een dove gevel of een gebouwgebonden geluidscherm te worden toegepast.

De hogere waarden kunnen door het DB 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 voorkeurgrenswaarde. 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 voorkeurgrenswaarden 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.

In onderstaande tabel zijn de hoogste berekende geluidbelastingen weergegeven en is per geluidbron vermeld welke reductie nodig is om aan de voorkeurgrenswaarde te kunnen voldoen.

Tabel 6.1. Overzicht hoogste berekende geluidbelastingen per bron (voor wegverkeer na aftrek artikel 110g Wg)

Geluidbron	Maximale geluidbelasting	Voorkeurgrenswaarde	Maximale overschrijding
Rijksweg A10	67 dB	48 dB	19 dB
Haarlemmerweg	54 dB	48 dB	6 dB
Wiltzanghlaan	49 dB	48 dB	1 dB
Industrieterrein Westpoort	52 dB(A)	50 dB(A)	2 dB(A)

6.2 Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

6.2.1 Maatregelen aan de bron

Geluidreducerend asfalt

Overschrijdingen van de voorkeurgrenswaarde tot circa 4 dB kunnen worden weggenomen door het toepassen van een (ander type) geluidreducerend asfalt. Op wegen waar al een geluidarm asfalt is

toegepast, is de te behalen geluidreductie lager. De te realiseren geluidreductie moet meer dan 5 dB bedragen voor de rijksweg A10. Met deze geluidreductie wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Daarnaast past DIVV op het stedelijk hoofdnet geen zeer open asfalt beton of dunne deklagen 2 toe. Vanwege de snelle slijtage is het onwenselijk om deze vorm van stil asfalt toe te passen. Overige asfalttypes bieden onvoldoende geluidreductie.

Snelheidsbeperking

Het beperken van de snelheid is een mogelijkheid om het verkeerslawaaï te beperken. Een snelheidsverlaging is niet aan de orde omdat in stedelijke verkeersplannen niet is voorzien in een snelheidsverlaging op de wijkontsluitingswegen en dit wegens o.a. de bereikbaarheid door alarmdiensten niet wenselijk is.

Terugdringen verkeersintensiteiten

Het terugdringen van het verkeer leidt eveneens tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van 5 dB bijvoorbeeld zou het verkeer tot ongeveer een derde van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van onder meer de gemeente voorzien hier niet in.

6.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Door het toepassen van geluidschermen langs de wegen kunnen hogere geluidreducties worden behaald dan door toepassing van geluidarm asfalt. Langs de A10 West zijn al geluidschermen geplaatst.

Geluidschermen zouden op grote schaal nodig zijn langs de diverse stedelijke wegen. Tevens zouden de schermen vanwege de verkeerssituatie meermalen onderbroken moeten worden. Hierdoor worden de schermen ondoelmatig. Bovendien is het plaatsen van schermen stedenbouwkundig niet gewenst vanwege de benodigde hoogte (vaak even hoog als de beschouwde woonverdieping(en)) en de sociale veiligheid. De kosten van dergelijke schermen staan niet in verhouding tot de te behalen geluidreducties.

6.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen

Het is tenslotte ook mogelijk om maatregelen te treffen aan geluidgevoelige functies zelf, 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 heeft dusdanig veel consequenties voor de ventilatie- en brandveiligheidscondities, dat de ontwerprijheden van de woningen sterk wordt ingeperkt. Omdat een gebouwgebonden geluidscherm ook relatief veel kosten met zich meebrengt, is het reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde toe te staan en de overschrijding door een goede gevelwering op te lossen.

Daar waar de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden dienen gebouwgebonden schermen of dove gevels te worden toegepast.

6.3 Conclusie en advies aanvraag hogere waarden

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om voor de woningen, waar niet de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden, hogere waarden aan te vragen voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Een overzicht van de aan te vragen hogere waarden is opgenomen in tabel 6.2.

Op de locaties waar de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden dienen gebouwgebonden schermen of dove gevels te worden toegepast.

Tabel 6.2. Overzicht hogere waarden

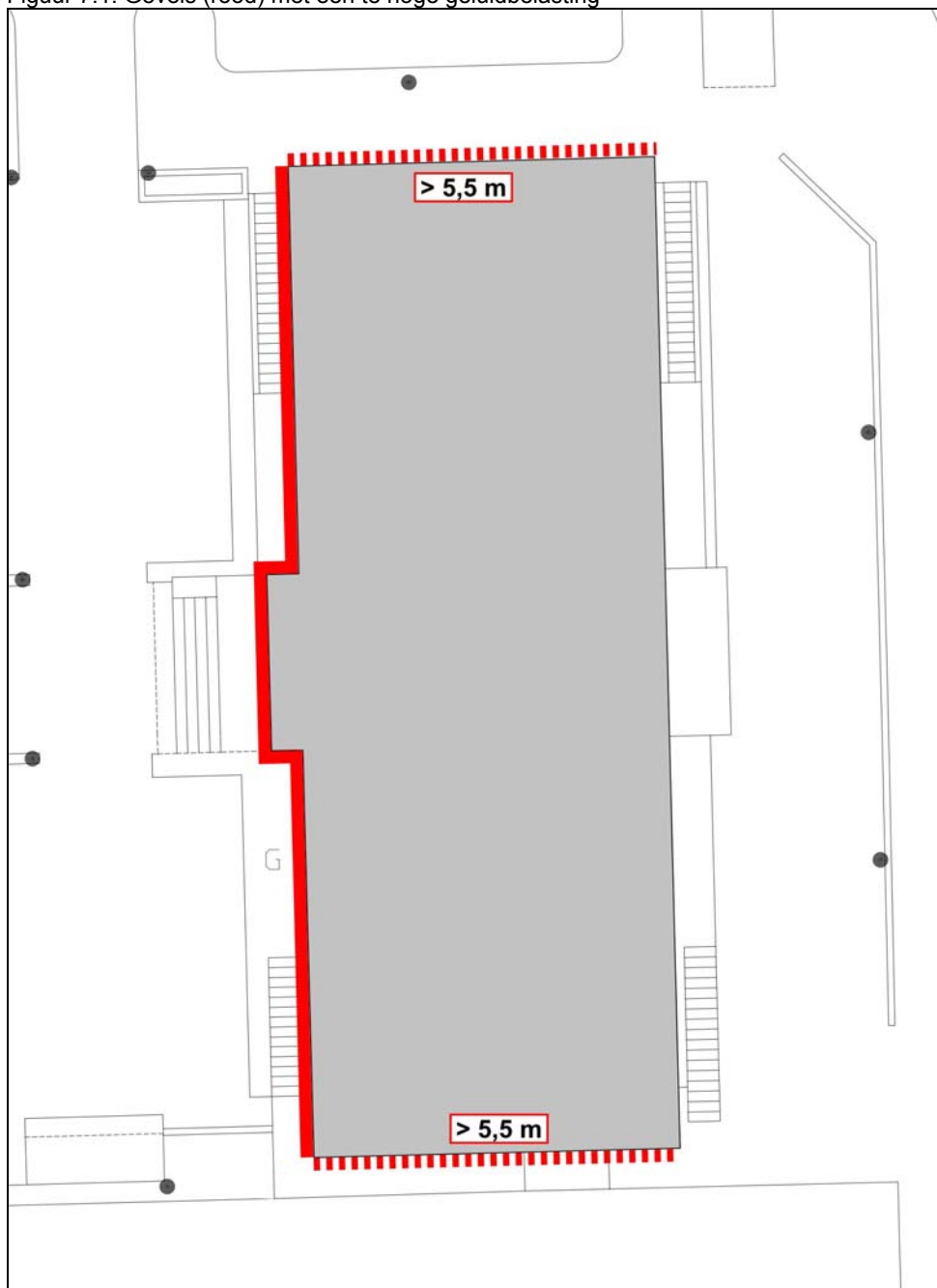
Locatie	Bron	Aan te vragen hogere waarde
Voormalig Elseviergebouw	Rijksweg A10	53 dB
	Haarlemmerweg	54 dB
	Wilzanghlaan	49 dB
	Industrieterrein Westpoort	52 dB(A)

7 Oplossingsrichting gevels met een te hoge geluidbelasting rijksweg A10

Uit de berekeningen blijkt dat op een aantal locaties te hoge geluidbelastingen optreden. Niet alleen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt dan overschreden, maar ook de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor de rijksweg A10.

In figuur 7.1 zijn de gevels met te hoge geluidbelastingen gepresenteerd. De geluidbelastingen vanwege de overige (stedelijke) wegen of het industrielawaai zijn niet maatgevend.

Figuur 7.1. Gevels (rood) met een te hoge geluidbelasting



Om achter deze gevels studentwoningen mogelijk te maken dient een van de volgende drie maatregelen te worden toegepast.

7.1 Optie dove gevels

Door inzet van dove gevels worden gevels uitgesloten van toetsing. Dove gevels hebben geen te openen delen en hebben een karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil van de geluidbelasting van de gevel en 33 dB.

Gevels van kantoor – of onderwijsgebouwen hebben, uitgaande van het ontbreken van ventilatievoorzieningen in de gevel door toepassing van balansventilatie, een karakteristieke geluidwering van gemiddeld circa 25 dB.

De verwachting is dat bij het voormalige Elseviergebouw de gevels niet zijn gedimensioneerd op een geluidniveau binnen van 33 dB. Realisatie van een dove gevel is op basis van de huidige gevel dan ook niet mogelijk.

Aan de gevels dienen aanvullende maatregelen te worden getroffen. Dit kunnen mogelijk zeer ingrijpende maatregelen zijn: omdat in de bestaande gevels mogelijk geen aanzienlijk dikkere geluidwerende beglazing kan worden opgenomen, zullen hiertoe eerst voorzieningen moeten worden opgenomen.

De toepassing van dove gevels staat tenslotte op gespannen voet met de Bouwbesluit-eis voor spuiventilatie: dit dient te gebeuren door middel van te openen ramen.

7.2 Optie gebouwgebonden geluidschermen aan buitenzijde

Door het realiseren van een geluidsschermgevel kan eveneens aan de doelstellingen voor wat betreft geluid worden voldaan. Dit is qua opbouw een dubbele gevel waarbij de buitenste schil de functie van geluidsscherm heeft. De binnenste schil is de feitelijke woninggevel.

Voorlans de gevels worden gebouwgebonden geluidschermen toegepast. Daarmee worden de geluidbelastingen ter plaatse van de feitelijke gebouwgevel dusdanig laag dat wordt voldaan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Zo nodig kunnen hogere waarden dan de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd, met een maximum van 53 dB voor de rijksweg A10 (maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk wegverkeer), 54 dB voor de Haarlemmerweg (dit is de in dit plan hoogst optredende geluidbelasting ten gevolge van de Haarlemmerweg), 49 dB voor de Wiltzanghlaan en 52 dB(A) voor industrielawaai afkomstig van Westpoort.

Bij het ontwerpen van geluidschermen dienen de voorwaarden van Bouwbrief 2005-15 te worden opgevolgd. Deze bevatten onder meer:

- de realisatie van buitenluchtcondities tussen het scherm en de gevel;
- de grootte van de daartoe benodigde, permanent open te houden ventilatieopeningen in het scherm;
- het aanhouden van een afstand tussen het scherm en de woninggevel van tenminste 0,5 m.

7.3 Optie gebouwgevel als geluidschermgevel met extra gevel aan binnenzijde

Indien de bestaande gebouwgevel wordt aangemerkt als geluidschermgevel kan eveneens aan de doelstellingen voor wat betreft geluid worden voldaan, mits een nieuwe schil aan de binnenzijde wordt

gerealiseerd. Qua opbouw is er een dubbele gevel waarbij de buitenste schil – de bestaande gebouwgevel - de functie van geluidsscherm heeft. De nieuwe schil binnen is dan de feitelijke woninggevel.

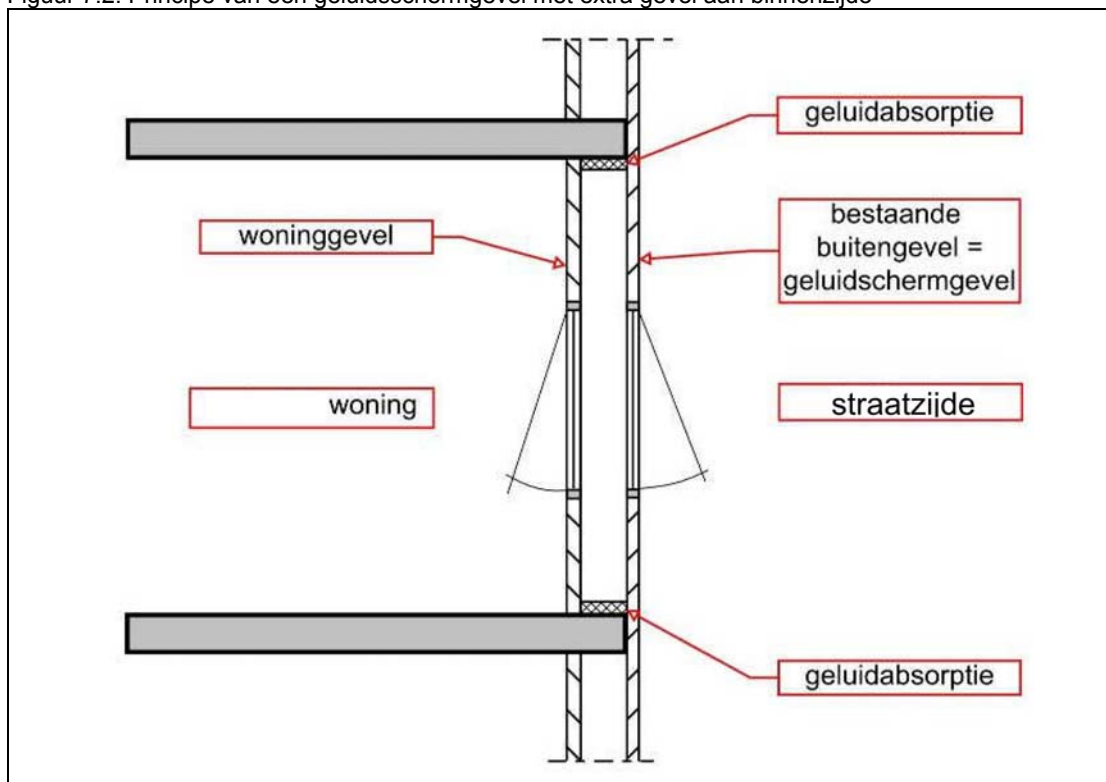
Bij deze oplossing moet er naar worden gestreefd om de geluidbelasting van de woninggevel, dus de nieuwe binnenste schil, aan de voorkeursgrenswaarde te laten voldoen. Dit houdt in dat de buitenste schil, het geluidsscherm/bestaande gebouwgevel, aan een geluidwering van $67 - 48 = 19$ dB moet voldoen. Van de bestaande gebouwgevel is in de regel de geluidwering circa 25 dB en daarom voldoende.

Hierdoor gelden er geen aanvullende eisen ten aanzien van deze gevel. In zowel de geluidsschermgevel als de woninggevel kunnen te openen delen worden opgenomen. Hierdoor is incidentele spui ventilatie van de woning geborgd.

Er hoeft bij toepassing van deze maatregel ook geen hogere waarde voor wegverkeerslawaai te worden aangevraagd; op de woninggevels – de binnenschil - is de gevelbelasting ≤ 48 dB.

In figuur 7.2 is het principe van bovenstaand omschreven geluidsschermgevel weergegeven.

Figuur 7.2. Principe van een geluidsschermgevel met extra gevel aan binnenzijde



8 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Rochdale Projectontwikkeling is door Cauberg-Huygen een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de voorgenomen renovatie van het voormalige Elseviergebouw aan de Sara Burgerhartstraat 25 te Amsterdam.

Rochdale heeft besloten in samenspraak met Stichting DUWO om het kantoorpand grondig te renoveren, inrichten en geschikt te maken voor de verhuur van studentenunits (circa 380 units). Dit houdt in dat in het pand een nieuwe woonfunctie mogelijk wordt gemaakt. Voor deze functiewijziging is een akoestisch onderzoek vereist omdat het een wijziging naar een geluidgevoelige bestemming in het kader van de Wet geluidhinder en daarmee een afwijking van het vigerende bestemmingsplan betreft.

De locatie is krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de zones van de volgende geluidbronnen:

- Rijksweg A10.
- Admiraal de Ruijterweg, inclusief tramlijn.
- Haarlemmerweg.
- Molenwerf, inclusief tramlijn.
- Wiltzanghlaan.
- Industrierrein Westpoort.

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 juli 2012. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform de Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. De geluidbelastingen vanwege industrielawaai afkomstig van Westpoort zijn berekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

- Rijksweg A10: voorkeursgrenswaarde 48 dB (wonen) max. ontheffingswaarde 53 dB.
- Overige wegen: voorkeursgrenswaarde 48 dB (wonen) max. ontheffingswaarde 63 dB.
- Industrielawaai: voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) (wonen) max. ontheffingswaarde 55 dB(A).

Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- Ten gevolge van wegverkeer op de rijksweg A10 vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats en ook van de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.
- Ten gevolge van wegverkeer op de Haarlemmerweg vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.
- Ten gevolge van wegverkeer op de Wiltzanghlaan vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.
- Ten gevolge van de Admiraal de Ruijterweg/Molenwerf wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.
- Ten gevolge van Industrielawaai afkomstig van Westpoort vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A).

De volgende hogere grenswaarden worden aangevraagd:

- Verkeerslawaaï rijksweg A10 : 53 dB.
- Verkeerslawaaï Haarlemmerweg : 54 dB.
- Verkeerslawaaï Wiltzanghlaan : 49 dB.
- Industrielawaaï Westpoort : 52 dB(A)

Voor studentwoningen met een te hoge geluidbelasting vanwege de A10 dient een van de volgende drie maatregelen te worden toegepast:

- Optie dove gevel:

Door inzet van dove gevels worden gevels uitgesloten van toetsing. Dove gevels hebben geen te openen delen en hebben een karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil van de geluidbelasting van de gevel en 33 dB. De verwachting is dat bij geen van de gebouwen van de voormalige politieacademie de gevels zijn gedimensioneerd op een geluidniveau binnen van 33 dB. Realisatie van een dove gevel is op basis van de huidige gevel is dan ook niet mogelijk. Aan de gevels dienen eerst ingrijpende maatregelen te worden getroffen. De toepassing van dove gevels staat op gespannen voet met de Bouwbesluit-eis voor spuiventilatie: dit dient te gebeuren door middel van te openen ramen.

- Optie gebouwgebonden geluidsscherm aan buitenzijde:

Door het realiseren van een geluidsschermgevel kan eveneens aan de doelstellingen voor wat betreft geluid worden voldaan. Dit is qua opbouw een dubbele gevel waarbij de buitenste schil de functie van geluidsscherm heeft. De binnenste schil is de feitelijke woninggevel.

- Optie gebouwgevel als geluidsschermgevel met extra gevel aan binnenzijde:

Indien de bestaande gebouwgevel wordt aangemerkt als geluidsschermgevel kan eveneens aan de doelstellingen voor wat betreft geluid worden voldaan, mits een nieuwe schil aan de binnenzijde wordt gerealiseerd. Qua opbouw is er een dubbele gevel waarbij de buitenste schil – de bestaande gebouwgevel - de functie van geluidsscherm heeft. De nieuwe schil binnen is dan de feitelijke woninggevel.

Binnen het Amsterdams beleid geldt als voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde het in principe aanwezig zijn van een stille zijde voor iedere woning.

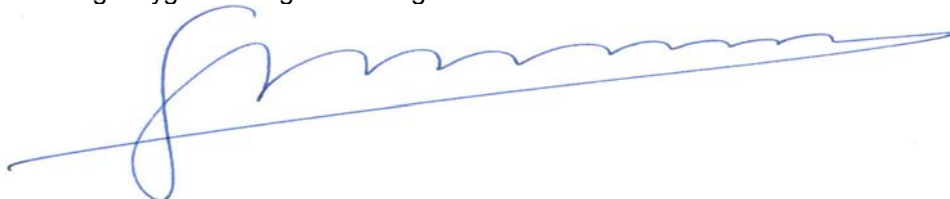
Gevels met een geluidbelasting van 48 dB of lager kunnen direct als stille zijden worden aangewezen.

Woningen dienen zoveel als mogelijk eveneens aan deze stille zijden te grenzen.

In woningen die niet aan de stille zijden kunnen grenzen, dienen door middel van maatregelen zoals afgesloten loggia's alsnog stille zijden te worden gerealiseerd.

Conform de Amsterdamse praktijk kan voor zeer kleine woningen zoals studentwoningen, waar een stille zijde moet worden gerealiseerd door middel van een afsluitbare loggia, een verzoek aan de wethouder worden gedaan om vrijstelling te verlenen ten aanzien van de minimale breedte van de afsluitbare loggia (1,30 m) tot een breedte van minimaal 0,5 m, lopend over de volledige breedte van de woning. Ook kan overwogen worden om voor de aanwezigheidseis van een stille zijde vrijstelling te vragen bij de wethouder.

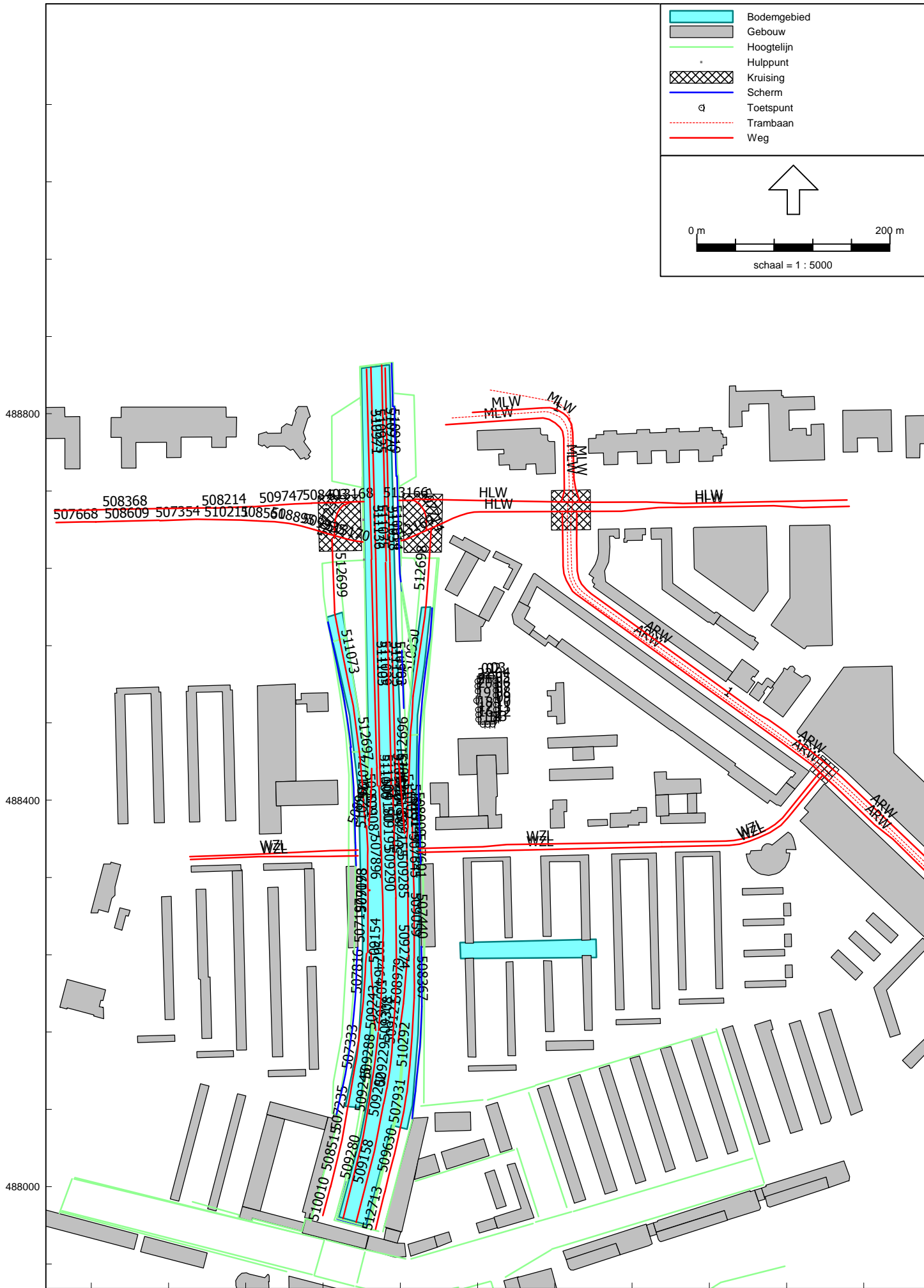
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

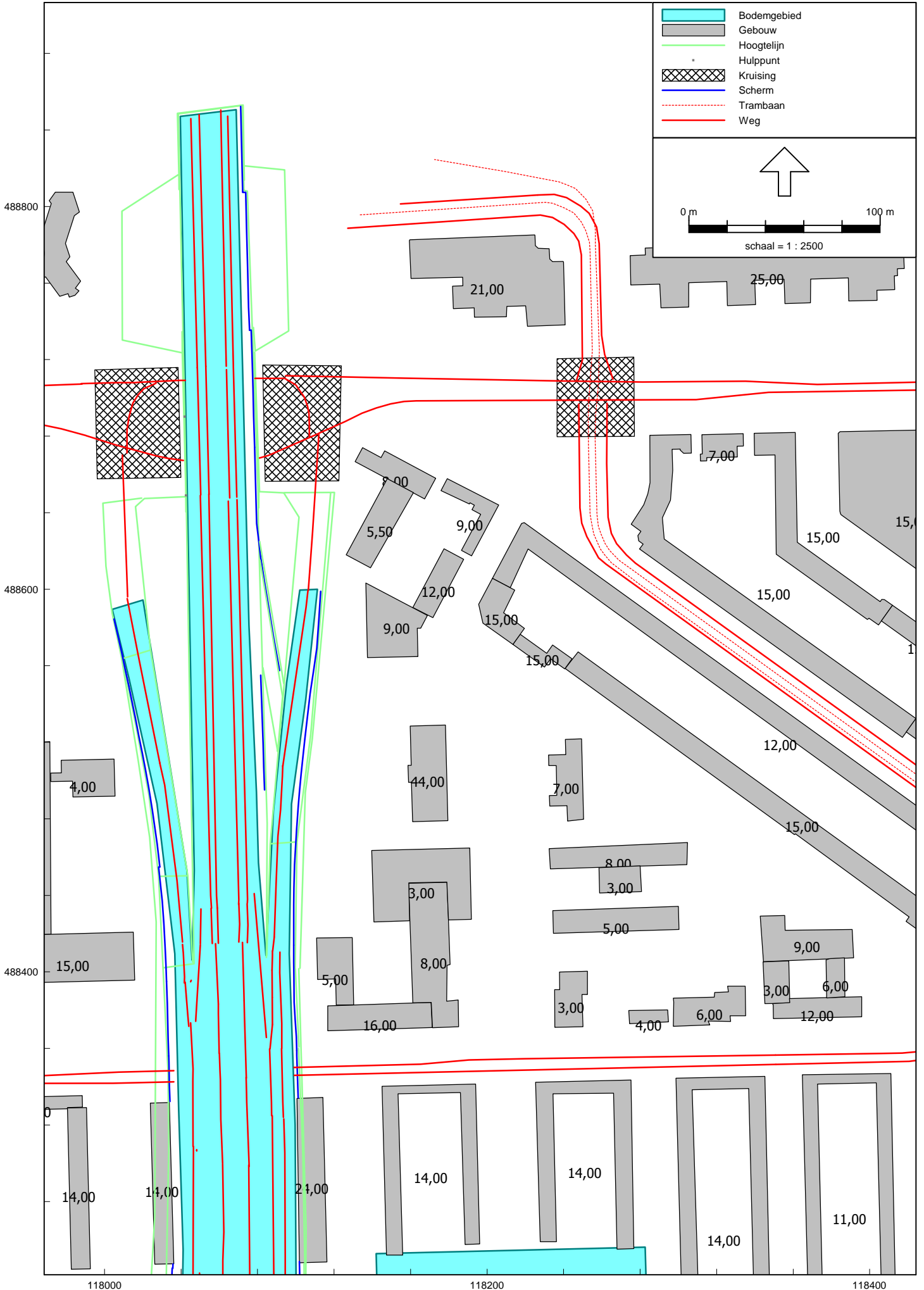


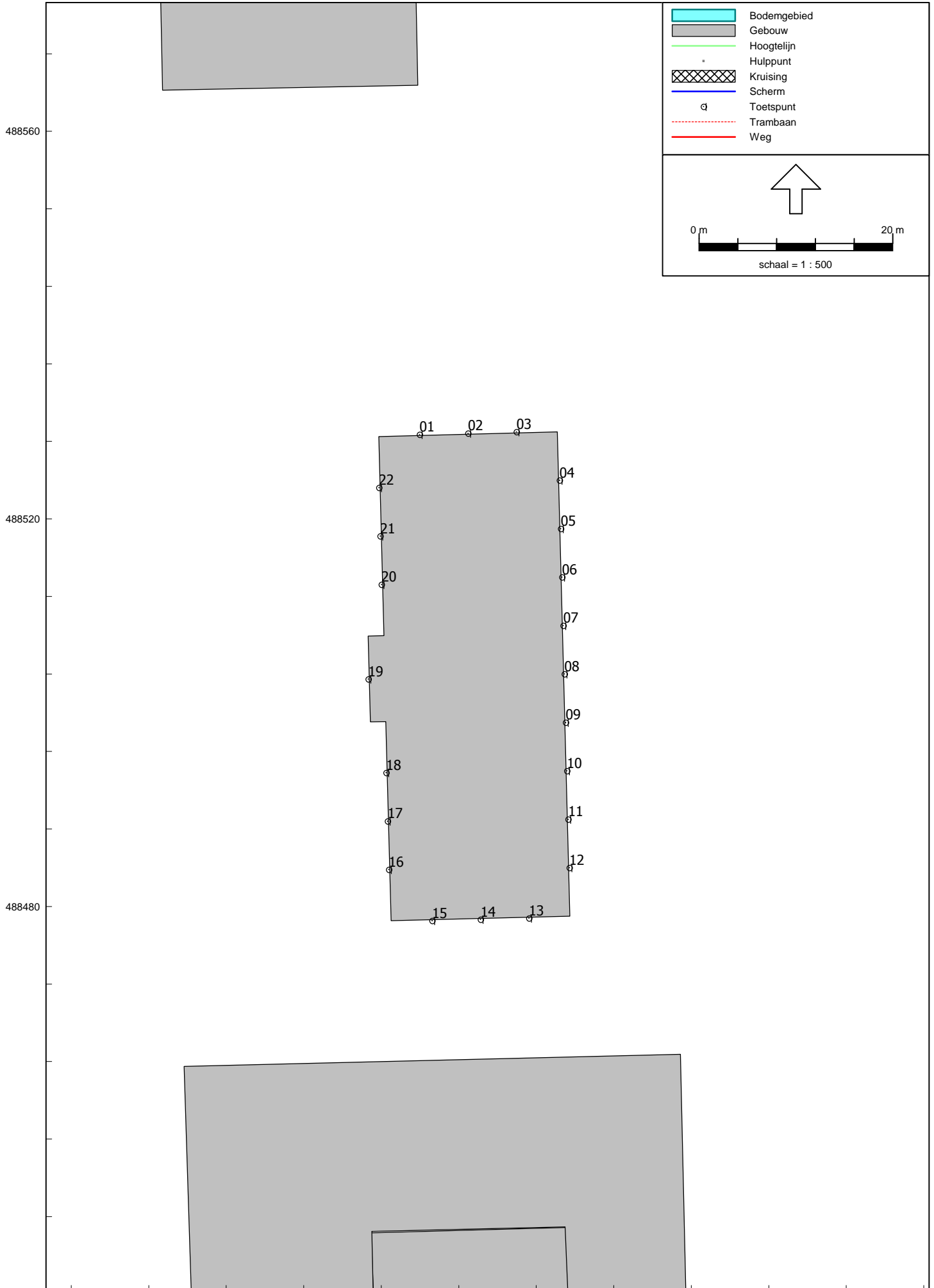
De heer ing. H. Spierenburg
Adviseur

Bijlage I

Overzicht rekenmodel





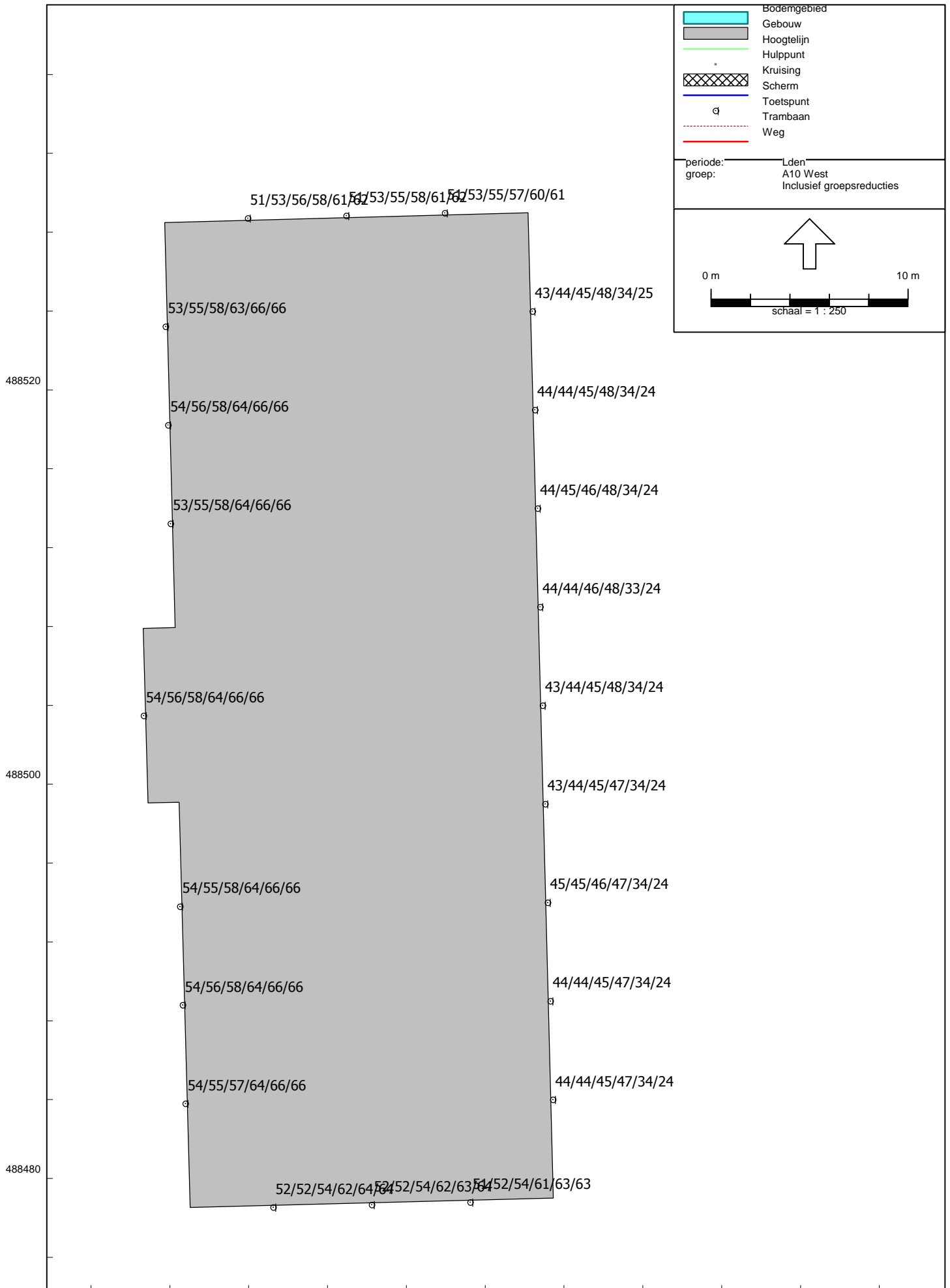


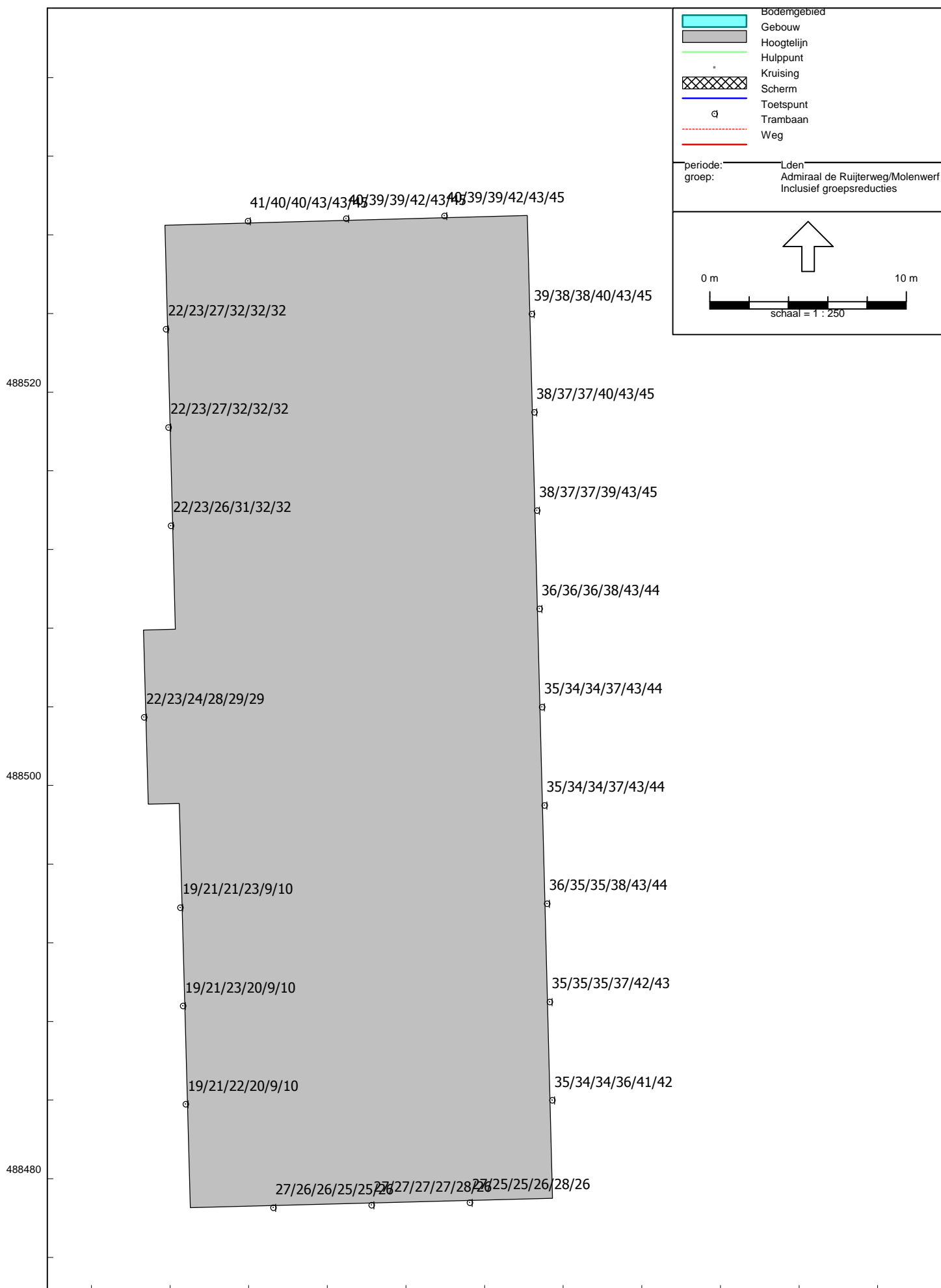
Lijst van ontvangerpunten

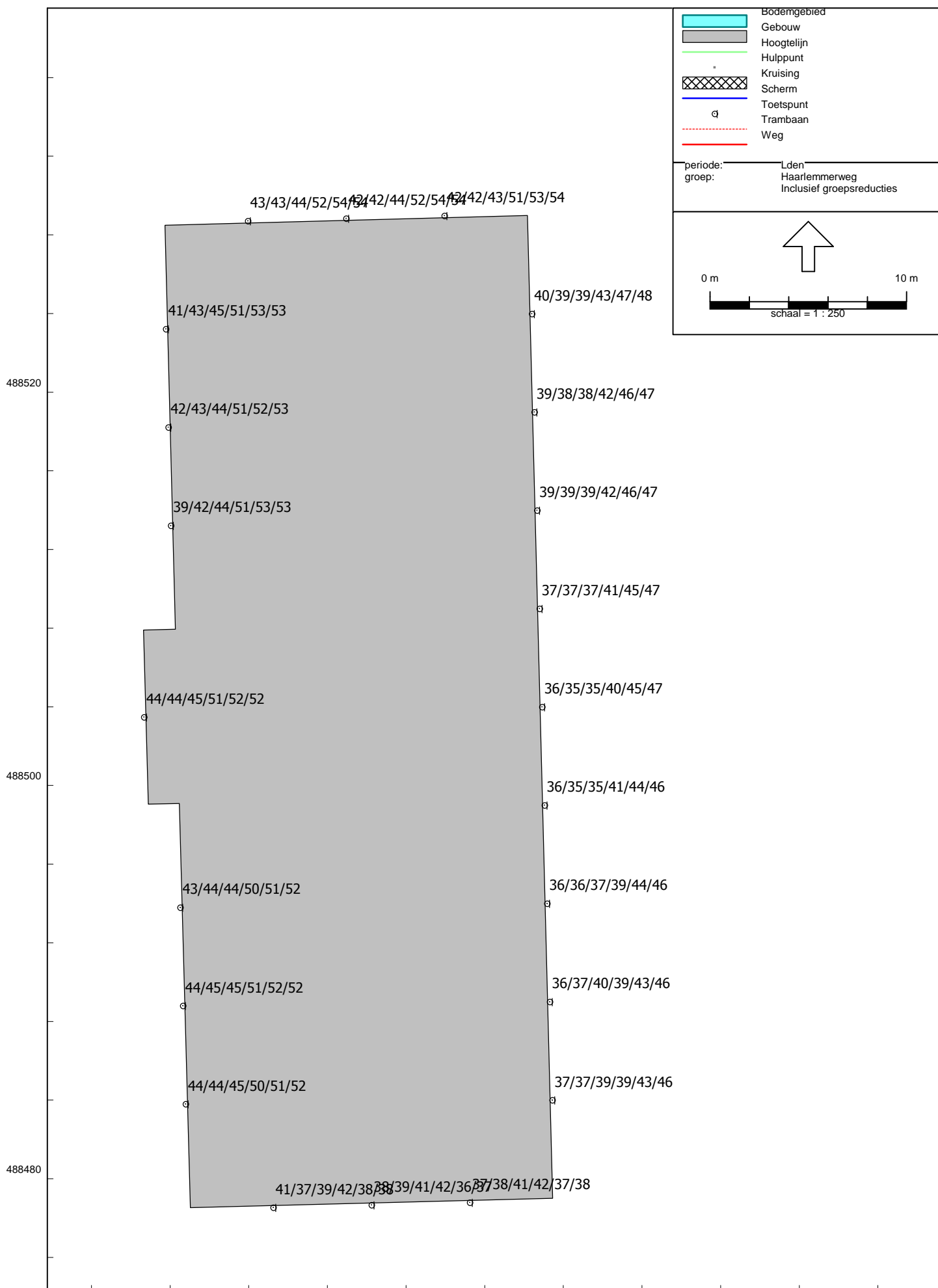
Model: wegverkeer 20112239-02
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

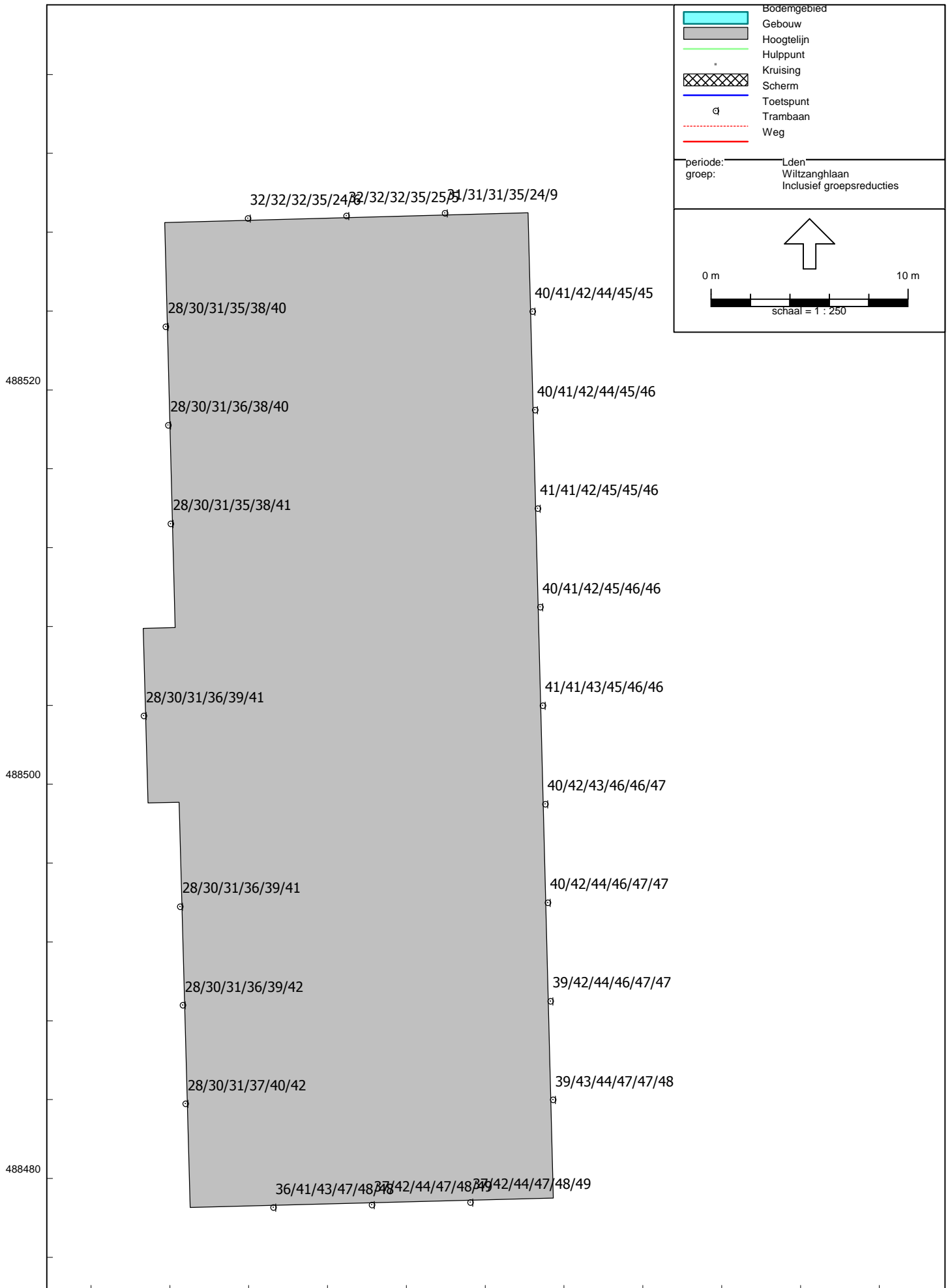
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
02	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
03	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
04	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
05	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
06	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
07	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
08	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
09	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
10	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
11	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
12	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
13	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
14	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
15	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
16	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
17	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
18	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
19	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
20	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
21	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja
22	Elseviergebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	16,50	25,50	34,50	Ja

Bijlage II **Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï**









Berekeningsresultaten rijksweg A10 Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer 20112239-02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A10 West
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Elseviergebouw	1,50	48,5	45,6	42,4	50,5
01_B	Elseviergebouw	4,50	51,0	48,2	44,9	53,0
01_C	Elseviergebouw	7,50	53,6	50,8	47,4	55,6
01_D	Elseviergebouw	16,50	56,4	53,5	50,4	58,5
01_E	Elseviergebouw	25,50	59,1	56,3	53,3	61,3
01_F	Elseviergebouw	34,50	59,9	57,1	54,1	62,1
02_A	Elseviergebouw	1,50	48,7	45,8	42,6	50,7
02_B	Elseviergebouw	4,50	51,0	48,2	44,9	53,1
02_C	Elseviergebouw	7,50	53,4	50,6	47,2	55,4
02_D	Elseviergebouw	16,50	55,8	52,9	49,7	57,8
02_E	Elseviergebouw	25,50	58,5	55,6	52,7	60,7
02_F	Elseviergebouw	34,50	59,5	56,7	53,7	61,7
03_A	Elseviergebouw	1,50	48,6	45,7	42,5	50,6
03_B	Elseviergebouw	4,50	50,7	47,9	44,6	52,7
03_C	Elseviergebouw	7,50	53,1	50,3	46,9	55,1
03_D	Elseviergebouw	16,50	55,2	52,3	49,1	57,2
03_E	Elseviergebouw	25,50	58,0	55,1	52,2	60,2
03_F	Elseviergebouw	34,50	59,1	56,3	53,3	61,3
04_A	Elseviergebouw	1,50	41,4	38,4	35,5	43,5
04_B	Elseviergebouw	4,50	42,0	39,1	36,1	44,1
04_C	Elseviergebouw	7,50	43,3	40,4	37,4	45,4
04_D	Elseviergebouw	16,50	45,8	43,1	39,8	47,9
04_E	Elseviergebouw	25,50	31,4	28,4	25,9	33,7
04_F	Elseviergebouw	34,50	22,8	19,4	17,2	25,0
05_A	Elseviergebouw	1,50	41,5	38,5	35,6	43,6
05_B	Elseviergebouw	4,50	42,0	39,0	36,1	44,1
05_C	Elseviergebouw	7,50	43,1	40,2	37,3	45,2
05_D	Elseviergebouw	16,50	45,8	43,1	39,8	47,9
05_E	Elseviergebouw	25,50	31,3	28,3	25,9	33,6
05_F	Elseviergebouw	34,50	21,5	18,4	16,0	23,8
06_A	Elseviergebouw	1,50	41,6	38,7	35,8	43,7
06_B	Elseviergebouw	4,50	42,5	39,6	36,7	44,7
06_C	Elseviergebouw	7,50	43,7	40,8	37,8	45,8
06_D	Elseviergebouw	16,50	46,3	43,6	40,3	48,4
06_E	Elseviergebouw	25,50	31,3	28,3	25,9	33,6
06_F	Elseviergebouw	34,50	21,9	18,7	16,3	24,1
07_A	Elseviergebouw	1,50	41,5	38,6	35,6	43,6
07_B	Elseviergebouw	4,50	42,4	39,4	36,5	44,5
07_C	Elseviergebouw	7,50	43,5	40,7	37,7	45,7
07_D	Elseviergebouw	16,50	46,2	43,5	40,3	48,3
07_E	Elseviergebouw	25,50	30,6	27,7	25,1	32,9
07_F	Elseviergebouw	34,50	21,9	18,8	16,4	24,2
08_A	Elseviergebouw	1,50	41,0	38,0	35,1	43,1
08_B	Elseviergebouw	4,50	41,6	38,7	35,8	43,8
08_C	Elseviergebouw	7,50	42,7	39,8	36,8	44,8
08_D	Elseviergebouw	16,50	45,4	42,6	39,5	47,5
08_E	Elseviergebouw	25,50	31,9	28,9	26,4	34,2
08_F	Elseviergebouw	34,50	21,9	18,8	16,4	24,2
09_A	Elseviergebouw	1,50	41,2	38,2	35,3	43,3
09_B	Elseviergebouw	4,50	41,5	38,6	35,6	43,6
09_C	Elseviergebouw	7,50	42,7	39,7	36,8	44,8
09_D	Elseviergebouw	16,50	45,1	42,3	39,1	47,2
09_E	Elseviergebouw	25,50	31,9	28,9	26,4	34,2
09_F	Elseviergebouw	34,50	21,4	18,3	15,8	23,6
10_A	Elseviergebouw	1,50	42,6	39,7	36,7	44,7
10_B	Elseviergebouw	4,50	42,8	39,9	36,9	44,9
10_C	Elseviergebouw	7,50	44,4	41,6	38,5	46,5
10_D	Elseviergebouw	16,50	44,7	41,9	38,7	46,8
10_E	Elseviergebouw	25,50	32,0	29,0	26,5	34,3
10_F	Elseviergebouw	34,50	21,3	18,2	15,7	23,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten rijksweg A10 Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer 20112239-02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A10 West
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_A	Elseviergebouw	1,50	41,7	38,7	35,8	43,8
11_B	Elseviergebouw	4,50	42,2	39,2	36,4	44,3
11_C	Elseviergebouw	7,50	43,3	40,4	37,5	45,5
11_D	Elseviergebouw	16,50	45,1	42,3	39,1	47,2
11_E	Elseviergebouw	25,50	32,0	29,0	26,5	34,3
11_F	Elseviergebouw	34,50	21,3	18,2	15,8	23,6
12_A	Elseviergebouw	1,50	41,7	38,7	35,9	43,8
12_B	Elseviergebouw	4,50	42,0	39,1	36,2	44,2
12_C	Elseviergebouw	7,50	43,1	40,2	37,3	45,3
12_D	Elseviergebouw	16,50	44,9	42,1	38,9	47,0
12_E	Elseviergebouw	25,50	32,0	29,0	26,5	34,3
12_F	Elseviergebouw	34,50	21,4	18,4	15,9	23,7
13_A	Elseviergebouw	1,50	49,4	46,4	43,4	51,4
13_B	Elseviergebouw	4,50	49,6	46,6	43,7	51,7
13_C	Elseviergebouw	7,50	51,8	48,9	45,9	53,9
13_D	Elseviergebouw	16,50	59,2	56,4	53,2	61,3
13_E	Elseviergebouw	25,50	60,7	57,9	54,6	62,7
13_F	Elseviergebouw	34,50	61,1	58,3	55,1	63,2
14_A	Elseviergebouw	1,50	49,6	46,7	43,7	51,7
14_B	Elseviergebouw	4,50	49,7	46,7	43,7	51,7
14_C	Elseviergebouw	7,50	51,9	49,0	46,0	54,0
14_D	Elseviergebouw	16,50	59,6	56,8	53,6	61,7
14_E	Elseviergebouw	25,50	61,0	58,3	55,0	63,1
14_F	Elseviergebouw	34,50	61,5	58,7	55,4	63,5
15_A	Elseviergebouw	1,50	49,9	46,9	43,9	52,0
15_B	Elseviergebouw	4,50	50,2	47,3	44,3	52,3
15_C	Elseviergebouw	7,50	52,2	49,3	46,3	54,3
15_D	Elseviergebouw	16,50	60,1	57,3	54,1	62,2
15_E	Elseviergebouw	25,50	61,4	58,7	55,4	63,5
15_F	Elseviergebouw	34,50	61,8	59,0	55,8	63,9
16_A	Elseviergebouw	1,50	51,7	48,7	45,7	53,8
16_B	Elseviergebouw	4,50	53,1	50,2	47,1	55,2
16_C	Elseviergebouw	7,50	55,4	52,5	49,4	57,5
16_D	Elseviergebouw	16,50	62,1	59,3	56,1	64,2
16_E	Elseviergebouw	25,50	63,8	61,0	57,8	65,9
16_F	Elseviergebouw	34,50	64,3	61,5	58,3	66,4
17_A	Elseviergebouw	1,50	51,9	49,0	45,9	54,0
17_B	Elseviergebouw	4,50	53,5	50,6	47,4	55,5
17_C	Elseviergebouw	7,50	55,7	52,9	49,7	57,8
17_D	Elseviergebouw	16,50	62,1	59,3	56,1	64,2
17_E	Elseviergebouw	25,50	63,8	61,0	57,8	65,9
17_F	Elseviergebouw	34,50	64,3	61,5	58,3	66,4
18_A	Elseviergebouw	1,50	51,6	48,6	45,6	53,6
18_B	Elseviergebouw	4,50	53,3	50,4	47,3	55,3
18_C	Elseviergebouw	7,50	55,6	52,8	49,6	57,7
18_D	Elseviergebouw	16,50	62,0	59,2	56,0	64,0
18_E	Elseviergebouw	25,50	63,7	60,9	57,7	65,8
18_F	Elseviergebouw	34,50	64,3	61,5	58,3	66,3
19_A	Elseviergebouw	1,50	51,6	48,6	45,6	53,7
19_B	Elseviergebouw	4,50	53,6	50,8	47,6	55,7
19_C	Elseviergebouw	7,50	56,2	53,3	50,1	58,2
19_D	Elseviergebouw	16,50	62,0	59,2	55,9	64,0
19_E	Elseviergebouw	25,50	63,8	61,0	57,8	65,9
19_F	Elseviergebouw	34,50	64,3	61,5	58,3	66,4
20_A	Elseviergebouw	1,50	50,9	47,9	44,9	53,0
20_B	Elseviergebouw	4,50	53,1	50,2	47,0	55,1
20_C	Elseviergebouw	7,50	55,9	53,0	49,9	57,9
20_D	Elseviergebouw	16,50	61,5	58,8	55,5	63,6
20_E	Elseviergebouw	25,50	63,5	60,8	57,6	65,6
20_F	Elseviergebouw	34,50	64,1	61,3	58,2	66,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten rijksweg A10 Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 20112239-02
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A10 West
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_A	Elseviergebouw	1,50	51,5	48,5	45,5	53,6
21_B	Elseviergebouw	4,50	53,5	50,6	47,5	55,6
21_C	Elseviergebouw	7,50	56,3	53,5	50,3	58,4
21_D	Elseviergebouw	16,50	61,6	58,8	55,5	63,6
21_E	Elseviergebouw	25,50	63,5	60,7	57,6	65,6
21_F	Elseviergebouw	34,50	64,1	61,3	58,2	66,2
22_A	Elseviergebouw	1,50	51,4	48,5	45,4	53,4
22_B	Elseviergebouw	4,50	53,4	50,5	47,3	55,4
22_C	Elseviergebouw	7,50	56,2	53,4	50,2	58,3
22_D	Elseviergebouw	16,50	61,4	58,6	55,3	63,4
22_E	Elseviergebouw	25,50	63,4	60,6	57,5	65,5
22_F	Elseviergebouw	34,50	64,0	61,2	58,1	66,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Admiraal de Ruijterweg/Molenwerf Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer 20112239-02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Admiraal de Ruijterweg/Molenwerf
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Elseviergebouw	1,50	37,4	35,9	33,2	40,7
01_B	Elseviergebouw	4,50	36,7	35,3	32,5	40,0
01_C	Elseviergebouw	7,50	36,6	35,2	32,4	39,9
01_D	Elseviergebouw	16,50	39,4	38,0	35,2	42,7
01_E	Elseviergebouw	25,50	39,8	38,4	35,6	43,1
01_F	Elseviergebouw	34,50	41,2	39,8	37,0	44,5
02_A	Elseviergebouw	1,50	36,7	35,2	32,5	40,0
02_B	Elseviergebouw	4,50	36,0	34,6	31,9	39,4
02_C	Elseviergebouw	7,50	35,8	34,4	31,7	39,2
02_D	Elseviergebouw	16,50	38,6	37,2	34,5	42,0
02_E	Elseviergebouw	25,50	40,2	38,7	36,0	43,5
02_F	Elseviergebouw	34,50	41,6	40,2	37,4	44,9
03_A	Elseviergebouw	1,50	36,3	34,9	32,2	39,6
03_B	Elseviergebouw	4,50	35,6	34,2	31,5	39,0
03_C	Elseviergebouw	7,50	35,6	34,2	31,5	39,0
03_D	Elseviergebouw	16,50	38,2	36,8	34,1	41,6
03_E	Elseviergebouw	25,50	40,1	38,7	35,9	43,4
03_F	Elseviergebouw	34,50	41,6	40,2	37,5	45,0
04_A	Elseviergebouw	1,50	35,3	34,0	31,3	38,7
04_B	Elseviergebouw	4,50	34,7	33,4	30,7	38,1
04_C	Elseviergebouw	7,50	34,7	33,3	30,6	38,1
04_D	Elseviergebouw	16,50	36,7	35,3	32,7	40,1
04_E	Elseviergebouw	25,50	40,0	38,5	35,8	43,3
04_F	Elseviergebouw	34,50	41,9	40,4	37,7	45,2
05_A	Elseviergebouw	1,50	34,1	32,7	30,1	37,5
05_B	Elseviergebouw	4,50	33,4	32,1	29,4	36,9
05_C	Elseviergebouw	7,50	33,6	32,2	29,6	37,0
05_D	Elseviergebouw	16,50	36,4	35,1	32,4	39,8
05_E	Elseviergebouw	25,50	39,7	38,2	35,5	43,0
05_F	Elseviergebouw	34,50	41,6	40,2	37,4	44,9
06_A	Elseviergebouw	1,50	34,6	33,3	30,6	38,1
06_B	Elseviergebouw	4,50	34,0	32,7	30,0	37,5
06_C	Elseviergebouw	7,50	33,9	32,6	29,9	37,4
06_D	Elseviergebouw	16,50	35,9	34,5	31,9	39,3
06_E	Elseviergebouw	25,50	39,7	38,2	35,5	43,0
06_F	Elseviergebouw	34,50	41,3	39,9	37,1	44,6
07_A	Elseviergebouw	1,50	32,9	31,6	28,9	36,4
07_B	Elseviergebouw	4,50	32,3	30,9	28,3	35,7
07_C	Elseviergebouw	7,50	32,3	30,9	28,3	35,7
07_D	Elseviergebouw	16,50	34,8	33,4	30,8	38,3
07_E	Elseviergebouw	25,50	39,3	37,9	35,1	42,6
07_F	Elseviergebouw	34,50	41,0	39,5	36,8	44,3
08_A	Elseviergebouw	1,50	31,3	30,0	27,4	34,9
08_B	Elseviergebouw	4,50	30,7	29,4	26,9	34,3
08_C	Elseviergebouw	7,50	30,7	29,4	26,9	34,3
08_D	Elseviergebouw	16,50	33,8	32,4	29,9	37,3
08_E	Elseviergebouw	25,50	39,2	37,8	35,0	42,5
08_F	Elseviergebouw	34,50	40,7	39,3	36,5	44,0
09_A	Elseviergebouw	1,50	31,2	29,9	27,4	34,8
09_B	Elseviergebouw	4,50	30,6	29,3	26,8	34,2
09_C	Elseviergebouw	7,50	30,6	29,3	26,8	34,2
09_D	Elseviergebouw	16,50	33,9	32,6	30,0	37,4
09_E	Elseviergebouw	25,50	39,4	37,9	35,2	42,7
09_F	Elseviergebouw	34,50	40,5	39,1	36,4	43,9
10_A	Elseviergebouw	1,50	32,1	30,7	28,1	35,5
10_B	Elseviergebouw	4,50	31,4	30,1	27,5	34,9
10_C	Elseviergebouw	7,50	31,3	30,0	27,4	34,8
10_D	Elseviergebouw	16,50	34,0	32,7	30,1	37,5
10_E	Elseviergebouw	25,50	39,5	38,1	35,3	42,8
10_F	Elseviergebouw	34,50	40,5	39,1	36,3	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Admiraal de Ruijterweg/Molenwerf Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer 20112239-02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Admiraal de Ruijterweg/Molenwerf
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_A	Elseviergebouw	1,50	31,9	30,5	27,9	35,3
11_B	Elseviergebouw	4,50	31,2	29,8	27,3	34,7
11_C	Elseviergebouw	7,50	31,0	29,7	27,1	34,5
11_D	Elseviergebouw	16,50	33,3	32,0	29,4	36,8
11_E	Elseviergebouw	25,50	38,4	37,0	34,3	41,8
11_F	Elseviergebouw	34,50	39,8	38,3	35,6	43,1
12_A	Elseviergebouw	1,50	31,7	30,3	27,7	35,1
12_B	Elseviergebouw	4,50	30,9	29,6	27,0	34,4
12_C	Elseviergebouw	7,50	30,7	29,4	26,8	34,2
12_D	Elseviergebouw	16,50	32,8	31,5	28,9	36,3
12_E	Elseviergebouw	25,50	37,7	36,2	33,5	41,0
12_F	Elseviergebouw	34,50	39,1	37,7	34,9	42,4
13_A	Elseviergebouw	1,50	23,1	21,8	19,5	26,8
13_B	Elseviergebouw	4,50	21,3	20,0	17,8	25,0
13_C	Elseviergebouw	7,50	20,8	19,6	17,3	24,6
13_D	Elseviergebouw	16,50	22,5	21,2	18,9	26,2
13_E	Elseviergebouw	25,50	24,1	22,8	20,5	27,8
13_F	Elseviergebouw	34,50	22,7	21,5	19,2	26,5
14_A	Elseviergebouw	1,50	23,2	22,0	19,7	27,0
14_B	Elseviergebouw	4,50	23,5	22,3	19,9	27,2
14_C	Elseviergebouw	7,50	23,7	22,5	20,1	27,4
14_D	Elseviergebouw	16,50	23,4	22,1	19,8	27,1
14_E	Elseviergebouw	25,50	24,1	22,9	20,6	27,9
14_F	Elseviergebouw	34,50	22,3	21,1	18,9	26,2
15_A	Elseviergebouw	1,50	23,2	21,9	19,5	26,9
15_B	Elseviergebouw	4,50	22,2	20,9	18,6	25,9
15_C	Elseviergebouw	7,50	22,1	20,8	18,5	25,8
15_D	Elseviergebouw	16,50	21,0	19,7	17,4	24,7
15_E	Elseviergebouw	25,50	20,8	19,6	17,2	24,5
15_F	Elseviergebouw	34,50	21,7	20,5	18,3	25,5
16_A	Elseviergebouw	1,50	15,6	14,4	12,2	19,4
16_B	Elseviergebouw	4,50	17,4	16,1	13,8	21,1
16_C	Elseviergebouw	7,50	18,0	16,7	14,4	21,7
16_D	Elseviergebouw	16,50	16,4	15,2	13,0	20,2
16_E	Elseviergebouw	25,50	5,2	4,0	1,8	9,0
16_F	Elseviergebouw	34,50	6,2	5,0	2,9	10,1
17_A	Elseviergebouw	1,50	15,3	14,1	11,9	19,2
17_B	Elseviergebouw	4,50	17,0	15,8	13,5	20,8
17_C	Elseviergebouw	7,50	18,8	17,7	15,5	22,8
17_D	Elseviergebouw	16,50	16,0	14,8	12,6	19,9
17_E	Elseviergebouw	25,50	5,5	4,3	2,1	9,4
17_F	Elseviergebouw	34,50	6,3	5,1	3,0	10,2
18_A	Elseviergebouw	1,50	15,5	14,3	12,0	19,3
18_B	Elseviergebouw	4,50	16,9	15,6	13,3	20,6
18_C	Elseviergebouw	7,50	17,4	16,2	13,8	21,1
18_D	Elseviergebouw	16,50	18,8	17,6	15,3	22,6
18_E	Elseviergebouw	25,50	5,5	4,3	2,1	9,4
18_F	Elseviergebouw	34,50	6,2	5,0	2,8	10,0
19_A	Elseviergebouw	1,50	18,0	16,8	14,5	21,8
19_B	Elseviergebouw	4,50	19,0	17,8	15,5	22,8
19_C	Elseviergebouw	7,50	19,8	18,5	16,2	23,5
19_D	Elseviergebouw	16,50	24,5	23,3	20,9	28,2
19_E	Elseviergebouw	25,50	25,1	23,9	21,5	28,8
19_F	Elseviergebouw	34,50	25,5	24,3	22,0	29,3
20_A	Elseviergebouw	1,50	18,6	17,3	15,0	22,3
20_B	Elseviergebouw	4,50	19,4	18,2	15,9	23,2
20_C	Elseviergebouw	7,50	21,9	20,7	18,5	25,7
20_D	Elseviergebouw	16,50	27,3	26,1	23,7	31,0
20_E	Elseviergebouw	25,50	27,8	26,6	24,3	31,6
20_F	Elseviergebouw	34,50	28,2	27,0	24,6	31,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Admiraal de Ruijterweg/Molenwerf Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 20112239-02
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Admiraal de Ruijterweg/Molenwerf
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_A	Elseviergebouw	1,50	18,3	17,1	14,8	22,1
21_B	Elseviergebouw	4,50	19,6	18,4	16,1	23,4
21_C	Elseviergebouw	7,50	23,0	21,9	19,7	26,9
21_D	Elseviergebouw	16,50	27,8	26,5	24,2	31,5
21_E	Elseviergebouw	25,50	27,9	26,7	24,3	31,6
21_F	Elseviergebouw	34,50	28,2	27,0	24,7	32,0
22_A	Elseviergebouw	1,50	18,3	17,1	14,8	22,1
22_B	Elseviergebouw	4,50	19,5	18,3	16,0	23,2
22_C	Elseviergebouw	7,50	22,7	21,5	19,4	26,6
22_D	Elseviergebouw	16,50	27,8	26,6	24,3	31,6
22_E	Elseviergebouw	25,50	28,1	26,8	24,5	31,8
22_F	Elseviergebouw	34,50	28,3	27,1	24,7	32,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Haarlemmerweg Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer 20112239-02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Haarlemmerweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Elseviergebouw	1,50	40,2	37,9	34,5	42,5
01_B	Elseviergebouw	4,50	40,9	38,4	35,0	43,1
01_C	Elseviergebouw	7,50	42,1	39,5	36,1	44,2
01_D	Elseviergebouw	16,50	50,0	47,1	43,7	51,9
01_E	Elseviergebouw	25,50	51,7	48,8	45,4	53,6
01_F	Elseviergebouw	34,50	52,2	49,4	46,0	54,2
02_A	Elseviergebouw	1,50	39,7	37,3	33,9	42,0
02_B	Elseviergebouw	4,50	40,1	37,6	34,2	42,3
02_C	Elseviergebouw	7,50	41,4	38,8	35,4	43,5
02_D	Elseviergebouw	16,50	49,8	46,9	43,5	51,7
02_E	Elseviergebouw	25,50	51,6	48,8	45,4	53,6
02_F	Elseviergebouw	34,50	52,2	49,4	46,0	54,2
03_A	Elseviergebouw	1,50	39,7	37,4	34,1	42,1
03_B	Elseviergebouw	4,50	39,8	37,4	34,0	42,1
03_C	Elseviergebouw	7,50	41,1	38,5	35,2	43,2
03_D	Elseviergebouw	16,50	49,4	46,5	43,2	51,4
03_E	Elseviergebouw	25,50	51,4	48,6	45,2	53,4
03_F	Elseviergebouw	34,50	52,0	49,2	45,8	54,0
04_A	Elseviergebouw	1,50	37,0	35,0	31,6	39,5
04_B	Elseviergebouw	4,50	36,3	34,3	31,0	38,9
04_C	Elseviergebouw	7,50	36,3	34,3	31,0	38,9
04_D	Elseviergebouw	16,50	40,7	38,6	35,2	43,2
04_E	Elseviergebouw	25,50	44,3	42,2	38,7	46,7
04_F	Elseviergebouw	34,50	45,5	43,5	40,0	48,0
05_A	Elseviergebouw	1,50	35,9	34,0	30,7	38,6
05_B	Elseviergebouw	4,50	35,3	33,4	30,2	38,0
05_C	Elseviergebouw	7,50	35,2	33,2	30,0	37,9
05_D	Elseviergebouw	16,50	39,3	37,1	33,7	41,7
05_E	Elseviergebouw	25,50	43,4	41,4	37,9	45,9
05_F	Elseviergebouw	34,50	44,9	42,9	39,4	47,4
06_A	Elseviergebouw	1,50	36,8	34,8	31,5	39,4
06_B	Elseviergebouw	4,50	36,1	34,1	30,8	38,7
06_C	Elseviergebouw	7,50	36,0	33,9	30,6	38,5
06_D	Elseviergebouw	16,50	39,2	37,1	33,7	41,7
06_E	Elseviergebouw	25,50	43,2	41,1	37,6	45,6
06_F	Elseviergebouw	34,50	44,8	42,8	39,3	47,3
07_A	Elseviergebouw	1,50	34,7	32,8	29,5	37,4
07_B	Elseviergebouw	4,50	34,2	32,2	29,0	36,8
07_C	Elseviergebouw	7,50	34,0	32,0	28,8	36,6
07_D	Elseviergebouw	16,50	38,0	35,9	32,6	40,5
07_E	Elseviergebouw	25,50	42,4	40,3	36,9	44,8
07_F	Elseviergebouw	34,50	44,4	42,4	38,9	46,9
08_A	Elseviergebouw	1,50	33,0	31,1	27,9	35,7
08_B	Elseviergebouw	4,50	32,5	30,6	27,4	35,2
08_C	Elseviergebouw	7,50	32,5	30,5	27,3	35,2
08_D	Elseviergebouw	16,50	37,9	35,8	32,5	40,4
08_E	Elseviergebouw	25,50	42,0	40,0	36,5	44,5
08_F	Elseviergebouw	34,50	44,3	42,3	38,8	46,8
09_A	Elseviergebouw	1,50	33,3	31,3	28,1	36,0
09_B	Elseviergebouw	4,50	32,8	30,8	27,6	35,4
09_C	Elseviergebouw	7,50	32,7	30,7	27,5	35,4
09_D	Elseviergebouw	16,50	38,0	36,0	32,6	40,6
09_E	Elseviergebouw	25,50	41,7	39,6	36,1	44,1
09_F	Elseviergebouw	34,50	44,0	42,0	38,5	46,5
10_A	Elseviergebouw	1,50	33,2	31,2	28,0	35,8
10_B	Elseviergebouw	4,50	33,1	30,9	27,7	35,6
10_C	Elseviergebouw	7,50	35,2	32,6	29,3	37,4
10_D	Elseviergebouw	16,50	36,9	34,9	31,6	39,5
10_E	Elseviergebouw	25,50	41,2	39,2	35,7	43,7
10_F	Elseviergebouw	34,50	43,9	41,9	38,4	46,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Haarlemmerweg Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer 20112239-02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Haarlemmerweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_A	Elseviergebouw	1,50	34,0	31,7	28,5	36,4
11_B	Elseviergebouw	4,50	34,6	32,2	28,9	36,9
11_C	Elseviergebouw	7,50	38,5	35,6	32,2	40,4
11_D	Elseviergebouw	16,50	36,5	34,5	31,1	39,0
11_E	Elseviergebouw	25,50	40,7	38,6	35,2	43,2
11_F	Elseviergebouw	34,50	43,5	41,5	38,0	46,0
12_A	Elseviergebouw	1,50	34,1	31,8	28,6	36,5
12_B	Elseviergebouw	4,50	34,5	32,1	28,8	36,8
12_C	Elseviergebouw	7,50	36,7	33,9	30,6	38,7
12_D	Elseviergebouw	16,50	36,3	34,3	30,9	38,8
12_E	Elseviergebouw	25,50	40,0	38,0	34,6	42,5
12_F	Elseviergebouw	34,50	43,1	41,1	37,6	45,6
13_A	Elseviergebouw	1,50	35,0	31,8	28,6	36,8
13_B	Elseviergebouw	4,50	36,6	33,5	30,2	38,5
13_C	Elseviergebouw	7,50	38,9	35,8	32,4	40,7
13_D	Elseviergebouw	16,50	40,7	37,6	34,2	42,4
13_E	Elseviergebouw	25,50	35,7	32,6	29,1	37,4
13_F	Elseviergebouw	34,50	36,2	33,1	29,6	38,0
14_A	Elseviergebouw	1,50	36,4	33,2	30,0	38,2
14_B	Elseviergebouw	4,50	37,4	34,3	31,2	39,3
14_C	Elseviergebouw	7,50	39,2	36,1	32,9	41,1
14_D	Elseviergebouw	16,50	40,0	36,9	33,5	41,8
14_E	Elseviergebouw	25,50	34,5	31,4	28,0	36,3
14_F	Elseviergebouw	34,50	35,2	32,0	28,6	36,9
15_A	Elseviergebouw	1,50	39,2	36,0	32,9	41,1
15_B	Elseviergebouw	4,50	35,2	32,0	29,2	37,2
15_C	Elseviergebouw	7,50	37,4	34,3	31,3	39,4
15_D	Elseviergebouw	16,50	40,2	37,0	33,7	41,9
15_E	Elseviergebouw	25,50	36,2	33,1	29,7	38,0
15_F	Elseviergebouw	34,50	36,7	33,6	30,2	38,5
16_A	Elseviergebouw	1,50	42,3	39,1	36,0	44,1
16_B	Elseviergebouw	4,50	42,1	38,9	35,6	43,8
16_C	Elseviergebouw	7,50	42,9	39,8	36,4	44,7
16_D	Elseviergebouw	16,50	48,7	45,6	42,2	50,5
16_E	Elseviergebouw	25,50	49,6	46,5	43,1	51,4
16_F	Elseviergebouw	34,50	50,1	47,0	43,6	51,9
17_A	Elseviergebouw	1,50	42,3	39,2	36,0	44,2
17_B	Elseviergebouw	4,50	42,9	39,8	36,4	44,7
17_C	Elseviergebouw	7,50	43,6	40,5	37,1	45,4
17_D	Elseviergebouw	16,50	48,8	45,7	42,3	50,6
17_E	Elseviergebouw	25,50	49,7	46,6	43,2	51,5
17_F	Elseviergebouw	34,50	50,2	47,1	43,7	52,0
18_A	Elseviergebouw	1,50	41,5	38,4	35,2	43,4
18_B	Elseviergebouw	4,50	41,8	38,7	35,3	43,6
18_C	Elseviergebouw	7,50	42,7	39,6	36,2	44,4
18_D	Elseviergebouw	16,50	48,4	45,3	41,9	50,2
18_E	Elseviergebouw	25,50	49,4	46,3	42,8	51,2
18_F	Elseviergebouw	34,50	49,9	46,8	43,3	51,6
19_A	Elseviergebouw	1,50	41,8	38,7	35,5	43,7
19_B	Elseviergebouw	4,50	42,6	39,5	36,1	44,3
19_C	Elseviergebouw	7,50	43,4	40,3	36,9	45,2
19_D	Elseviergebouw	16,50	49,1	46,1	42,7	50,9
19_E	Elseviergebouw	25,50	50,2	47,1	43,7	52,0
19_F	Elseviergebouw	34,50	50,6	47,5	44,1	52,4
20_A	Elseviergebouw	1,50	37,4	34,3	31,1	39,3
20_B	Elseviergebouw	4,50	40,6	37,5	34,1	42,4
20_C	Elseviergebouw	7,50	42,0	39,0	35,6	43,8
20_D	Elseviergebouw	16,50	49,5	46,5	43,1	51,3
20_E	Elseviergebouw	25,50	50,7	47,6	44,3	52,6
20_F	Elseviergebouw	34,50	51,2	48,1	44,8	53,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Haarlemmerweg Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 20112239-02
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haarlemmerweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_A	Elseviergebouw	1,50	39,6	36,5	33,4	41,5
21_B	Elseviergebouw	4,50	41,2	38,1	34,7	42,9
21_C	Elseviergebouw	7,50	42,4	39,4	35,9	44,2
21_D	Elseviergebouw	16,50	49,4	46,3	42,9	51,2
21_E	Elseviergebouw	25,50	50,6	47,5	44,1	52,4
21_F	Elseviergebouw	34,50	51,0	48,0	44,6	52,8
22_A	Elseviergebouw	1,50	39,5	36,3	33,2	41,4
22_B	Elseviergebouw	4,50	41,8	38,6	35,2	43,5
22_C	Elseviergebouw	7,50	42,9	39,9	36,4	44,7
22_D	Elseviergebouw	16,50	49,5	46,4	43,1	51,3
22_E	Elseviergebouw	25,50	50,7	47,6	44,3	52,5
22_F	Elseviergebouw	34,50	51,1	48,1	44,7	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Wiltzanghlaan Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer 20112239-02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wiltzanghlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Elseviergebouw	1,50	28,5	26,7	24,7	32,0
01_B	Elseviergebouw	4,50	28,2	26,5	24,5	31,8
01_C	Elseviergebouw	7,50	28,4	26,7	24,7	31,9
01_D	Elseviergebouw	16,50	31,3	29,5	27,4	34,7
01_E	Elseviergebouw	25,50	20,5	18,9	17,0	24,2
01_F	Elseviergebouw	34,50	1,7	0,2	-1,4	5,7
02_A	Elseviergebouw	1,50	28,7	27,0	25,0	32,3
02_B	Elseviergebouw	4,50	28,5	26,8	24,8	32,1
02_C	Elseviergebouw	7,50	28,5	26,8	24,8	32,1
02_D	Elseviergebouw	16,50	31,4	29,6	27,5	34,8
02_E	Elseviergebouw	25,50	21,7	20,1	18,1	25,4
02_F	Elseviergebouw	34,50	1,4	-0,1	-1,7	5,4
03_A	Elseviergebouw	1,50	27,2	25,5	23,6	30,8
03_B	Elseviergebouw	4,50	27,2	25,5	23,5	30,8
03_C	Elseviergebouw	7,50	27,8	26,1	24,1	31,4
03_D	Elseviergebouw	16,50	31,3	29,5	27,4	34,7
03_E	Elseviergebouw	25,50	20,3	18,6	16,7	24,0
03_F	Elseviergebouw	34,50	5,2	3,8	2,3	9,3
04_A	Elseviergebouw	1,50	37,0	35,2	33,1	40,5
04_B	Elseviergebouw	4,50	37,3	35,5	33,4	40,7
04_C	Elseviergebouw	7,50	38,2	36,4	34,3	41,6
04_D	Elseviergebouw	16,50	40,7	38,9	36,7	44,1
04_E	Elseviergebouw	25,50	41,4	39,6	37,5	44,8
04_F	Elseviergebouw	34,50	41,8	40,0	37,9	45,2
05_A	Elseviergebouw	1,50	37,0	35,2	33,1	40,5
05_B	Elseviergebouw	4,50	37,4	35,6	33,5	40,9
05_C	Elseviergebouw	7,50	38,5	36,7	34,5	41,9
05_D	Elseviergebouw	16,50	41,0	39,2	37,0	44,4
05_E	Elseviergebouw	25,50	41,7	39,9	37,8	45,1
05_F	Elseviergebouw	34,50	42,2	40,4	38,2	45,6
06_A	Elseviergebouw	1,50	37,2	35,4	33,4	40,7
06_B	Elseviergebouw	4,50	37,6	35,8	33,7	41,0
06_C	Elseviergebouw	7,50	38,7	36,9	34,8	42,1
06_D	Elseviergebouw	16,50	41,3	39,4	37,3	44,6
06_E	Elseviergebouw	25,50	42,0	40,2	38,1	45,4
06_F	Elseviergebouw	34,50	42,4	40,6	38,5	45,8
07_A	Elseviergebouw	1,50	36,9	35,1	33,1	40,4
07_B	Elseviergebouw	4,50	37,6	35,8	33,7	41,0
07_C	Elseviergebouw	7,50	38,9	37,1	35,0	42,3
07_D	Elseviergebouw	16,50	41,7	39,9	37,8	45,1
07_E	Elseviergebouw	25,50	42,4	40,6	38,4	45,8
07_F	Elseviergebouw	34,50	42,8	41,0	38,8	46,2
08_A	Elseviergebouw	1,50	37,0	35,3	33,2	40,5
08_B	Elseviergebouw	4,50	37,9	36,1	33,9	41,3
08_C	Elseviergebouw	7,50	39,3	37,5	35,4	42,7
08_D	Elseviergebouw	16,50	41,8	40,0	37,9	45,2
08_E	Elseviergebouw	25,50	42,6	40,8	38,6	46,0
08_F	Elseviergebouw	34,50	43,0	41,2	39,0	46,4
09_A	Elseviergebouw	1,50	36,9	35,1	33,1	40,4
09_B	Elseviergebouw	4,50	38,1	36,3	34,2	41,5
09_C	Elseviergebouw	7,50	39,7	37,9	35,7	43,1
09_D	Elseviergebouw	16,50	42,2	40,4	38,2	45,6
09_E	Elseviergebouw	25,50	42,8	41,0	38,8	46,2
09_F	Elseviergebouw	34,50	43,2	41,4	39,3	46,6
10_A	Elseviergebouw	1,50	36,8	35,1	33,0	40,3
10_B	Elseviergebouw	4,50	38,5	36,7	34,6	41,9
10_C	Elseviergebouw	7,50	40,2	38,4	36,3	43,6
10_D	Elseviergebouw	16,50	42,6	40,8	38,7	46,0
10_E	Elseviergebouw	25,50	43,2	41,4	39,3	46,6
10_F	Elseviergebouw	34,50	43,5	41,7	39,6	46,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Wiltanghlaan Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer 20112239-02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wiltanghlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_A	Elseviergebouw	1,50	35,5	33,7	31,7	39,0
11_B	Elseviergebouw	4,50	38,6	36,8	34,6	42,0
11_C	Elseviergebouw	7,50	40,5	38,6	36,5	43,8
11_D	Elseviergebouw	16,50	42,9	41,1	39,0	46,3
11_E	Elseviergebouw	25,50	43,5	41,7	39,6	46,9
11_F	Elseviergebouw	34,50	43,8	42,0	39,9	47,2
12_A	Elseviergebouw	1,50	35,1	33,4	31,4	38,7
12_B	Elseviergebouw	4,50	39,2	37,4	35,2	42,5
12_C	Elseviergebouw	7,50	41,0	39,2	37,0	44,4
12_D	Elseviergebouw	16,50	43,3	41,5	39,3	46,7
12_E	Elseviergebouw	25,50	43,9	42,1	39,9	47,3
12_F	Elseviergebouw	34,50	44,1	42,3	40,1	47,5
13_A	Elseviergebouw	1,50	33,1	31,4	29,6	36,8
13_B	Elseviergebouw	4,50	38,9	37,1	34,9	42,3
13_C	Elseviergebouw	7,50	40,9	39,1	36,9	44,3
13_D	Elseviergebouw	16,50	43,6	41,8	39,6	47,0
13_E	Elseviergebouw	25,50	44,8	42,9	40,8	48,1
13_F	Elseviergebouw	34,50	45,4	43,5	41,4	48,8
14_A	Elseviergebouw	1,50	33,0	31,3	29,5	36,7
14_B	Elseviergebouw	4,50	38,4	36,6	34,4	41,8
14_C	Elseviergebouw	7,50	40,3	38,5	36,3	43,7
14_D	Elseviergebouw	16,50	43,4	41,5	39,4	46,7
14_E	Elseviergebouw	25,50	44,6	42,8	40,6	48,0
14_F	Elseviergebouw	34,50	45,3	43,5	41,3	48,7
15_A	Elseviergebouw	1,50	32,6	31,0	29,1	36,3
15_B	Elseviergebouw	4,50	37,4	35,6	33,5	40,8
15_C	Elseviergebouw	7,50	39,4	37,6	35,5	42,8
15_D	Elseviergebouw	16,50	43,2	41,4	39,2	46,6
15_E	Elseviergebouw	25,50	44,4	42,6	40,5	47,8
15_F	Elseviergebouw	34,50	45,1	43,3	41,1	48,5
16_A	Elseviergebouw	1,50	24,5	23,0	21,3	28,4
16_B	Elseviergebouw	4,50	26,1	24,5	22,7	29,9
16_C	Elseviergebouw	7,50	27,3	25,7	23,8	31,0
16_D	Elseviergebouw	16,50	33,7	31,9	29,8	37,1
16_E	Elseviergebouw	25,50	36,9	35,1	32,9	40,3
16_F	Elseviergebouw	34,50	39,0	37,2	35,0	42,4
17_A	Elseviergebouw	1,50	24,3	22,7	21,0	28,2
17_B	Elseviergebouw	4,50	25,8	24,2	22,4	29,6
17_C	Elseviergebouw	7,50	27,1	25,4	23,5	30,8
17_D	Elseviergebouw	16,50	33,0	31,2	29,1	36,4
17_E	Elseviergebouw	25,50	36,0	34,2	32,0	39,4
17_F	Elseviergebouw	34,50	38,2	36,4	34,2	41,6
18_A	Elseviergebouw	1,50	24,2	22,6	20,9	28,1
18_B	Elseviergebouw	4,50	25,9	24,3	22,5	29,7
18_C	Elseviergebouw	7,50	27,0	25,4	23,5	30,7
18_D	Elseviergebouw	16,50	32,9	31,1	29,0	36,4
18_E	Elseviergebouw	25,50	36,1	34,2	32,1	39,4
18_F	Elseviergebouw	34,50	38,0	36,2	34,0	41,4
19_A	Elseviergebouw	1,50	24,6	23,0	21,3	28,5
19_B	Elseviergebouw	4,50	26,3	24,7	22,9	30,1
19_C	Elseviergebouw	7,50	27,7	26,1	24,1	31,4
19_D	Elseviergebouw	16,50	32,6	30,8	28,7	36,0
19_E	Elseviergebouw	25,50	35,6	33,8	31,6	39,0
19_F	Elseviergebouw	34,50	37,3	35,5	33,3	40,7
20_A	Elseviergebouw	1,50	24,4	22,8	21,1	28,2
20_B	Elseviergebouw	4,50	26,0	24,4	22,6	29,8
20_C	Elseviergebouw	7,50	27,4	25,7	23,8	31,0
20_D	Elseviergebouw	16,50	31,7	29,9	27,8	35,1
20_E	Elseviergebouw	25,50	35,1	33,2	31,1	38,4
20_F	Elseviergebouw	34,50	37,4	35,6	33,4	40,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

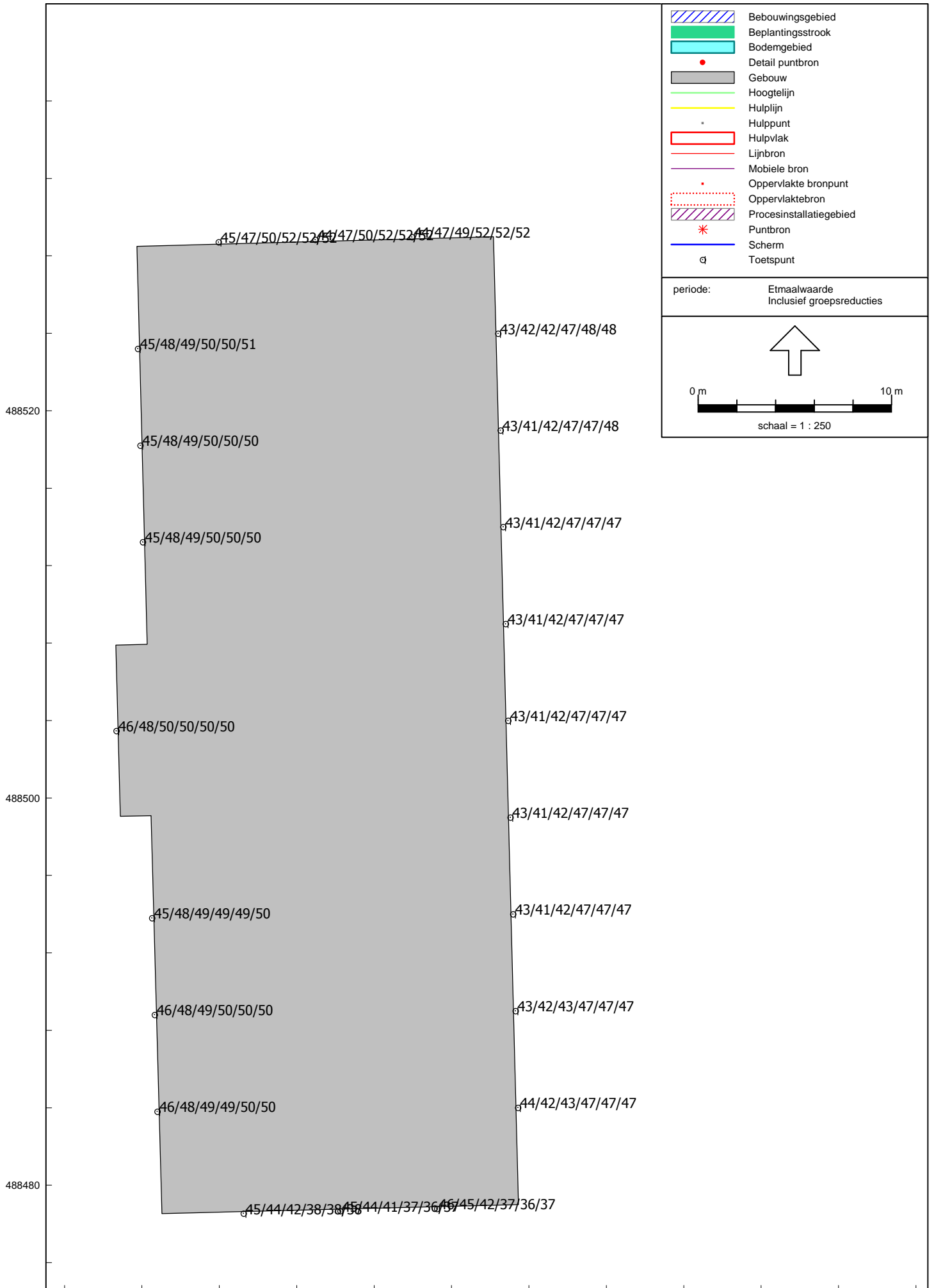
Berekeningsresultaten Wiltzanghlaan Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 20112239-02
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wiltzanghlaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_A	Elseviergebouw	1,50	24,4	22,8	21,1	28,3
21_B	Elseviergebouw	4,50	26,0	24,4	22,6	29,8
21_C	Elseviergebouw	7,50	27,3	25,6	23,7	31,0
21_D	Elseviergebouw	16,50	32,4	30,6	28,5	35,8
21_E	Elseviergebouw	25,50	34,9	33,1	30,9	38,3
21_F	Elseviergebouw	34,50	36,7	34,8	32,7	40,0
22_A	Elseviergebouw	1,50	24,4	22,8	21,1	28,2
22_B	Elseviergebouw	4,50	26,0	24,4	22,6	29,8
22_C	Elseviergebouw	7,50	27,6	25,9	24,0	31,2
22_D	Elseviergebouw	16,50	31,8	30,0	27,9	35,2
22_E	Elseviergebouw	25,50	34,5	32,7	30,5	37,9
22_F	Elseviergebouw	34,50	36,4	34,6	32,5	39,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III **Berekeningsresultaten industrielawaai**



Berekeningsresultaten industrielawaai Westpoort Inclusief redelijke sommatie-effect

Rapport: Resultatentabel
 Model: Inclusief import Elseviergebouw CHA
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Elseviergebouw	1,50	41,2	37,6	34,9	44,9
01_B	Elseviergebouw	4,50	43,2	39,7	37,2	47,2
01_C	Elseviergebouw	7,50	46,9	43,1	39,9	49,9
01_D	Elseviergebouw	16,50	48,5	44,9	41,6	51,6
01_E	Elseviergebouw	25,50	48,9	45,2	41,9	51,9
01_F	Elseviergebouw	34,50	49,2	45,5	42,1	52,1
02_A	Elseviergebouw	1,50	40,4	37,0	34,3	44,3
02_B	Elseviergebouw	4,50	43,1	39,6	37,0	47,0
02_C	Elseviergebouw	7,50	46,7	42,9	39,7	49,7
02_D	Elseviergebouw	16,50	48,4	44,8	41,6	51,6
02_E	Elseviergebouw	25,50	48,8	45,2	41,9	51,9
02_F	Elseviergebouw	34,50	49,2	45,5	42,1	52,1
03_A	Elseviergebouw	1,50	39,7	36,3	33,5	43,5
03_B	Elseviergebouw	4,50	43,0	39,3	36,5	46,5
03_C	Elseviergebouw	7,50	46,5	42,6	39,3	49,3
03_D	Elseviergebouw	16,50	48,4	44,8	41,5	51,5
03_E	Elseviergebouw	25,50	48,8	45,2	41,8	51,8
03_F	Elseviergebouw	34,50	49,2	45,4	42,1	52,1
04_A	Elseviergebouw	1,50	37,7	35,7	32,9	42,9
04_B	Elseviergebouw	4,50	37,7	34,7	31,7	41,7
04_C	Elseviergebouw	7,50	38,1	35,3	32,5	42,5
04_D	Elseviergebouw	16,50	42,4	40,0	37,1	47,1
04_E	Elseviergebouw	25,50	43,3	40,6	37,6	47,6
04_F	Elseviergebouw	34,50	43,7	40,8	37,8	47,8
05_A	Elseviergebouw	1,50	37,8	36,0	33,3	43,3
05_B	Elseviergebouw	4,50	36,7	33,8	31,2	41,2
05_C	Elseviergebouw	7,50	37,3	34,7	32,1	42,1
05_D	Elseviergebouw	16,50	42,1	39,8	37,0	47,0
05_E	Elseviergebouw	25,50	43,0	40,3	37,4	47,4
05_F	Elseviergebouw	34,50	43,4	40,5	37,6	47,6
06_A	Elseviergebouw	1,50	37,7	35,9	33,2	43,2
06_B	Elseviergebouw	4,50	36,2	33,4	30,9	40,9
06_C	Elseviergebouw	7,50	37,0	34,4	31,9	41,9
06_D	Elseviergebouw	16,50	42,0	39,7	36,9	46,9
06_E	Elseviergebouw	25,50	42,8	40,2	37,3	47,3
06_F	Elseviergebouw	34,50	43,2	40,4	37,5	47,5
07_A	Elseviergebouw	1,50	37,6	36,0	33,2	43,2
07_B	Elseviergebouw	4,50	35,9	33,2	30,8	40,8
07_C	Elseviergebouw	7,50	36,8	34,3	31,9	41,9
07_D	Elseviergebouw	16,50	42,0	39,7	36,9	46,9
07_E	Elseviergebouw	25,50	42,7	40,1	37,2	47,2
07_F	Elseviergebouw	34,50	43,1	40,3	37,4	47,4
08_A	Elseviergebouw	1,50	37,5	35,5	33,2	43,2
08_B	Elseviergebouw	4,50	35,8	33,1	30,8	40,8
08_C	Elseviergebouw	7,50	36,8	34,4	32,0	42,0
08_D	Elseviergebouw	16,50	41,9	39,6	36,9	46,9
08_E	Elseviergebouw	25,50	42,7	40,1	37,2	47,2
08_F	Elseviergebouw	34,50	43,0	40,3	37,3	47,3
09_A	Elseviergebouw	1,50	37,4	35,5	33,3	43,3
09_B	Elseviergebouw	4,50	35,7	33,1	30,8	40,8
09_C	Elseviergebouw	7,50	36,7	34,3	32,1	42,1
09_D	Elseviergebouw	16,50	41,9	39,6	36,8	46,8
09_E	Elseviergebouw	25,50	42,6	40,0	37,1	47,1
09_F	Elseviergebouw	34,50	42,9	40,2	37,3	47,3
10_A	Elseviergebouw	1,50	37,6	35,6	33,3	43,3
10_B	Elseviergebouw	4,50	35,8	33,1	30,8	40,8
10_C	Elseviergebouw	7,50	36,8	34,3	32,3	42,3
10_D	Elseviergebouw	16,50	41,9	39,6	36,8	46,8
10_E	Elseviergebouw	25,50	42,5	40,0	37,1	47,1
10_F	Elseviergebouw	34,50	42,9	40,2	37,3	47,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten industrielawaai Westpoort Inclusief redelijke sommatie-effect

Rapport: Resultatentabel
 Model: Inclusief import Elseviergebouw CHA
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
11_A	Elseviergebouw	1,50	37,5	35,5	33,3	43,3
11_B	Elseviergebouw	4,50	36,5	33,8	31,7	41,7
11_C	Elseviergebouw	7,50	37,0	34,7	32,7	42,7
11_D	Elseviergebouw	16,50	41,9	39,6	36,8	46,8
11_E	Elseviergebouw	25,50	42,5	39,9	37,1	47,1
11_F	Elseviergebouw	34,50	42,8	40,1	37,2	47,2
12_A	Elseviergebouw	1,50	38,8	36,3	33,7	43,7
12_B	Elseviergebouw	4,50	37,1	34,3	32,3	42,3
12_C	Elseviergebouw	7,50	37,3	35,0	33,1	43,1
12_D	Elseviergebouw	16,50	41,9	39,5	36,8	46,8
12_E	Elseviergebouw	25,50	42,5	39,9	37,0	47,0
12_F	Elseviergebouw	34,50	42,8	40,1	37,2	47,2
13_A	Elseviergebouw	1,50	43,2	39,2	35,7	45,7
13_B	Elseviergebouw	4,50	40,6	37,5	35,0	45,0
13_C	Elseviergebouw	7,50	38,2	34,7	31,9	41,9
13_D	Elseviergebouw	16,50	33,1	29,6	27,0	37,0
13_E	Elseviergebouw	25,50	32,9	29,3	26,2	36,2
13_F	Elseviergebouw	34,50	33,4	29,8	26,7	36,7
14_A	Elseviergebouw	1,50	42,6	39,0	35,5	45,5
14_B	Elseviergebouw	4,50	39,4	36,5	34,1	44,1
14_C	Elseviergebouw	7,50	38,2	34,5	31,5	41,5
14_D	Elseviergebouw	16,50	33,3	29,8	27,1	37,1
14_E	Elseviergebouw	25,50	33,1	29,4	26,3	36,3
14_F	Elseviergebouw	34,50	33,6	29,9	26,7	36,7
15_A	Elseviergebouw	1,50	41,7	38,3	35,1	45,1
15_B	Elseviergebouw	4,50	39,6	36,4	33,6	43,6
15_C	Elseviergebouw	7,50	38,8	35,2	32,4	42,4
15_D	Elseviergebouw	16,50	34,9	31,2	28,5	38,5
15_E	Elseviergebouw	25,50	34,7	30,9	27,8	37,8
15_F	Elseviergebouw	34,50	35,1	31,3	28,2	38,2
16_A	Elseviergebouw	1,50	43,0	39,6	36,5	46,5
16_B	Elseviergebouw	4,50	45,4	41,5	38,2	48,2
16_C	Elseviergebouw	7,50	46,3	42,4	39,2	49,2
16_D	Elseviergebouw	16,50	46,9	42,9	39,4	49,4
16_E	Elseviergebouw	25,50	47,1	43,1	39,6	49,6
16_F	Elseviergebouw	34,50	47,5	43,4	39,9	49,9
17_A	Elseviergebouw	1,50	42,5	38,9	35,7	45,7
17_B	Elseviergebouw	4,50	45,8	41,8	38,3	48,3
17_C	Elseviergebouw	7,50	46,9	42,9	39,5	49,5
17_D	Elseviergebouw	16,50	47,2	43,2	39,7	49,7
17_E	Elseviergebouw	25,50	47,5	43,4	39,8	49,8
17_F	Elseviergebouw	34,50	47,8	43,7	40,1	50,1
18_A	Elseviergebouw	1,50	42,3	38,7	35,4	45,4
18_B	Elseviergebouw	4,50	45,6	41,6	38,1	48,1
18_C	Elseviergebouw	7,50	46,7	42,7	39,2	49,2
18_D	Elseviergebouw	16,50	47,0	42,9	39,3	49,3
18_E	Elseviergebouw	25,50	47,2	43,2	39,5	49,5
18_F	Elseviergebouw	34,50	47,6	43,5	39,8	49,8
19_A	Elseviergebouw	1,50	42,6	39,0	35,8	45,8
19_B	Elseviergebouw	4,50	45,7	41,8	38,4	48,4
19_C	Elseviergebouw	7,50	46,8	42,9	39,6	49,6
19_D	Elseviergebouw	16,50	47,3	43,3	39,9	49,9
19_E	Elseviergebouw	25,50	47,6	43,5	40,1	50,1
19_F	Elseviergebouw	34,50	47,9	43,9	40,4	50,4
20_A	Elseviergebouw	1,50	42,7	38,8	35,2	45,2
20_B	Elseviergebouw	4,50	45,9	41,7	38,1	48,1
20_C	Elseviergebouw	7,50	47,0	42,9	39,5	49,5
20_D	Elseviergebouw	16,50	47,4	43,4	40,0	50,0
20_E	Elseviergebouw	25,50	47,7	43,6	40,2	50,2
20_F	Elseviergebouw	34,50	48,1	43,9	40,5	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

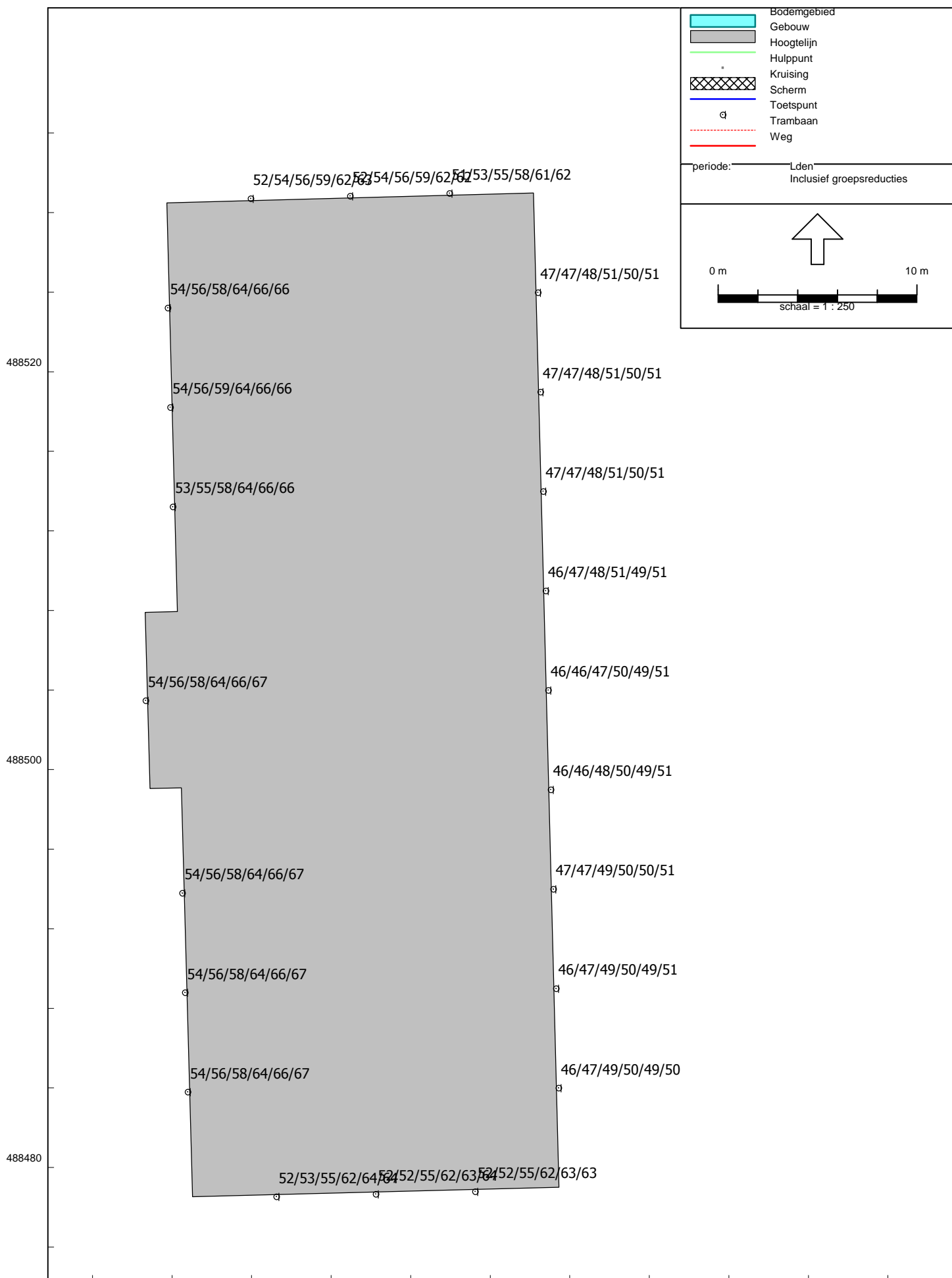
Berekeningsresultaten industrielawaai Westpoort Inclusief redelijke sommatie-effect

Rapport: Resultatentabel
Model: Inclusief import Elseviergebouw CHA
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
21_A	Elseviergebouw	1,50	42,6	38,7	35,1	45,1
21_B	Elseviergebouw	4,50	45,8	41,6	37,9	47,9
21_C	Elseviergebouw	7,50	47,0	43,0	39,4	49,4
21_D	Elseviergebouw	16,50	47,5	43,4	40,0	50,0
21_E	Elseviergebouw	25,50	47,7	43,7	40,2	50,2
21_F	Elseviergebouw	34,50	48,1	44,0	40,5	50,5
22_A	Elseviergebouw	1,50	42,5	38,6	35,1	45,1
22_B	Elseviergebouw	4,50	45,7	41,6	37,9	47,9
22_C	Elseviergebouw	7,50	47,0	43,0	39,5	49,5
22_D	Elseviergebouw	16,50	47,6	43,5	40,1	50,1
22_E	Elseviergebouw	25,50	47,8	43,8	40,3	50,3
22_F	Elseviergebouw	34,50	48,2	44,1	40,6	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV **Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeerslawaai i.v.m. stille zijden**



Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai gecumuleerd Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer 20112239-02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Elseviergebouw	1,50	49,4	46,7	43,5	51,6
01_B	Elseviergebouw	4,50	51,6	48,8	45,6	53,7
01_C	Elseviergebouw	7,50	54,0	51,2	47,8	56,0
01_D	Elseviergebouw	16,50	57,4	54,5	51,4	59,4
01_E	Elseviergebouw	25,50	59,9	57,1	54,0	62,0
01_F	Elseviergebouw	34,50	60,7	57,9	54,8	62,8
02_A	Elseviergebouw	1,50	49,5	46,8	43,6	51,6
02_B	Elseviergebouw	4,50	51,5	48,8	45,5	53,6
02_C	Elseviergebouw	7,50	53,7	51,0	47,6	55,8
02_D	Elseviergebouw	16,50	56,8	54,0	50,8	58,9
02_E	Elseviergebouw	25,50	59,4	56,5	53,5	61,5
02_F	Elseviergebouw	34,50	60,3	57,5	54,5	62,5
03_A	Elseviergebouw	1,50	49,3	46,6	43,5	51,5
03_B	Elseviergebouw	4,50	51,2	48,5	45,2	53,3
03_C	Elseviergebouw	7,50	53,4	50,7	47,3	55,5
03_D	Elseviergebouw	16,50	56,3	53,5	50,3	58,4
03_E	Elseviergebouw	25,50	58,9	56,1	53,1	61,1
03_F	Elseviergebouw	34,50	60,0	57,2	54,1	62,1
04_A	Elseviergebouw	1,50	44,3	42,0	39,2	47,0
04_B	Elseviergebouw	4,50	44,5	42,2	39,4	47,2
04_C	Elseviergebouw	7,50	45,5	43,1	40,3	48,0
04_D	Elseviergebouw	16,50	48,2	45,9	42,9	50,7
04_E	Elseviergebouw	25,50	47,1	45,3	42,4	50,1
04_F	Elseviergebouw	34,50	48,2	46,4	43,4	51,1
05_A	Elseviergebouw	1,50	44,1	41,7	39,0	46,7
05_B	Elseviergebouw	4,50	44,3	41,9	39,2	46,9
05_C	Elseviergebouw	7,50	45,2	42,8	40,0	47,8
05_D	Elseviergebouw	16,50	48,0	45,7	42,7	50,6
05_E	Elseviergebouw	25,50	46,8	44,9	42,0	49,7
05_F	Elseviergebouw	34,50	48,0	46,1	43,2	50,9
06_A	Elseviergebouw	1,50	44,4	42,0	39,3	47,0
06_B	Elseviergebouw	4,50	44,8	42,4	39,6	47,4
06_C	Elseviergebouw	7,50	45,7	43,3	40,5	48,3
06_D	Elseviergebouw	16,50	48,3	46,0	43,0	50,8
06_E	Elseviergebouw	25,50	46,7	44,9	42,1	49,7
06_F	Elseviergebouw	34,50	47,9	46,1	43,2	50,8
07_A	Elseviergebouw	1,50	43,8	41,4	38,7	46,4
07_B	Elseviergebouw	4,50	44,4	41,9	39,2	46,9
07_C	Elseviergebouw	7,50	45,4	42,9	40,2	48,0
07_D	Elseviergebouw	16,50	48,2	45,8	42,9	50,7
07_E	Elseviergebouw	25,50	46,5	44,6	41,9	49,5
07_F	Elseviergebouw	34,50	47,7	45,9	43,1	50,7
08_A	Elseviergebouw	1,50	43,2	40,8	38,1	45,9
08_B	Elseviergebouw	4,50	43,7	41,3	38,6	46,4
08_C	Elseviergebouw	7,50	44,8	42,3	39,7	47,4
08_D	Elseviergebouw	16,50	47,7	45,3	42,5	50,3
08_E	Elseviergebouw	25,50	46,4	44,6	41,9	49,5
08_F	Elseviergebouw	34,50	47,7	45,9	43,0	50,7
09_A	Elseviergebouw	1,50	43,3	40,8	38,2	45,9
09_B	Elseviergebouw	4,50	43,8	41,3	38,7	46,4
09_C	Elseviergebouw	7,50	44,9	42,5	39,8	47,5
09_D	Elseviergebouw	16,50	47,6	45,3	42,5	50,2
09_E	Elseviergebouw	25,50	46,5	44,6	41,9	49,5
09_F	Elseviergebouw	34,50	47,6	45,8	43,0	50,6
10_A	Elseviergebouw	1,50	44,3	41,8	39,0	46,8
10_B	Elseviergebouw	4,50	44,7	42,2	39,5	47,3
10_C	Elseviergebouw	7,50	46,3	43,8	41,0	48,8
10_D	Elseviergebouw	16,50	47,4	45,1	42,4	50,1
10_E	Elseviergebouw	25,50	46,5	44,7	42,1	49,6
10_F	Elseviergebouw	34,50	47,7	45,9	43,1	50,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai gecumuleerd Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer 20112239-02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_A	Elseviergebouw	1,50	43,5	40,9	38,2	46,0
11_B	Elseviergebouw	4,50	44,5	42,0	39,3	47,0
11_C	Elseviergebouw	7,50	46,1	43,6	40,9	48,6
11_D	Elseviergebouw	16,50	47,7	45,4	42,6	50,3
11_E	Elseviergebouw	25,50	46,3	44,5	41,9	49,4
11_F	Elseviergebouw	34,50	47,5	45,7	43,0	50,6
12_A	Elseviergebouw	1,50	43,4	40,9	38,2	45,9
12_B	Elseviergebouw	4,50	44,5	42,1	39,4	47,1
12_C	Elseviergebouw	7,50	45,9	43,5	40,8	48,5
12_D	Elseviergebouw	16,50	47,7	45,4	42,7	50,4
12_E	Elseviergebouw	25,50	46,2	44,4	41,8	49,4
12_F	Elseviergebouw	34,50	47,4	45,5	42,8	50,4
13_A	Elseviergebouw	1,50	49,6	46,7	43,7	51,7
13_B	Elseviergebouw	4,50	50,2	47,3	44,4	52,4
13_C	Elseviergebouw	7,50	52,4	49,6	46,6	54,6
13_D	Elseviergebouw	16,50	59,4	56,6	53,5	61,5
13_E	Elseviergebouw	25,50	60,8	58,1	54,8	62,9
13_F	Elseviergebouw	34,50	61,3	58,5	55,3	63,4
14_A	Elseviergebouw	1,50	49,9	47,0	44,0	52,0
14_B	Elseviergebouw	4,50	50,2	47,3	44,4	52,4
14_C	Elseviergebouw	7,50	52,4	49,6	46,6	54,6
14_D	Elseviergebouw	16,50	59,7	57,0	53,8	61,9
14_E	Elseviergebouw	25,50	61,1	58,4	55,2	63,3
14_F	Elseviergebouw	34,50	61,6	58,8	55,6	63,7
15_A	Elseviergebouw	1,50	50,4	47,4	44,4	52,4
15_B	Elseviergebouw	4,50	50,6	47,7	44,7	52,7
15_C	Elseviergebouw	7,50	52,6	49,7	46,8	54,7
15_D	Elseviergebouw	16,50	60,2	57,5	54,3	62,3
15_E	Elseviergebouw	25,50	61,5	58,8	55,6	63,6
15_F	Elseviergebouw	34,50	61,9	59,2	55,9	64,0
16_A	Elseviergebouw	1,50	52,2	49,2	46,2	54,2
16_B	Elseviergebouw	4,50	53,5	50,6	47,4	55,5
16_C	Elseviergebouw	7,50	55,6	52,8	49,6	57,7
16_D	Elseviergebouw	16,50	62,3	59,5	56,3	64,4
16_E	Elseviergebouw	25,50	64,0	61,2	58,0	66,1
16_F	Elseviergebouw	34,50	64,5	61,7	58,5	66,6
17_A	Elseviergebouw	1,50	52,4	49,4	46,3	54,4
17_B	Elseviergebouw	4,50	53,8	50,9	47,8	55,9
17_C	Elseviergebouw	7,50	56,0	53,2	50,0	58,1
17_D	Elseviergebouw	16,50	62,3	59,5	56,3	64,4
17_E	Elseviergebouw	25,50	64,0	61,2	58,0	66,1
17_F	Elseviergebouw	34,50	64,5	61,7	58,5	66,6
18_A	Elseviergebouw	1,50	52,0	49,0	46,0	54,0
18_B	Elseviergebouw	4,50	53,6	50,7	47,6	55,6
18_C	Elseviergebouw	7,50	55,8	53,0	49,8	57,9
18_D	Elseviergebouw	16,50	62,2	59,4	56,2	64,2
18_E	Elseviergebouw	25,50	63,9	61,1	57,9	66,0
18_F	Elseviergebouw	34,50	64,4	61,6	58,4	66,5
19_A	Elseviergebouw	1,50	52,1	49,1	46,0	54,1
19_B	Elseviergebouw	4,50	54,0	51,1	47,9	56,0
19_C	Elseviergebouw	7,50	56,4	53,5	50,3	58,4
19_D	Elseviergebouw	16,50	62,2	59,4	56,2	64,3
19_E	Elseviergebouw	25,50	64,0	61,2	58,0	66,0
19_F	Elseviergebouw	34,50	64,5	61,7	58,5	66,6
20_A	Elseviergebouw	1,50	51,1	48,1	45,1	53,2
20_B	Elseviergebouw	4,50	53,3	50,4	47,3	55,4
20_C	Elseviergebouw	7,50	56,1	53,2	50,0	58,1
20_D	Elseviergebouw	16,50	61,8	59,0	55,8	63,9
20_E	Elseviergebouw	25,50	63,8	61,0	57,8	65,9
20_F	Elseviergebouw	34,50	64,3	61,6	58,4	66,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai gecumuleerd Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 20112239-02
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_A	Elseviergebouw	1,50	51,8	48,8	45,8	53,8
21_B	Elseviergebouw	4,50	53,8	50,9	47,7	55,8
21_C	Elseviergebouw	7,50	56,5	53,7	50,4	58,5
21_D	Elseviergebouw	16,50	61,8	59,0	55,8	63,9
21_E	Elseviergebouw	25,50	63,8	61,0	57,8	65,8
21_F	Elseviergebouw	34,50	64,3	61,6	58,4	66,4
22_A	Elseviergebouw	1,50	51,7	48,7	45,7	53,7
22_B	Elseviergebouw	4,50	53,7	50,8	47,6	55,7
22_C	Elseviergebouw	7,50	56,5	53,6	50,4	58,5
22_D	Elseviergebouw	16,50	61,7	58,9	55,6	63,7
22_E	Elseviergebouw	25,50	63,7	60,9	57,7	65,8
22_F	Elseviergebouw	34,50	64,2	61,5	58,3	66,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V **Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$**



Naam	Omschrijving	Hoogte	LVL,cum
01_A	Elseviergebouw	1,5	53
01_B	Elseviergebouw	4,5	55
01_C	Elseviergebouw	7,5	57
01_D	Elseviergebouw	16,5	60
01_E	Elseviergebouw	25,5	63
01_F	Elseviergebouw	34,5	63
02_A	Elseviergebouw	1,5	53
02_B	Elseviergebouw	4,5	55
02_C	Elseviergebouw	7,5	57
02_D	Elseviergebouw	16,5	60
02_E	Elseviergebouw	25,5	62
02_F	Elseviergebouw	34,5	63
03_A	Elseviergebouw	1,5	52
03_B	Elseviergebouw	4,5	54
03_C	Elseviergebouw	7,5	57
03_D	Elseviergebouw	16,5	59
03_E	Elseviergebouw	25,5	62
03_F	Elseviergebouw	34,5	63
04_A	Elseviergebouw	1,5	49
04_B	Elseviergebouw	4,5	49
04_C	Elseviergebouw	7,5	49
04_D	Elseviergebouw	16,5	53
04_E	Elseviergebouw	25,5	52
04_F	Elseviergebouw	34,5	53
05_A	Elseviergebouw	1,5	49
05_B	Elseviergebouw	4,5	48
05_C	Elseviergebouw	7,5	49
05_D	Elseviergebouw	16,5	53
05_E	Elseviergebouw	25,5	52
05_F	Elseviergebouw	34,5	53
06_A	Elseviergebouw	1,5	49
06_B	Elseviergebouw	4,5	48
06_C	Elseviergebouw	7,5	49
06_D	Elseviergebouw	16,5	53
06_E	Elseviergebouw	25,5	52
06_F	Elseviergebouw	34,5	53
07_A	Elseviergebouw	1,5	48
07_B	Elseviergebouw	4,5	48
07_C	Elseviergebouw	7,5	49
07_D	Elseviergebouw	16,5	53
07_E	Elseviergebouw	25,5	52
07_F	Elseviergebouw	34,5	53
08_A	Elseviergebouw	1,5	48
08_B	Elseviergebouw	4,5	48
08_C	Elseviergebouw	7,5	49
08_D	Elseviergebouw	16,5	52
08_E	Elseviergebouw	25,5	52
08_F	Elseviergebouw	34,5	53
09_A	Elseviergebouw	1,5	48
09_B	Elseviergebouw	4,5	48
09_C	Elseviergebouw	7,5	49
09_D	Elseviergebouw	16,5	52
09_E	Elseviergebouw	25,5	52
09_F	Elseviergebouw	34,5	53
10_A	Elseviergebouw	1,5	49
10_B	Elseviergebouw	4,5	48
10_C	Elseviergebouw	7,5	50
10_D	Elseviergebouw	16,5	52
10_E	Elseviergebouw	25,5	52
10_F	Elseviergebouw	34,5	53
11_A	Elseviergebouw	1,5	48
11_B	Elseviergebouw	4,5	48
11_C	Elseviergebouw	7,5	50

Naam	Omschrijving	Hoogte	LVL,cum
11_D	Elseviergebouw	16,5	52
11_E	Elseviergebouw	25,5	52
11_F	Elseviergebouw	34,5	53
12_A	Elseviergebouw	1,5	48
12_B	Elseviergebouw	4,5	49
12_C	Elseviergebouw	7,5	50
12_D	Elseviergebouw	16,5	52
12_E	Elseviergebouw	25,5	52
12_F	Elseviergebouw	34,5	52
13_A	Elseviergebouw	1,5	53
13_B	Elseviergebouw	4,5	53
13_C	Elseviergebouw	7,5	55
13_D	Elseviergebouw	16,5	62
13_E	Elseviergebouw	25,5	63
13_F	Elseviergebouw	34,5	63
14_A	Elseviergebouw	1,5	53
14_B	Elseviergebouw	4,5	53
14_C	Elseviergebouw	7,5	55
14_D	Elseviergebouw	16,5	62
14_E	Elseviergebouw	25,5	63
14_F	Elseviergebouw	34,5	64
15_A	Elseviergebouw	1,5	53
15_B	Elseviergebouw	4,5	53
15_C	Elseviergebouw	7,5	55
15_D	Elseviergebouw	16,5	62
15_E	Elseviergebouw	25,5	64
15_F	Elseviergebouw	34,5	64
16_A	Elseviergebouw	1,5	55
16_B	Elseviergebouw	4,5	56
16_C	Elseviergebouw	7,5	58
16_D	Elseviergebouw	16,5	65
16_E	Elseviergebouw	25,5	66
16_F	Elseviergebouw	34,5	67
17_A	Elseviergebouw	1,5	55
17_B	Elseviergebouw	4,5	57
17_C	Elseviergebouw	7,5	59
17_D	Elseviergebouw	16,5	65
17_E	Elseviergebouw	25,5	66
17_F	Elseviergebouw	34,5	67
18_A	Elseviergebouw	1,5	55
18_B	Elseviergebouw	4,5	56
18_C	Elseviergebouw	7,5	59
18_D	Elseviergebouw	16,5	64
18_E	Elseviergebouw	25,5	66
18_F	Elseviergebouw	34,5	67
19_A	Elseviergebouw	1,5	55
19_B	Elseviergebouw	4,5	57
19_C	Elseviergebouw	7,5	59
19_D	Elseviergebouw	16,5	64
19_E	Elseviergebouw	25,5	66
19_F	Elseviergebouw	34,5	67
20_A	Elseviergebouw	1,5	54
20_B	Elseviergebouw	4,5	56
20_C	Elseviergebouw	7,5	59
20_D	Elseviergebouw	16,5	64
20_E	Elseviergebouw	25,5	66
20_F	Elseviergebouw	34,5	67
21_A	Elseviergebouw	1,5	54
21_B	Elseviergebouw	4,5	57
21_C	Elseviergebouw	7,5	59
21_D	Elseviergebouw	16,5	64
21_E	Elseviergebouw	25,5	66
21_F	Elseviergebouw	34,5	67

Naam	Omschrijving	Hoogte	LVL,cum
22_A	Elseviergebouw	1,5	54
22_B	Elseviergebouw	4,5	57
22_C	Elseviergebouw	7,5	59
22_D	Elseviergebouw	16,5	64
22_E	Elseviergebouw	25,5	66
22_F	Elseviergebouw	34,5	66