

Akoestisch Onderzoek

Westzeedijk 399 te Rotterdam

Akoestisch Onderzoek

Westzeedijk 399 te Rotterdam

West 399 b.v.
Postbus 10806
1001 EV AMSTERDAM

Vertegenwoordigd door: de heer B. van Dam

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

Vestiging Utrecht
Postbus 40217
3504 AA Utrecht
T 030 - 241 34 27
utrecht@nieman.nl
www.nieman.nl

Uitgevoerd door: ir. G.J. Dethmers

Referentie: Wn141352aaA0.gde
Status: Definitief
Datum: 26 juni 2015

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding	3
1.1 Doel van het onderzoek	3
1.2 Situatie	3
Hoofdstuk 2 Wettelijk kader	5
2.1 Wet geluidhinder	5
2.2 Wegverkeer	5
2.2.1 <i>Tramverkeer</i>	6
2.2.2 <i>Normstelling</i>	6
2.2.3 <i>Grenswaarden Wet geluidhinder</i>	6
2.2.4 <i>Artikel 110g Wet geluidhinder</i>	7
2.2.5 <i>Hogere grenswaarden</i>	7
2.3 Industrielawaai	8
2.3.1 <i>Grenswaarden Wet geluidhinder</i>	8
2.4 Lokaal geluidbeleid gemeente Rotterdam	8
2.5 Cumulatie verschillende geluidsbronnen	9
2.6 Geluidwering van de gevel	9
Hoofdstuk 3 Uitgangspunten	10
3.1 Wegverkeer	10
3.1.1 <i>Verkeersintensiteiten</i>	10
3.1.2 <i>Wegdekken en maximum snelheden</i>	10
3.1.3 <i>Kruispunten en obstakels</i>	10
3.2 Industrielawaai	10
3.3 Omgeving	11
3.4 Waarneempunten	11
3.5 Rekenmethode	11
Hoofdstuk 4 Resultaten	12
4.1 Geluidbelasting op de gevel wegverkeer	12
4.2 Geluidbelasting op de gevel industrielawaai	13
4.2.1 <i>Maas-Rijnhaven</i>	13
4.2.2 <i>Waal-Eemshaven</i>	13
4.3 Cumulatie wegverkeer en industrielawaai	14
4.4 Bron- en overdrachtmaatregelen	14
4.4.1 <i>Wegverkeer</i>	14
4.5 Hogere waardebeleid gemeente Rotterdam	15
4.5.1 <i>Aan te vragen hogere waarden</i>	15

Hoofdstuk 5 Conclusie	16
5.1 Geluidbelasting op de gevel	16
5.2 Hogere waarden	16
5.3 Geluidwering van de gevel	16
Bijlage 1	Situatie en principe-plattegrond
Bijlage 2	Gegevens verkeer en industrielawaai
Bijlage 3	Ligging waarneempunten VL + IL
Bijlage 4	Overzicht van de resultaten VL + IL
Bijlage 5	Uitvoer Winhavik VL + IL

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doel van het onderzoek

Het project Westzeedijk 399 te Rotterdam bevat de transformatie van een bestaand kantoorgebouw naar een combinatie van commerciële ruimten, kantoren en appartementen. Vanwege deze wijziging van een niet-geluidgevoelige bestemming naar een wel geluidgevoelige bestemming dient er in het kader van een goede ruimtelijke ordening een akoestisch onderzoek plaats te vinden. De heer B. van Dam heeft namens West 399 b.v. hiervoor aan Nieman Raadgevende Ingenieurs opdracht verleend. Voor dit project is er sprake van wegverkeerslawaaï en industrielawaaï. In dit rapport zijn de resultaten van de beide onderzoeken weergegeven.



Figuur 1: Impressie van het gebouw

1.2 Situatie

Het bestaande kantoor van de reclassering aan de Westzeedijk 399 in de wijk Delfshaven te Rotterdam wordt getransformeerd van kantoor naar een combinatie van commerciële functies, kantoren en woningen. Vanwege de flexibiliteit wordt er in dit onderzoek uitgegaan, dat er in het gehele gebouw geluidgevoelige woonfuncties worden gecreëerd; kantoren en commerciële functies zijn niet geluidgevoelig.

Daarnaast is er de mogelijkheid, dat op de huidige 5^{de} verdieping het bestaande oppervlak wordt vergroot tot het oppervlak van de daaronder gelegen verdiepingen. In het bestemmingsplan is een maximale bouwhoogte aangehouden van 26 meter. Dat betekent dat er de mogelijkheid is voor een extra bouwlaag op het bestaande zes bouwlagen. In ons rekenmodel is er gerekend met het bestaande oppervlak op de 5^{de} verdieping. Als het gehele dakoppervlak op de 5^{de} verdieping wordt bebouwd en er

komt eventueel een 6^{de} verdieping bij, kunnen voor deze verdieping de waarden van de 4^{de} verdieping worden aangehouden voor weg- en industrielawaai.

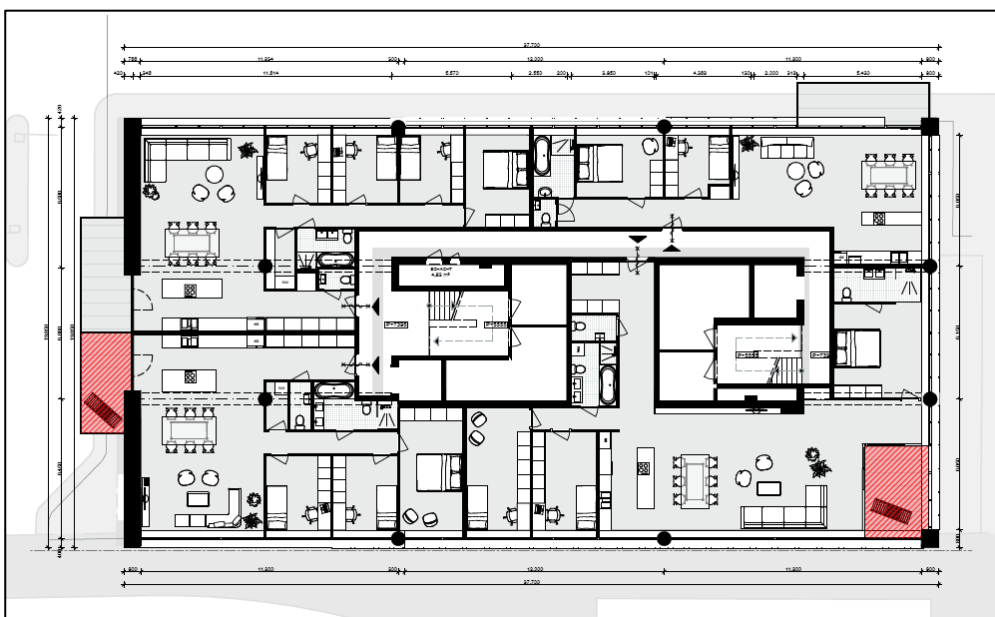
De woonbestemmingen liggen in de geluidzone van de volgende gezoneerde wegen:

- Westzeedijk, tussen de Pieter de Hoogweg en de Puntegaaistraat (deze weg bevat ook een trambaan tussen de beide rijbanen gelegen);
- De Puntegaaistraat, tussen de Westzeedijk en de Willem Buytewechstraat;
- De Willem Buytewechstraat, tussen de Pieter de Hoogweg en de Puntegaaistraat;
- De Pieter de Hoogweg, tussen de Willem Buytewechstraat en de Westzeedijk.

Daarnaast ligt het gebouw ook in de zone van 2 gezoneerde industrieterreinen: de Waalhaven en de Maas-Rijnhaven.

Voor de akoestische onderzoeken naar wegverkeerslawaai en industrielawaai is gebruik gemaakt van onderstaande stukken:

- Plattegronden, gevels en doorsneden, gedateerd 12-11-2014.
- Principe verdieplingsplattegrond, verstrekt op 30 maart 2015.
- Verkeersgegevens van de gemeente Rotterdam, verstrekt op 30 juli 2014;
- Het Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder voor bouw- en bestemmingsplannen in de gemeente Rotterdam, gedateerd december 2006.
- Uitgangspunten zoals deze zijn geformuleerd bij de bespreking op donderdag 26 maart 2015 van de opdrachtgever, Nieman RI en de heer Frits Kwint van de DCMR.
- Bronpunten en referentiepunten voor het bepalen van de geluidbelasting op de gevel ten gevolge van het industrieterrein Maas-Rijnhaven.
- Handleiding bouwplanmodel Maas-Rijnhaven; versie MR-11-01 met datum 18 januari 2011.
- Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein Waal-/Eemhaven. Convenant, getekend op 3 december 2010.



Figuur 2: Principe verdieplingsplattegrond met 4 appartementen per verdieping

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

In het bestemmingsplan "Delfshaven", NL.IMRO 0599.BP1023Delfshaven-oh01, onherroepelijk verklaard op 16-03-2013 heeft het bestaande gebouw aan de Westzeedijk 399 te Rotterdam de bestemming 'maatschappelijk'. Daardoor zijn er geen woningen mogelijk. Om deze reden dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Volgens de Wet Geluidhinder moet bij een bestemmingsplanwijziging, waarbij er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzones van één of meer verkeersbronnen een akoestisch onderzoek plaatsvinden. Woningen, onderwijs- en zorgfuncties vormen geluidgevoelige bestemmingen. Bij dit onderzoek dient de geluidbelasting t.g.v. de verschillende geluidsbronnen op de gevels te worden bepaald.

2.2 Wegverkeer

Conform artikel 74 van de Wet Geluidhinder hebben wegen een geluidzone. De grootte van de geluidzone is afhankelijk van het type weg, het aantal rijstroken en of de weg binnenstedelijk is of buitenstedelijk, zie hiervoor tabel 1. In deze situatie is sprake van een binnenstedelijk gebied. De grootte van de zone ligt aan weerszijden van de weg en wordt gemeten vanuit de wegas.

Tabel 1: Breedte van de geluidszones bij wegverkeer [m]

Type Weg	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

In de Wet Geluidhinder wordt in artikel 74 lid 2 een uitzondering gemaakt voor wegen met een 30-km regime. Deze wegen zijn niet gezoneerd en hoeven daarom niet te worden getoetst aan de Wet Geluidhinder. Ten behoeve van een Goede Ruimtelijke Onderbouwing (GRO) van een ruimtelijk plan dient de geluidsbelasting vanwege deze niet zoneplichtige geluidsbronnen bij dat plan inzichtelijk te worden gemaakt in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening.

In tabel 2 zijn de relevante gezoneerde wegen en het aantal rijstroken weergegeven. Tevens is de breedte van de geluidzone van de wegen weergegeven. Bij het project aan de Westzeedijk is er sprake van een binnenstedelijke situatie.

Tabel 2: Breedte van de geluidszones per weg [m]

Wegvak	Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone
Westzeedijk	4	350 m
Puntegaalstraat	4	350 m
Willem Buytewechstraat	2	200 m
Pieter de Hoochstraat	2	200 m

2.2.1 Tramverkeer

Het tramverkeer is niet gezoneerd in de Wet geluidhinder. Tramverkeer wordt beschouwd als wegverkeerslawaai. Het tramverkeer wordt conform artikel 3.3 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 als een gezamenlijke verkeersstroom met de naastgelegen weg beschouwd als er zich geen gebouwen tussen de tramrails en de weg bevinden en als de rails zich bevinden in de geluidzone van de weg. Dat is in deze situatie het geval. De geluidbelasting op de gevel ten gevolge van het tramverkeer wordt bepaald via de standaard invoermethode van het reken- en meetvoorschrift, met een bovenbouwconstructie asfaltbeton. Indien de tramrails in een grasbed liggen, mag een correctie van 3 dB worden toegepast. Daarbij dient het Rotterdams snelheidsprofiel te worden toegepast bij bochten en haltes. Na cumulatie van het tramverkeerslawaai en het wegverkeerslawaai op de betreffende weg kan vervolgens de aftrek van 5 dB volgens artikel Wet geluidhinder, artikel 110g worden toegepast. Deze cumulatieve waarde dient te worden getoetst aan de grenswaarde voor wegverkeer in de Wet geluidhinder.

2.2.2 Normstelling

De geluidbelasting op de gevel L_{den} wordt berekend door de equivalente geluidniveaus van de dag-, avond-, en nachtperiode logaritmisch te middelen, waarbij de duur van de periode in rekening wordt gebracht. Voor de avondperiode geldt dat er een correctiefactor van 5 dB in rekening moet worden gebracht, voor de nacht geldt een correctiefactor van 10 dB.

De A-gewogen geluidbelasting op de gevel ten gevolge van zowel weg- als railverkeerslawaai wordt voor L_{den} uitgedrukt in dB en niet meer in dB(A), ondanks dat het resultaat van L_{den} wel gewogen is conform de A-weging. De definitie voor L_{den} is als volgt:

De definitie voor L_{den} is als volgt:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right) \text{ uitgedrukt in de eenheid [dB].}$$

De L_{den} dient te worden getoetst aan de in de Wet Geluidshinder genoemde grenswaarden.

2.2.3 Grenswaarden Wet geluidhinder

In de Wet Geluidhinder zijn voor een binnenstedelijke situatie twee soorten grenswaarden vermeld: de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De grenswaarden voor wegverkeer zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Grenswaarden bij wegverkeer voor binnenstedelijke woonfuncties

Grenswaarde	Wegverkeer
Voorkeursgrenswaarde [dB]	48 dB
Maximale ontheffingswaarde [dB]	63 dB

2.2.4 Artikel 110g Wet geluidhinder

Voordat de geluidbelasting op de gevel getoetst wordt aan de wettelijke norm mag bij wegverkeer een aftrek worden toegepast op de berekende L_{den} -waarde conform de Wet geluidhinder, art. 110g en artikel 3.6 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Bij wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, bedraagt de aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Voor de overige wegen, zoals alle 50 km/uur-wegen, bedraagt de aftrek 5 dB.

De achtergrond van deze aftrek is de veronderstelling, dat het motorgeluid van voertuigen in de toekomst ten gevolge van technische innovaties zal afnemen. Voor het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de gevel, mag deze reductie niet worden toegepast.

2.2.5 Hogere grenswaarden

Uitgaande van tabel 3 uit bovenstaande paragraaf zijn er drie situaties mogelijk:

1. De geluidbelasting op een geluidgevoelige bestemming ligt onder de voorkeursgrenswaarde. Het gebouw wordt als niet- geluidbelast of geluidluw beschouwd; er zijn geluidstechnisch geen nadere acties nodig om het gebouw te realiseren.
2. De geluidbelasting ligt boven de voorkeursgrenswaarde maar onder de maximale ontheffingswaarde. In dat geval dienen er bij voorkeur maatregelen genomen te worden om de geluidbelasting terug te dringen onder de voorkeursgrenswaarde. Dat kan door bronmaatregelen (aantal voertuigen, type voertuigen, snelheidsverlaging, wijziging van het type wegdek) of overdrachtsmaatregelen (geluidsschermen).

Indien er tegen bron- en overdrachtsmaatregelen bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel standpunt, moet er bij de Burgemeester en Wethouders hogere waarden aangevraagd worden en zullen er geluidwerende maatregelen in de gevel moeten worden toegepast. Dat om te waarborgen dat de maximaal toegestane binnenniveaus in verblijfsruimten van de geluidgevoelige bestemmingen niet hoger zijn dan de in de Wet geluidhinder voorgeschreven maximale niveaus. Voor woningen bedraagt het maximale toegestane binnenniveau als gevolg van wegverkeer of railverkeer 33 dB.

3. De geluidbelasting ligt hoger dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie kan er alleen gebouwd worden indien er gewerkt wordt met dove gevels of als de geluidbelasting wordt teruggebracht tot een waarde die lager is dan de maximale ontheffingswaarde.

2.3 Industrielawaai

Gezoneerde industrieterreinen hebben een geluidzone. Buiten deze geluidzone mag de geluidbelasting op de gevel de 50 dB(A) niet overschrijden. Indien het bouwplan binnen de 50 dB(A) contour valt, dient er een geluidonderzoek plaats te vinden en dient er te worden voldaan aan de Wet geluidhinder. In deze situatie is daar sprake van voor twee gezoneerde industrieterreinen, de Waal-Eemhaven en de Maas-Rijnhaven.

2.3.1 Grenswaarden Wet geluidhinder

Voor Industrielawaai is de voorkeursgrenswaarde gelijk aan 50 dB(A) en de maximale ontheffingswaarde is gelijk aan 55 dB(A).

2.4 Lokaal geluidbeleid gemeente Rotterdam

De gemeente Rotterdam heeft het beleid rond het verlenen van een hogere grenswaarde vastgelegd in de Nota 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder voor bouw- en bestemmingsplannen in de gemeente Rotterdam' (december 2006). In dit document zijn voorwaarden opgenomen in het geval dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeer-, railverkeer- of Industrielawaai overschreden wordt.

Aan het toekennen van een hogere waarde worden criteria gesteld. Deze zijn voor de gemeente Rotterdam:

- indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere wegdektypen) getroffen worden;
- indien mogelijk moeten overdrachtsmaatregelen worden getroffen;
- de woning dient tenminste één geluidsluwe gevel te bezitten;
- Bij woningen/appartementen dient de buitenruimte geluidsluw te zijn. Als er geen buitenruimte is, volstaat de aanwezigheid van een geluidluwe gevel;
- In uitzonderingsituaties zijn er alternatieven, zoals bijvoorbeeld een gemeenschappelijke buitenruimte, die wel geluidsluw is of het creëren van een tweede buitenruimte. Als niet aan één of meer aan het ontheffingsbeleid verbonden voorwaarden wordt voldaan, kan er een gemotiveerd verzoek aan de DCMR worden gedaan om voor het plan af te wijken van het vastgestelde ontheffingsbeleid. Het plan moet dan in ieder geval aandacht schenken aan de leefomgevingskwaliteit.

De gemeente Rotterdam heeft een overzicht gemaakt van de geldende grenswaarden voor wegverkeer en Industrielawaai, die horen bij het criterium 'geluidsluw'. Voor wegverkeer, inclusief het tramverkeer bedraagt deze waarde (inclusief aftrek Wet geluidhinder artikel 110g) 53 dB. Voor Industrielawaai is deze waarde gelijk aan 50 dB(A).

In het geval van een transitie van een kantoorfunctie naar een woonfunctie hanteert de gemeente Rotterdam de volgende voorwaarden bij het verlenen van hogere waarden:

- Elke woning dient minimaal één geluidluwe gevel te hebben, waarbij dezelfde voorwaarden gelden als hierboven zijn beschreven voor het geluidsluw zijn van een gevel;
- Het binnenniveau in een verblijfsruimte in een woning mag ten hoogste 38 dB te bedragen.

2.5 Cumulatie verschillende geluidsbronnen

Wanneer geluidgevoelige locaties zijn gelegen in verschillende geluidzones en de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient de geluidbelasting te worden gecumuleerd. De cumulatiemethode is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' in bijlage 1.

2.6 Geluidwering van de gevel

Indien maatregelen aan de bron of overdrachtsmaatregelen niet opportuun zijn, dient bij nieuwbouw de uitwendige scheidingsconstructie van de geluidbelaste gevel te worden aangepast.

Omdat het hier om een transitie gaat van een kantoorfunctie naar een woonfunctie, wordt een maximaal binnenniveau in een verblijfsruimte van een woning van 38 dB acceptabel geacht vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening. Omdat de opdrachtgever van plan is gebalanceerde ventilatie toe te passen in de woningen (de gevels bevatten dan geen ventilatieopeningen) en de glaspakketten in de ramen worden vervangen door nieuwe voldoende geluidwerende glaspakketten, is het voldoen aan deze voorwaarde in voldoende mate mogelijk. Later onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal moeten aantonen of het binnenniveau ten hoogste 38 dB bedraagt.

Hoofdstuk 3 Uitgangspunten

3.1 Wegverkeer

3.1.1 Verkeersintensiteiten

De gemeente Rotterdam heeft op 30 juli 2014 de verkeersintensiteiten op de 4 gezoneerde wegen rondom het plan verstrekt. Het gaat daarbij om de uurintensiteiten over een gemiddelde weekdag voor het maatgevende jaar 2024, zie bijlage 2. De Pieter de Hoochweg en de Willem Buytenwechstraat zijn in het model gemodelleerd door 1 rijlijn. De Westzeedijk en de Puntegaalstraat worden in het model elk vertegenwoordigd door 2 rijlijnen waarbij de uurintensiteiten voor elke rijlijn identiek zijn: namelijk de helft van de totale intensiteit.

Behalve het wegverkeer zijn ook het aantal trams opgegeven van tramlijn 8 die over de Westzeedijk rijden. Het aantal van 173 trams per etmaal in het jaar 2014 wordt ook als aantal aangehouden voor het jaar 2024. In analogie van een vorig project zijn voor de Rotterdamse trams in het rekenmodel Amsterdamse trams aangehouden van het type 9/10G die op een grasondergrond rijden. Ook hier is er sprake van 2 rijlijnen waarover op elke rijlijn de helft van het aantal trams rijden. De tramrails liggen ter plaatse in een grasbed.

3.1.2 Wegdekken en maximum snelheden

De gemeente Rotterdam heeft aangegeven, dat de opgegeven wegen uitgevoerd zijn in het referentiewegdek: standaard dicht asfaltbeton (DAB) en dat de maximum snelheid op elk van de wegen 50 km/uur bedraagt. De ondergrond waar de trams op de Westzeedijk rijden is gras; voor de snelheden van de trams is rekening gehouden met de opgegeven snelheidsprofielen van de RET; zie hiervoor bijlage 2 van dit rapport.

3.1.3 Kruispunten en obstakels

De kruispunten Westzeedijk – Pieter de Hoochweg en Willem Buytenwechstraat – Puntegaalstraat zijn met stoplichten geregelde kruispunten. Gezien de verkeersintensiteiten van de wegen zijn het beiden gelijkwaardige kruispunten van de 1^{ste} orde. Voor het te transformeren gebouw aan de Westzeedijk ligt een met stoplichten geregelde voetgangers- en fietsoversteekplaats. In het model is hierin voorzien door het plaatsen van een obstakel in beide rijlijnen.

3.2 Industrielawaai

Met de eerste twee genoemde gegevens kan via het rekenmodel de geluidbelasting op de gevel worden bepaald. De informatie met betrekking tot de geluidbronnen en de referentiepunten van de Maas-Rijnhaven zijn aangeleverd in bestanden die bestemd zijn voor het rekenprogramma Geomilieu, versie 2.51. Deze gegevens zijn door Royal Haskoning omgezet naar bestanden die geschikt zijn voor het rekenprogramma Winhavik, versie 8.65.

Vervolgens is het te transformeren kantoor aan de Westzeedijk in het model gevoegd en zijn ook de gebouwen, die van belang zijn voor de afscherming van het geluid of van extra reflecties in het model ingevoegd. Deze ingevoerde gebouwen beïnvloeden de berekende geluidbelasting op de gevels nauwelijks.

Voor de Waal-Eemshaven kan de geluidbelasting op de gevel worden bepaald zonder een rekenmodel, maar met de in de aangeleverde Handreiking genoemde uitgangspunten.

3.3 Omgeving

De invoer van de omgeving is ingevoerd op basis van visuele gegevens uit Google Maps, en met de hoogten die opgenomen zijn in het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Hierbij is gelet op maaiveldhoogtes, hoogten van de relevante bebouwing, de ligging van groenstroken, het al dan niet geregeld zijn van kruispunten en de aanwezigheid van obstakels. Het te transformeren gebouw, de wegen en de overige onderdelen van het model zijn ingevoerd op maaiveldhoogte +5 meter. De groenstroken zijn ingevoerd als 100% absorberend; buiten de groenstroken is het terrein 0% absorberend.

3.4 Waarneempunten

In verband met het aanvragen van de hogere waarden en om te onderzoeken of de woningen geluidluwe gevels hebben, zijn op maatgevende plaatsen op de gevels waarneempunten gelegd. De hoogte van de waarneempunten per verdieping bedraagt 2/3 van de bouwlaag. De ligging van de waarneempunten voor wegverkeer is weergegeven in bijlage 3; de waarneemhoogtes zijn weergegeven in de resultatentabellen in bijlage 4. Voor het industrielawaai afkomstig van de Maas-Rijnhaven zijn 4 waarneempunten gemodelleerd met dezelfde waarneemhoogten als bij het wegverkeer; zie hiervoor ook bijlage 3.

3.5 Rekenmethode

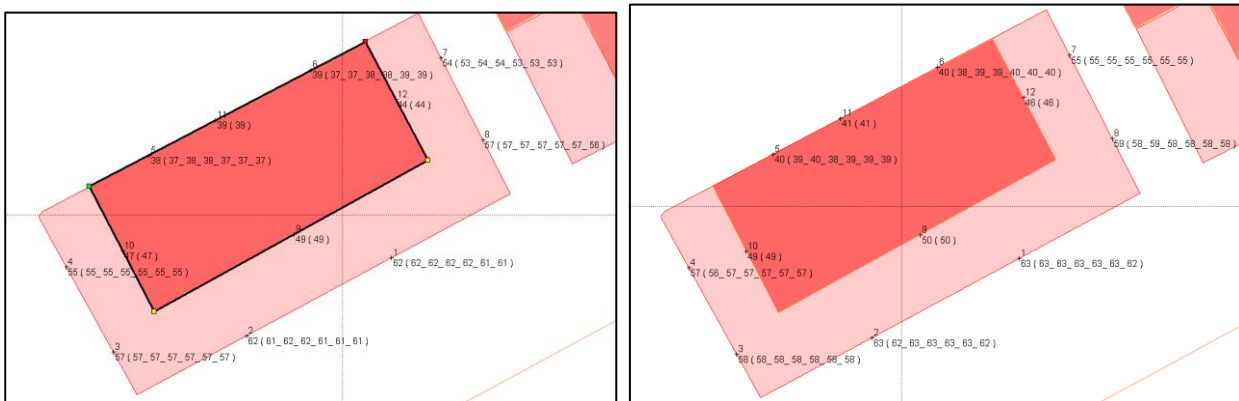
De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidbelasting ten gevolge van zowel het wegverkeerslawaai als ook het industrielawaai is conform de Standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Met deze rekenmethode wordt voldaan aan de artikelen 110d, 110^e, 110f, eerste en tweede lid, 110g en artikel 110h van de Wet Geluidhinder. Er is gebruikgemaakt van het programma Winhavik, versie 8.65 met de rekenharten wegverkeerslawaai en industrielawaai, ontwikkeld door Royal Haskoning. De in- en uitvoergegevens zijn te vinden in bijlage 5.

Hoofdstuk 4 Resultaten

4.1 Geluidbelasting op de gevel wegverkeer

De rekenresultaten voor het wegverkeer zijn bijgevoegd in bijlage 4. Hierbij is het tramverkeer op de Westzeedijk en het wegverkeer op de Westzeedijk bij elkaar gevoegd. De volgende conclusies zijn van belang:

- De geluidbelasting op de gevel inclusief de aftrek conform de Wet geluidhinder, artikel 110g, ten gevolge van het weg- en tramverkeer op de Westzeedijk veroorzaakt een geluidbelasting op de voorgevel van het gebouw van 62-63 dB. Deze waarden ligt boven de voorkeursgrenswaarde en onder of op de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Zie figuur 3, waar de L_{den} is weergegeven t.g.v. het wegverkeer en het tramverkeer op de Westzeedijk.



Figuur 3: L_{den} t.g.v. het wegverkeer inclusief 5 dB aftrek artikel Wgh 110g (links) en L_{den} tramverkeer exclusief 3 dB vanwege het grasbed en exclusief 5 dB aftrek artikel Wgh 110g (rechts).

- Ook op de oost- en de westgevel is er sprake van een geluidbelasting die boven de voorkeursgrenswaarde en onder de maximale ontheffingswaarde ligt.
- De geluidbelasting op de gevel inclusief de aftrek conform de Wet geluidhinder, artikel 110g, ten gevolge van het wegverkeer op de Pieter de Hoehweg veroorzaakt een geluidbelasting op de voor- en zijgevel van het gebouw die onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Ook het wegverkeer op de Willem Buytewechstraat en de Puntegaalstraat veroorzaakt een geluidbelasting op de gevel inclusief de aftrek conform de Wet geluidhinder, artikel 110g, die lager is dan de voorkeursgrenswaarde.
- De achtergevel van het gebouw is geluidluw voor alle wegen afzonderlijk en ook voor alle wegen samen.
- De geluidbelasting op de gevel ten gevolge van wegverkeer inclusief het tramverkeer op de Westzeedijk ligt op of onder de maximale ontheffingswaarde. Er is dan ook geen sprake van de noodzaak van dove gevels in dit project.

4.2 Geluidbelasting op de gevel industrielawaai

4.2.1 Maas-Rijnhaven

De ligging van de bronpunten en de referentiepunten zijn weergegeven in bijlage 2. De met het model berekende waarden zijn weergegeven in tabel 4. Omdat het een bouwplan betreft buiten Katendrecht dienen de berekende waarden te worden verminderd met een correctiewaarde. De denkbeeldige lijn van het bouwplan en het industriegebied loopt tussen de ijkpunten 401 en 402 door. Dat betekent dat de berekende waarden moeten worden vermeerderd met 2,1 dB. Zie hiervoor tabel 4.

Uit de resultaten blijkt, dat allen de voorgevel geluidbelast is bij waarneempunt 30 op de begane grond, met een waarde van 51 dB(A). Alle andere gevels zijn niet geluidbelast door het industrielawaai van de Maas-Rijnhaven.

4.2.2 Waal-Eemshaven

Uit de contourenkaart blijkt het te transformeren kantoor aan de Westzeedijk 399 te liggen in het gebied tussen de 50 dB en de 55 dB; dat is het gebied voor standaard onderzoek.

Uit de ligging van de 1-dB contouren, berekend op 5 meter hoogte, op basis van het bronnenmodel 2025 (anno 2010) blijkt de 51 dB-contour door het gebouw te lopen. Dat betekent, dat de geluidbelasting op de gevel 52 dB bedraagt. Vervolgens dient per verdieping een correctie te worden toegepast en ook voor het bepalen van de geluidbelasting op de zijgevel is een methode aangegeven. De resultaten zijn weergegeven in dezelfde tabel waarin ook de resultaten staan van de geluidbelasting op de gevel van de Maas-Rijnhaven. Zie tabel 4 voor een overzicht van de resultaten van het industrielawaai.

Tabel 4: Bijdragen industrielawaai [dB(A)]

waar- neem- punt	waar- neem- hoogte [m]	Maas-Rijnhaven			Waal-Eemshaven		Cumulatief	
		Berekend [dB(A)]	Na Correctie [dB(A)]	Afgerond [dB(A)]	Afgelezen [dB(A)]	Na Correctie [dB(A)]	Cumulatief	Cumulatief afgerond [dB(A)]
30	3	49,15	51,3	51	52	52	54,7	55
30	6	48,39	50,5	50	52	52	54,3	54
30	9	47,29	49,4	49	52	52	53,9	54
30	12	47,24	49,3	49	52	53	54,6	55
30	15	47,19	49,3	49	52	54	55,3	55
30	18	47,15	49,3	49	52	55	56,0	56
31	3	41,03	43,1	43	52	42	45,6	46
31	6	40,96	43,1	43	52	42	45,6	46
31	9	32,33	34,4	34	52	42	42,7	43
31	12	32,33	34,4	34	52	42	42,7	43
31	15	32,34	34,4	34	52	42	42,7	43
31	18	32,38	34,5	34	52	42	42,7	43
33	3	47,89	50,0	50	52	42	50,6	51
33	6	47,83	49,9	50	52	42	50,6	51
33	9	47,77	49,9	50	52	42	50,5	51
33	12	47,71	49,8	50	52	42	50,5	50

waar- neem- punt	waar- neem- hoogte [m]	Maas-Rijnhaven			Waal-Eemhaven		Cumulatief	
		Berekend [dB(A)]	Na Correctie [dB(A)]	Afgerond [dB(A)]	Afgelezen [dB(A)]	Na Correctie [dB(A)]	Cumulatief [dB(A)]	Cumulatief afgerond [dB(A)]
33	15	47,65	49,8	50	52	42	50,4	50
33	18	47,6	49,7	50	52	42	50,4	50
34	22	46,55	48,7	49	52	42	49,5	50
35	22	27,97	30,1	30	52	42	42,3	42
37	22	45,95	48,1	48	52	42	49,0	49

4.3 Cumulatie wegverkeer en industrielawaai

In bijlage 4 is zijn de bijdragen van het wegverkeerslawaai en het industrielawaai bij elkaar opgeteld voor alle waarneempunten op het gebouw. Bij het cumuleren is het industrielawaai eerst omgerekend naar wegverkeerslawaai. Uit de resultaten blijkt, dat de maximale gecumuleerde geluidbelasting op de voorgevel gelijk is aan 68 dB. Het gecumuleerde industrielawaai verhoogt de gecumuleerde wegverkeer met gemiddeld 1 dB. De in deze tabel genoemde waarden vormen de geluidbelasting die dient te worden gebruikt om het binnenniveaus in de woningen te bepalen, die liggen aan de voorzijde van het gebouw. De woningen die liggen aan de achtergevel van het gebouw en aan de vleugel loodrecht op het gebouw blijven geluidluw, ook bij de cumulatie van het wegverkeer en het industrielawaai.

4.4 Bron- en overdrachtmaatregelen

4.4.1 Wegverkeer

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Westzeedijk ligt boven de voorkeursgrenswaarde maar onder de maximale ontheffingswaarde. In dat geval dienen er maatregelen genomen te worden om de geluidbelasting terug te dringen onder de voorkeursgrenswaarde.

Bronmaatregelen in deze situatie zijn de volgende:

- Het terugbrengen van het aantal voertuigen op deze weg of het terugbrengen van het aantal middelzware en zware voertuigen. Deze weg vormt echter een doorgaande verkeersader door de stad en deze maatregel lijkt niet effectief.
- Het terugbrengen van de snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur. Dat kan door het wijzigen van het wegdek en het aanbrengen van verkeersdrempels. Ook dit is niet effectief omdat het hier om een verkeersader door de stad gaat en omdat ook de hulpdiensten gebruik maken van deze weg.
- Het wijzigen van het wegdek. Het aanbrengen van dunne deklagen kan een reductie teweegbrengen van wel 3 dB. Deze wegdekken kunnen echter niet tegen wringend en optrekkend verkeer. Omdat er voor het gebouw een voetganger- en fietsstoplicht staat en even verderop stoplichten bij de kruising met de Pieter de Hoochstraat zal er sprake zijn van veel optrekkend verkeer, die het wegdek extra snel zullen doen slijten. Deze maatregel zal daarom uit verkeerskundig oogpunt niet effectief zijn.

Overdrachtmaatregelen zijn bijvoorbeeld schermen, die zich bevinden tussen de bron en de ontvanger. In deze stadse omgeving is een scherm niet gewenst en ook door de hoogte van het te transformeren gebouw zal er een bijna gebouwhoog scherm dienen te worden aangebracht om ook op de hogere verdiepingen effect te sorteren. Zowel bron- als overdrachtmaatregelen zijn hierom niet effectief.

4.5 Hogere waardebeleid gemeente Rotterdam

Indien er tegen bron- en overdrachtsmaatregelen bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel standpunt, moet er bij de Burgemeester en Wethouders hogere waarden aangevraagd worden. Daarbij dient te worden voldaan aan de voorwaarden die de gemeente Rotterdam stelt bij de transformatie van een kantoorgebouw naar woonfuncties.

Uit de rekenresultaten blijkt, dat de voorgevel en de twee zijgevels van het gebouw geluidbelast zijn en dat de achtergevel geluidluw is. Dat betekent, dat de appartementen die aan de achtergevel grenzen altijd een geluidluwe gevel hebben. Bij de principe-indeling van 4 appartementen per bouwlaag hebben de twee aan de voorzijde liggende appartementen geen geluidluwe zijde. In het ontwerp zijn daarvoor de volgende oplossingen gevonden:

- Bij het appartement aan de zuidoostzijde wordt er een loggia aangebracht, met een dichte borstwering met daarop een mobiel glazen of kunststof scherm. Bij een dichtgezet scherm is de achterliggende gevel van de aangrenzende verblijfsruimte geluidluw.
- Bij het appartement aan de zuidwestzijde wordt er een balkon toegepast (op de begane grond wordt dat een afgescheiden buitenruimte) dat gedeeltelijk met een vast scherm aan de zuidzijde en ook nog deels aan de westzijde wordt afgeschermd. De achterliggende buitengevel van de achterliggende verblijfsruimte wordt daarmee geluidluw. De hoogte en de lengte van dit scherm kan achteraf bepaald worden met het rekenmodel.

De tweede voorwaarde gesteld aan het maximaal toegestane binnenniveau in een verblijfsruimte van 38 dB zal via een later opgestelde berekening van de geluidwering van de gevel moeten worden aangetoond. Aangezien er sprake is van gebalanceerde ventilatie en nieuwe glaspakketten, zal dat geen problemen opleveren.

4.5.1 Aan te vragen hogere waarden

De volgende hogere waarden dienen te worden aangevraagd. Het aantal en de hoogte van de hogere waarden kan worden opgemaakt, als de definitieve indeling van het gebouw bekend is. Het gaat om de volgende woningen:

- Voor alle woningen in dit project dienen hogere waarden te worden aangevraagd ten gevolge van het wegverkeer.
- Voor 1 woning op de begane grond dient er een hogere waarde te worden aangevraagd ten gevolge van het industrielawaai veroorzaakt door de gezoneerde industrieterrein Maas-Rijnhaven.
- Voor alle woningen die grenzen aan de voorgevel moeten er hogere waarde worden aangevraagd ten gevolge van het industrielawaai veroorzaakt door de gezoneerde industrieterrein Waal-Eemhaven.

Hoofdstuk 5 Conclusie

5.1 Geluidbelasting op de gevel

Het bestaande reclasseringskantoor aan de Westzeedijk 399 in de wijk Delfshaven te Rotterdam wordt getransformeerd van kantoor naar woningen en eventueel ook naar kantoren en commerciële functies. De geluidgevoelige woonbestemmingen liggen in de geluidzone van de vier omliggende gezoneerde wegen, waarvan uitsluitend het wegverkeer in combinatie met het tramverkeer op de Westzeedijk een verhoogde geluidbelasting op de voorgevel en de westgevel van het gebouw veroorzaken.

De geluidbelasting op de gevel ligt boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer, maar onder of op de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. De hoogste berekende geluidbelasting op de voorgevel van het gebouw inclusief de aftrek conform de Wet geluidhinder artikel 110g bedraagt 63 dB.

Daarnaast ligt het gebouw in de zone van twee industriegebieden, te weten de Maas-Rijnhaven en de Waal-Eemhaven. De geluidbelasting op de gevels van de appartementen aan de voorzijde overschrijden de voorkeursgrenswaarden van 50 dB(A), maar komen niet boven de maximale ontheffingswaarde uit van 55 dB(A).

5.2 Hogere waarden

Aangezien bron- en overdrachtmaatregelen in deze situatie niet effectief zijn, dienen er hogere waarden te worden aangevraagd bij B&W te Rotterdam. De aantallen en de hoogte van de aan te vragen hogere waarden zijn afhankelijk van het aantal woonbestemmingen die worden gerealiseerd. Alle woningen voldoen in principe aan de door de gemeente Rotterdam gestelde eisen bij het verlenen van hogere waarden. Hiertoe dienen er nog wel extra berekeningen te worden uitgevoerd naar schermhoogte van balkons en binnenniveaus in de woningen.

5.3 Geluidwering van de gevel

Vanuit de gemeente Rotterdam wordt gesteld, dat het binnenniveau in de verblijfsruimten van de woningen met het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening niet meer mag bedragen dan 38 dB. In de resultatentabel in bijlage 4 is de te realiseren geluidwering van de gevel vermeld uitgaande van het bovengenoemde uitgangspunt.

Utrecht, 27 juni 2015

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.



ir. G.J. Dethmers

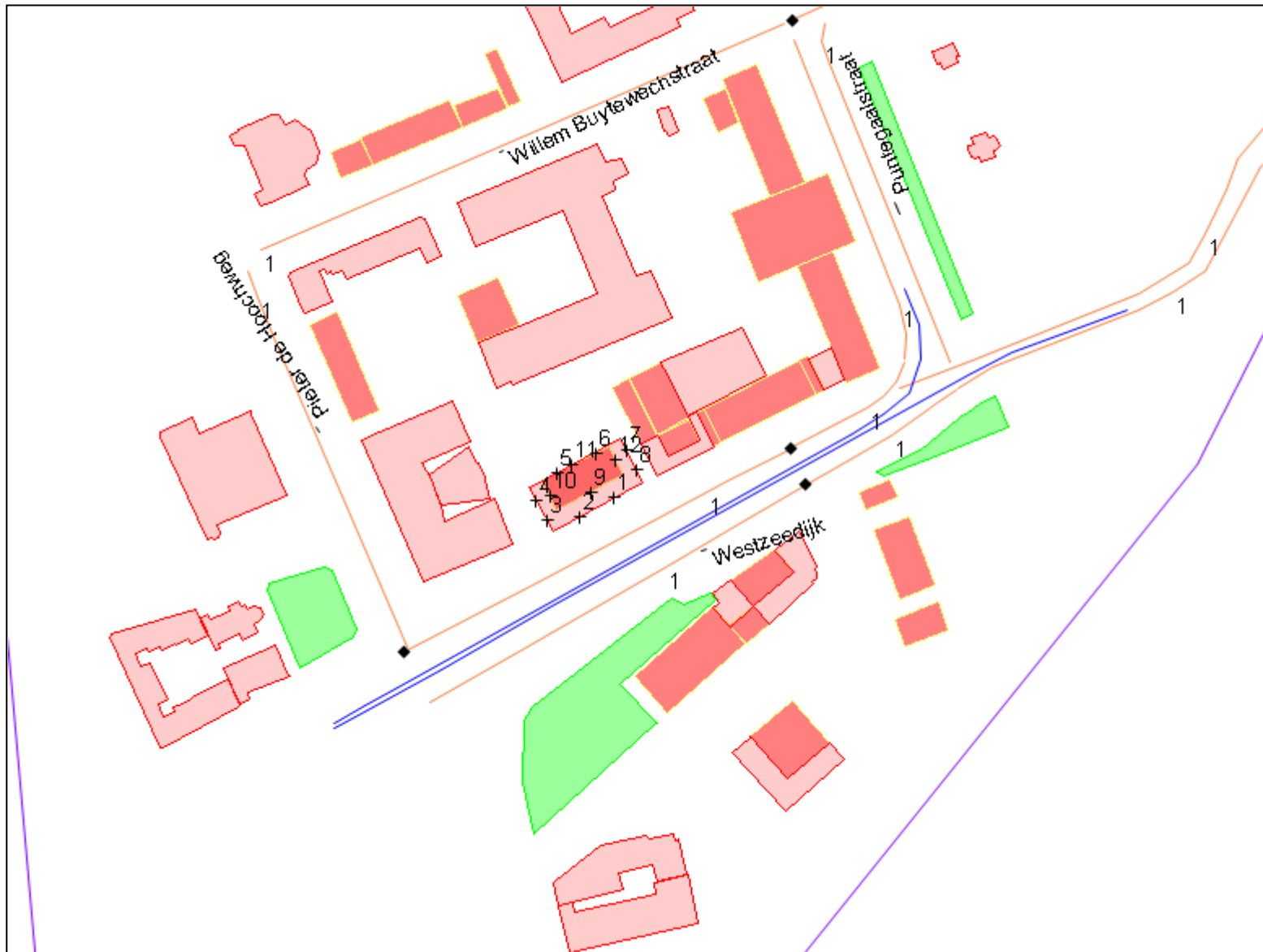


Bijlage 1

Situatie en principe-plattegrond

Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Transformatie Westzeedijk 399 te Rotterdam
opdrachtgever West 399 b.v. te Amsterdam



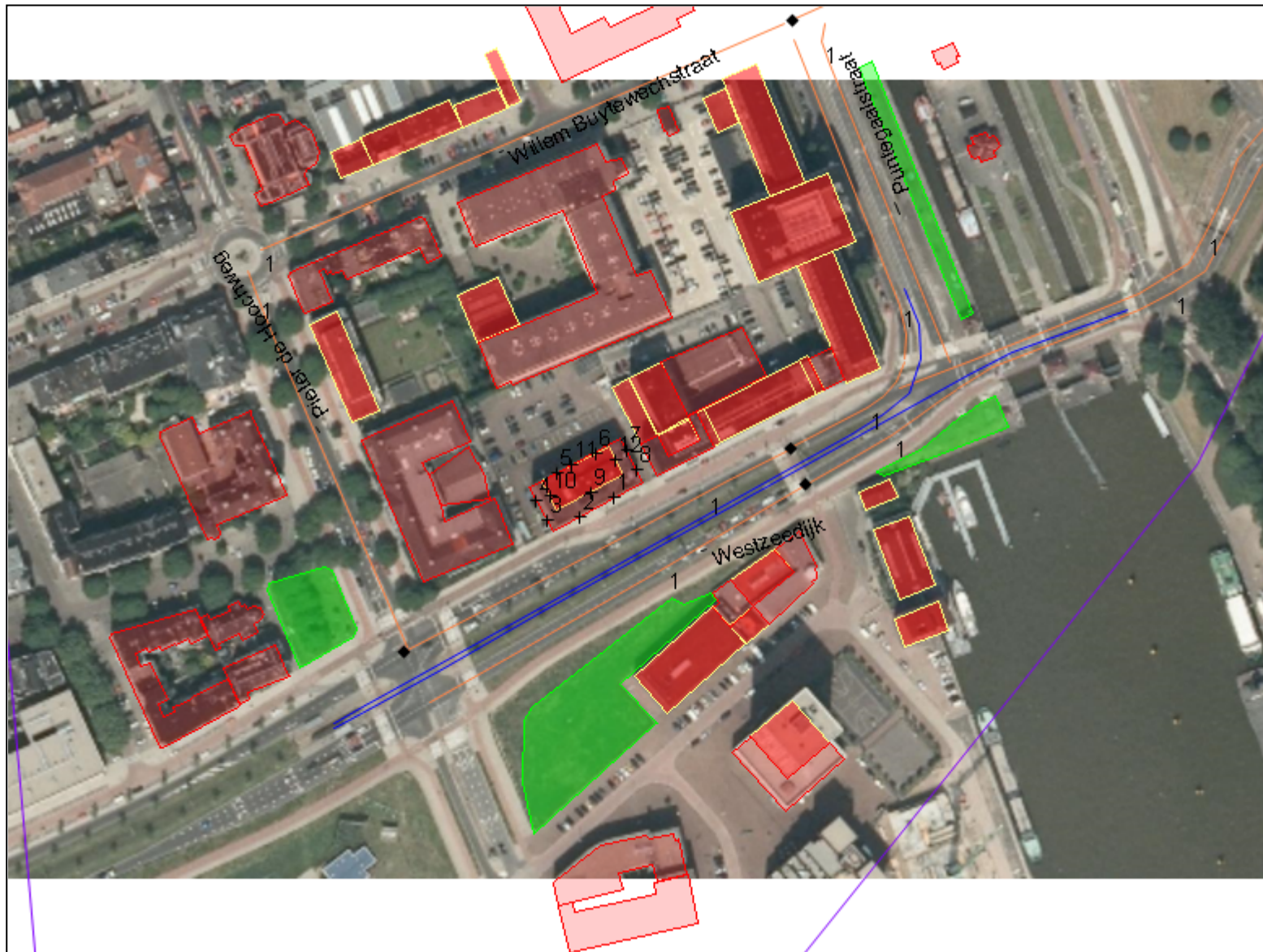
- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - tram
 - hoogtelijn
 - optrektoeslag
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Westzeedijk 387 Rotterdam
Overzicht situatie
weg- en tramverkeer



Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Transformatie Westzeedijk 399 te Rotterdam
opdrachtgever West 399 b.v. te Amsterdam



- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - tram
 - hoogtelijn
 - optrektoeslag
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Westzeedijk 387 Rotterdam
Overzicht situatie
weg- en tramverkeer






Principe plattegrond SCHAAL 1:200



Legenda

 = geluidsluwe buitenruimte



Bijlage 2

Gegevens verkeer en industrielawaai

Gemeente Rotterdam; Stadsontwikkeling/Verkeer & Vervoer

Datum afdruk: 30-7-2014

Bureau VM

Bezoekadres: Galvanistraat 15; 3029 AD Rotterdam

VERKEERSGEGEVENS GELUIDHINDER

AUTONOME ONTWIKKELING

Behandeld door:	Vivian Oom	Tel.:	010 489 5740
Datum opdracht:	29-7-2014	Dossier nr.:	2814
Datum afgifte:	30-7-2014	Blad:	1

Project:	VG Westzeedijk Puntegaalstraat		
Aanvrager:	Gerard Dethmers	Tel.:	030 241 3427

Huidige situatie

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	intensiteiten gemiddeld weekdag								
						gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
1	Westzeedijk	Puntegaalstraat	Parksluizen	2014	11.825	717	24	16	424	11	7	113	4	3
2	Willem Buytewechstraat	Puntegaalstraat	Parksluizen	2014	12.050	754	11	7	443	5	3	119	2	1
3	Westzeedijk	Pieter de Hoochweg	Puntegaalstraat	2014	17.900	1108	24	16	653	11	7	175	4	3
4	Willem Buytewechstraat	Pieter de Hoochweg	Puntegaalstraat	2014	4.400	275	4	3	161	2	1	43	1	0
5	Puntegaalstraat	Westzeedijk	Willem Buytewechstraat	2014	6.250	400	0	0	234	0	0	63	0	0
6	Pieter de Hoochweg	Westzeedijk	Willem Buytewechstraat	2014	6.350	385	15	7	230	5	2	61	2	1
7														
8														
9														
10														

Prognose

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	intensiteiten gemiddeld weekdag								
						gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
1	Westzeedijk	Puntegaalstraat	D.F. plein	2024	11.800	713	26	17	422	12	8	112	4	3
2	Willem Buytewechstraat	Puntegaalstraat	D.F. plein	2024	12.725	797	11	7	468	5	3	126	2	1
3	Westzeedijk	Pieter de Hoochweg	Puntegaalstraat	2024	18.275	1.128	26	17	665	12	8	178	4	3
4	Willem Buytewechstraat	Pieter de Hoochweg	Puntegaalstraat	2024	4.700	294	5	3	173	2	1	46	1	0
5	Puntegaalstraat	Westzeedijk	Willem Buytewechstraat	2024	6.600	423	0	0	248	0	0	67	0	0
6	Pieter de Hoochweg	Westzeedijk	Willem Buytewechstraat	2024	6.450	391	15	7	234	5	2	62	2	1
7														
8														
9														
10														

Opmerkingen: Motorfietsen opgenomen in lichte voertuigen (aandeel 0,5 %).

Aan deze RVMK gegevensverstrekking kunnen geen rechten worden ontleend. Hoewel de gegevens, gebaseerd op de Regionale Verkeers- en Milieukaart v 2.8, zorgvuldig worden samengesteld, nemen de gemeente Rotterdam en de Stadsregio Rotterdam geen verantwoordelijkheid voor de juistheid ervan en aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van de informatie.

Openbaar vervoer

straat	straatnaam	tussen	en	basisjaar	etmaal intensiteit	gemiddelde tramintensiteit				prognose jaar	etmaal intensiteit	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur
						gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	prognose jaar					
1	tram 8	Pieter de Hoochweg	D.F. plein	2014	173	12	6	2	n.v.t.					
2														
3														
4														
5														

Bijlage 1 Snelheidsprofiel trams RET

Bijlage Snelheidsprofiel tram

Voor gescheiden trambanen geldt het onderstaande snelheidsprofiel

halte 20 km/h

bocht 20 km/h

snelheid	afgelegde afstand
20 km/h	0m
30 km/h	10m
40 km/h	50m
50 km/h	100m
60 km/h	175m

versnellen

van	tot	gemiddelde snelheid	lengte lijnstuk
bij de halte of bocht		20 km/h	-
halte	10m	25 km/h	10m
10m	50m	35 km/h	40m
50m	100m	45 km/h	50m
100m	175m	55 km/h	75m

vertragen

van	tot	gemiddelde snelheid	lengte lijnstuk
0m	30m	55 km/h	30m
30m	50m	45 km/h	20m
50m	65m	35 km/h	15m
65m	80m	25 km/h	15m
bij de halte of bocht		20 km/h	-

Voor trambanen met gemengd verkeer geldt het onderstaande snelheidsprofiel

halte 20 km/h

bocht 20 km/h

Overige delen 40 km/h



Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Transformatie Westzeedijk 399 Rotterdam
opdrachtgever West 299 te Amsterdam



objecten

- gebouw
- hoogtelijn
- bron
- waarneempunt gevel
- waarneempunt vrij

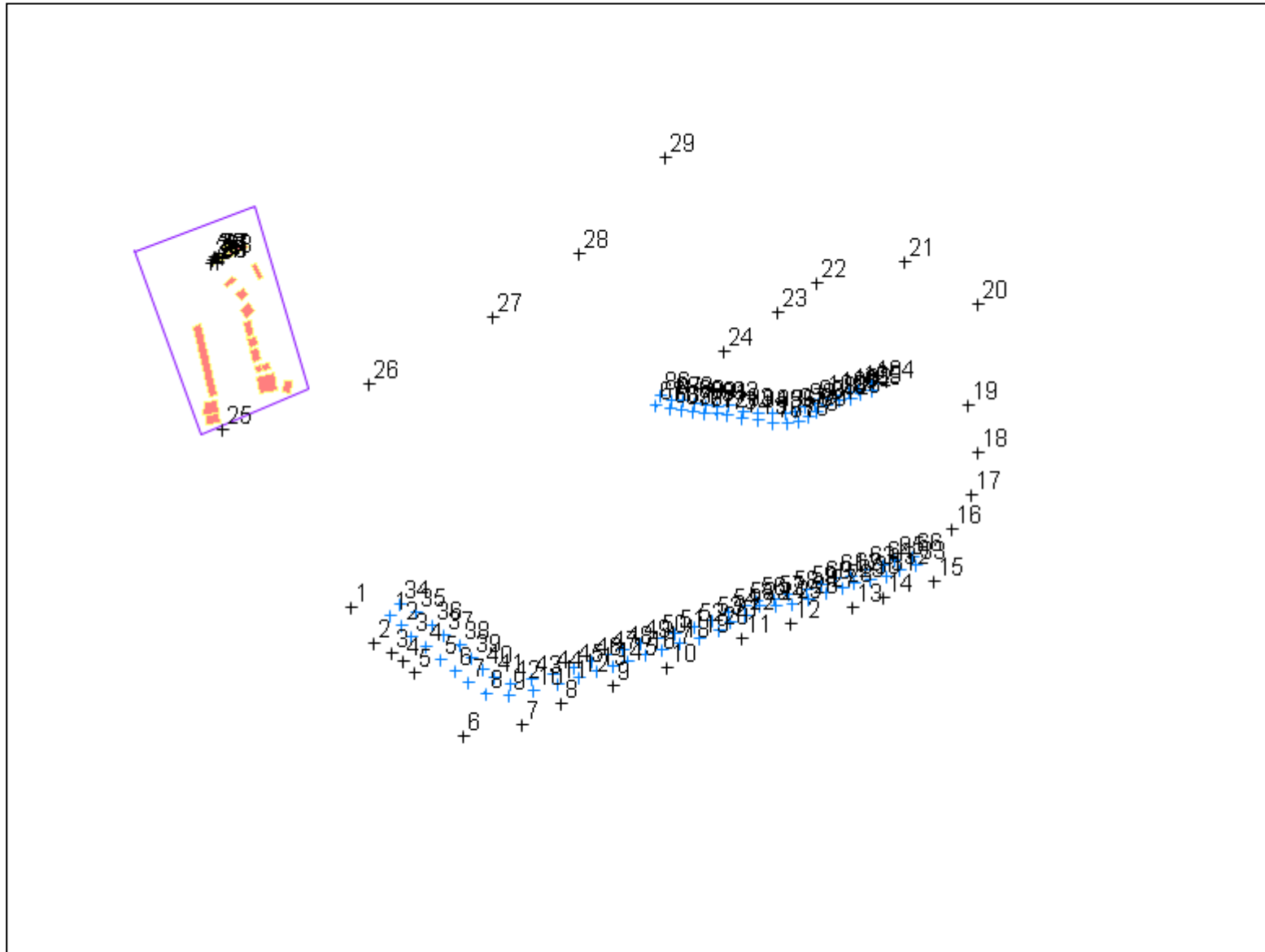
omschrijving

Westzeedijk Rotterdam
Situatie Maas-Rijnhaven



Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Transformatie Westzeedijk 399 Rotterdam
opdrachtgever West 299 te Amsterdam



objecten

- gebouw
- hoogtelijn
- bron
- waarneempunt gevel
- waarneempunt vrij

omschrijving

Westzeedijk Rotterdam
Situatie Maas-Rijnhaven
Ligging bronnen en waarneempunten

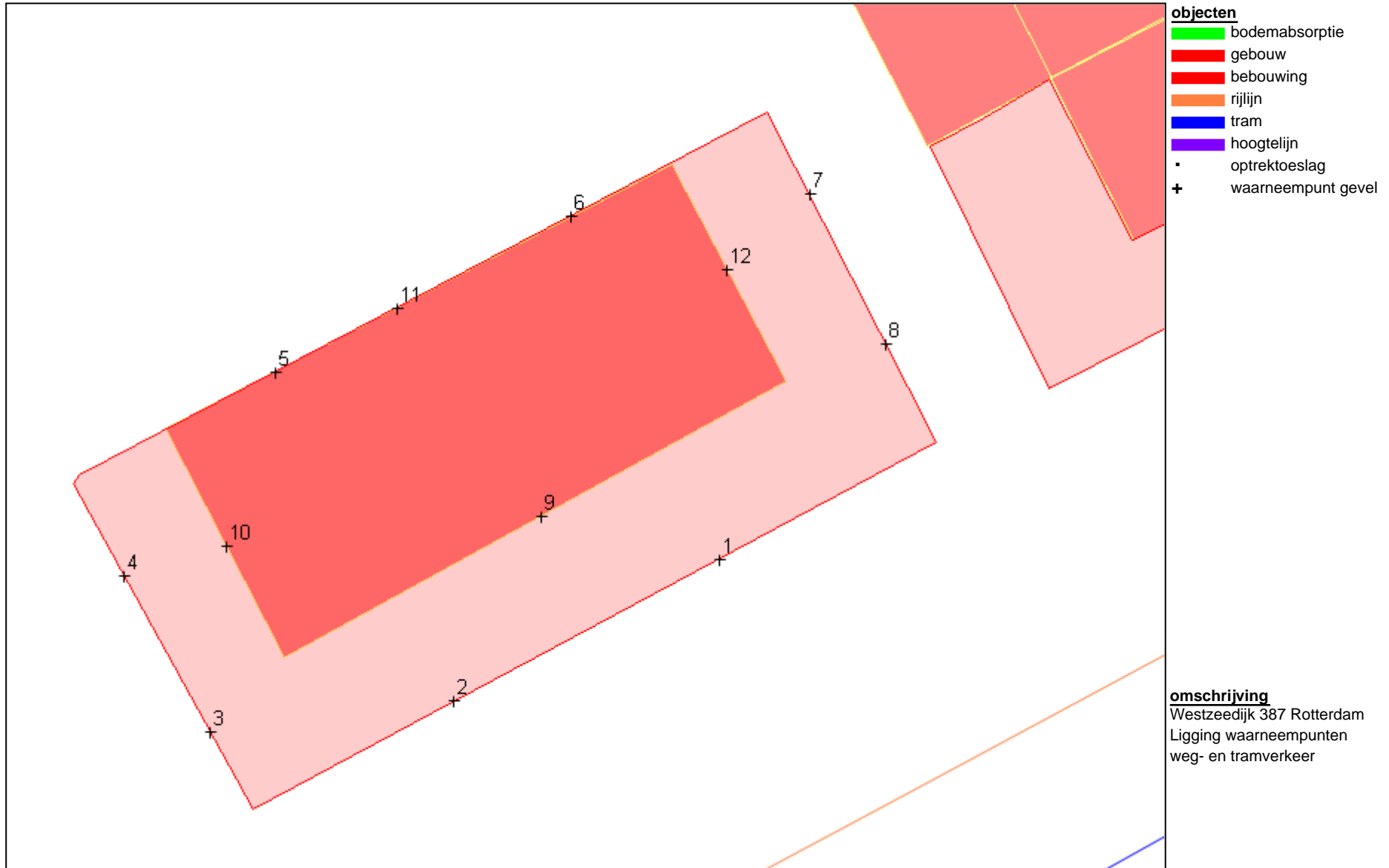


Bijlage 3

Ligging waarneempunten VL + IL

Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Transformatie Westzeedijk 399 te Rotterdam
opdrachtgever West 399 b.v. te Amsterdam

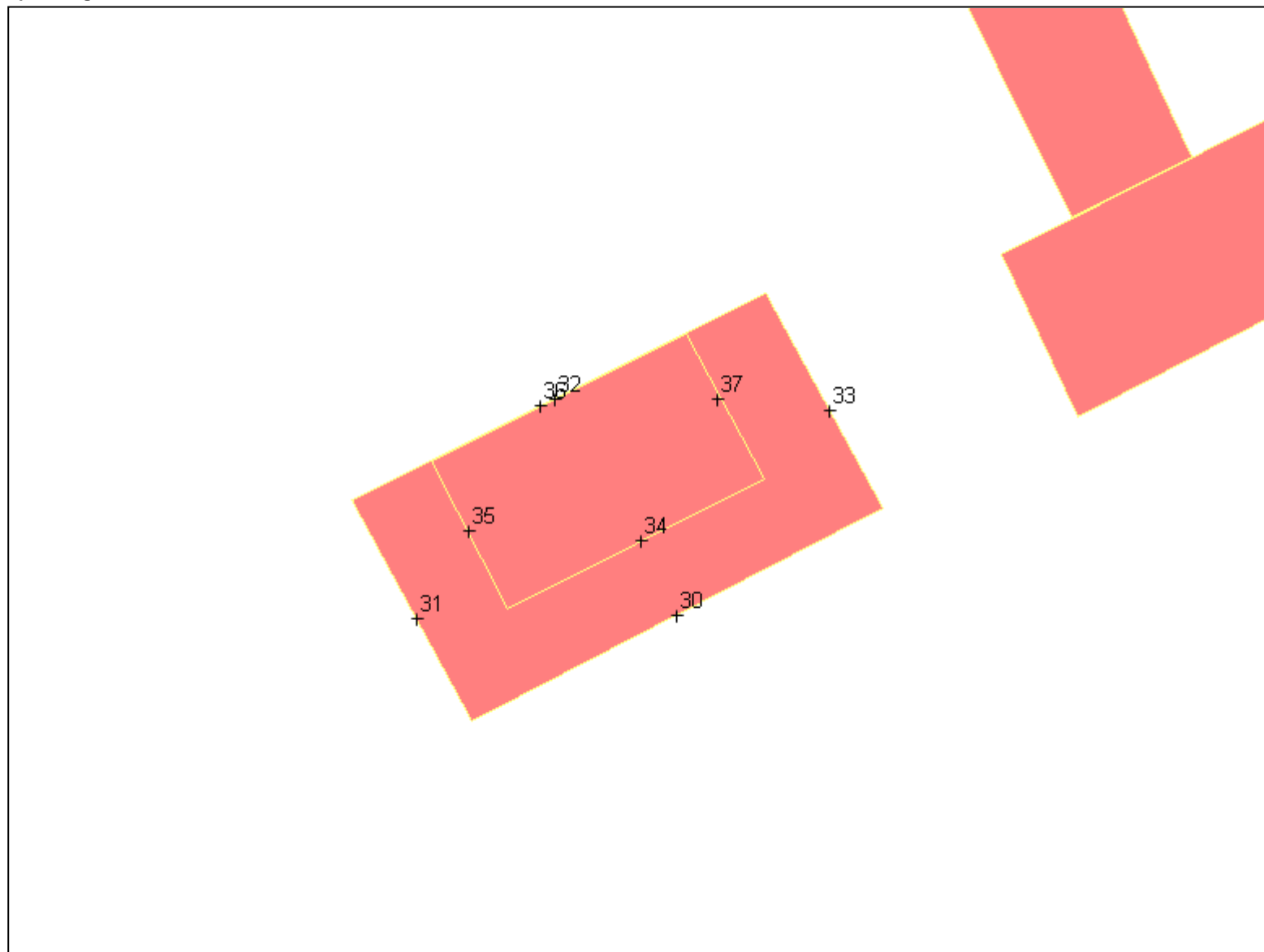


omschrijving

Westzeedijk 387 Rotterdam
Ligging waarneempunten
weg- en tramverkeer

Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Transformatie Westzeedijk 399 Rotterdam
opdrachtgever West 299 te Amsterdam



- objecten**
- gebouw
 - hoogtelijn
 - bron
 - waarneempunt gevel
 - waarneempunt vrij

omschrijving
Westzeedijk Rotterdam
Ligging waarneempunten
industrielawaai





Bijlage 4

Overzicht van de resultaten VL + IL



Bijlage 4

Overzicht van de resultaten VL + IL

waarneem- punt	waarneem- hoogte	Westzeedijk excl. aftrek	Westzeedijk incl. aftrek	Westzeedijk incl. aftrek afgerond	Puntegaalstr aat excl. aftrek	Puntegaalstr aat incl. aftrek	Puntegaalstr aat incl. aftrek afgerond	Willem Buytewechst raat excl. aftrek	Willem Buytewechst raat incl. aftrek	Willem Buytewechst raat incl. aftrek afgerond	Pieter de Hoochweg excl. aftrek	Pieter de Hoochweg incl. aftrek	Pieter de Hoochweg incl. aftrek afgerond	tramverkeer excl. aftrek	tramverkeer incl. aftrek	tramverkeer incl. aftrek afgerond
	[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
1	3,00	66,58	61,58	62	31,72	26,72	27	18,43	13,43	13	41,61	36,61	37	62,59	57,59	58
1	6,00	66,79	61,79	62	31,71	26,71	27	17,29	12,29	12	42,31	37,31	37	62,88	57,88	58
1	9,00	66,75	61,75	62	32,41	27,41	27	15,06	10,06	10	43,22	38,22	38	62,88	57,88	58
1	12,00	66,61	61,61	62	33,10	28,10	28	13,19	8,19	8	43,74	38,74	39	62,81	57,81	58
1	15,00	66,40	61,40	61	33,57	28,57	29	11,31	6,31	6	44,14	39,14	39	62,68	57,68	58
1	18,00	66,19	61,19	61	33,56	28,56	29	8,85	3,85	4	44,38	39,38	39	62,46	57,46	57
2	3,00	66,50	61,50	62	31,37	26,37	26	18,71	13,71	14	41,17	36,17	36	62,41	57,41	57
2	6,00	66,70	61,70	62	31,07	26,07	26	18,00	13,00	13	42,31	37,31	37	62,68	57,68	58
2	9,00	66,65	61,65	62	31,67	26,67	27	16,99	11,99	12	43,09	38,09	38	62,69	57,69	58
2	12,00	66,50	61,50	62	32,27	27,27	27	16,31	11,31	11	43,66	38,66	39	62,62	57,62	58
2	15,00	66,30	61,30	61	32,91	27,91	28	16,06	11,06	11	43,84	38,84	39	62,51	57,51	58
2	18,00	66,09	61,09	61	33,02	28,02	28	14,09	9,09	9	43,89	38,89	39	62,34	57,34	57
3	3,00	61,98	56,98	57	18,90	13,90	14	33,03	28,03	28	42,33	37,33	37	57,80	52,80	53
3	6,00	62,27	57,27	57	18,23	13,23	13	32,91	27,91	28	43,68	38,68	39	58,11	53,11	53
3	9,00	62,22	57,22	57	17,64	12,64	13	33,79	28,79	29	44,07	39,07	39	58,13	53,13	53
3	12,00	62,11	57,11	57	17,85	12,85	13	34,49	29,49	29	44,12	39,12	39	58,08	53,08	53
3	15,00	61,99	56,99	57	18,29	13,29	13	35,07	30,07	30	44,24	39,24	39	58,00	53,00	53
3	18,00	61,85	56,85	57	-99,90	-104,90	-105	35,18	30,18	30	44,88	39,88	40	57,81	52,81	53
4	3,00	59,91	54,91	55	19,37	14,37	14	33,74	28,74	29	29,93	24,93	25	55,95	50,95	51
4	6,00	60,45	55,45	55	18,69	13,69	14	33,80	28,80	29	30,99	25,99	26	56,71	51,71	52
4	9,00	60,48	55,48	55	17,49	12,49	12	32,19	27,19	27	31,73	26,73	27	56,72	51,72	52
4	12,00	60,41	55,41	55	17,71	12,71	13	33,53	28,53	29	32,76	27,76	28	56,68	51,68	52
4	15,00	60,35	55,35	55	18,14	13,14	13	34,51	29,51	30	34,22	29,22	29	56,64	51,64	52
4	18,00	60,31	55,31	55	-99,90	-104,90	-105	34,79	29,79	30	37,48	32,48	32	56,72	51,72	52
5	3,00	42,16	37,16	37	22,48	17,48	17	26,41	21,41	21	29,83	24,83	25	39,20	34,20	34
5	6,00	42,90	37,90	38	21,94	16,94	17	26,26	21,26	21	30,27	25,27	25	39,90	34,90	35
5	9,00	42,58	37,58	38	21,61	16,61	17	26,83	21,83	22	30,69	25,69	26	37,93	32,93	33
5	12,00	41,52	36,52	37	22,06	17,06	17	27,64	22,64	23	31,63	26,63	27	38,70	33,70	34
5	15,00	41,71	36,71	37	22,66	17,66	18	28,34	23,34	23	32,79	27,79	28	38,92	33,92	34
5	18,00	41,67	36,67	37	22,82	17,82	18	28,89	23,89	24	34,59	29,59	30	38,91	33,91	34
6	3,00	41,58	36,58	37	22,61	17,61	18	26,43	21,43	21	29,53	24,53	25	38,23	33,23	33
6	6,00	41,92	36,92	37	22,25	17,25	17	26,25	21,25	21	29,69	24,69	25	38,54	33,54	34
6	9,00	42,66	37,66	38	22,27	17,27	17	26,77	21,77	22	29,68	24,68	25	39,26	34,26	34
6	12,00	43,33	38,33	38	22,81	17,81	18	27,54	22,54	23	30,56	25,56	26	39,98	34,98	35
6	15,00	43,52	38,52	39	23,34	18,34	18	28,16	23,16	23	31,61	26,61	27	40,17	35,17	35
6	18,00	43,52	38,52	39	23,54	18,54	19	28,66	23,66	24	32,75	27,75	28	40,19	35,19	35
7	3,00	58,15	53,15	53	23,66	18,66	19	24,82	19,82	20	28,09	23,09	23	54,84	49,84	50
7	6,00	58,62	53,62	54	23,65	18,65	19	24,11	19,11	19	26,16	21,16	21	55,40	50,40	50
7	9,00	58,61	53,61	54	24,22	19,22	19	24,13	19,13	19	26,47	21,47	21	55,28	50,28	50
7	12,00	58,45	53,45	53	24,91	19,91	20	24,58	19,58	20	27,06	22,06	22	55,28	50,28	50
7	15,00	58,31	53,31	53	25,26	20,26	20	25,14	20,14	20	27,60	22,60	23	55,24	50,24	50
7	18,00	58,04	53,04	53	25,30	20,30	20	25,44	20,44	20	27,95	22,95	23	55,02	50,02	50
8	3,00	61,55	56,55	57	23,31	18,31	18	24,97	19,97	20	27,88	22,88	23	58,13	53,13	53
8	6,00	61,90	56,90	57	23,28	18,28	18	24,11	19,11	19	27,51	22,51	23	58,52	53,52	54
8	9,00	61,88	56,88	57	23,51	18,51	19	23,74	18,74	19	28,13	23,13	23	58,45	53,45	53
8	12,00	61,73	56,73	57	24,11	19,11	19	24,08	19,08	19	29,04	24,04	24	58,40	53,40	53
8	15,00	61,52	56,52	57	24,43	19,43	19	24,61	19,61	20	30,27	25,27	25	58,27	53,27	53
8	18,00	61,23	56,23	56	24,45	19,45	19	24,93	19,93	20	33,98	28,98	29	58,04	53,04	53
9	22,00	54,13	49,13	49	14,84	9,84	10	10,71	5,71	6	39,26	34,26	34	50,40	45,40	45
10	22,00	52,13	47,13	47	-99,90	-104,90	-105	32,83	27,83	28	40,28	35,28	35	48,90	43,90	44
11	22,00	44,46	39,46	39	22,90	17,90	18	29,51	24,51	25	37,73	32,73	33	40,84	35,84	36
12	22,00	48,94	43,94	44	25,03	20,03	20	25,91	20,91	21	34,17	29,17	29	46,10	41,10	41

>voorkeursgrenswaarde

>maximale ontheffingswaarde

Westzeedijk Rotterdam
Industrielaawai

waar- neem- punt	waar- neem- hoogte [m]	Maas-Rijnhaven			Waal-Eemhaven		Cumulatief	
		Berekend	Na Correctie	Afgerond	Afgelezen	Na Correctie	Cumulatief	Cumulatief afgerond
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
30	3	49,15	51,3	51	52	52	54,7	55
30	6	48,39	50,5	50	52	52	54,3	54
30	9	47,29	49,4	49	52	52	53,9	54
30	12	47,24	49,3	49	52	53	54,6	55
30	15	47,19	49,3	49	52	54	55,3	55
30	18	47,15	49,3	49	52	55	56,0	56
31	3	41,03	43,1	43	52	42	45,6	46
31	6	40,96	43,1	43	52	42	45,6	46
31	9	32,33	34,4	34	52	42	42,7	43
31	12	32,33	34,4	34	52	42	42,7	43
31	15	32,34	34,4	34	52	42	42,7	43
31	18	32,38	34,5	34	52	42	42,7	43
33	3	47,89	50,0	50	52	42	50,6	51
33	6	47,83	49,9	50	52	42	50,6	51
33	9	47,77	49,9	50	52	42	50,5	51
33	12	47,71	49,8	50	52	42	50,5	50
33	15	47,65	49,8	50	52	42	50,4	50
33	18	47,6	49,7	50	52	42	50,4	50
34	22	46,55	48,7	49	52	42	49,5	50
35	22	27,97	30,1	30	52	42	42,3	42
37	22	45,95	48,1	48	52	42	49,0	49

Westzeedijk 399 te Rotterdam

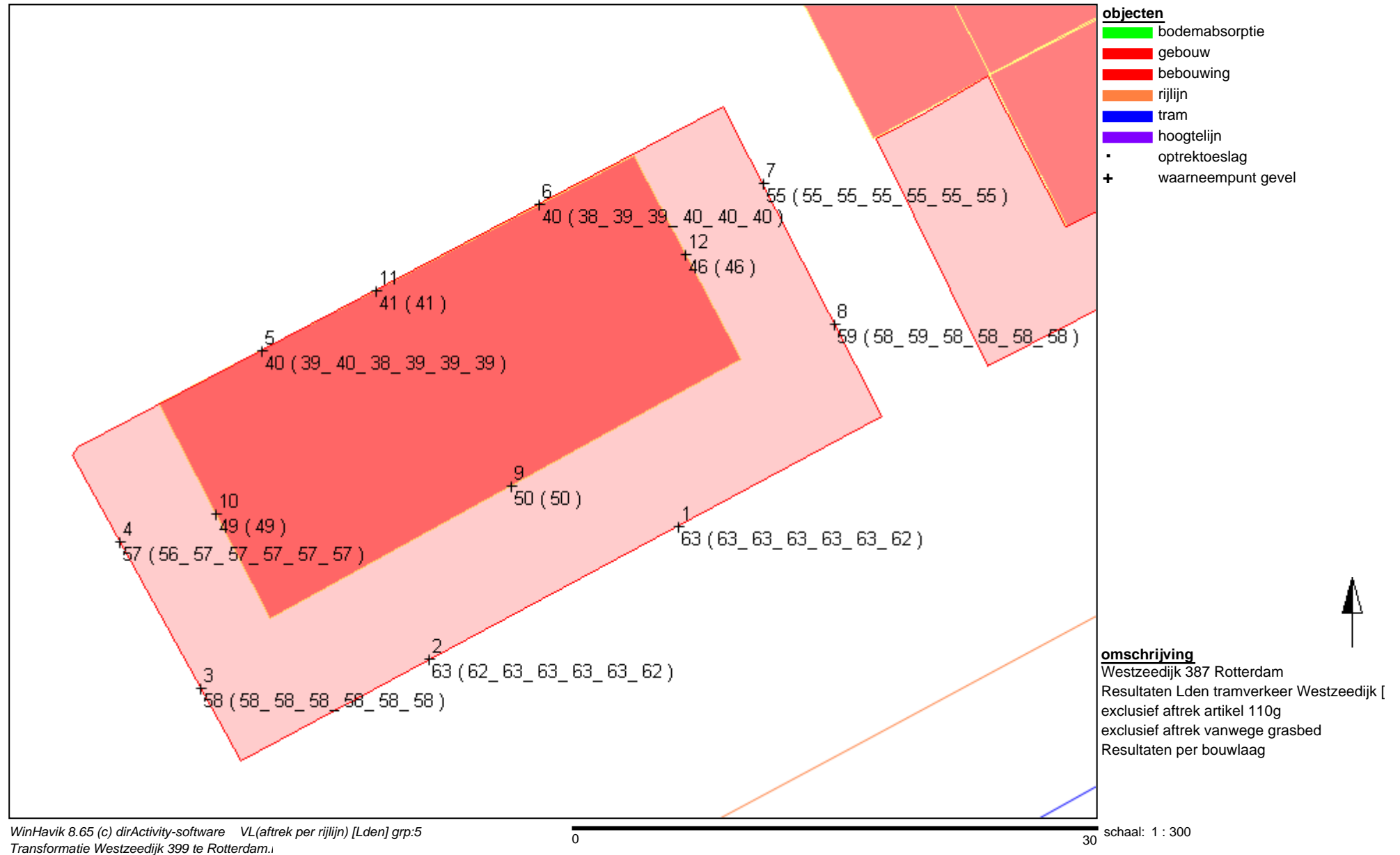
waarneem- punt	waarneem- hoogte	Westzeedij excl. aftrek	Tramverkeer excl. aftrek	Tramverkeer in grasbed	Weg en tram gecumuleerd	Weg en tram gecumuleerd Afgerond	Weg en tram gecumuleerd Afgerond incl. aftrek	Industrie- lawaai cumulatief	Industrie- lawaai (wegverkeer)	weg/tram/IL gecumuleerd	weg/tram/IL gecumuleerd afgerond	Minimaal vereiste GA;k
	[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
1	3,00	66,58	62,59	59,59	67,37	67	62	55	56	67,68	68	30
1	6,00	66,79	62,88	59,88	67,60	68	63	54	55	67,83	68	30
1	9,00	66,75	62,88	59,88	67,56	68	63	54	55	67,80	68	30
1	12,00	66,61	62,81	59,81	67,43	67	62	55	56	67,74	68	30
1	15,00	66,40	62,68	59,68	67,24	67	62	55	56	67,55	68	30
1	18,00	66,19	62,46	59,46	67,03	67	62	56	57	67,44	67	29
2	3,00	66,50	62,41	59,41	67,28	67	62	55	56	67,59	68	30
2	6,00	66,70	62,68	59,68	67,49	67	62	54	55	67,73	68	30
2	9,00	66,65	62,69	59,69	67,45	67	62	54	55	67,69	68	30
2	12,00	66,50	62,62	59,62	67,31	67	62	55	56	67,62	68	30
2	15,00	66,30	62,51	59,51	67,13	67	62	55	56	67,45	67	29
2	18,00	66,09	62,34	59,34	66,92	67	62	56	57	67,34	67	29
3	3,00	61,98	57,80	54,80	62,74	63	58			62,74	63	25
3	6,00	62,27	58,11	55,11	63,03	63	58			63,03	63	25
3	9,00	62,22	58,13	55,13	63,00	63	58			63,00	63	25
3	12,00	62,11	58,08	55,08	62,90	63	58			62,90	63	25
3	15,00	61,99	58,00	55,00	62,78	63	58			62,78	63	25
3	18,00	61,85	57,81	54,81	62,63	63	58			62,63	63	25
4	3,00	59,91	55,95	52,95	60,71	61	56			60,71	61	23
4	6,00	60,45	56,71	53,71	61,28	61	56			61,28	61	23
4	9,00	60,48	56,72	53,72	61,31	61	56			61,31	61	23
4	12,00	60,41	56,68	53,68	61,25	61	56			61,25	61	23
4	15,00	60,35	56,64	53,64	61,19	61	56			61,19	61	23
4	18,00	60,31	56,72	53,72	61,17	61	56			61,17	61	23
5	3,00	42,16	39,20	36,20	43,14	43	38			43,14	43	20
5	6,00	42,90	39,90	36,90	43,87	44	39			43,87	44	20
5	9,00	42,58	37,93	34,93	43,27	43	38			43,27	43	20
5	12,00	41,52	38,70	35,70	42,53	43	38			42,53	43	20
5	15,00	41,71	38,92	35,92	42,73	43	38			42,73	43	20
5	18,00	41,67	38,91	35,91	42,69	43	38			42,69	43	20
6	3,00	41,58	38,23	35,23	42,49	42	37			42,49	42	20
6	6,00	41,92	38,54	35,54	42,82	43	38			42,82	43	20
6	9,00	42,66	39,26	36,26	43,56	44	39			43,56	44	20
6	12,00	43,33	39,98	36,98	44,24	44	39			44,24	44	20
6	15,00	43,52	40,17	37,17	44,43	44	39			44,43	44	20
6	18,00	43,52	40,19	37,19	44,43	44	39			44,43	44	20
7	3,00	58,15	54,84	51,84	59,06	59	54	51	52	59,84	60	22
7	6,00	58,62	55,40	52,40	59,55	60	55	51	52	60,25	60	22
7	9,00	58,61	55,28	52,28	59,52	60	55	51	52	60,23	60	22
7	12,00	58,45	55,28	52,28	59,39	59	54	50	51	59,98	60	22
7	15,00	58,31	55,24	52,24	59,27	59	54	50	51	59,87	60	22
7	18,00	58,04	55,02	52,02	59,01	59	54	50	51	59,65	60	22
8	3,00	61,55	58,13	55,13	62,44	62	57	51	52	62,82	63	25
8	6,00	61,90	58,52	55,52	62,80	63	58	51	52	63,15	63	25
8	9,00	61,88	58,45	55,45	62,77	63	58	51	52	63,12	63	25

Westzeedijk 399 te Rotterdam

waarneem- punt	waarneem- hoogte	Westzeedij excl. aftrek	Tramverkeer excl. aftrek	Tramverkeer in grasbed	Weg en tram gecumuleerd	Weg en tram gecumuleerd Afgerond	Weg en tram gecumuleerd Afgerond incl. aftrek	Industrie- lawaai cumulatief	Industrie- lawaai (wegverkeer)	weg/tram/IL gecumuleerd	weg/tram/IL gecumuleerd afgerond	Minimaal vereiste GA;k
	[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
8	12,00	61,73	58,40	55,40	62,64	63	58	50	51	62,93	63	25
8	15,00	61,52	58,27	55,27	62,44	62	57	50	51	62,74	63	25
8	18,00	61,23	58,04	55,04	62,17	62	57	50	51	62,49	62	24
9	22,00	54,13	50,40	47,40	54,97	55	50	50	51	56,43	56	20
10	22,00	52,13	48,90	45,90	53,06	53	48			53,06	53	20
11	22,00	44,46	40,84	37,84	45,32	45	40			45,32	45	20
12	22,00	48,94	46,10	43,10	49,95	50	45			49,95	50	20

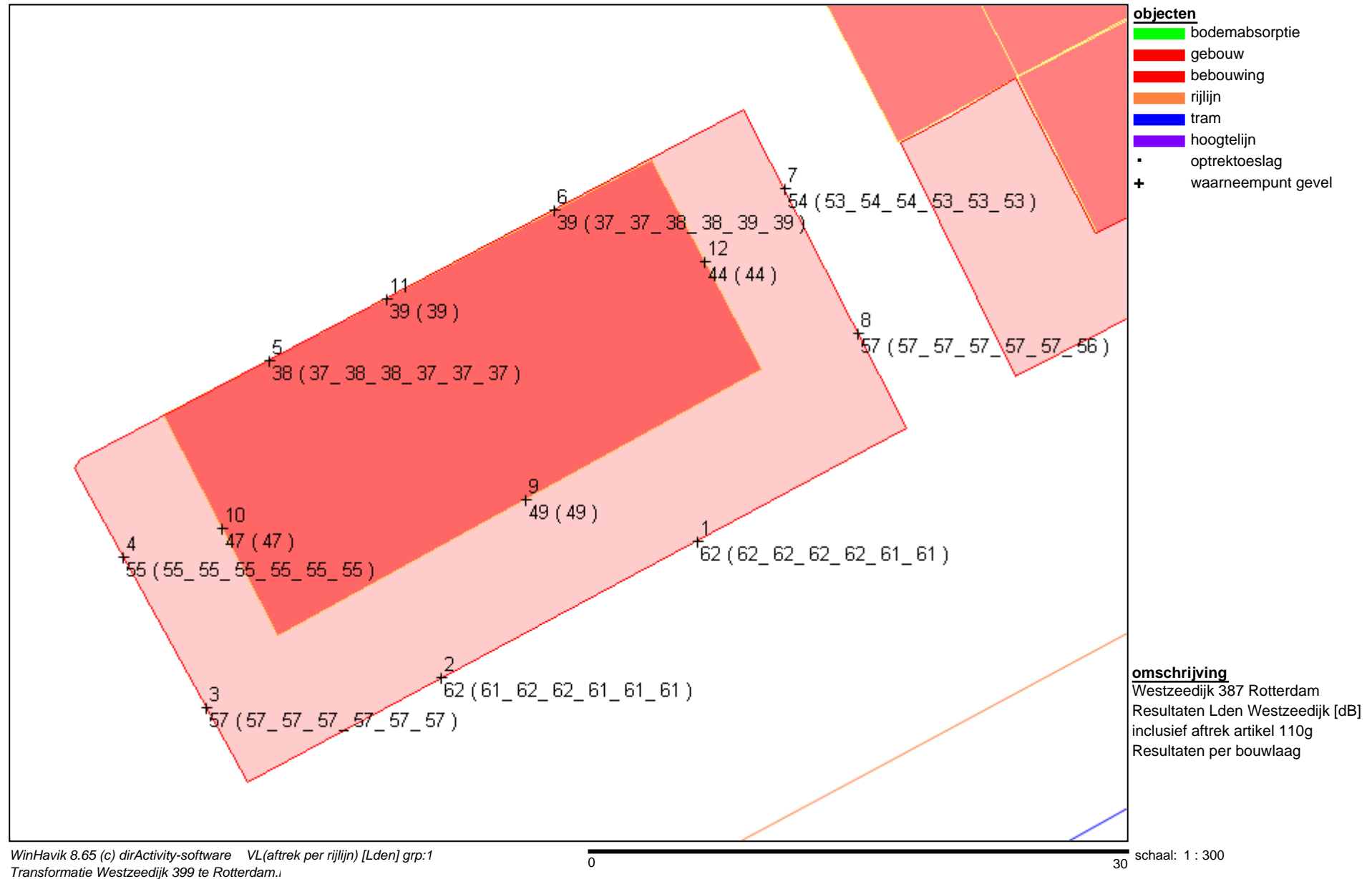
Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Transformatie Westzeedijk 399 te Rotterdam
opdrachtgever West 399 b.v. te Amsterdam



Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Transformatie Westzeedijk 399 te Rotterdam
opdrachtgever West 399 b.v. te Amsterdam






Bijlage 5

Uitvoer Winhavik VL + IL

Projectgegevens

projectnaam: Transformatie Westzeedijk 399 te Rotterdam
opdrachtgever: West 399 b.v. te Amsterdam
adviseur: ir. G.J. Dethmers
databaseversie: 865
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.0.4 (build7)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): 
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 18-03-2015
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 09:36
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per rijlijn

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn			reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl	il		
1	15.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
2	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
3	26.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
4	32.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
5	26.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
6	7.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
7	14.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
8	30.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
9	12.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
10	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
11	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
12	63.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
13	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
14	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
15	15.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
16	12.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
17	15.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
18	31.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
19	31.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
20	31.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
21	31.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
22	31.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
23	5.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
24	23.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	15.0	0.0	247		80	
2	20.0	0.0	123		80	
3	12.0	0.0	180		80	
4	24.0	0.0	406		80	
5	3.5	0.0	32		80	
6	7.5	0.0	42		80	
7	7.5	0.0	35		80	
9	7.0	0.0	104		80	
10	3.0	0.0	45		80	
11	12.0	0.0	129		80	
12	9.0	0.0	151		80	
13	18.0	0.0	156		80	
14	12.0	0.0	250		80	
15	12.0	0.0	79		80	
16	7.0	0.0	83		80	
17	6.0	0.0	75		80	
18	12.0	0.0	171		80	
19	12.0	0.0	213		80	
20	12.0	0.0	119		80	
21	31.0	0.0	98		80	
22	31.0	0.0	46		80	
23	5.0	0.0	115		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	5.0	1863	hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

													(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag			(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)	
1	0.0	0.0		gevel					VL	totaal (0)	1	3.0	66.82	64.21	58.90	68.05	65.13	68.90	66.05	66.74	64.14	58.82
									VL	totaal (0)	1	6.0	67.06	64.44	59.14	68.29	65.39	69.14	66.30	66.97	64.37	59.05
									VL	totaal (0)	1	9.0	67.03	64.42	59.11	68.26	65.37	69.11	66.29	66.95	64.35	59.03
									VL	totaal (0)	1	12.0	66.91	64.30	58.99	68.14	65.28	68.99	66.19	66.83	64.23	58.91
									VL	totaal (0)	1	15.0	66.73	64.11	58.81	67.96	65.11	68.81	66.03	66.65	64.04	58.73
									VL	totaal (0)	1	18.0	66.52	63.90	58.60	67.75	64.90	68.60	65.81	66.44	63.83	58.51
									VL	Westzeedijk (1)	1	3.0	65.34	62.88	57.36	66.58	61.58	67.36	62.36	65.23	62.79	57.24
									VL	Westzeedijk (1)	1	6.0	65.55	63.09	57.58	66.79	61.79	67.58	62.58	65.44	63.00	57.45
									VL	Westzeedijk (1)	1	9.0	65.51	63.06	57.54	66.75	61.75	67.54	62.54	65.40	62.96	57.42
									VL	Westzeedijk (1)	1	12.0	65.37	62.91	57.39	66.61	61.61	67.39	62.39	65.25	62.81	57.27
									VL	Westzeedijk (1)	1	15.0	65.16	62.70	57.18	66.40	61.40	67.18	62.18	65.04	62.60	57.06
									VL	Westzeedijk (1)	1	18.0	64.95	62.49	56.97	66.19	61.19	66.97	61.97	64.83	62.39	56.85
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	3.0	30.46	28.14	22.45	31.72	26.72	32.45	27.45	30.46	28.14	22.45
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	6.0	30.45	28.13	22.45	31.71	26.71	32.45	27.45	30.45	28.13	22.45
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	9.0	31.15	28.83	23.15	32.41	27.41	33.15	28.15	31.15	28.83	23.15
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	12.0	31.84	29.52	23.84	33.10	28.10	33.84	28.84	31.84	29.52	23.84
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	15.0	32.31	29.99	24.30	33.57	28.57	34.30	29.30	32.31	29.99	24.30
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	18.0	32.30	29.98	24.29	33.56	28.56	34.29	29.29	32.30	29.98	24.29
									VL	Willem Buytewechs	1	3.0	17.34	14.80	9.03	18.43	13.43	19.03	14.03	17.34	14.80	9.03
									VL	Willem Buytewechs	1	6.0	16.20	13.66	7.90	17.29	12.29	17.90	12.90	16.20	13.66	7.90
									VL	Willem Buytewechs	1	9.0	13.97	11.42	5.66	15.06	10.06	15.66	10.66	13.97	11.42	5.66
									VL	Willem Buytewechs	1	12.0	12.11	9.54	3.78	13.19	8.19	13.78	8.78	12.11	9.54	3.78
									VL	Willem Buytewechs	1	15.0	10.24	7.66	1.91	11.31	6.31	11.91	6.91	10.24	7.66	1.91
									VL	Willem Buytewechs	1	18.0	7.78	5.19	-0.56	8.85	3.85	9.44	4.44	7.78	5.19	-0.56
									VL	Pieter de Hoochwe	1	3.0	40.47	37.79	32.36	41.61	36.61	42.36	37.36	40.47	37.79	32.36
									VL	Pieter de Hoochwe	1	6.0	41.17	38.49	33.06	42.31	37.31	43.06	38.06	41.17	38.49	33.06
									VL	Pieter de Hoochwe	1	9.0	42.08	39.40	33.97	43.22	38.22	43.97	38.97	42.08	39.40	33.97
									VL	Pieter de Hoochwe	1	12.0	42.60	39.92	34.49	43.74	38.74	44.49	39.49	42.60	39.92	34.49
									VL	Pieter de Hoochwe	1	15.0	43.00	40.32	34.89	44.14	39.14	44.89	39.89	43.00	40.32	34.89
									VL	Pieter de Hoochwe	1	18.0	43.24	40.57	35.13	44.38	39.38	45.13	40.13	43.24	40.57	35.13
									VL	tramverkeer (5)	1	3.0	61.39	58.38	53.61	62.59	62.59	63.61	63.61	61.39	58.38	53.61
									VL	tramverkeer (5)	1	6.0	61.68	58.67	53.90	62.88	62.88	63.90	63.90	61.68	58.67	53.90
									VL	tramverkeer (5)	1	9.0	61.68	58.67	53.90	62.88	62.88	63.90	63.90	61.68	58.67	53.90
VL	tramverkeer (5)	1	12.0	61.61	58.60	53.83	62.81	62.81	63.83	63.83	61.61	58.60	53.83									
VL	tramverkeer (5)	1	15.0	61.48	58.47	53.70	62.68	62.68	63.70	63.70	61.48	58.47	53.70									
VL	tramverkeer (5)	1	18.0	61.26	58.25	53.48	62.46	62.46	63.48	63.48	61.26	58.25	53.48									
2	0.0	0.0		gevel					VL	totaal (0)	1	3.0	66.71	64.10	58.79	67.94	65.00	68.79	65.91	66.60	64.00	58.67
									VL	totaal (0)	1	6.0	66.93	64.32	59.01	68.16	65.24	69.01	66.15	66.82	64.22	58.89
									VL	totaal (0)	1	9.0	66.90	64.29	58.98	68.13	65.22	68.98	66.14	66.79	64.19	58.87
									VL	totaal (0)	1	12.0	66.78	64.16	58.86	68.01	65.12	68.86	66.03	66.66	64.06	58.74
									VL	totaal (0)	1	15.0	66.61	63.99	58.69	67.84	64.97	68.69	65.89	66.50	63.89	58.58
									VL	totaal (0)	1	18.0	66.41	63.79	58.49	67.64	64.78	68.49	65.70	66.30	63.69	58.37
									VL	Westzeedijk (1)	1	3.0	65.26	62.79	57.28	66.50	61.50	67.28	62.28	65.10	62.66	57.12
									VL	Westzeedijk (1)	1	6.0	65.46	62.99	57.48	66.70	61.70	67.48	62.48	65.29	62.86	57.31
									VL	Westzeedijk (1)	1	9.0	65.41	62.94	57.43	66.65	61.65	67.43	62.43	65.25	62.81	57.27
									VL	Westzeedijk (1)	1	12.0	65.26	62.79	57.28	66.50	61.50	67.28	62.28	65.09	62.66	57.11
									VL	Westzeedijk (1)	1	15.0	65.06	62.60	57.09	66.30	61.30	67.09	62.09	64.90	62.46	56.92
									VL	Westzeedijk (1)	1	18.0	64.85	62.38	56.87	66.09	61.09	66.87	61.87	64.69	62.25	56.70
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	3.0	30.11	27.79	22.10	31.37	26.37	32.10	27.10	30.11	27.79	22.10

													(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag			(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	Puntegalstraat (2)	1	6.0	29.81	27.49	21.80	31.07	26.07	31.80	26.80	29.81	27.49	21.80
									VL	Puntegalstraat (2)	1	9.0	30.41	28.09	22.40	31.67	26.67	32.40	27.40	30.41	28.09	22.40
									VL	Puntegalstraat (2)	1	12.0	31.01	28.69	23.00	32.27	27.27	33.00	28.00	31.01	28.69	23.00
									VL	Puntegalstraat (2)	1	15.0	31.65	29.33	23.64	32.91	27.91	33.64	28.64	31.65	29.33	23.64
									VL	Puntegalstraat (2)	1	18.0	31.76	29.44	23.76	33.02	28.02	33.76	28.76	31.76	29.44	23.76
									VL	Willem Buytewechs	1	3.0	17.62	15.07	9.31	18.71	13.71	19.31	14.31	17.62	15.07	9.31
									VL	Willem Buytewechs	1	6.0	16.92	14.37	8.60	18.00	13.00	18.60	13.60	16.92	14.37	8.60
									VL	Willem Buytewechs	1	9.0	15.91	13.35	7.59	16.99	11.99	17.59	12.59	15.91	13.35	7.59
									VL	Willem Buytewechs	1	12.0	15.23	12.66	6.90	16.31	11.31	16.90	11.90	15.23	12.66	6.90
									VL	Willem Buytewechs	1	15.0	14.98	12.41	6.65	16.06	11.06	16.65	11.65	14.98	12.41	6.65
									VL	Willem Buytewechs	1	18.0	13.01	10.45	4.68	14.09	9.09	14.68	9.68	13.01	10.45	4.68
									VL	Pieter de Hoochwe	1	3.0	40.03	37.36	31.92	41.17	36.17	41.92	36.92	40.03	37.36	31.92
									VL	Pieter de Hoochwe	1	6.0	41.17	38.50	33.06	42.31	37.31	43.06	38.06	41.17	38.50	33.06
									VL	Pieter de Hoochwe	1	9.0	41.95	39.27	33.84	43.09	38.09	43.84	38.84	41.95	39.27	33.84
									VL	Pieter de Hoochwe	1	12.0	42.52	39.85	34.41	43.66	38.66	44.41	39.41	42.52	39.85	34.41
									VL	Pieter de Hoochwe	1	15.0	42.71	40.03	34.59	43.84	38.84	44.59	39.59	42.71	40.03	34.59
									VL	Pieter de Hoochwe	1	18.0	42.75	40.08	34.64	43.89	38.89	44.64	39.64	42.75	40.08	34.64
									VL	tramverkeer (5)	1	3.0	61.21	58.20	53.43	62.41	62.41	63.43	63.43	61.21	58.20	53.43
									VL	tramverkeer (5)	1	6.0	61.48	58.47	53.70	62.68	62.68	63.70	63.70	61.48	58.47	53.70
									VL	tramverkeer (5)	1	9.0	61.49	58.48	53.71	62.69	62.69	63.71	63.71	61.49	58.48	53.71
									VL	tramverkeer (5)	1	12.0	61.42	58.41	53.64	62.62	62.62	63.64	63.64	61.42	58.41	53.64
									VL	tramverkeer (5)	1	15.0	61.31	58.30	53.53	62.51	62.51	63.53	63.53	61.31	58.30	53.53
									VL	tramverkeer (5)	1	18.0	61.14	58.13	53.36	62.34	62.34	63.36	63.36	61.14	58.13	53.36
3	0.0	0.0							VL	totaal (0)	1	3.0	62.19	59.58	54.27	63.42	60.44	64.27	61.36	62.06	59.46	54.13
									VL	totaal (0)	1	6.0	62.50	59.89	54.58	63.73	60.75	64.58	61.67	62.36	59.77	54.44
									VL	totaal (0)	1	9.0	62.48	59.86	54.56	63.71	60.74	64.56	61.66	62.34	59.74	54.41
									VL	totaal (0)	1	12.0	62.38	59.76	54.46	63.61	60.67	64.46	61.58	62.25	59.65	54.32
									VL	totaal (0)	1	15.0	62.28	59.66	54.36	63.51	60.58	64.36	61.49	62.14	59.54	54.22
									VL	totaal (0)	1	18.0	62.14	59.52	54.22	63.37	60.41	64.22	61.32	62.00	59.40	54.08
									VL	Westzeedijk (1)	1	3.0	60.74	58.27	52.77	61.98	56.98	62.77	57.77	60.55	58.11	52.56
									VL	Westzeedijk (1)	1	6.0	61.03	58.56	53.06	62.27	57.27	63.06	58.06	60.84	58.40	52.86
									VL	Westzeedijk (1)	1	9.0	60.98	58.51	53.01	62.22	57.22	63.01	58.01	60.79	58.35	52.81
									VL	Westzeedijk (1)	1	12.0	60.87	58.40	52.90	62.11	57.11	62.90	57.90	60.68	58.24	52.69
									VL	Westzeedijk (1)	1	15.0	60.75	58.28	52.78	61.99	56.99	62.78	57.78	60.56	58.12	52.57
									VL	Westzeedijk (1)	1	18.0	60.61	58.14	52.64	61.85	56.85	62.64	57.64	60.42	57.98	52.44
									VL	Puntegalstraat (2)	1	3.0	17.64	15.32	9.64	18.90	13.90	19.64	14.64	17.64	15.32	9.64
									VL	Puntegalstraat (2)	1	6.0	16.97	14.65	8.96	18.23	13.23	18.96	13.96	16.97	14.65	8.96
									VL	Puntegalstraat (2)	1	9.0	16.38	14.06	8.38	17.64	12.64	18.38	13.38	16.38	14.06	8.38
									VL	Puntegalstraat (2)	1	12.0	16.59	14.27	8.59	17.85	12.85	18.59	13.59	16.59	14.27	8.59
									VL	Puntegalstraat (2)	1	15.0	17.03	14.71	9.02	18.29	13.29	19.02	14.02	17.03	14.71	9.02
									VL	Puntegalstraat (2)	1	18.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	Willem Buytewechs	1	3.0	31.92	29.41	23.64	33.03	28.03	33.64	28.64	31.92	29.41	23.64
									VL	Willem Buytewechs	1	6.0	31.80	29.29	23.52	32.91	27.91	33.52	28.52	31.80	29.29	23.52
									VL	Willem Buytewechs	1	9.0	32.68	30.17	24.40	33.79	28.79	34.40	29.40	32.68	30.17	24.40
									VL	Willem Buytewechs	1	12.0	33.38	30.87	25.10	34.49	29.49	35.10	30.10	33.38	30.87	25.10
									VL	Willem Buytewechs	1	15.0	33.96	31.45	25.68	35.07	30.07	35.68	30.68	33.96	31.45	25.68
									VL	Willem Buytewechs	1	18.0	34.07	31.56	25.79	35.18	30.18	35.79	30.79	34.07	31.56	25.79
									VL	Pieter de Hoochwe	1	3.0	41.19	38.51	33.08	42.33	37.33	43.08	38.08	41.19	38.51	33.08
									VL	Pieter de Hoochwe	1	6.0	42.54	39.86	34.43	43.68	38.68	44.43	39.43	42.54	39.86	34.43
									VL	Pieter de Hoochwe	1	9.0	42.94	40.26	34.82	44.07	39.07	44.82	39.82	42.94	40.26	34.82
									VL	Pieter de Hoochwe	1	12.0	42.98	40.30	34.87	44.12	39.12	44.87	39.87	42.98	40.30	34.87
									VL	Pieter de Hoochwe	1	15.0	43.10	40.41	34.99	44.24	39.24	44.99	39.99	43.10	40.41	34.99

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag					(^) VL: ex. optrektoeslag																					
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)														
4	0.0	0.0																						VL Pieter de Hoochwe	1	18.0	43.75	41.06	35.63	44.88	39.88	45.63	40.63	43.75	41.06	35.63
																								VL tramverkeer (5)	1	3.0	56.60	53.59	48.81	57.80	57.80	58.81	58.81	56.60	53.59	48.81
																								VL tramverkeer (5)	1	6.0	56.91	53.90	49.13	58.11	58.11	59.13	59.13	56.91	53.90	49.13
																								VL tramverkeer (5)	1	9.0	56.93	53.92	49.15	58.13	58.13	59.15	59.15	56.93	53.92	49.15
																								VL tramverkeer (5)	1	12.0	56.88	53.87	49.10	58.08	58.08	59.10	59.10	56.88	53.87	49.10
																								VL tramverkeer (5)	1	15.0	56.80	53.79	49.02	58.00	58.00	59.02	59.02	56.80	53.79	49.02
																								VL tramverkeer (5)	1	18.0	56.61	53.60	48.82	57.81	57.81	58.82	58.82	56.61	53.60	48.82
																								VL totaal (0)	1	3.0	60.16	57.54	52.24	61.39	58.48	62.24	59.39	60.03	57.43	52.10
																								VL totaal (0)	1	6.0	60.77	58.14	52.85	61.99	59.15	62.85	60.07	60.64	58.03	52.72
																								VL totaal (0)	1	9.0	60.78	58.16	52.87	62.01	59.16	62.87	60.08	60.65	58.05	52.73
																								VL totaal (0)	1	12.0	60.73	58.10	52.81	61.95	59.11	62.81	60.03	60.60	57.99	52.68
																								VL totaal (0)	1	15.0	60.68	58.05	52.76	61.90	59.07	62.76	59.99	60.55	57.94	52.63
																								VL totaal (0)	1	18.0	60.68	58.05	52.77	61.91	59.10	62.77	60.02	60.55	57.94	52.63
																								VL Westzeedijk (1)	1	3.0	58.67	56.20	50.69	59.91	54.91	60.69	55.69	58.48	56.04	50.50
																								VL Westzeedijk (1)	1	6.0	59.21	56.74	51.24	60.45	55.45	61.24	56.24	59.03	56.59	51.04
																								VL Westzeedijk (1)	1	9.0	59.24	56.77	51.26	60.48	55.48	61.26	56.26	59.05	56.61	51.07
																								VL Westzeedijk (1)	1	12.0	59.17	56.70	51.20	60.41	55.41	61.20	56.20	58.99	56.55	51.01
																								VL Westzeedijk (1)	1	15.0	59.11	56.64	51.14	60.35	55.35	61.14	56.14	58.92	56.48	50.94
																								VL Westzeedijk (1)	1	18.0	59.07	56.60	51.09	60.31	55.31	61.09	56.09	58.88	56.44	50.90
																								VL Puntegaalstraat (2)	1	3.0	18.11	15.79	10.11	19.37	14.37	20.11	15.11	18.11	15.79	10.11
																								VL Puntegaalstraat (2)	1	6.0	17.43	15.11	9.42	18.69	13.69	19.42	14.42	17.43	15.11	9.42
																								VL Puntegaalstraat (2)	1	9.0	16.23	13.91	8.22	17.49	12.49	18.22	13.22	16.23	13.91	8.22
																								VL Puntegaalstraat (2)	1	12.0	16.45	14.13	8.45	17.71	12.71	18.45	13.45	16.45	14.13	8.45
																								VL Puntegaalstraat (2)	1	15.0	16.88	14.56	8.87	18.14	13.14	18.87	13.87	16.88	14.56	8.87
																								VL Puntegaalstraat (2)	1	18.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
																								VL Willem Buytewechs	1	3.0	32.63	30.12	24.35	33.74	28.74	34.35	29.35	32.63	30.12	24.35
																								VL Willem Buytewechs	1	6.0	32.69	30.18	24.41	33.80	28.80	34.41	29.41	32.69	30.18	24.41
																								VL Willem Buytewechs	1	9.0	31.08	28.57	22.80	32.19	27.19	32.80	27.80	31.08	28.57	22.80
VL Willem Buytewechs	1	12.0	32.42	29.91	24.14	33.53	28.53	34.14	29.14	32.42	29.91	24.14																								
VL Willem Buytewechs	1	15.0	33.40	30.89	25.12	34.51	29.51	35.12	30.12	33.40	30.89	25.12																								
VL Willem Buytewechs	1	18.0	33.67	31.17	25.40	34.79	29.79	35.40	30.40	33.67	31.17	25.40																								
VL Pieter de Hoochwe	1	3.0	28.82	26.07	20.69	29.93	24.93	30.69	25.69	28.82	26.07	20.69																								
VL Pieter de Hoochwe	1	6.0	29.88	27.11	21.75	30.99	25.99	31.75	26.75	29.88	27.11	21.75																								
VL Pieter de Hoochwe	1	9.0	30.64	27.82	22.49	31.73	26.73	32.49	27.49	30.64	27.82	22.49																								
VL Pieter de Hoochwe	1	12.0	31.67	28.84	23.52	32.76	27.76	33.52	28.52	31.67	28.84	23.52																								
VL Pieter de Hoochwe	1	15.0	33.13	30.30	24.98	34.22	29.22	34.98	29.98	33.13	30.30	24.98																								
VL Pieter de Hoochwe	1	18.0	36.37	33.61	28.23	37.48	32.48	38.23	33.23	36.37	33.61	28.23																								
VL tramverkeer (5)	1	3.0	54.75	51.74	46.97	55.95	55.95	56.97	56.97	54.75	51.74	46.97																								
VL tramverkeer (5)	1	6.0	55.51	52.50	47.73	56.71	56.71	57.73	57.73	55.51	52.50	47.73																								
VL tramverkeer (5)	1	9.0	55.52	52.51	47.74	56.72	56.72	57.74	57.74	55.52	52.51	47.74																								
VL tramverkeer (5)	1	12.0	55.48	52.47	47.70	56.68	56.68	57.70	57.70	55.48	52.47	47.70																								
VL tramverkeer (5)	1	15.0	55.44	52.43	47.66	56.64	56.64	57.66	57.66	55.44	52.43	47.66																								
VL tramverkeer (5)	1	18.0	55.52	52.51	47.74	56.72	56.72	57.74	57.74	55.52	52.51	47.74																								
VL totaal (0)	1	3.0	42.98	40.36	35.06	44.21	41.47	45.06	42.39	42.98	40.36	35.06																								
VL totaal (0)	1	6.0	43.68	41.05	35.75	44.90	42.16	45.75	43.08	43.68	41.05	35.75																								
VL totaal (0)	1	9.0	42.95	40.36	35.00	44.17	40.98	45.00	41.87	42.95	40.36	35.00																								
VL totaal (0)	1	12.0	42.55	39.91	34.61	43.76	41.00	44.61	41.92	42.55	39.91	34.61																								
VL totaal (0)	1	15.0	42.83	40.19	34.89	44.04	41.26	44.89	42.17	42.83	40.19	34.89																								
VL totaal (0)	1	18.0	42.99	40.35	35.05	44.20	41.35	45.05	42.26	42.99	40.35	35.05																								
VL Westzeedijk (1)	1	3.0	40.92	38.48	32.94	42.16	37.16	42.94	37.94	40.92	38.48	32.94																								
VL Westzeedijk (1)	1	6.0	41.66	39.21	33.67	42.90	37.90	43.67	38.67	41.66	39.21	33.67																								
VL Westzeedijk (1)	1	9.0	41.34	38.90	33.36	42.58	37.58	43.36	38.36	41.34	38.90	33.36																								

													(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag			(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	Westzeedijk (1)	1	12.0	40.28	37.84	32.30	41.52	36.52	42.30	37.30	40.28	37.84	32.30
									VL	Westzeedijk (1)	1	15.0	40.47	38.02	32.48	41.71	36.71	42.48	37.48	40.47	38.02	32.48
									VL	Westzeedijk (1)	1	18.0	40.43	37.99	32.45	41.67	36.67	42.45	37.45	40.43	37.99	32.45
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	3.0	21.22	18.90	13.21	22.48	17.48	23.21	18.21	21.22	18.90	13.21
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	6.0	20.68	18.36	12.67	21.94	16.94	22.67	17.67	20.68	18.36	12.67
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	9.0	20.35	18.03	12.34	21.61	16.61	22.34	17.34	20.35	18.03	12.34
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	12.0	20.80	18.48	12.79	22.06	17.06	22.79	17.79	20.80	18.48	12.79
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	15.0	21.40	19.08	13.39	22.66	17.66	23.39	18.39	21.40	19.08	13.39
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	18.0	21.56	19.24	13.55	22.82	17.82	23.55	18.55	21.56	19.24	13.55
									VL	Willem Buytewechs	1	3.0	25.31	22.78	17.02	26.41	21.41	27.02	22.02	25.31	22.78	17.02
									VL	Willem Buytewechs	1	6.0	25.17	22.63	16.87	26.26	21.26	26.87	21.87	25.17	22.63	16.87
									VL	Willem Buytewechs	1	9.0	25.74	23.20	17.44	26.83	21.83	27.44	22.44	25.74	23.20	17.44
									VL	Willem Buytewechs	1	12.0	26.56	24.00	18.24	27.64	22.64	28.24	23.24	26.56	24.00	18.24
									VL	Willem Buytewechs	1	15.0	27.25	24.69	18.94	28.34	23.34	28.94	23.94	27.25	24.69	18.94
									VL	Willem Buytewechs	1	18.0	27.81	25.24	19.48	28.89	23.89	29.48	24.48	27.81	25.24	19.48
									VL	Pieter de Hoochwe	1	3.0	28.71	25.98	20.59	29.83	24.83	30.59	25.59	28.71	25.98	20.59
									VL	Pieter de Hoochwe	1	6.0	29.16	26.41	21.03	30.27	25.27	31.03	26.03	29.16	26.41	21.03
									VL	Pieter de Hoochwe	1	9.0	29.58	26.80	21.45	30.69	25.69	31.45	26.45	29.58	26.80	21.45
									VL	Pieter de Hoochwe	1	12.0	30.53	27.72	22.39	31.63	26.63	32.39	27.39	30.53	27.72	22.39
									VL	Pieter de Hoochwe	1	15.0	31.69	28.88	23.55	32.79	27.79	33.55	28.55	31.69	28.88	23.55
									VL	Pieter de Hoochwe	1	18.0	33.49	30.71	25.35	34.59	29.59	35.35	30.35	33.49	30.71	25.35
									VL	tramverkeer (5)	1	3.0	38.00	34.99	30.22	39.20	39.20	40.22	40.22	38.00	34.99	30.22
									VL	tramverkeer (5)	1	6.0	38.70	35.69	30.92	39.90	39.90	40.92	40.92	38.70	35.69	30.92
									VL	tramverkeer (5)	1	9.0	36.73	33.72	28.95	37.93	37.93	38.95	38.95	36.73	33.72	28.95
									VL	tramverkeer (5)	1	12.0	37.50	34.49	29.72	38.70	38.70	39.72	39.72	37.50	34.49	29.72
									VL	tramverkeer (5)	1	15.0	37.72	34.71	29.94	38.92	38.92	39.94	39.94	37.72	34.71	29.94
									VL	tramverkeer (5)	1	18.0	37.71	34.70	29.93	38.91	38.91	39.93	39.93	37.71	34.70	29.93
6	0.0	0.0						gevel	VL	totaal (0)	1	3.0	42.31	39.69	34.38	43.53	40.68	44.38	41.59	42.31	39.69	34.38
									VL	totaal (0)	1	6.0	42.62	40.00	34.69	43.84	40.99	44.69	41.90	42.62	40.00	34.69
									VL	totaal (0)	1	9.0	43.32	40.71	35.39	44.54	41.70	45.39	42.61	43.32	40.71	35.39
									VL	totaal (0)	1	12.0	44.01	41.40	36.08	45.23	42.40	46.08	43.31	44.01	41.40	36.08
									VL	totaal (0)	1	15.0	44.25	41.63	36.31	45.47	42.62	46.31	43.53	44.25	41.63	36.31
									VL	totaal (0)	1	18.0	44.32	41.70	36.38	45.54	42.66	46.38	43.57	44.32	41.70	36.38
									VL	Westzeedijk (1)	1	3.0	40.34	37.89	32.36	41.58	36.58	42.36	37.36	40.34	37.89	32.36
									VL	Westzeedijk (1)	1	6.0	40.68	38.23	32.70	41.92	36.92	42.70	37.70	40.68	38.23	32.70
									VL	Westzeedijk (1)	1	9.0	41.42	38.98	33.44	42.66	37.66	43.44	38.44	41.42	38.98	33.44
									VL	Westzeedijk (1)	1	12.0	42.09	39.65	34.11	43.33	38.33	44.11	39.11	42.09	39.65	34.11
									VL	Westzeedijk (1)	1	15.0	42.28	39.84	34.30	43.52	38.52	44.30	39.30	42.28	39.84	34.30
									VL	Westzeedijk (1)	1	18.0	42.28	39.84	34.30	43.52	38.52	44.30	39.30	42.28	39.84	34.30
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	3.0	21.35	19.03	13.34	22.61	17.61	23.34	18.34	21.35	19.03	13.34
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	6.0	20.99	18.67	12.98	22.25	17.25	22.98	17.98	20.99	18.67	12.98
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	9.0	21.01	18.69	13.00	22.27	17.27	23.00	18.00	21.01	18.69	13.00
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	12.0	21.55	19.23	13.54	22.81	17.81	23.54	18.54	21.55	19.23	13.54
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	15.0	22.08	19.76	14.08	23.34	18.34	24.08	19.08	22.08	19.76	14.08
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	18.0	22.28	19.96	14.28	23.54	18.54	24.28	19.28	22.28	19.96	14.28
									VL	Willem Buytewechs	1	3.0	25.33	22.80	17.04	26.43	21.43	27.04	22.04	25.33	22.80	17.04
									VL	Willem Buytewechs	1	6.0	25.16	22.62	16.86	26.25	21.25	26.86	21.86	25.16	22.62	16.86
									VL	Willem Buytewechs	1	9.0	25.68	23.14	17.38	26.77	21.77	27.38	22.38	25.68	23.14	17.38
									VL	Willem Buytewechs	1	12.0	26.45	23.91	18.15	27.54	22.54	28.15	23.15	26.45	23.91	18.15
									VL	Willem Buytewechs	1	15.0	27.07	24.51	18.76	28.16	23.16	28.76	23.76	27.07	24.51	18.76
									VL	Willem Buytewechs	1	18.0	27.58	25.01	19.25	28.66	23.66	29.25	24.25	27.58	25.01	19.25
									VL	Pieter de Hoochwe	1	3.0	28.40	25.70	20.29	29.53	24.53	30.29	25.29	28.40	25.70	20.29

											(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag			(^) VL: ex. optrektoeslag								
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	Pieter de Hoochwe	1	6.0	28.57	25.85	20.45	29.69	24.69	30.45	25.45	28.57	25.85	20.45
									VL	Pieter de Hoochwe	1	9.0	28.57	25.82	20.44	29.68	24.68	30.44	25.44	28.57	25.82	20.44
									VL	Pieter de Hoochwe	1	12.0	29.45	26.68	21.32	30.56	25.56	31.32	26.32	29.45	26.68	21.32
									VL	Pieter de Hoochwe	1	15.0	30.50	27.73	22.37	31.61	26.61	32.37	27.37	30.50	27.73	22.37
									VL	Pieter de Hoochwe	1	18.0	31.64	28.87	23.51	32.75	27.75	33.51	28.51	31.64	28.87	23.51
									VL	tramverkeer (5)	1	3.0	37.03	34.02	29.25	38.23	38.23	39.25	39.25	37.03	34.02	29.25
									VL	tramverkeer (5)	1	6.0	37.34	34.33	29.56	38.54	38.54	39.56	39.56	37.34	34.33	29.56
									VL	tramverkeer (5)	1	9.0	38.06	35.05	30.28	39.26	39.26	40.28	40.28	38.06	35.05	30.28
									VL	tramverkeer (5)	1	12.0	38.78	35.77	31.00	39.98	39.98	41.00	41.00	38.78	35.77	31.00
									VL	tramverkeer (5)	1	15.0	38.97	35.96	31.19	40.17	40.17	41.19	41.19	38.97	35.96	31.19
									VL	tramverkeer (5)	1	18.0	38.99	35.98	31.20	40.19	40.19	41.20	41.20	38.99	35.98	31.20
7	0.0	0.0						gevel	VL	totaal (0)	1	3.0	58.59	55.97	50.68	59.82	57.10	60.68	58.02	58.56	55.94	50.64
									VL	totaal (0)	1	6.0	59.09	56.47	51.17	60.32	57.62	61.17	58.54	59.05	56.43	51.14
									VL	totaal (0)	1	9.0	59.04	56.42	51.13	60.27	57.54	61.13	58.46	59.01	56.39	51.09
									VL	totaal (0)	1	12.0	58.93	56.31	51.02	60.16	57.48	61.02	58.40	58.90	56.28	50.98
									VL	totaal (0)	1	15.0	58.83	56.21	50.92	60.06	57.40	60.92	58.32	58.80	56.18	50.88
									VL	totaal (0)	1	18.0	58.58	55.95	50.66	59.80	57.16	60.66	58.08	58.54	55.92	50.63
									VL	Westzeedijk (1)	1	3.0	56.91	54.46	48.93	58.15	53.15	58.93	53.93	56.86	54.42	48.87
									VL	Westzeedijk (1)	1	6.0	57.38	54.93	49.40	58.62	53.62	59.40	54.40	57.32	54.89	49.34
									VL	Westzeedijk (1)	1	9.0	57.37	54.92	49.39	58.61	53.61	59.39	54.39	57.32	54.88	49.33
									VL	Westzeedijk (1)	1	12.0	57.21	54.76	49.23	58.45	53.45	59.23	54.23	57.16	54.72	49.17
									VL	Westzeedijk (1)	1	15.0	57.07	54.63	49.09	58.31	53.31	59.09	54.09	57.02	54.58	49.04
									VL	Westzeedijk (1)	1	18.0	56.80	54.35	48.82	58.04	53.04	58.82	53.82	56.75	54.31	48.77
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	3.0	22.40	20.08	14.40	23.66	18.66	24.40	19.40	22.40	20.08	14.40
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	6.0	22.39	20.07	14.39	23.65	18.65	24.39	19.39	22.39	20.07	14.39
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	9.0	22.96	20.64	14.95	24.22	19.22	24.95	19.95	22.96	20.64	14.95
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	12.0	23.65	21.33	15.64	24.91	19.91	25.64	20.64	23.65	21.33	15.64
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	15.0	24.00	21.68	15.99	25.26	20.26	25.99	20.99	24.00	21.68	15.99
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	18.0	24.04	21.72	16.04	25.30	20.30	26.04	21.04	24.04	21.72	16.04
									VL	Willem Buytewechs	1	3.0	23.71	21.20	15.43	24.82	19.82	25.43	20.43	23.71	21.20	15.43
									VL	Willem Buytewechs	1	6.0	23.00	20.48	14.72	24.11	19.11	24.72	19.72	23.00	20.48	14.72
									VL	Willem Buytewechs	1	9.0	23.03	20.51	14.74	24.13	19.13	24.74	19.74	23.03	20.51	14.74
									VL	Willem Buytewechs	1	12.0	23.48	20.96	15.19	24.58	19.58	25.19	20.19	23.48	20.96	15.19
									VL	Willem Buytewechs	1	15.0	24.04	21.51	15.75	25.14	20.14	25.75	20.75	24.04	21.51	15.75
									VL	Willem Buytewechs	1	18.0	24.34	21.81	16.04	25.44	20.44	26.04	21.04	24.34	21.81	16.04
									VL	Pieter de Hoochwe	1	3.0	26.94	24.29	18.84	28.09	23.09	28.84	23.84	26.94	24.29	18.84
									VL	Pieter de Hoochwe	1	6.0	25.00	22.38	16.92	26.16	21.16	26.92	21.92	25.00	22.38	16.92
									VL	Pieter de Hoochwe	1	9.0	25.32	22.68	17.23	26.47	21.47	27.23	22.23	25.32	22.68	17.23
									VL	Pieter de Hoochwe	1	12.0	25.91	23.26	17.82	27.06	22.06	27.82	22.82	25.91	23.26	17.82
									VL	Pieter de Hoochwe	1	15.0	26.45	23.79	18.36	27.60	22.60	28.36	23.36	26.45	23.79	18.36
									VL	Pieter de Hoochwe	1	18.0	26.80	24.13	18.71	27.95	22.95	28.71	23.71	26.80	24.13	18.71
									VL	tramverkeer (5)	1	3.0	53.64	50.63	45.86	54.84	54.84	55.86	55.86	53.64	50.63	45.86
									VL	tramverkeer (5)	1	6.0	54.20	51.19	46.42	55.40	55.40	56.42	56.42	54.20	51.19	46.42
									VL	tramverkeer (5)	1	9.0	54.08	51.07	46.30	55.28	55.28	56.30	56.30	54.08	51.07	46.30
									VL	tramverkeer (5)	1	12.0	54.08	51.07	46.30	55.28	55.28	56.30	56.30	54.08	51.07	46.30
									VL	tramverkeer (5)	1	15.0	54.04	51.03	46.26	55.24	55.24	56.26	56.26	54.04	51.03	46.26
									VL	tramverkeer (5)	1	18.0	53.82	50.81	46.04	55.02	55.02	56.04	56.04	53.82	50.81	46.04
8	0.0	0.0						gevel	VL	totaal (0)	1	3.0	61.95	59.33	54.03	63.18	60.42	64.03	61.34	61.91	59.30	53.99
									VL	totaal (0)	1	6.0	62.32	59.70	54.40	63.55	60.80	64.40	61.72	62.28	59.67	54.36
									VL	totaal (0)	1	9.0	62.28	59.66	54.36	63.51	60.75	64.36	61.67	62.24	59.63	54.32
									VL	totaal (0)	1	12.0	62.17	59.55	54.25	63.40	60.67	64.25	61.59	62.13	59.51	54.21
									VL	totaal (0)	1	15.0	61.98	59.35	54.06	63.20	60.50	64.06	61.42	61.94	59.32	54.02

															(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag			(^) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	totaal (0)	1	18.0	61.71	59.09	53.80	62.94	60.25	63.80	61.17	61.67	59.05	53.76
									VL	Westzeedijk (1)	1	3.0	60.31	57.86	52.33	61.55	56.55	62.33	57.33	60.25	57.81	52.27
									VL	Westzeedijk (1)	1	6.0	60.66	58.21	52.68	61.90	56.90	62.68	57.68	60.60	58.17	52.62
									VL	Westzeedijk (1)	1	9.0	60.64	58.19	52.66	61.88	56.88	62.66	57.66	60.58	58.14	52.60
									VL	Westzeedijk (1)	1	12.0	60.49	58.05	52.51	61.73	56.73	62.51	57.51	60.44	58.00	52.45
									VL	Westzeedijk (1)	1	15.0	60.27	57.83	52.30	61.52	56.52	62.30	57.30	60.22	57.78	52.23
									VL	Westzeedijk (1)	1	18.0	59.99	57.54	52.01	61.23	56.23	62.01	57.01	59.93	57.49	51.95
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	3.0	22.05	19.73	14.04	23.31	18.31	24.04	19.04	22.05	19.73	14.04
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	6.0	22.02	19.70	14.01	23.28	18.28	24.01	19.01	22.02	19.70	14.01
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	9.0	22.25	19.93	14.24	23.51	18.51	24.24	19.24	22.25	19.93	14.24
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	12.0	22.85	20.53	14.85	24.11	19.11	24.85	19.85	22.85	20.53	14.85
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	15.0	23.17	20.85	15.16	24.43	19.43	25.16	20.16	23.17	20.85	15.16
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	18.0	23.19	20.87	15.19	24.45	19.45	25.19	20.19	23.19	20.87	15.19
									VL	Willem Buytewechs	1	3.0	23.86	21.34	15.58	24.97	19.97	25.58	20.58	23.86	21.34	15.58
									VL	Willem Buytewechs	1	6.0	23.01	20.49	14.72	24.11	19.11	24.72	19.72	23.01	20.49	14.72
									VL	Willem Buytewechs	1	9.0	22.64	20.12	14.35	23.74	18.74	24.35	19.35	22.64	20.12	14.35
									VL	Willem Buytewechs	1	12.0	22.97	20.45	14.69	24.08	19.08	24.69	19.69	22.97	20.45	14.69
									VL	Willem Buytewechs	1	15.0	23.51	20.98	15.22	24.61	19.61	25.22	20.22	23.51	20.98	15.22
									VL	Willem Buytewechs	1	18.0	23.84	21.30	15.54	24.93	19.93	25.54	20.54	23.84	21.30	15.54
									VL	Pieter de Hoochwe	1	3.0	26.73	24.09	18.64	27.88	22.88	28.64	23.64	26.73	24.09	18.64
									VL	Pieter de Hoochwe	1	6.0	26.36	23.72	18.27	27.51	22.51	28.27	23.27	26.36	23.72	18.27
									VL	Pieter de Hoochwe	1	9.0	26.98	24.33	18.89	28.13	23.13	28.89	23.89	26.98	24.33	18.89
									VL	Pieter de Hoochwe	1	12.0	27.89	25.23	19.79	29.04	24.04	29.79	24.79	27.89	25.23	19.79
									VL	Pieter de Hoochwe	1	15.0	29.11	26.48	21.03	30.27	25.27	31.03	26.03	29.11	26.48	21.03
									VL	Pieter de Hoochwe	1	18.0	32.78	30.27	24.74	33.98	28.98	34.74	29.74	32.78	30.27	24.74
									VL	tramverkeer (5)	1	3.0	56.93	53.92	49.15	58.13	58.13	59.15	59.15	56.93	53.92	49.15
									VL	tramverkeer (5)	1	6.0	57.32	54.31	49.54	58.52	58.52	59.54	59.54	57.32	54.31	49.54
									VL	tramverkeer (5)	1	9.0	57.25	54.24	49.47	58.45	58.45	59.47	59.47	57.25	54.24	49.47
									VL	tramverkeer (5)	1	12.0	57.20	54.19	49.42	58.40	58.40	59.42	59.42	57.20	54.19	49.42
									VL	tramverkeer (5)	1	15.0	57.07	54.06	49.29	58.27	58.27	59.29	59.29	57.07	54.06	49.29
									VL	tramverkeer (5)	1	18.0	56.84	53.83	49.06	58.04	58.04	59.06	59.06	56.84	53.83	49.06
9	0.0	0.0						gevel	VL	totaal (0)	1	22.0	54.54	51.91	46.62	55.76	52.89	56.62	53.80	54.44	51.83	46.52
									VL	Westzeedijk (1)	1	22.0	52.89	50.42	44.92	54.13	49.13	54.92	49.92	52.75	50.31	44.77
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	22.0	13.58	11.26	5.57	14.84	9.84	15.57	10.57	13.58	11.26	5.57
									VL	Willem Buytewechs	1	22.0	9.65	7.06	1.30	10.71	5.71	11.30	6.30	9.65	7.06	1.30
									VL	Pieter de Hoochwe	1	22.0	38.12	35.45	30.01	39.26	34.26	40.01	35.01	38.12	35.45	30.01
									VL	tramverkeer (5)	1	22.0	49.20	46.19	41.42	50.40	50.40	51.42	51.42	49.20	46.19	41.42
10	0.0	0.0						gevel	VL	totaal (0)	1	22.0	52.82	50.18	44.90	54.04	51.25	54.90	52.17	52.71	50.08	44.78
									VL	Westzeedijk (1)	1	22.0	50.89	48.42	42.92	52.13	47.13	52.92	47.92	50.72	48.28	42.74
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	22.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	89.90	--	--	--
									VL	Willem Buytewechs	1	22.0	31.72	29.21	23.44	32.83	27.83	33.44	28.44	31.72	29.21	23.44
									VL	Pieter de Hoochwe	1	22.0	39.15	36.45	31.03	40.28	35.28	41.03	36.03	39.15	36.45	31.03
									VL	tramverkeer (5)	1	22.0	47.70	44.69	39.92	48.90	48.90	49.92	49.92	47.70	44.69	39.92
11	0.0	0.0						gevel	VL	totaal (0)	1	22.0	45.52	42.90	37.57	46.73	43.66	47.57	44.56	45.52	42.90	37.57
									VL	Westzeedijk (1)	1	22.0	43.22	40.78	35.24	44.46	39.46	45.24	40.24	43.22	40.78	35.24
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	22.0	21.64	19.32	13.63	22.90	17.90	23.63	18.63	21.64	19.32	13.63
									VL	Willem Buytewechs	1	22.0	28.44	25.86	20.10	29.51	24.51	30.10	25.10	28.44	25.86	20.10
									VL	Pieter de Hoochwe	1	22.0	36.60	33.90	28.48	37.73	32.73	38.48	33.48	36.60	33.90	28.48
									VL	tramverkeer (5)	1	22.0	39.64	36.63	31.86	40.84	40.84	41.86	41.86	39.64	36.63	31.86
12	0.0	0.0						gevel	VL	totaal (0)	1	22.0	49.65	47.01	41.74	50.88	48.23	51.74	49.16	49.62	46.99	41.70
									VL	Westzeedijk (1)	1	22.0	47.70	45.24	39.72	48.94	43.94	49.72	44.72	47.65	45.20	39.67
									VL	Puntegaalstraat (2)	1	22.0	23.77	21.45	15.76	25.03	20.03	25.76	20.76	23.77	21.45	15.76

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(^) VL: ex. optrektoeslag					
											sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	Willem Buytewechs	1	22.0	24.83	22.27	16.51	25.91	20.91	26.51	21.51	24.83	22.27	16.51
									VL	Pieter de Hoochwe	1	22.0	32.96	30.46	24.93	34.17	29.17	34.93	29.93	32.96	30.46	24.93
									VL	tramverkeer (5)	1	22.0	44.90	41.89	37.12	46.10	46.10	47.12	47.12	44.90	41.89	37.12

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten			snelheden						
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	138	01	glad	asfalt/DAB	Puntegaalstraat (2)	Puntegaalstraat	5	.0	dag	211.50					50			
										avond	124.00					50			
										nacht	33.50					50			
2	0.0	148	01	glad	asfalt/DAB	Puntegaalstraat (2)	Puntegaalstraat	5	.0	dag	211.50					50			
										avond	124.00					50			
										nacht	33.50					50			
3	0.0	179	01	glad	asfalt/DAB	Westzeedijk (1)	Westzeedijk	5	.0	dag	356.50	13.00	8.50		50	50	50		
										avond	211.00	6.00	4.00		50	50	50		
										nacht	56.00	2.00	1.50		50	50	50		
4	0.0	192	01	glad	asfalt/DAB	Westzeedijk (1)	Westzeedijk	5	.0	dag	356.50	13.00	8.50		50	50	50		
										avond	211.00	6.00	4.00		50	50	50		
										nacht	56.00	2.00	1.50		50	50	50		
5	0.0	177	01	glad	asfalt/DAB	Westzeedijk (1)	Westzeedijk	5	.0	dag	564.00	13.00	8.50		50	50	50		
										avond	332.50	6.00	4.00		50	50	50		
										nacht	89.00	2.00	1.50		50	50	50		
6	0.0	177	01	glad	asfalt/DAB	Westzeedijk (1)	Westzeedijk	5	.0	dag	564.00	13.00	8.50		50	50	50		
										avond	332.50	6.00	4.00		50	50	50		
										nacht	89.00	2.00	1.50		50	50	50		
8	0.0	166	01	glad	asfalt/DAB	Pieter de Hoochweg (4)	Pieter de Hoochweg	5	.0	dag	391.00	15.00	7.00		50	50	50		
										avond	234.00	5.00	2.00		50	50	50		
										nacht	62.00	2.00	1.00		50	50	50		
9	0.0	232	01	glad	asfalt/DAB	Willem Buytewechstraa	Willem Buytewechs	5	.0	dag	294.00	5.00	3.00		50	50	50		
										avond	173.00	2.00	1.00		50	50	50		
										nacht	46.00	1.00	.00		50	50	50		
10	0.0	178	01	glad	asfalt/DAB	Pieter de Hoochweg (4)	Willem Buytewechs	5	.0	dag	797.00	11.00	7.00		50	50	50		
										avond	468.00	5.00	3.00		50	50	50		
										nacht	126.00	2.00	1.00		50	50	50		
11	0.0	60	01	glad	asfalt/DAB	Westzeedijk (1)	Westzeedijk	5	.0	dag	564.00	13.00	8.50		50	50	50		
										avond	332.50	6.00	4.00		50	50	50		
										nacht	89.00	2.00	1.50		50	50	50		
12	0.0	72	01	glad	asfalt/DAB	Westzeedijk (1)	Westzeedijk	5	.0	dag	564.00	13.00	8.50		50	50	50		
										avond	332.50	6.00	4.00		50	50	50		
										nacht	89.00	2.00	1.50		50	50	50		

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	1e gelijkwaardig	
2	1e gelijkwaardig	
4	obstakel	
5	obstakel	

Trams

nr	z.gem	lengte groep	kenmerk	type		int	v
3	0.0	10 tramverkeer (5)		2=rails in asfaltbeton RMV 2000	dag	6	25
					avond	3	25
					nacht	1	25
4	0.0	40 tramverkeer (5)		2=rails in asfaltbeton RMV 2000	dag	6	35
					avond	3	35
					nacht	1	35
5	0.0	50 tramverkeer (5)		2=rails in asfaltbeton RMV 2000	dag	6	45
					avond	3	45
					nacht	1	45
6	0.0	265 tramverkeer (5)		2=rails in asfaltbeton RMV 2000	dag	6	55
					avond	3	55
					nacht	1	55
7	0.0	15 tramverkeer (5)	25	1=rails op ballastbed RMV 2000	dag	6	25
					avond	3	25
					nacht	1	25
8	0.0	15 tramverkeer (5)		2=rails in asfaltbeton RMV 2000	dag	6	35
					avond	3	35
					nacht	1	35
9	0.0	20 tramverkeer (5)		2=rails in asfaltbeton RMV 2000	dag	6	45
					avond	3	45
					nacht	1	45
11	0.0	172 tramverkeer (5)		2=rails in asfaltbeton RMV 2000	dag	6	55
					avond	3	55
					nacht	1	55
12	0.0	20 tramverkeer (5)		2=rails in asfaltbeton RMV 2000	dag	6	45
					avond	3	45
					nacht	1	45
14	0.0	15 tramverkeer (5)		2=rails in asfaltbeton RMV 2000	dag	6	35
					avond	3	35
					nacht	1	35
15	0.0	14 tramverkeer (5)		2=rails in asfaltbeton RMV 2000	dag	6	25
					avond	3	25
					nacht	1	25
16	0.0	44 tramverkeer (5)		2=rails in asfaltbeton RMV 2000	dag	6	20
					avond	3	20
					nacht	1	20

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	286	100.0	
3	119	100.0	
4	128	100.0	
5	231	100.0	

Projectgegevens

projectnaam: Transformatie Westzeedijk 399 Rotterdam
opdrachtgever: West 299 te Amsterdam
adviseur: ir. G.J. Dethmers
databaseversie: 865
situatie: Industrielawaai Maas-Rijnhaven
uitsnede: basismodel

omschrijvingindustrielawaai

rekenhart:	10.32	18.11.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:		n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):		p
standaard bodemabsorptie:		0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	18-03-2015	
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	10:19	
maximum aantal reflecties:	1	
minimum zichthoek reflecties:		n.v.t.
maximum sectorhoek:		n.v.t.
vaste sectorhoek:		n.v.t.
methode aftrek110g:		
rekenmethode:	HMRI	1999
meteo correctie:		p
jaargetijde zomer:		..
opmerking		

Gebouwen

nr	adres	z,gem	m,gem	noklijn			reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
				noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl	il		
1	Westzeedijk 387 Rotterdam	36.0	5.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
11		0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
12		0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
13		45.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
14		15.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
15		48.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
16		15.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
17		45.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
18		15.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
19		18.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
20		45.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
21		51.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
22		21.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
23		0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
24		12.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
25		31.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
26		20.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
27		23.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	5.0	2053	hoogtelijn	

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag							
			h	wg	-->	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
84 onbekend	Dummy-5m	vrij(>0.5rr	5.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
85 onbekend	Dummy-5m	vrij(>0.5rr	5.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
86 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	8.00	13.00	18.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
87 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	9.00	14.00	19.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
88 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	12.00	17.00	22.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
89 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	12.00	17.00	22.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
90 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
91 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
92 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
93 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
94 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	14.00	19.00	24.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
95 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	15.00	20.00	25.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
96 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
97 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
98 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
99 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
100 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
101 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
102 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
103 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%
104 onbekend	Dummy-10m	vrij(>0.5rr	10.0	A	0	360	--	93.0	90.0	93.0	94.0	92.0	87.0	73.0	--	99.8	10.00	15.00	20.00	dB	--	--	--	%	--	--	--	%

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc affrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)
1	0.0	13.6		vrij			101	IL	totaal (0)	1	9.0	63.34	58.34	53.34	63.34	63.34	63.34	63.34
2	0.0	13.0		vrij			102	IL	totaal (0)	1	9.0	66.56	61.56	56.56	66.56	66.56	66.56	66.56
3	0.0	13.0		vrij			103	IL	totaal (0)	1	9.0	68.24	63.24	58.24	68.24	68.24	68.24	68.24
4	0.0	13.0		vrij			104	IL	totaal (0)	1	9.0	68.45	63.45	58.45	68.45	68.45	68.45	68.45
5	0.0	13.0		vrij			105	IL	totaal (0)	1	9.0	68.44	63.44	58.44	68.44	68.44	68.44	68.44
6	0.0	13.4		vrij			106	IL	totaal (0)	1	9.0	64.00	59.00	54.00	64.00	64.00	64.00	64.00
7	0.0	13.0		vrij			107	IL	totaal (0)	1	9.0	66.93	61.93	56.93	66.93	66.93	66.93	66.93
8	0.0	13.4		vrij			108	IL	totaal (0)	1	9.0	69.77	64.77	59.77	69.77	69.77	69.77	69.77
9	0.0	13.4		vrij			109	IL	totaal (0)	1	9.0	70.67	65.67	60.67	70.67	70.67	70.67	70.67
10	0.0	13.4		vrij			110	IL	totaal (0)	1	9.0	70.71	65.71	60.71	70.71	70.71	70.71	70.71
11	0.0	13.4		vrij			111	IL	totaal (0)	1	9.0	71.29	66.29	61.29	71.29	71.29	71.29	71.29
12	0.0	13.4		vrij			112	IL	totaal (0)	1	9.0	70.87	65.87	60.87	70.87	70.87	70.87	70.87
13	0.0	13.4		vrij			113	IL	totaal (0)	1	9.0	70.60	65.61	60.60	70.60	70.60	70.61	70.61
14	0.0	13.4		vrij			114	IL	totaal (0)	1	9.0	70.46	65.46	60.46	70.46	70.46	70.46	70.46
15	0.0	13.4		vrij			115	IL	totaal (0)	1	9.0	67.37	62.37	57.37	67.37	67.37	67.37	67.37
16	0.0	13.6		vrij			116	IL	totaal (0)	1	9.0	62.36	57.36	52.36	62.36	62.36	62.36	62.36
17	0.0	13.6		vrij			117	IL	totaal (0)	1	9.0	58.13	53.13	48.13	58.13	58.13	58.13	58.13
18	0.0	13.6		vrij			118	IL	totaal (0)	1	9.0	56.04	51.04	46.04	56.04	56.04	56.04	56.04
19	0.0	13.6		vrij			119	IL	totaal (0)	1	9.0	54.77	49.77	44.77	54.77	54.77	54.77	54.77
20	0.0	13.4		vrij			120	IL	totaal (0)	1	9.0	52.21	47.21	42.21	52.21	52.21	52.21	52.21
21	0.0	13.4		vrij			121	IL	totaal (0)	1	9.0	52.06	47.06	42.06	52.06	52.06	52.06	52.06
22	0.0	13.4		vrij			122	IL	totaal (0)	1	9.0	53.11	48.11	43.11	53.11	53.11	53.11	53.11
23	0.0	13.4		vrij			123	IL	totaal (0)	1	9.0	54.02	49.02	44.02	54.02	54.02	54.02	54.02
24	0.0	13.4		vrij			124	IL	totaal (0)	1	9.0	55.45	50.45	45.45	55.45	55.45	55.45	55.45
25	0.0	13.6		vrij			401	IL	totaal (0)	1	9.0	51.72	46.72	41.72	51.72	51.72	51.72	51.72
26	0.0	13.6		vrij			402	IL	totaal (0)	1	9.0	53.31	48.31	43.31	53.31	53.31	53.31	53.31
27	0.0	13.6		vrij			403	IL	totaal (0)	1	9.0	52.91	47.91	42.91	52.91	52.91	52.91	52.91
28	0.0	13.6		vrij			404	IL	totaal (0)	1	9.0	52.11	47.11	42.11	52.11	52.11	52.11	52.11
29	0.0	13.6		vrij			405	IL	totaal (0)	1	9.0	50.50	45.50	40.50	50.50	50.50	50.50	50.50
30	0.0	0.0		gevel		0		IL	totaal (0)	1	3.0	49.15	44.15	39.15	49.15	49.15	49.15	49.15
								IL	totaal (0)	1	6.0	48.39	43.39	38.39	48.39	48.39	48.39	48.39
								IL	totaal (0)	1	9.0	47.29	42.29	37.29	47.29	47.29	47.29	47.29
								IL	totaal (0)	1	12.0	47.24	42.24	37.24	47.24	47.24	47.24	47.24
								IL	totaal (0)	1	15.0	47.19	42.19	37.19	47.19	47.19	47.19	47.19
								IL	totaal (0)	1	18.0	47.15	42.15	37.15	47.15	47.15	47.15	47.15
31	0.0	0.0		gevel		0		IL	totaal (0)	1	3.0	41.03	36.03	31.03	41.03	41.03	41.03	41.03
								IL	totaal (0)	1	6.0	40.95	35.95	30.95	40.95	40.95	40.95	40.95
								IL	totaal (0)	1	9.0	32.33	27.33	22.33	32.33	32.33	32.33	32.33
								IL	totaal (0)	1	12.0	32.33	27.33	22.33	32.33	32.33	32.33	32.33
								IL	totaal (0)	1	15.0	32.34	27.34	22.34	32.34	32.34	32.34	32.34
								IL	totaal (0)	1	18.0	32.38	27.38	22.38	32.38	32.38	32.38	32.38
32	0.0	0.0		gevel		0		IL	totaal (0)	1	3.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
								IL	totaal (0)	1	6.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
								IL	totaal (0)	1	9.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
								IL	totaal (0)	1	12.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
								IL	totaal (0)	1	15.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
								IL	totaal (0)	1	18.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
33	0.0	0.0		gevel		0		IL	totaal (0)	1	3.0	47.89	42.89	37.89	47.89	47.89	47.89	47.89
								IL	totaal (0)	1	6.0	47.83	42.83	37.83	47.83	47.83	47.83	47.83

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)
								IL	totaal (0)	1	9.0	47.77	42.77	37.77	47.77	47.77	47.77	47.77
								IL	totaal (0)	1	12.0	47.71	42.71	37.71	47.71	47.71	47.71	47.71
								IL	totaal (0)	1	15.0	47.65	42.65	37.65	47.65	47.65	47.65	47.65
								IL	totaal (0)	1	18.0	47.60	42.60	37.60	47.60	47.60	47.60	47.60
34	0.0	0.0		gevel				IL	totaal (0)	1	22.0	46.55	41.55	36.55	46.55	46.55	46.55	46.55
35	0.0	0.0		gevel				IL	totaal (0)	1	22.0	27.97	22.97	17.97	27.97	27.97	27.97	27.97
36	0.0	0.0		gevel				IL	totaal (0)	1	22.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
37	0.0	0.0		gevel				IL	totaal (0)	1	22.0	45.95	40.95	35.95	45.95	45.95	45.95	45.95



RAADGEVENDE INGENIEURS

Nieman
Groep

Nieman Groep B.V.

Vestiging Utrecht

Atoomweg 400
Postbus 40217
3504 AA Utrecht
T 030-241 34 27

Vestiging Zwolle

Dr. Van Lookeren -
Campagneweg 16
Postbus 40147
8004 DC Zwolle
T 038-467 00 30

In 't Hart van de Bouw