

bouwfysica
bouwtechniek
installatietechniek



Project
Verhulstplein 14-17, Den Haag

Opdrachtgever
Heembouw Wonen Ontwikkeling en Queenstaete III

Architect
Klunder architecten

Omschrijving
Onderzoek wegverkeerslawaaï

Datum
15.02.2016

R814075aaA2

bouwfysica
bouwtechniek
installatietechniek



Project
Verhulstplein 14-17, Den Haag

Opdrachtgever
Heembouw Wonen Ontwikkeling en Queenstaete III

Architect
Klunder architecten

Omschrijving
Onderzoek wegverkeerslawaaï

R814075aaA2

Datum
15.02.2016

Adviseur
ir M. Dikken

SAMENVATTING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

In het voorliggende rapport worden de resultaten gegeven van een uitgevoerd akoestisch onderzoek behoeve van een bouwplan aan het Verhulstplein te Den Haag. Het bouwplan maakt deel uit van het bestemmingsplan Duinoord, waarop een wijzigingsbevoegdheid van toepassing is. De vastgestelde geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. Hierbij is onderzoek gedaan naar de invloed van het wegverkeerslawaaï van de zoneplichtige wegen en 30 km/uur-wegen. De geluidbelastingen (uitgedrukt in Lden) zijn berekend voor het jaar 2025.

Op grond van de uitgevoerde berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de voorkeursgrenswaarde wordt, na aftrek van 5 dB conform art. 110g Wgh, overschreden ten gevolge van het wegverkeer op de Conradkade (inclusief tram), de Pres. Kennedylaan (inclusief Segbroeklaan en de Houtrustbrug) en de van Boetzelaerlaan (incl. tram);
- de maximaal te ontheffen waarde voor de hoogst toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden ten gevolge van het geluid van de President Kennedylaan (inclusief Houtrustbrug en Segbroeklaan). Deze overschrijding vindt plaats op een deel van de kopgevel aan de President Kennedylaan. Toepassing van een dove gevel is hier noodzakelijk;
- de maximaal aan te vragen hogere waarde bedraagt (na aftrek van 5 dB conform art. 110g Wgh) 63 dB voor de President Kennedylaan (inclusief Houtrustbrug en Segbroeklaan), 58 dB voor de Conradkade en 51 dB voor de van Boetzelaerlaan;
- de hoogst optredende gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 69 dB exclusief aftrek conform art. 110g Wgh;
- de plandrempel voor hoogbelaste locaties wordt niet overschreden.

Op grond van aanvullend uitgevoerd onderzoek is gebleken, dat het treffen van maatregelen ter verlaging van de geluidbelastingen niet doeltreffend is en stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële aard. Het bovenstaande in acht nemende, wordt aanbevolen om Burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde aan de gevels van woningen met een geluidbelasting welke hoger is dan 48 dB vast te stellen. In tabel 4 in hoofdstuk 7 is aangegeven voor hoeveel woningen dit geldt.

Bij het verlenen van de hogere grenswaarde zal worden beoordeeld of de plattegronden van de woningen voldoen aan het Haags ontheffingenbeleid (aanwezigheid geluidluwe gevels). Voor alle woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld, is de mogelijkheid aanwezig om een geluidluwe gevel te realiseren. Een dergelijke gevel wordt gesitueerd aan de buitenruimte van de woning. Deze buitenruimte zal daartoe worden voorzien van een geluidwerende borstwering, waarbij de hoogte van de borstwering zodanig zal zijn, dat de geluidbelasting op de achterliggende gevel voldoet aan de eisen voor geluidluwe gevels.

<u>INHOUD</u>	<u>BLZ.</u>
1. Inleiding	4
2. Normstelling	5
3. Berekeningsmethode	8
4. Stedenbouwkundige situatie en verkeersgegevens	11
5. Berekeningen	14
6. Onderzoek geluidreducerende maatregelen	16
7. Conclusies en aanbevelingen	19

Figuur 1 t/m 10

BIJLAGEN

- Bijlage 1A – Verstrekte verkeersintensiteiten
- Bijlage 1B – Aanvullend verstrekte verkeersgegevens
- Bijlage 1C – Verkeersintensiteiten 2025
- Bijlage 2 – Invoergegevens en rekenresultaten
- Bijlage 3 – Overzicht berekeningsresultaten

1. INLEIDING

In opdracht van Heembouw Wonen Ontwikkeling BV en Queenstaete III BV is door Klunder architecten een plan ontworpen voor de nieuwbouw van een woongebouw aan het Verhulstplein te Den Haag.

Het bouwplan is gesitueerd ten zuidoosten van de kruising tussen de Conradkade en de President Kennedylaan (zie figuur 1).

In opdracht van Heembouw Wonen Ontwikkeling BV en Queenstaete III BV is in het kader van de eisen volgens de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de geluidgevoelige bestemmingen van het bouwplan. Andere geluidbronnen zijn niet aanwezig.

Het bouwplan maakt deel uit van het bestemmingsplan Duinoord, waarop een wijzigingsbevoegdheid van toepassing is. De vastgestelde geluidbelastingen moeten worden getoetst aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. Bij overschrijding van de voorkeurgrenswaarden zullen hogere waarden moeten worden vastgesteld.

In het kader van de toetsing aan de Wet geluidhinder is er sprake van een bestaande weg (wegen) en van nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied.

Bij de totstandkoming van het voorliggende onderzoek is gebruik gemaakt van:

- verkeersintensiteiten en wegdekverhardingen volgens opgave van de gemeentelijke Dienst Stedelijke Ontwikkeling afd. Verkeer en Vervoer (zie bijlage 1A);
- digitale topografische kaarten van de gemeentelijke Dienst Stedelijke Ontwikkeling afd. Landmeten en Vastgoed;
- bouwkundige tekeningen van Klunder architecten met datum 10.12.2015;
- foto's van de directe omgeving van het bouwplan.

Het voorliggende rapport vervangt rapport R814075aaA0 (d.d. 13.11.2015) vanwege een wijziging van het bouwplan en enige kleine wijzigingen ten aanzien van de te hanteren verkeersgegevens.

2. NORMSTELLING

Het bouwplan maakt deel uit van het bestemmingsplan Duinoord, waarop een wijzigingsbevoegdheid van toepassing is. De vastgestelde geluidbelastingen moeten worden getoetst aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. Bij overschrijding van de voorkeurgrenswaarden zullen hogere waarden moeten worden vastgesteld. Deze normwaarden gelden aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied of het te onderzoeken bouwplan. In het kader van de toetsing aan de Wet geluidhinder is er sprake van een bestaande weg (wegen) en van nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied.

Wegverkeer

Volgens artikel 74 van de wet wordt aan elke zijde van een weg een zone onderscheiden. De breedte van de zone is gerelateerd aan het aantal rijstroken en de aard van het gebied (stedelijk of buitenstedelijk). In de onderstaande tabel 1 is de zonebreedte aangegeven voor de verschillende situaties die de wet onderscheidt. De wegen waarvan de maximumsnelheid van 30 km/uur is en de wegen binnen een woonerf, blijven hierbij echter buiten beschouwing. Voor dergelijke wegen kent de wet geen onderzoeksplicht¹.

tabel 1 – breedte geluidzones langs wegen

Soort gebied	Stedelijk gebied ^a		Buitenstedelijk gebied ^b		
Aantal rijstroken	1 of 2	3 of meer	1 of 2	3 of 4	5 of meer
Zonebreedte	200	350	250	400	600

^a Als stedelijk gebied wordt aangemerkt (art 1 Wgh) het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom dat in de zone van autowegen en autosnelwegen ligt.

^b Als buitenstedelijk wordt aangemerkt (artikel 1 Wgh) het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg dat binnen de bebouwde kom ligt.

Ingevolge artikel 110g uit de Wet geluidhinder mag bij toetsing aan de eisen, een aftrek in rekening worden gebracht op de berekende geluidbelastingen. Deze aftrek² is volgens art. 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" vastgesteld op:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;

¹ Volgens de Wet geluidhinder hebben 30 km/uur-wegen geen zone. Op grond van jurisprudentie (zaaknummer 200203751/1 van de afdeling Bestuursrechtspraak) is echter gebleken, dat in het kader van goede ruimtelijke ordening wel degelijk de invloed van 30 km/uur-wegen meegenomen moet worden bij de bepaling van de feitelijk optredende geluidbelasting.

Daarnaast stellen het Haagse Beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder d.d. februari 2011 en de Handleiding akoestisch onderzoek van de Omgevingsdienst Haaglanden d.d. 20.01.2015 eveneens dat akoestisch onderzoek naar 30 km/uur-wegen plaats dient te vinden in het kader van goede ruimtelijke ordening en de toets aan het ontheffingenbeleid.

² De aangegeven aftrek geldt tot 1 juli 2018. Nadien vervallen de categorieën waarvoor de aftrek 3 respectievelijk 4 dB bedraagt.

- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting ongelijk is aan 56 of 57 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuw te projecteren woningen binnen een zone van een bestaande weg bedraagt 48 dB³.

Volgens artikel 76 van de Wet geluidhinder is het mogelijk onder voorwaarden een ontheffing te krijgen van de genoemde voorkeurgrenswaarde. Wettelijk is bepaald dat voordat een ontheffing kan worden verleend, onderzoek moet worden uitgevoerd naar de eventueel mogelijke maatregelen waarmee de geluidbelasting kan worden teruggedrongen. Ten slotte zal bij invulling van het bestemmingsplan op bouwplanniveau de eventueel verleende hogere waarde moeten worden getoetst aan het Haags ontheffingenbeleid.

In de onderhavige situatie is er sprake van een aanwezige weg in een stedelijke situatie. Voor nog niet geprojecteerde woningen bedraagt de maximaal te ontheffen waarde voor de hoogst toelaatbare geluidbelasting 63 dB.

Haags ontheffingenbeleid

Aan het vaststellen van een hogere grenswaarde zijn voorwaarden verbonden. In Den Haag is bij raadsbesluit een ontheffingenbeleid vastgesteld (Beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder, februari 2011). Een hogere grenswaarde kan worden vastgesteld onder de volgende voorwaarden:

- reductie van de geluidbelasting is niet effectief of niet uitvoerbaar;
- de geluidbelaste woningen dienen een geluidluwe gevel te hebben. De belasting op deze gevel mag (gecumuleerd per geluidsbronsoort) niet hoger zijn dan 53 (+5)⁴ dB voor wegverkeer, 58 dB voor spoorwegverkeer en 50 dB(A) voor industrielaawaai;
- bij een meerzijdig belast gebouw, hoekwoningen, of eenzijdig georiënteerde woningen, kan het zijn dat er redelijkerwijs geen mogelijkheden zijn om een geluidluwe gevel te creëren. In die gevallen kan een oplossing worden gevonden door aan ten minste een zijde van het gebouw afgeschermd (buiten)ruimten aan te brengen, waarmee wordt bewerkstelligd dat de geluidbelasting op de delen van de gevel achter deze buitenruimte voldoet aan de eisen van een geluidluwe gevel;

³ In de wet komt het begrip voorkeurgrenswaarde niet (meer) voor. Vanwege de leesbaarheid van dit rapport wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting echter aangeduid als de voorkeurgrenswaarde. De maximaal te ontheffen waarde wordt om dezelfde reden aangeduid als de ten hoogste toelaatbare grenswaarde of ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

⁴ De waarde (+5) betreft een wettelijke aftrek volgens Wgh artikel 110g. Vanuit het perspectief dat het (weg)verkeer in de toekomst stiller wordt, dient de berekende toekomstige geluidbelasting met deze waarde te worden verminderd en vervolgens wordt die lagere waarde getoetst aan de norm.

- voor eenzijdig georiënteerde een- en tweekamerwoningen (veelal bejaarden- of studentenwoningen) en "urban villa's" geldt dat voor maximaal 50% van de woningen mag worden afgeweken van de voorwaarde van een geluidsluwe zijde.

Een hogere grenswaarde kan wettelijk alleen worden verleend als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting. In het Haagse ontheffingenbeleid wordt hierbij in principe uitgegaan van maximaal 68 dB (de zogenaamde plandrempel). Voor hoogbelaste gebieden is de maximaal aanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting echter vastgesteld op 69.5 dB. Verder is vastgesteld, dat onder voorwaarden door het bevoegd gezag in bijzondere situaties van het bovenstaande kan worden afgeweken, indien sprake is van grote bestuurlijke en maatschappelijke relevantie.

3. BEREKENINGSMETHODE

algemeen

De berekening van het verkeerslawaai is gebaseerd op de "Standaard Rekenmethode II (SRM II)" conform bijlage III en bijlage IV van het "Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012". Hierbij is gebruik gemaakt van het software-programma "WinHavik 8.674" van dirActivity software. Dit programma maakt gebruik van een dirActivity invoermodel en berekent via het Haskoning rekenhart de resultaten. Hierbij is een driedimensionaal rekenmodel opgesteld, waarmee de geluidoverdracht van de verschillende bronnen wordt berekend. Naast de brongegevens worden de gesteldheid van het overdrachtsgebied (bodemabsorptiegebieden), hoogteverschillen, afscherpende en reflecterende objecten ingevoerd. De geluidbelasting wordt vastgesteld middels beoordelingspunten op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen. De berekeningen zijn uitgevoerd met een instelling van de vaste sectorhoek van 2°. Standaard worden dergelijke akoestische berekeningen zodanig uitgevoerd dat het effect van één reflectie in rekening is gebracht.

De geluidbelasting varieert in de tijd, door onder andere verschillen in verkeersaanbod en rijsnelheid. De wet onderscheidt gedurende een etmaal drie perioden, te weten:

- dagperiode (07.00-19.00 uur);
- avondperiode (19.00-23.00 uur);
- nachtperiode (23.00-07.00 uur).

De geluidbelasting L_{den} wordt bepaald op grond van de berekende gemiddelde A-gewogen geluidniveaus over de lange termijn van elke periode. Omdat geluid gedurende de avond- en de nachtperiode meer gehinderden oplevert dan overdag, wordt bij de bepaling van L_{den} meer gewicht gegeven aan de geluidbelasting gedurende de avond- en nachtperiode. De geluidbelasting wordt dan als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \times [12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{((L_{evening} + 5)/10)} + 8 \times 10^{((L_{night} + 10)/10)}]$$

De geluidbelastingen zijn berekend en weergegeven in twee decimalen (vier significante).

Afronding vindt plaats volgens de volgende methode:

- een waarde wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde getal (bijvoorbeeld 64.49 is 64 en 64.51 is 65);
- indien een decimale waarde uitkomt op 50 wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (64.50 is 64)⁵.

wegverkeer

Voor de berekening van het wegverkeerslawaai is gebruik gemaakt van een dirActivity invoermodel en het Haskoning rekenhart (SRMII versie 16:2012).

De aldus berekende geluidbelasting L_{den} wordt getoetst aan de in het vorige hoofdstuk genoemde eisen volgens de Wet geluidhinder, onder aftrek van de correcties als genoemd in artikel 110g uit de Wet.

⁵ Omdat een waarde van 0.50 in computertermen vrijwel nooit exact 0.50 is (maar bv 0.500001 of 0.499999), kan het zijn, dat softwarematig toch wordt afgerond naar een oneven getal.

Ten behoeve van het treffen van akoestische maatregelen aan gevels van geluidgevoelige ruimten wordt uitgegaan van gecumuleerde geluidbelastingen.

tramverkeer

Een trambaan wordt volgens de "Handleiding akoestisch onderzoek weg- en railverkeer" (d.d. 20.01.2015) van de Omgevingsdienst Haaglanden op grond van de definitie van een weg in de Wet geluidhinder aangemerkt als een weg. Op grond van artikel 3.3 van het RMG2012 moet het geluid van trams worden berekend als railverkeerslawaai.

Conform art. 4.2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is elk spoorwegvoertuig toegeedeeld aan een spoorwegtype en een spoorvoertuigcategorie. In de gemeente Den Haag zijn diverse tramtoestellen in gebruik. In onderstaande tabel (volgens de bovengenoemde handleiding) zijn voor deze tramtoestellen de spoorvoertuigcategorieën weergegeven.

tabel 2 – Haags trammaterieel als spoorvoertuigcategorie

Trammaterieel	Trajectnummer ^a	Spoorvoertuigtype	Spoorvoertuigcategorie
Erasmuslijn	543	RSG-3	7 ^c
RR3 / RR4 ^b	541 (deels)	Regio Citadis	10
Avenio Siemens	-	vgl. Regio Citadis	10 (onder voorbehoud)
GTL8	-	sneltram	7 (-5 dB)

^a Wanneer geen trajectnummer is vermeld, valt de spoorweg onder de definitie weg van de Wet geluidhinder. In de overige gevallen is sprake van een spoorweg.

^b Voor RR3 en RR4 geldt: het traject Zoetermeer t/m NS station Laan van NOI is opgenomen in de zonekaart voor railverkeer (541). Het traject na station Laan van NOI t/m Arnold Spoelplein / De Uithof valt onder de definitie weg van de Wet geluidhinder.

^c Middels TR A rapport "Herbepaling geluidcategorie RSG3-metro" met kenmerk GEM084-02-04ev d.d. april 2013.

Aangezien de GTL8 fasegewijs wordt vervangen door de Avenio (40% vanaf 2014 en 60% vanaf 2017) kan – op grond van het feit dat de akoestische berekeningen zijn gebaseerd op een verkeersprognose voor het jaar dat 10 jaar ligt na vaststelling bestemmingsplan – volgens de bovengenoemde handleiding worden gerekend met de Avenio Siemens ⁶.

Volgens de handleiding dienen in het akoestisch onderzoek de volgende gegevens te worden gehanteerd bij het bepalen van de geluidbelasting ten gevolge van trams:

- trams (Avenio Siemens) moeten worden ingevoerd als spoorvoertuigcategorie 10, waarbij de opgegeven intensiteit moet worden omgerekend naar het aantal bakken met een factor 3 (conform art. 1.2.1 van RMG2012-bijlage IV);
- de rijsnelheid van trams bedraagt 40 km/uur;
- de stopfractie bedraagt 1;

⁶ Conform opgave van de HTM wordt er vanuit gegaan dat in 2025 alle GTL8-toestellen zijn vervangen door de Avenio Siemens (e-mail d.d. 15.10.2013).

- indien een spoorbaan in het asfalt is gelegen, dient uitgegaan te worden van het bovenbouwtype "ingegoten spoorstaaf" (type b=8). Indien een spoorbaan in een ballastbed is gelegen, dient uitgegaan te worden van het bovenbouwtype "baan op betonnen mono- of duoblokdwarsliggers in een ballastbed" (type b=1);
- het type railonderbreking bedraagt "voegloze spoorstaaf (doorgelast) met of zonder voegloze wissels en kruisingen" (type m=1);
- lengte van de wissels: niet of nauwelijks van toepassing;
- algemene toeslag: 0 (niet van toepassing);
- Cplafond: 0 (alleen van toepassing op spoorwegen die vallen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer).

Bij de uitvoering van de berekeningen is verder uitgegaan van een gemiddelde railruwheid. Het geluid van het tramverkeer op de tramlijn wordt toegerekend aan het overige verkeerslawaaï op de betreffende weg. Ter plaatse van bochten van de ene zoneplichtige weg naar de andere wordt het geluid van de tram aan de afzonderlijke wegen toebedeeld. Hiertoe wordt in de bocht een fictief begin- en eindpunt van het tramspoor gedacht.

De geluidbelasting ten gevolge van de het weg- en tramverkeer op een bepaalde weg wordt bepaald overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en wel op de volgende wijze:

L_{VL} : de geluidbelasting van het wegverkeer op de weg [dB], exclusief aftrek art. 110g Wgh;

L_{TRAM} : de geluidbelasting ten gevolge van de tram op de weg;

$$L_{VL}^* = 1.00 \times L_{VL} - 0.00$$

$$L_{TRAM}^* = 0.95 \times L_{TRAM} - 1.40$$

$$L_{cum} = 10 \times \log (10^{L_{VL}^*/10} + 10^{L_{TRAM}^*/10})$$

Toetsing van de gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) van weg- en tramverkeer aan de grenswaarden volgens de wet dient vervolgens plaats te vinden na aftrek conform art. 110g Wgh⁷.

Voor de berekening van het geluid van de trams is gebruik gemaakt van een dirActivity invoermodel en het Haskoning rekenhart (srmsp116 – formaat:2012, voor RMG2012).

⁷ Deze rekenwijze is nog niet vastgelegd in de Handleiding Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer (20.01.2015). De rekenwijze is in overeenstemming met de opgave (d.d. 22.06.2015) van de heer J. Jonk van ODH en zal binnenkort in een nieuwe Handleiding worden vastgelegd.

4. STEDENBOUWKUNDIGE SITUATIE EN VERKEERSGEGEVENS

Voor het uitgevoerde akoestisch onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

geluidzones

In het onderzoek zijn alle wegen opgenomen welke een zodanige zonebreedte hebben, dat het bouwplan in deze zone is gesitueerd. Een eventuele uitzondering hierop wordt gevormd door de wegen welke akoestisch niet relevant zijn, door de aanwezige akoestische afscherming.

De stedelijke wegen welke een zodanige zonebreedte hebben dat het plangebied hier binnen ligt zijn:

- President Kennedylaan;
- Houtrustbrug;
- Van Boetzelaerlaan;
- Conradkade;
- Segbroeklaan;
- Groot Hertoginnelaan;
- Houtrustweg;
- Sportlaan.

Voor deze wegen geldt een maximale snelheid van 50 km/uur. Uitzonderd de Sportlaan, zijn al deze wegen in het akoestisch model opgenomen. Voor de Sportlaan kan worden vastgesteld dat deze akoestisch niet relevant is door de ligging van de weg ten opzichte van het bouwplan, de relatief grote afstand en de tussenliggende afschermende bebouwing.

Ten aanzien van de President Kennedylaan, de Houtrustbrug en de Segbroeklaan wordt opgemerkt dat deze wegen op uitdrukkelijk verzoek van de Omgevingsdienst Haaglanden tezamen zijn aangemerkt als één zoneplichtige weg.

gegevens wegverkeer

Een overzicht van de verkeersgegevens (weekdaggemiddelde intensiteiten per voertuigcategorie, maximum snelheid en wegdekverharding) is gegeven in bijlage 1A en 1C. Deze gegevens zijn verstrekt door de gemeentelijke Dienst Stedelijke Ontwikkeling.

Voor de volgende wegvakken geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur:

- Verhulstplein;
- Lubeckstraat;
- Cornelis de Wittlaan.

Voor deze wegen geldt dat zij niet in aanmerking komen voor akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting van deze wegen is desondanks toch bepaald in verband met de eisen ten aanzien van de geluidwering van gevels van geluidgevoelige bestemmingen.

De door de Dienst Stedelijke Ontwikkeling verstrekte verkeersintensiteiten hebben betrekking op het jaar 2025 (noordelijk gedeelte van de van Boetzelaerlaan en Cornelis de Wittlaan), 2024 (President Kennedylaan), resp. 2022 (overige wegen). Voor de wegen waarvan de benodigde gegevens voor het jaar 2025 ontbreken, zijn deze bepaald door de beschikbare intensiteiten te

verhogen met een percentage voor de autonome groei van het wegverkeer. Volgens opgave van de afdeling Verkeer van de gemeente Den Haag kan hiervoor worden uitgegaan van 0.5% per jaar (extrapolatie in de periode 2020 – 2030, zie bijlage 1B). De aldus berekende gegevens zijn in bijlage 1C opgenomen.

De volgende wegdekverhardingen zijn aanwezig:

- Verhulstplein en Lubeckstraat: klinkers in keperverband, volgens opgave afdeling Verkeer;
- overige wegen: asfalt (DAB), volgens opgave afdeling Verkeer.

Ten aanzien van de (bovengenoemde) verstrekte verkeersgegevens wordt nog het volgende opgemerkt:

- De in bijlage 1A bij de diverse wegvakken aangegeven tramintensiteiten zijn niet correct. Volgens nadere specificatie van de afdeling Verkeer moet op de Conradkade en de van Boetzelaerlaan worden uitgegaan van de volgende intensiteiten: 9.17 in de dagperiode, 8.00 in de avondperiode en 2.88 in de nachtperiode (zie e-mail in bijlage 1B). Deze gegevens zijn verwerkt in bijlage 1C. De trambaan ligt deels in ballastbed en is deels opgenomen in het wegdek. Op de overige wegen is niet sprake van tramverkeer.
- Het aandeel zwaar verkeer op de President Kennedylaan en de Houtrustbrug zoals gegeven in bijlage 1A is niet correct. Volgens een nadere specificatie van de afdeling Verkeer moet worden uitgegaan van 1% middelzwaar en 1% zwaar verkeer op de Kennedylaan en 2% middelzwaar en 1% zwaar verkeer op de Houtrustbrug (zie e-mail in bijlage 1B). Deze gegevens zijn verwerkt in bijlage 1C.
- De President Kennedylaan is onlangs voorzien van een nieuwe wegdekverharding. Volgens DSO (zie e-mail in bijlage 1B) is een standaard mengsel SMA aangebracht (zonder speciale geluidreducerende eigenschappen). Op aangeven van de Omgevingsdienst Haaglanden (zie bijlage 1B) is in de berekeningen uitgegaan van SMA-08 (tegenwoordig aangeduid als SMA-nl8).

Verkeerslichten zijn aanwezig ter plaatse van de kruisingen:

- President Kennedylaan/Houtrustbrug – Conradkade;
- Segbroeklaan/Houtrustbrug – Houtrustweg;
- Groot Hertoginnelaan – Conradkade.

Gezien de intensiteiten van deze wegen zijn deze kruispunten aangemerkt als eerste orde-kruispunten. Omdat de genoemde kruisingen zijn aangemerkt als een voorrangskruising, zijn de kruisingen aangemerkt als ongelijkwaardig. De bijbehorende optrektoeslagen zijn in het rekenmodel verwerkt.

In het onderzoeksgebied komen geen rijlijnen voor met een helling met een stijgingspercentage van ten minste 3% en een hoogteverschil van minimaal 6 meter. Hellingcorrecties zijn dan ook niet toegepast.

bebouwing

Het plan is gesitueerd in een stedelijk gebied. Op basis van een visuele inspectie ter plaatse en de beschikbare foto's en de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde informatie zijn de bebouwingshoogten vastgesteld. De nieuwe bebouwing heeft een hoogte van ca. 49 resp. 31 meter. Ook de overige geplande bebouwing rond het Verhulstplein is in het akoestisch model opgenomen. Hierbij is uitgegaan van een *footprint* en bouwhoogte volgens de tekeningen van de architect

bodem

Het RMG2012 onderscheidt akoestisch harde en akoestisch niet-harde bodemverhardingen. Onder akoestisch hard (B=0) wordt verstaan: klinkers, asfalt, beton, andere bodemverhardingen, wateroppervlakken en dergelijke. Als akoestisch niet hard (B=1) gelden: ballastbed, grasland, landbouwgrond met of zonder gewas, zandvlakten, bodem zonder vegetatie en dergelijke. In het akoestisch model is de bodem is hard verondersteld, met uitzondering van de eventueel expliciet op tekening aangegeven geluidabsorberende oppervlakken. Rekening houdende met de plaatselijk aanwezige verhardingen is voor deze gebieden uitgegaan van een absorptie van 80%. Ook ter plaatse van de trambaan in een ballastbed is uitgegaan van een geluidabsorptie van 80%. In de directe omgeving van het bouwplan zijn geringe hoogteverschillen in het maaiveld aanwezig. Deze hoogte verschillen zijn slechts marginaal van invloed op de optredende geluidbelastingen. In het akoestisch model is dan ook uitgegaan van een vlak maaiveld.

5. BEREKENINGEN

In figuur 1 is de situatietekening gegeven welke als ondergrond voor het akoestisch model heeft dienst gedaan. In figuur 2a t/m 2h is het model nader geïllustreerd, waarin met name het volgende is weergegeven:

- figuur 2a: overzicht akoestisch model;
- figuur 2b: nummering bebouwing;
- figuur 2c: hoogte bebouwing;
- figuur 2d: nummering rijlijnen;
- figuur 2e: nummering baanvakken (trams);
- figuur 2f: nummering bodemabsorptiegebieden;
- figuur 2g: nummering waarneempunten;
- figuur 2h en 2i: 3D-weergave.

De waarneempunten zijn gesitueerd ter plaatse van de diverse gevels op 1.5 meter hoogte boven het peil van de afgewerkte vloer. De waarneempunten 1 t/m 18 zijn gesitueerd op de onderste verdiepingen (voornamelijk t/m verdieping 7 en enkele ook op verdieping 8). De waarneempunten 19 t/m 32 zijn gesitueerd op de bovenste verdiepingen (voornamelijk verdieping 9 t/m 15 en enkele ook op verdieping 8).

De complete invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

De berekende geluidbelastingen (uitgedrukt in Lden [dB] en exclusief de aftrek conform art. 110g Wgh) zijn grafisch weergegeven in de volgende figuren:

- figuur 3a: Conradkade (exclusief invloed trams);
- figuur 3b: tramverkeer Conradkade;
- figuur 3c: Conradkade (regulier wegverkeer en trams);
- figuur 4: President Kennedylaan/Houtrustbrug/Segbroeklaan;
- figuur 5a: van Boetzelaarlaan (exclusief invloed trams);
- figuur 5b: tramverkeer van Boetzelaarlaan;
- figuur 5c: van Boetzelaarlaan (regulier wegverkeer en trams);
- figuur 6: Houtrustweg;
- figuur 7: Groot Hertoginnelaan;
- figuur 8: 30 km/uur-wegen;
- figuur 9: alle wegen gecumuleerd (exclusief invloed trams).

De gecumuleerde geluidbelastingen, waarbij tevens de invloed van het tramverkeer (per wegvak) is verwerkt, zijn niet in een figuur weergegeven⁸; deze zijn wel weergegeven in de laatste kolom van de tabel in bijlage 3.

⁸ Het is met de gehanteerde software niet mogelijk om de gecumuleerde geluidbelastingen rechtstreeks in een figuur weer te geven. Deze software voorziet alleen in de mogelijkheid om het gecumuleerde geluid van het wegverkeer te cumuleren met het geluid van het railverkeer. In de onderhavige situatie maakt het geluid van de tram echter deel uit van één van de afzonderlijke wegen.

In bijlage 3 zijn de complete berekeningsresultaten weergegeven voor de situatie 2025. Hierin is per waarneempunt en per waarneemhoogte de berekende geluidbelasting voor elk wegvak weergegeven (zowel exclusief, als inclusief de aftrek conform art. 110g Wgh). Voor de wegen met een trambaan is naast de afzonderlijke geluidbelasting ten gevolge van de motorvoertuigen, eveneens de afzonderlijke bijdrage van de trams en het gecumuleerde geluid van motorvoertuigen en trams weergegeven. In de laatste kolom zijn de gecumuleerde geluidbelastingen opgenomen. Deze gecumuleerde waarde wordt gebruikt voor het berekenen van akoestische maatregelen in gevels van de geluidgevoelige bestemmingen. In de tabellen is middels een grijs-kleuring aangegeven als de voorkeurgrenswaarde (lichtgrijs) respectievelijk de hoogst toelaatbare grenswaarde (donkergrijs) is overschreden.

Op grond van de uitgevoerde berekeningen kan worden geconcludeerd dat de maximaal te ontheffen waarde wordt overschreden op een gedeelte van de kopgevel aan de President Kennedylaan. Deze overschrijding treedt op ter plaatse van:

- waarneempunt 17 op verdieping 2 en verdieping 3;
- waarneempunt 18 op verdiepingen 1 tot en met 4.

Een overschrijding van de maximaal te ontheffen waarde heeft volgens de Wet geluidhinder geen betekenis, indien de betreffende gevel als dove gevel wordt uitgevoerd. Dit heeft tot gevolg dat de kozijnen die op deze locaties aanwezig zijn, geen te openen delen mogen hebben. In figuur 10 is aangegeven op welke locatie de dove gevels benodigd zijn.

De voorkeurgrenswaarde wordt eveneens overschreden en wel ten gevolge van het verkeer op de volgende wegen:

- Conradkade;
- President Kennedylaan/Houtrustbrug/Segbroeklaan;
- van Boetzelaerlaan.

De overschrijding van de voorkeurgrenswaarde vindt plaats op de gevel aan de Conradkade, de kopgevel aan de President Kennedylaan en een deel van de gevel aan het Verhulstplein.

De optredende geluidbelasting ten gevolge van deze wegen bedraagt maximaal 63 dB inclusief aftrek art. 110g Wgh ten gevolge van de President Kennedylaan/Houtrustbrug/Segbroeklaan. Ten gevolge van de Conradkade en de van Boetzelaerlaan bedraagt de hoogst optredende belasting 58 dB resp. 51 dB.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 69 dB exclusief aftrek conform art. 110g Wgh. De plandrempel voor hoogbelaste gebieden wordt derhalve niet overschreden.

Omdat er sprake is van een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde zal er een hogere waarde moeten worden vastgesteld. Alvorens een hogere waarde procedure gestart kan worden, is het noodzakelijk dat eerst onderzoek moet worden uitgevoerd naar mogelijke geluidreducerende maatregelen. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

6. ONDERZOEK GELUIDREDUCERENDE MAATREGELEN

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de (theoretisch) aanwezige mogelijkheden waarmee de geluidbelasting kan worden teruggedrongen. Dit onderzoek is noodzakelijk omdat is gebleken dat de voorkeurgrenswaarde wordt overschreden.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de wegen die een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde veroorzaken.

tabel 3 – overzicht overschrijdingen voorkeurgrenswaarde

weg	aantal woningen met geluidbelasting hoger dan voorkeurgrenswaarde	hoogst optredende geluidbelasting, Lden [dB] inclusief aftrek art. 110g Wgh	overschrijding grenswaarde [dB]
Conradkade	95	58	10
President Kennedy-laan/Houtrustbrug/Segbroeklaan	137	63	15
van Boetzelaerlaan	40	51	3

stille wegdekverharding

Op stille wegdekken produceert het verkeer minder lawaai, omdat er minder trillingen worden opgewekt en/of omdat geluid door het wegdek deels wordt geabsorbeerd. Van de mogelijke bronmaatregelen hebben stille wegdekken de grootste potentie. Ten opzichte van standaard DAB ("glad asfalt") zijn in de praktijk reducties tot ca. 4 dB mogelijk bij een snelheid van 50 km/u. Nadeel van geluidabsorberende wegdekken is dat zij duurder zijn - zowel in aanleg als in onderhoud - dan de "traditionele" wegdekverhardingen. Bovendien hebben dergelijke wegdekken in het algemeen een geringe mechanische sterkte. Stille wegdekverhardingen hebben in het algemeen een geringe weerstand tegen horizontale en wringende belasting, hetgeen met name ter plaatse van kruispunten een rol speelt.

Met het aanbrengen van een stille wegdekverharding zullen de overschrijdingen van de voorkeurgrenswaarde niet geheel teniet gedaan kunnen worden.

Indien een klinkerverharding aanwezig is, kan worden overwogen om deze uit te voeren als een "stille elementenverharding" (geluidreductie ongeveer 4 dB), of om deze in keperverband te leggen (reductie ongeveer 2 dB).

Conform de "Richtlijn stille wegdekken in de gemeente Den Haag" kan op kruispunten met verkeerslichten en rotondes geen stille wegdekverharding worden toegepast. Dit geldt eveneens voor de eerste 40 m van de aansluitende weggedelen. Indien een kruising echter niet gelijkwaardig is, kan volgens de richtlijn wel een stille wegdekverharding worden toegepast.

Het bouwplan is in de directe nabijheid van twee kruisingen gesitueerd. Deze kruisingen zijn aangemerkt als ongelijkwaardig, omdat het wegverkeer op de Kennedylaan, de Houtrustbrug en de Segbroeklaan voorrang heeft op de kruisende wegen. Volgens de bovengenoemde richtlijn zouden de in tabel 3 genoemde wegen dus van een stille wegdekverharding voorzien moeten kunnen worden. Indien deze wegen worden voorzien van stil asfalt, bijvoorbeeld dunne deklagen B i.p.v. de

aanwezige verharding, neemt de hoogst optredende geluidbelasting met ongeveer 3 dB af. Overigens moet hierbij worden aangetekend dat het wegdek van de President Kennedylaan volgens opgave van de wegbeheerder onlangs is vervangen door SMA-nl8. Op basis van financiële overwegingen kan dan al worden vastgesteld, dat het vervangen van deze wegdekverharding door een verharding met een grotere geluidreductie niet doelmatig is. Een vervanging van de wegdekverharding op de Houtrustbrug en Segbroeklaan wordt hierdoor ook minder doelmatig, omdat de te bereiken geluidreductie afneemt (maximaal 1 à 2 dB, omdat de lengte van het gedeelte van de weg met een geluidreducerende wegdekverharding afneemt). In principe zouden ook de Conradkade en de van Boetzelaerlaan van een stille wegdekverharding voorzien kunnen worden, waardoor ook een geluidreductie van ongeveer 3 dB mogelijk is. Hierbij wordt opgemerkt dat dit niet van invloed is op het aandeel van het tramlawaai. De afname van de geluidbelasting op de Conradkade en de van Boezelaerlaan is hierdoor iets geringer (ongeveer 2 dB). Indien deze wegen van dunne deklagen B worden voorzien, resulteert er nog steeds een overschrijding van de voorkeurgrenswaarden voor elk van deze wegen. Het aantal woningen waarbij de voorkeurgrenswaarde wordt overschreden neemt echter af. Ook zal de gecumuleerde geluidbelasting met ongeveer 2 dB afnemen. Het aantal geluidbelaste woningen blijft echter vrijwel gelijk. Het vervangen van de bestaande verharding door geluidsabsorberende wegdekverharding kost ca. €30,= per m² °. De kosten voor het vervangen van de bestaande verharding op de genoemde wegen (ongeveer 250 meter op de Conradkade, 200 meter op de Segbroeklaan, 65 meter op de van Boetzelaerlaan en de Houtrustbrug) bedragen dan ongeveer ca. € 260.000,=. Per woning bedragen de kosten voor het aanbrengen van de stille wegdekverharding ongeveer € 2.000,=. Dit is aanzienlijk meer dan bespaard kan worden met geluidwerende voorzieningen in de gevels. Het aanbrengen van een stille wegdekverharding stuit dan ook op financiële bezwaren.

verkeersmaatregelen

Snelheidsverlaging en het treffen van snelheidsverlagende maatregelen heeft een direct effect op de geluidemissie van wegverkeer. Indien de maximum snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur wordt teruggebracht, daalt de maximale geluidbelasting met 3 dB. Door het verlagen van de maximum snelheid van 50 naar 30 km/uur zullen deze wegen bovendien niet-gezoneerd zijn in de zin van de Wet geluidhinder. Toetsing van de geluidbelasting ten gevolge van een dergelijke weg ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen aan de wettelijke normen is dan niet aan de orde. Voor alle in tabel 3 genoemde wegen geldt echter dat deze zijn opgenomen in de hoofdroutekaart van Den Haag voor hulpdiensten en openbaar vervoer. Op dergelijke wegen mogen er geen snelheidsbeperkende maatregelen worden getroffen en is snelheidsverlaging geen optie.

schermen

Schermen zijn effectief waar een hoge geluidreductie gehaald moet worden. Nadeel is wel dat door het plaatsen van schermen de geluidbelasting elders als gevolg van reflectie tegen het scherm kan

° Gemiddelde waarde, naar boven afgerond, volgens diverse bronnen, zoals "Advies dunne geluidreducerende deklagen op niet-autosnelwegen", Rijkswaterstaat, 12.02.2007; "Stille wegdekken in de praktijk", M+P, Symposium Geluid-Trillingen-Luchtqualiteit 2006; "Stille wegdekken: opbrengsten en kosten in het licht van actieplannen en beleid voor geluid", symposium SilentRoads 2006.

toenemen. De hoogte, de plaats en de vorm van het scherm zijn bepalend voor de geluidniveaus achter het scherm. Stedenbouwkundig wordt plaatsing van schermen echter vaak niet als positief ervaren. Ook in het kader van de sociale veiligheid is een scherm niet gewenst. Binnenstedelijk is tevens vaak geen ruimte om een scherm te plaatsen. Bovendien kunnen schermen ter plaatse van zijstraten de verkeersveiligheid nadelig beïnvloeden. Met een scherm kan het geluidniveau met ca. 10 dB worden verminderd. De reductie is in het algemeen echter geringer ten gevolge van de beperkte lengte en hoogte van het scherm. Met een geluidwal kan in grote lijnen hetzelfde resultaat als met een scherm worden bereikt. Nadeel van een wal is echter, dat hiervoor een aanzienlijk groter grondoppervlak noodzakelijk is. Dit is in een stedelijke situatie veelal niet beschikbaar.

Gezien de grote hoogte van het bouwplan zullen in de voorliggende situatie schermen met een enorm grote hoogte aangebracht moeten worden. Op voorhand kan worden gesteld dat een dergelijke situatie niet realistisch is, vanwege de hiermee gemoeide kosten en de bovengenoemde andere argumenten.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op grond van de uitgevoerde berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de voorkeursgrenswaarde wordt, na aftrek van 5 dB conform art. 110g Wgh, overschreden ten gevolge van het wegverkeer op de Conradkade (inclusief tram), de Pres. Kennedylaan (inclusief Segbroeklaan en de Houtrustbrug) en de van Boetzelaerlaan (incl. tram);
- de maximaal te ontheffen waarde voor de hoogst toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden ten gevolge van het geluid van de President Kennedylaan (inclusief Houtrustbrug en Segbroeklaan). Deze overschrijding vindt plaats op een deel van de kopgevel aan de Pres. Kennedylaan (waarneempunt 17: verdiepingen 2 en 3 en waarneempunt 18: verdieping 1 t/m 4). De woningen moeten op deze locaties worden voorzien van een dove gevel (zie ook figuur 10);
- de maximaal aan te vragen hogere waarde bedraagt (na aftrek van 5 dB conform art. 110g Wgh) 63 dB voor de President Kennedylaan (inclusief Houtrustbrug en Segbroeklaan), 58 dB voor de Conradkade en 51 dB voor de van Boetzelaerlaan;
- de hoogst optredende gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 69 dB exclusief aftrek conform art. 110g Wgh;
- de plandrempel voor hoogbelaste locaties wordt niet overschreden.

Op grond van aanvullend uitgevoerd onderzoek is gebleken, dat het treffen van maatregelen ter verlaging van de geluidbelastingen niet doeltreffend is en stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële aard. Het bovenstaande in acht nemende, wordt aanbevolen om Burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde aan de gevels van woningen met een geluidbelasting welke hoger is dan 48 dB vast te stellen. In onderstaande tabel 4 is aangegeven voor hoeveel woningen dit geldt.

Bij het verlenen van de hogere grenswaarde zal worden beoordeeld of de plattegronden van de woningen voldoen aan het Haags ontheffingenbeleid (aanwezigheid geluidluwe gevels). Voor alle woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld, is de mogelijkheid aanwezig om een geluidluwe gevel te realiseren. Een dergelijke gevel wordt gesitueerd aan de buitenruimte van de woning. Deze buitenruimte zal daartoe worden voorzien van een geluidwerende borstwering, waarbij de hoogte van de borstwering zodanig zal zijn, dat de geluidbelasting op de achterliggende gevel voldoet aan de eisen voor geluidluwe gevels (zie rapport R814075aaA3).

Opgemerkt dient te worden dat voor het onderhavige project uit akoestisch onderzoek zal moeten blijken of de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies van verblijfsgebieden in de woonfuncties, voldoet aan de eisen gesteld in art. 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit. Als uitgangspunt voor dat onderzoek dienen de gecumuleerde geluidbelastingen zoals vermeld in de laatste kolom in bijlage 3.

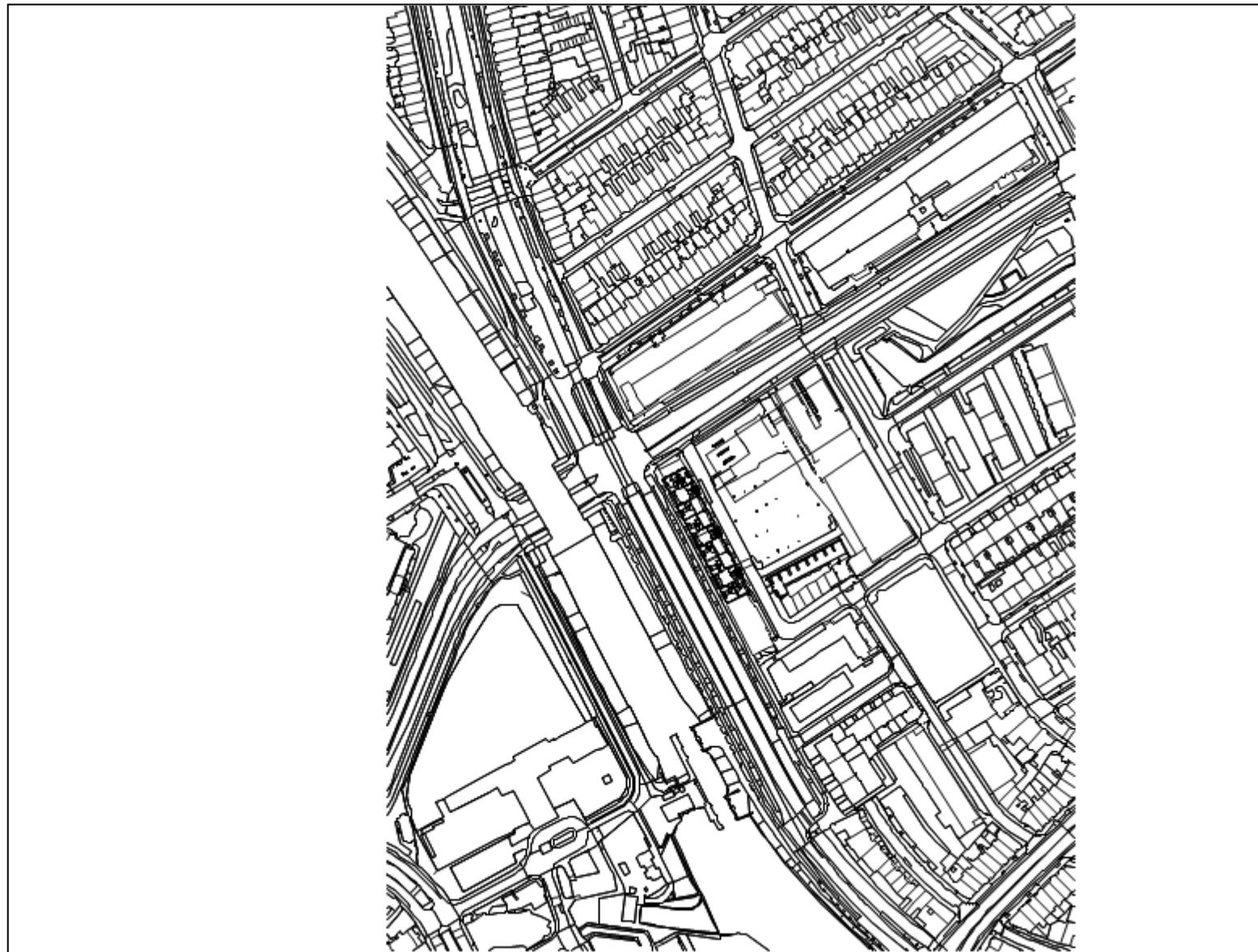
tabel 4 – hogere grenswaarde

geluidgevoelig object: woningen		geluidbron	maximale hogere waarde in dB tot maximaal ^a
gesitueerd aan	aantal		
Conradkade	2	Conradkade	54
	9		55
	20		56
	41		57
	21		58
	1	Pres. Kennedylaan, Houtrustbrug, Segbroeklaan	51
	3		52
	14		53
	12		54
	9		55
	8		56
	10		57
	14		58
	7		59
	1		60
	5	61	
	5	62	
	4	63	
	11	van Boetzelaerlaan	49
	12		50
	9		51
Verhulstplein	2	Conradkade	49
	5	Pres. Kennedylaan, Houtrustbrug, Segbroeklaan	49
	2		52
	20		53
	2		54
	2		59
	4		60
	5		62
	4	63	
	1	van Boetzelaerlaan	49
7	50		

^a de hogere waarden voor wegverkeer zijn inclusief de aftrek conform art. 110g Wgh

Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



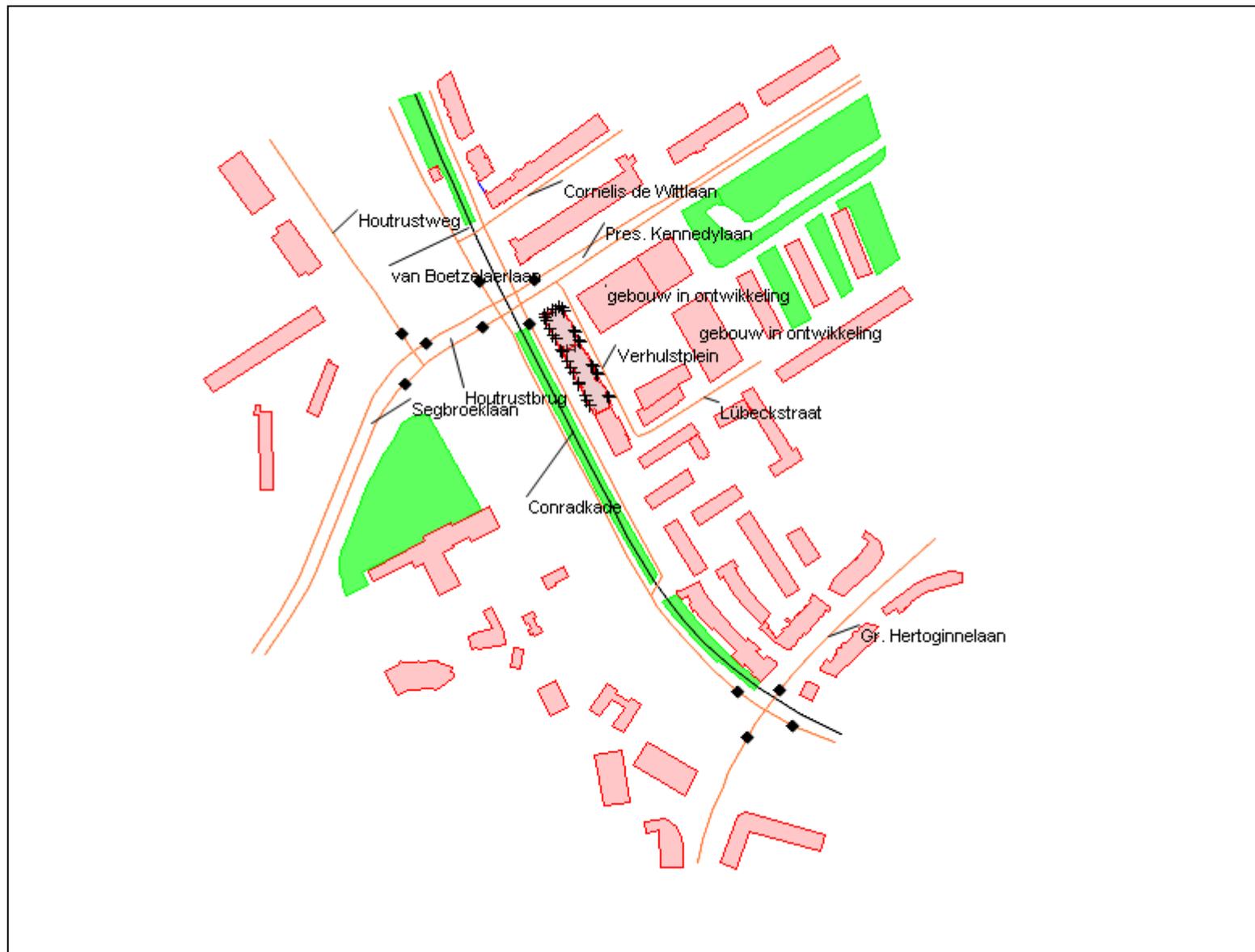
- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - hoogtelijn met scherm
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel

omschrijving
figuur 1 - Situatie
en digitale ondergrond



Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - hoogtelijn
 - optrektoeslag
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
figuur 2a - akoestisch model
overzicht

Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - hoogtelijn
 - optrektoeslag

omschrijving
figuur 2b - akoestisch model
nummering gebouwen en bebouwing

Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



- objecten**
- █ bodemabsorptie
 - █ gebouw
 - █ bebouwing
 - █ baanvak
 - █ rijlijn
 - █ scherp scherm
 - █ hoogtelijn
 - optrektoeslag

omschrijving
figuur 2c - akoestisch model
hoogte gebouwen en bebouwing



Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III

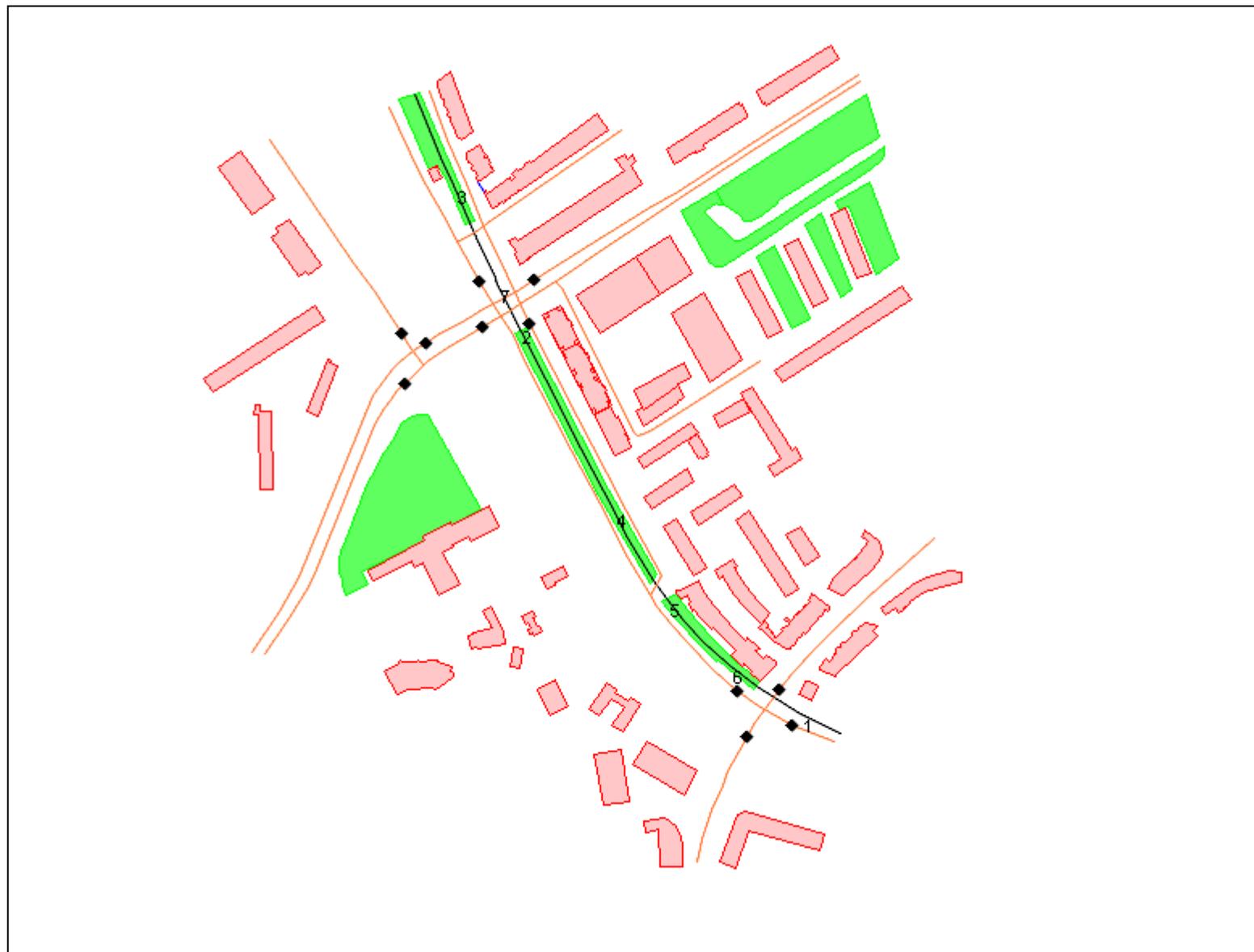


- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - hoogtelijn
 - optrektoeslag

omschrijving
figuur 2d - akoestisch model
nummering rijlijnen

Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - hoogtelijn
 - optrektoeslag

omschrijving
figuur 2e - akoestisch model
nummering baanvakken
(trams)

Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



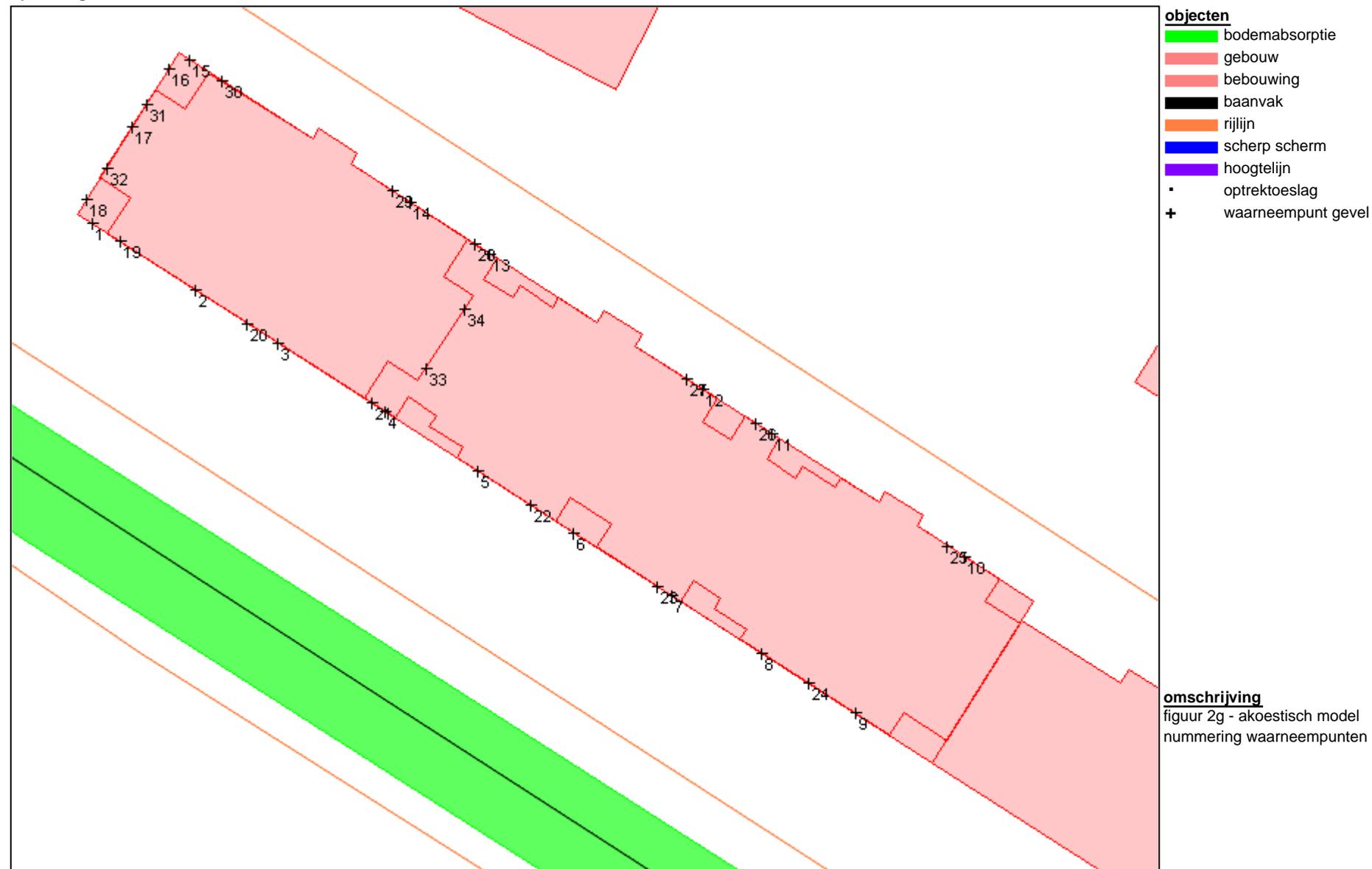
- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - hoogtelijn
 - optrektoeslag

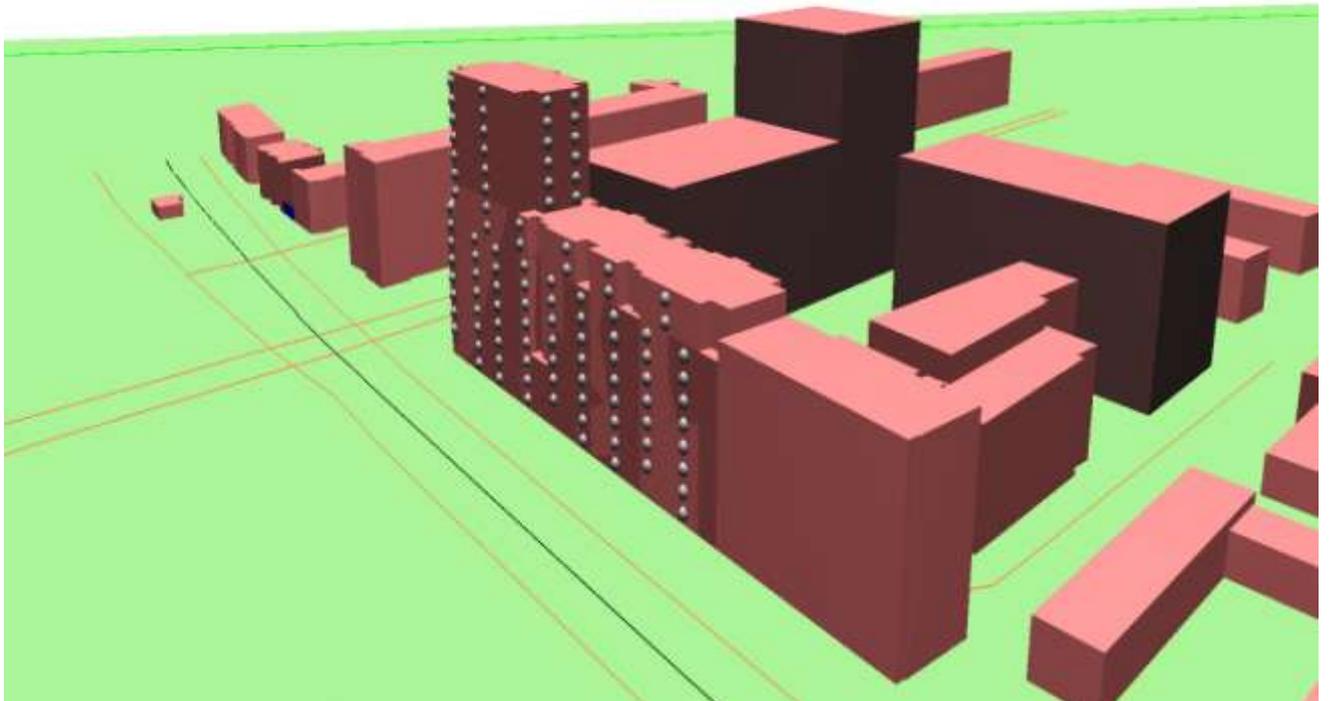
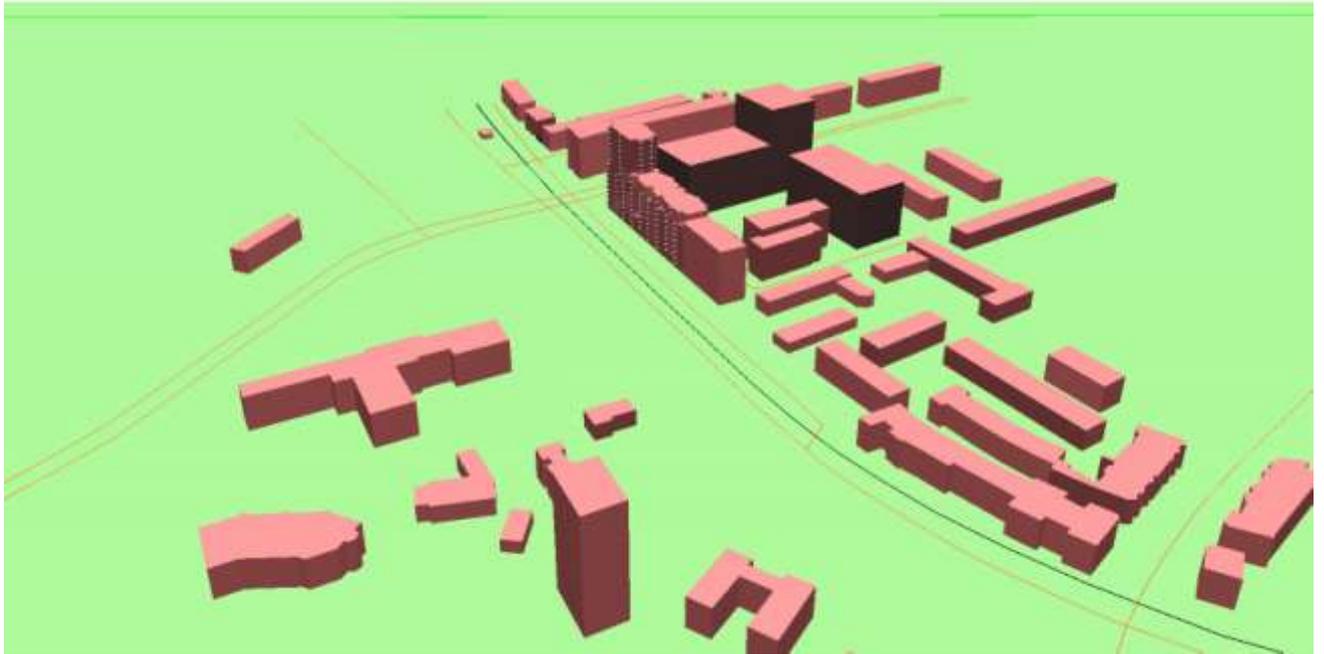
omschrijving
figuur 2f - akoestisch model
nummering bodemabsorptiegebieden



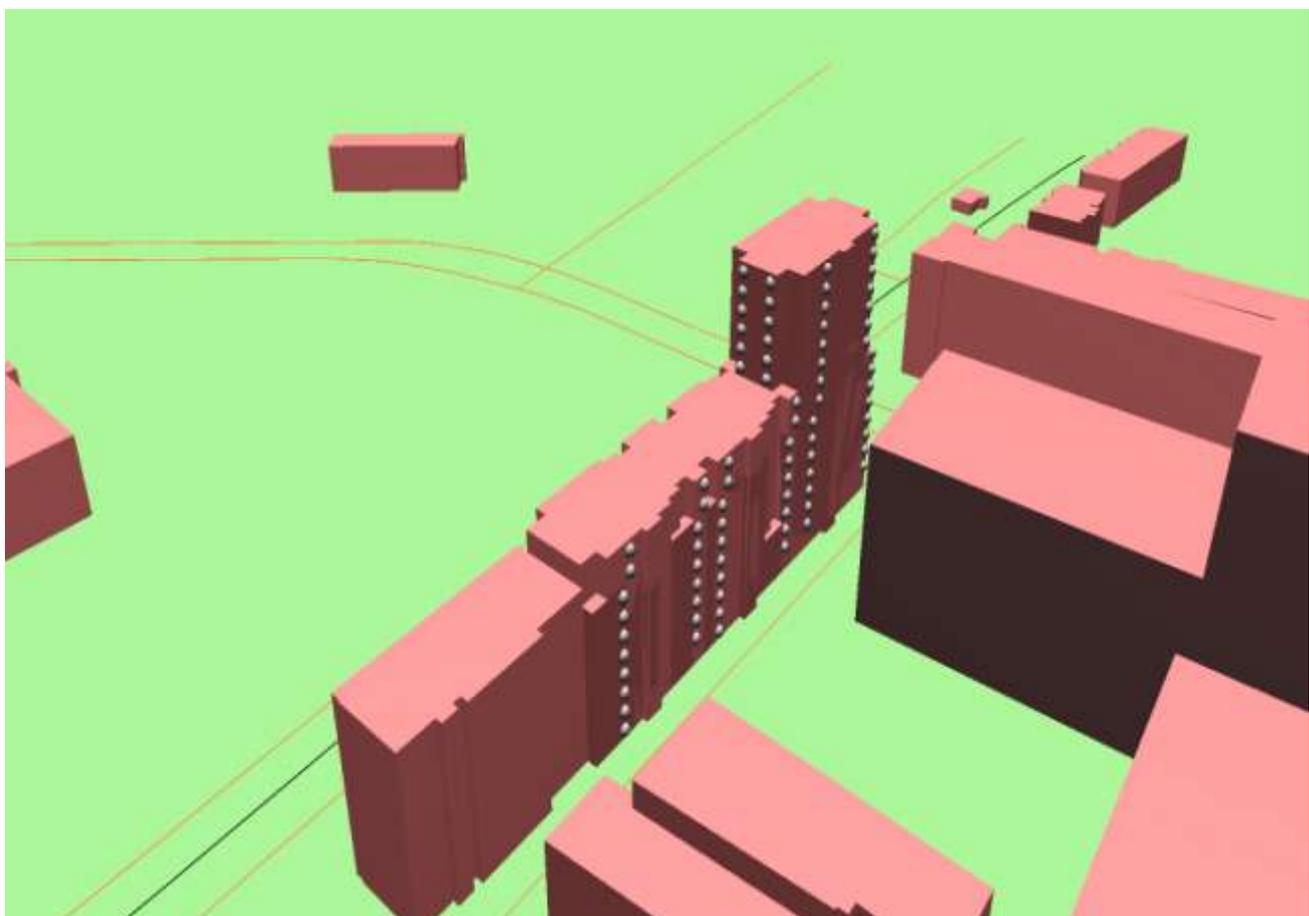
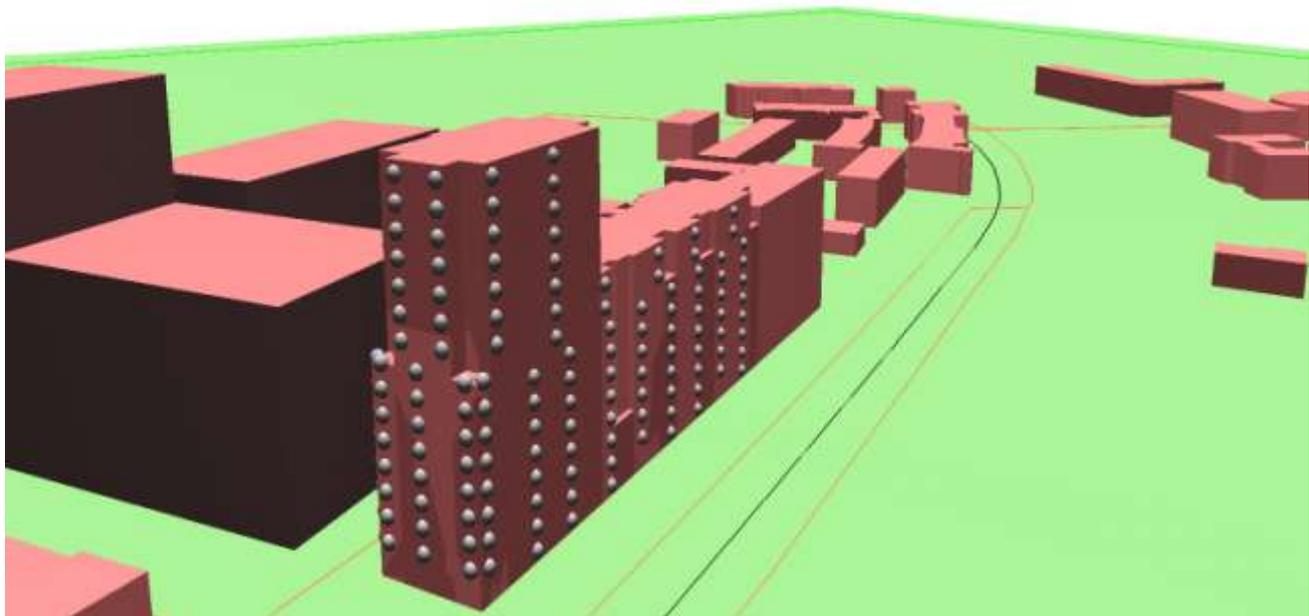
Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III





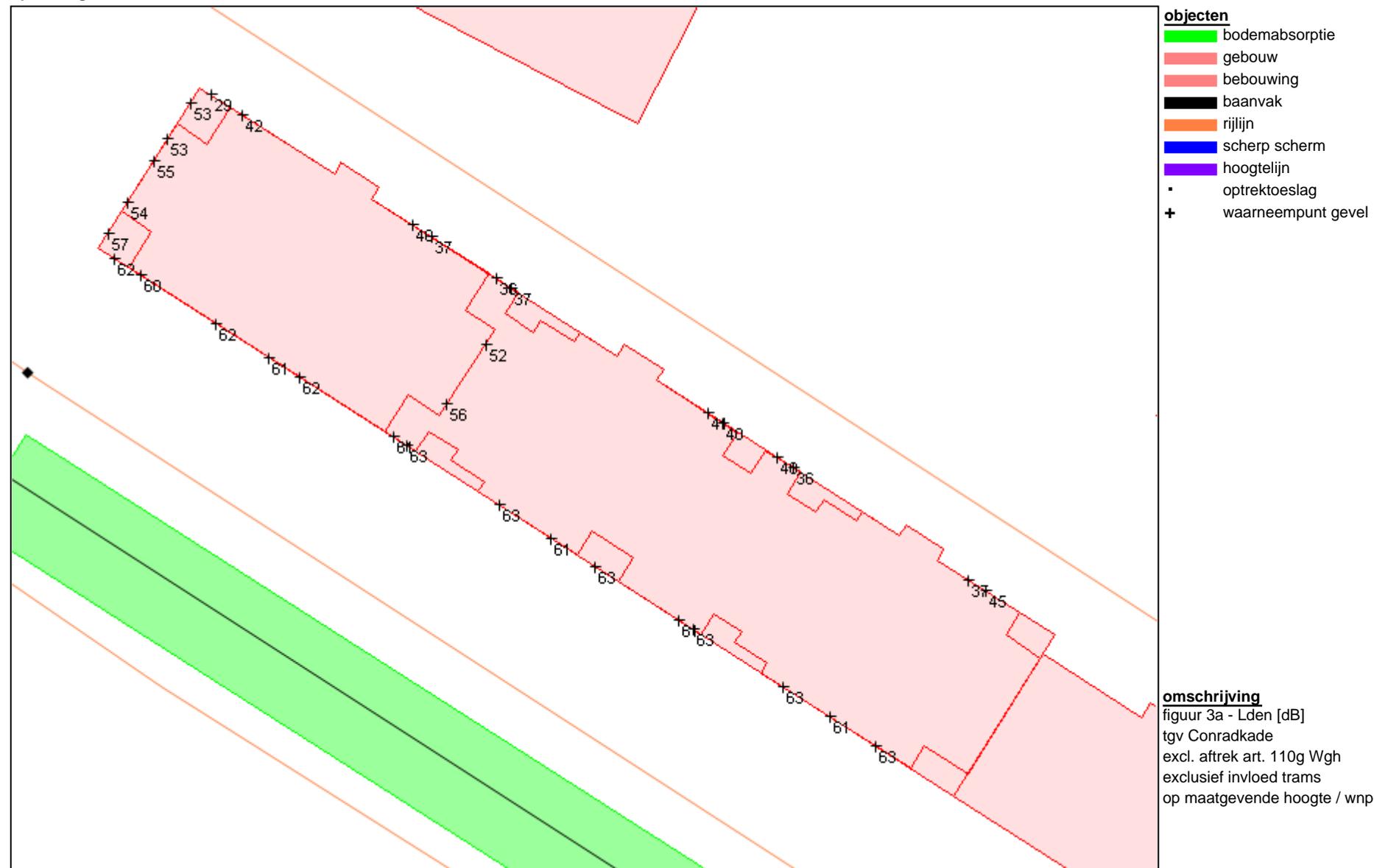
Figuur 2h – 3D weergave akoestisch model



Figuur 2i – 3D weergave akoestisch model

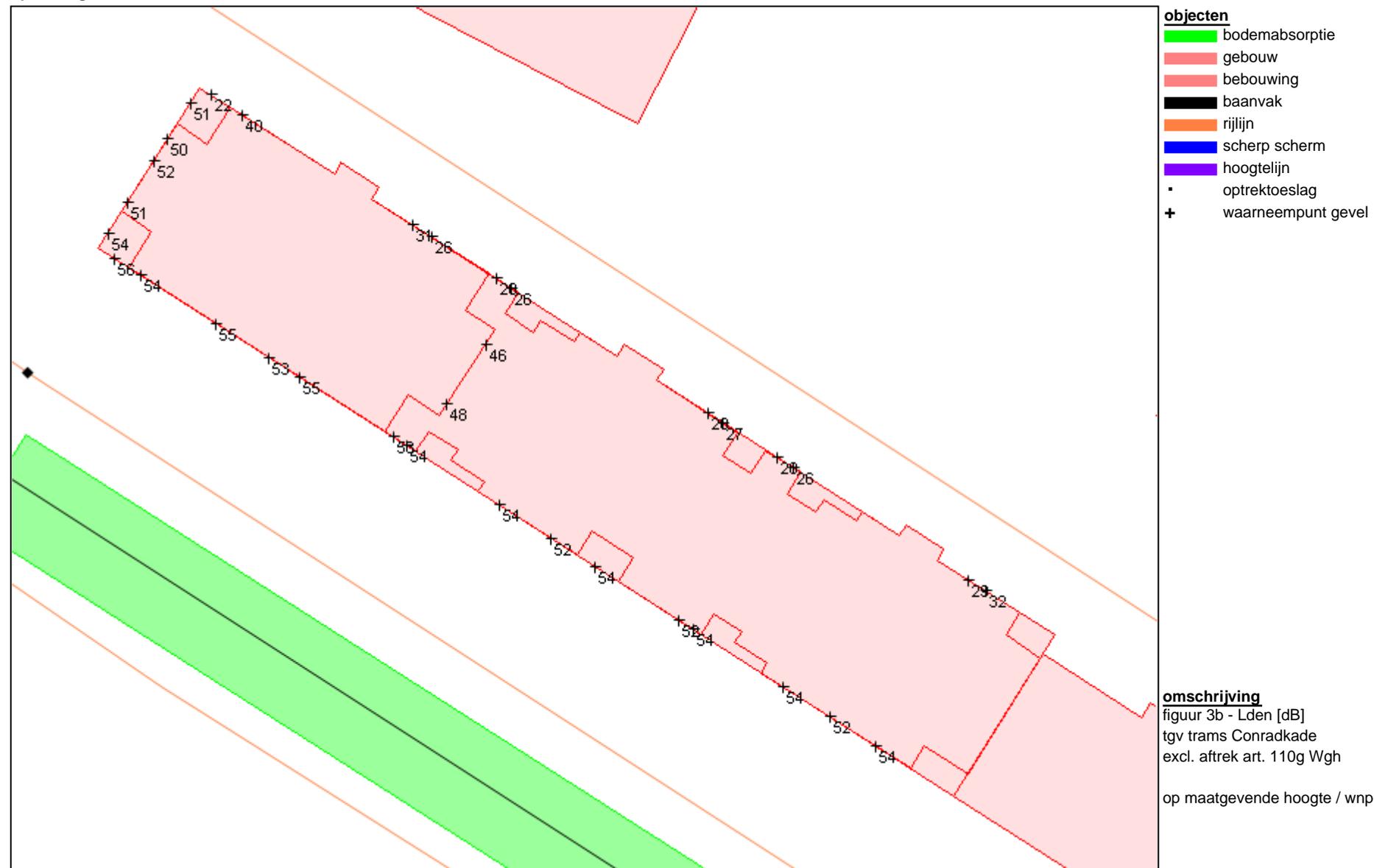
Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



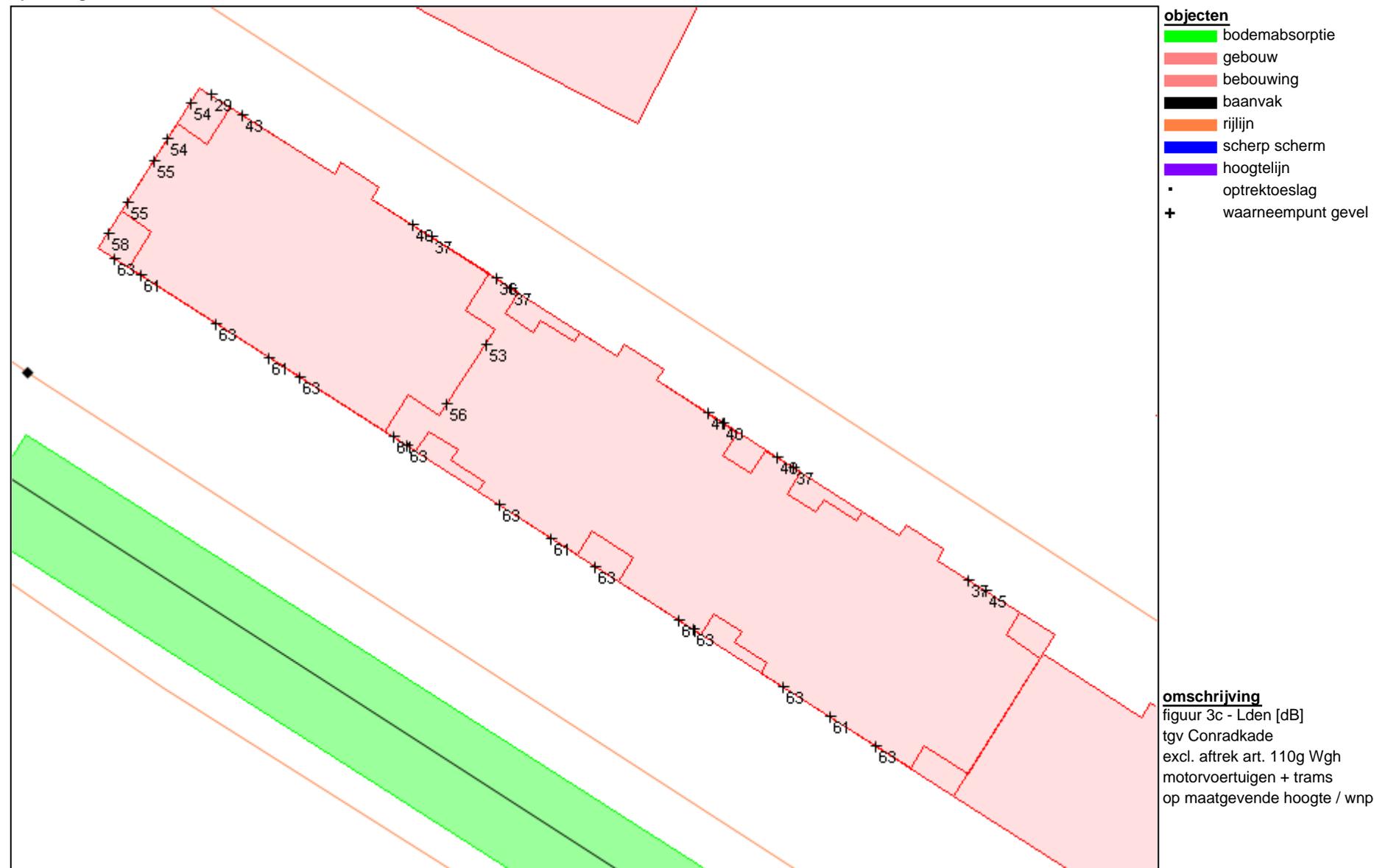
Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



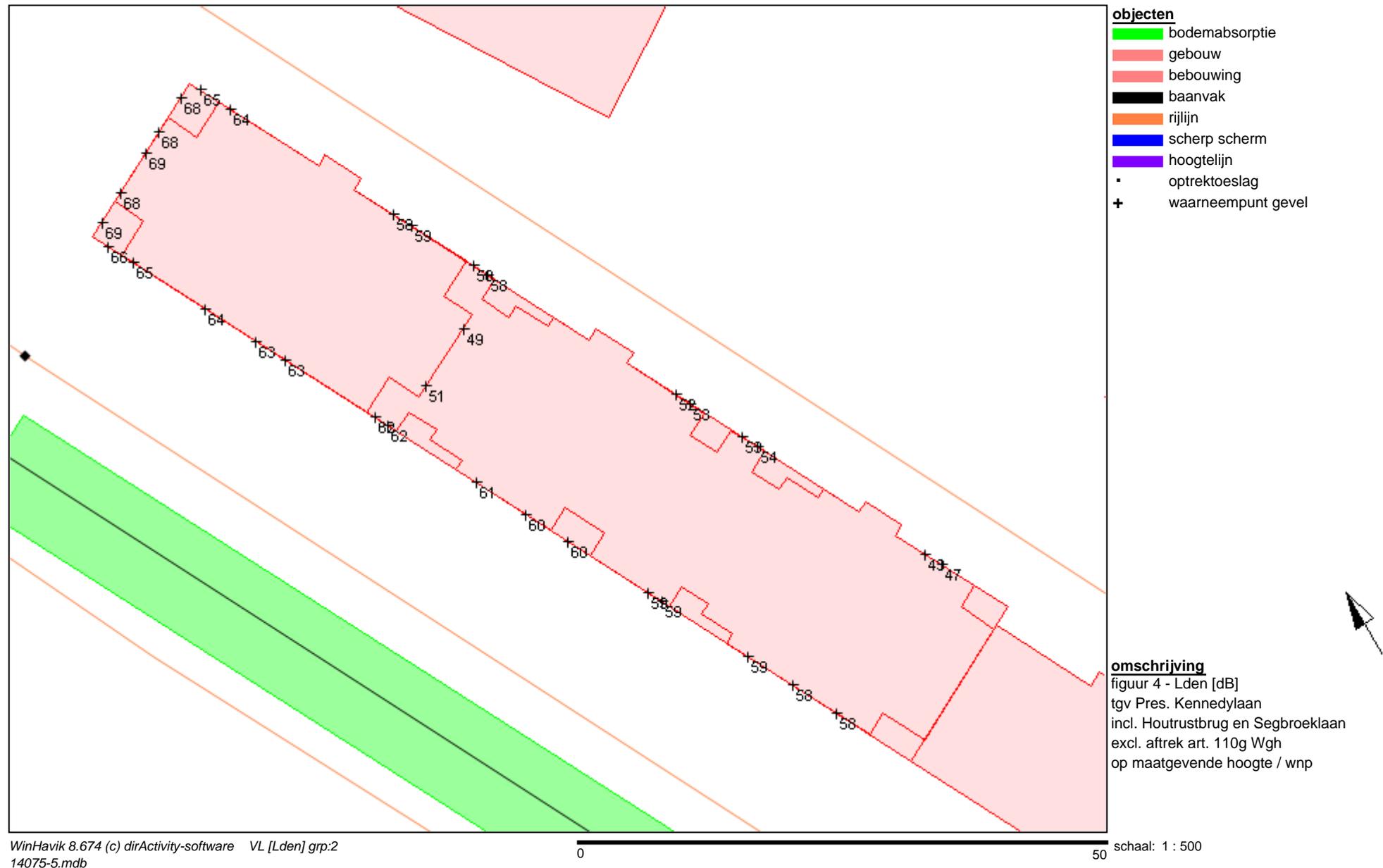
Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



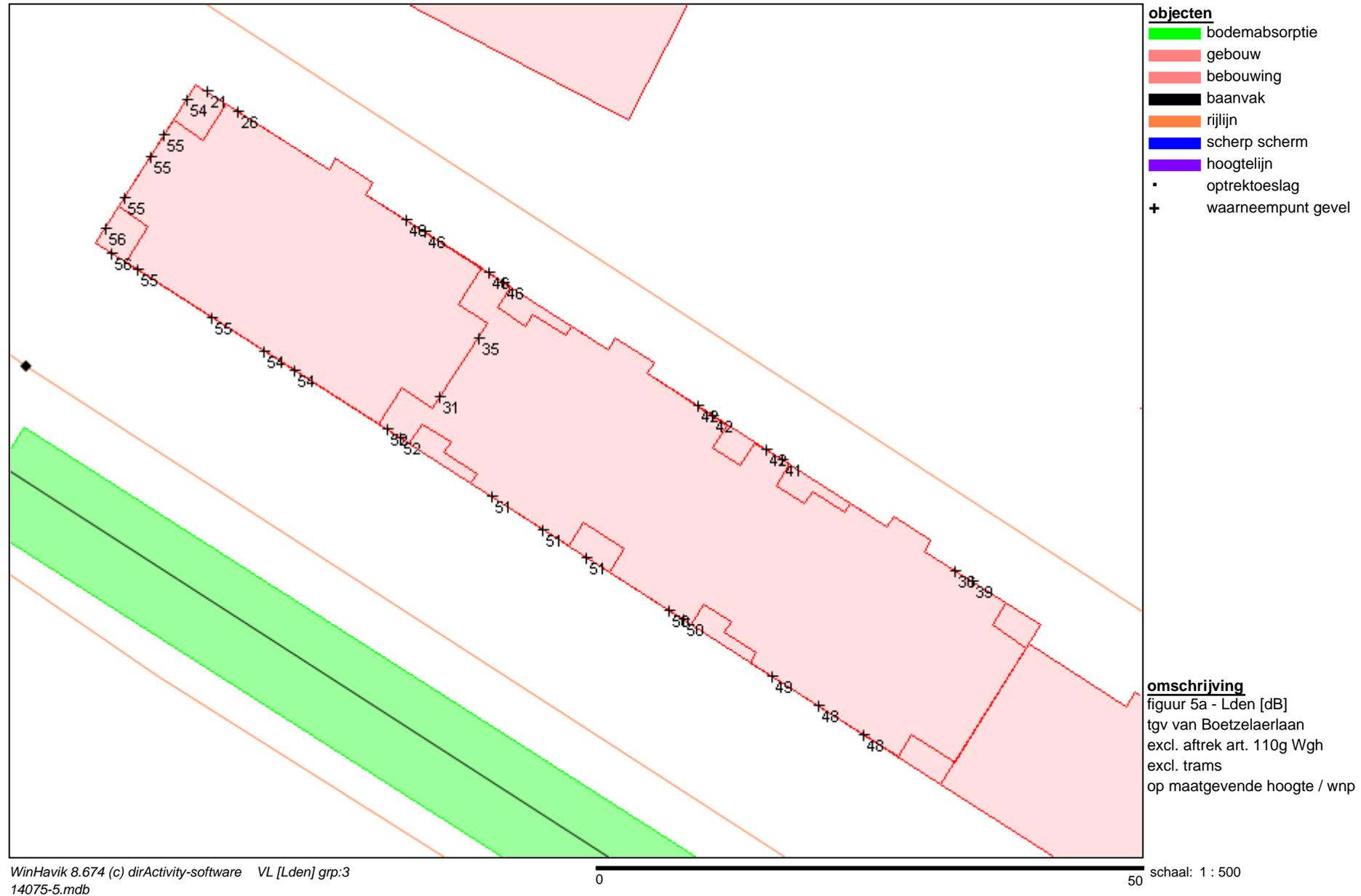
Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



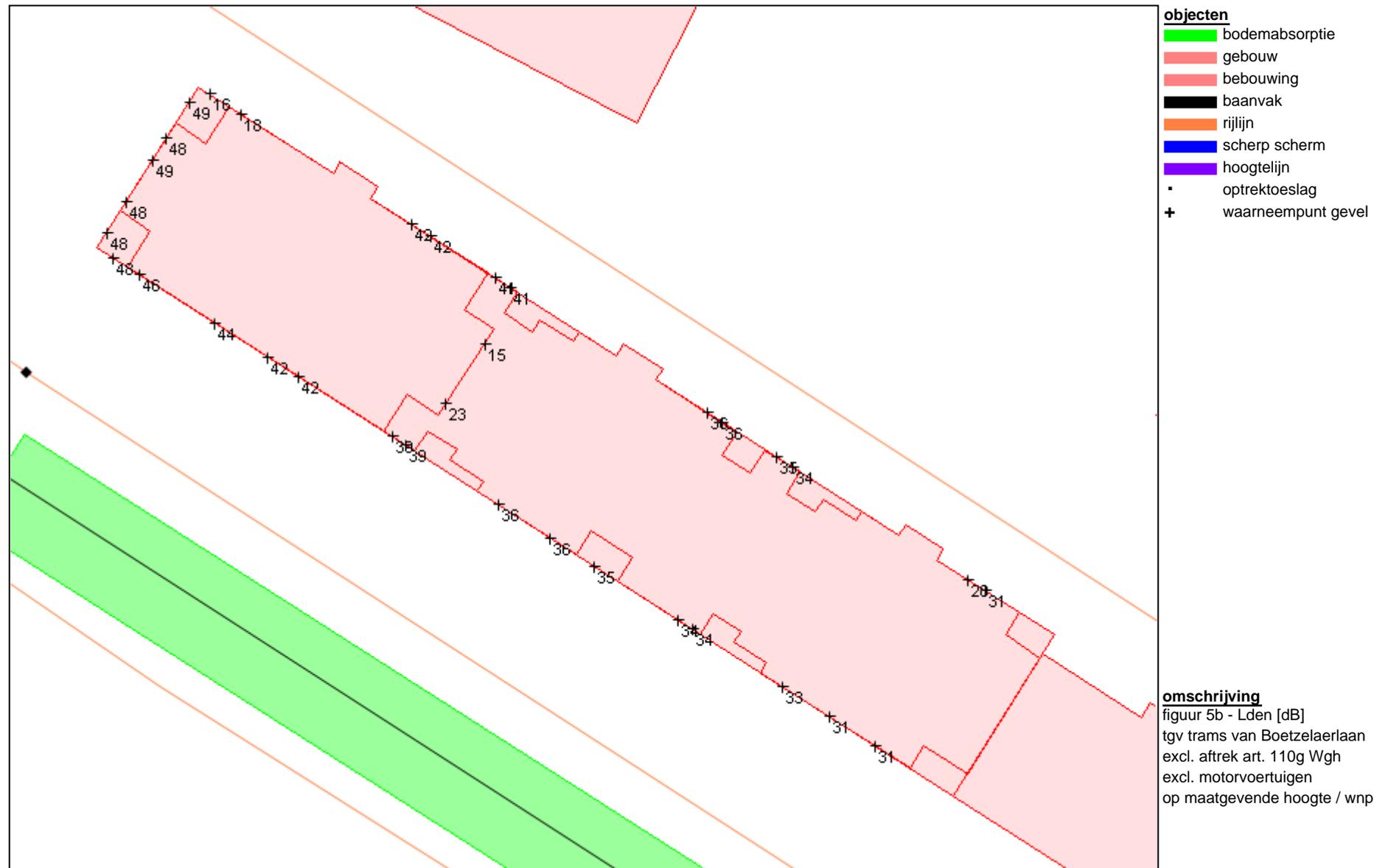
Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



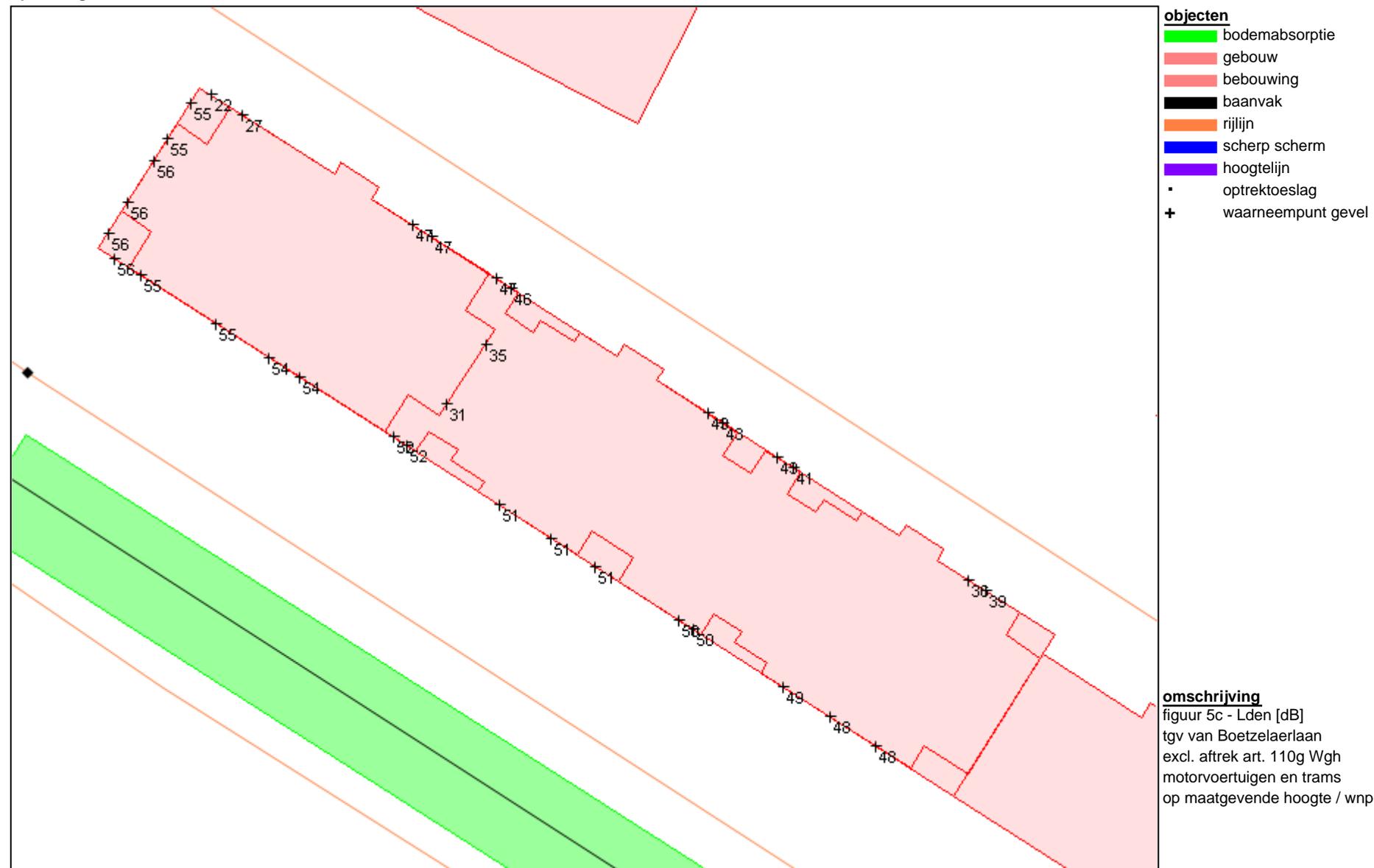
Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



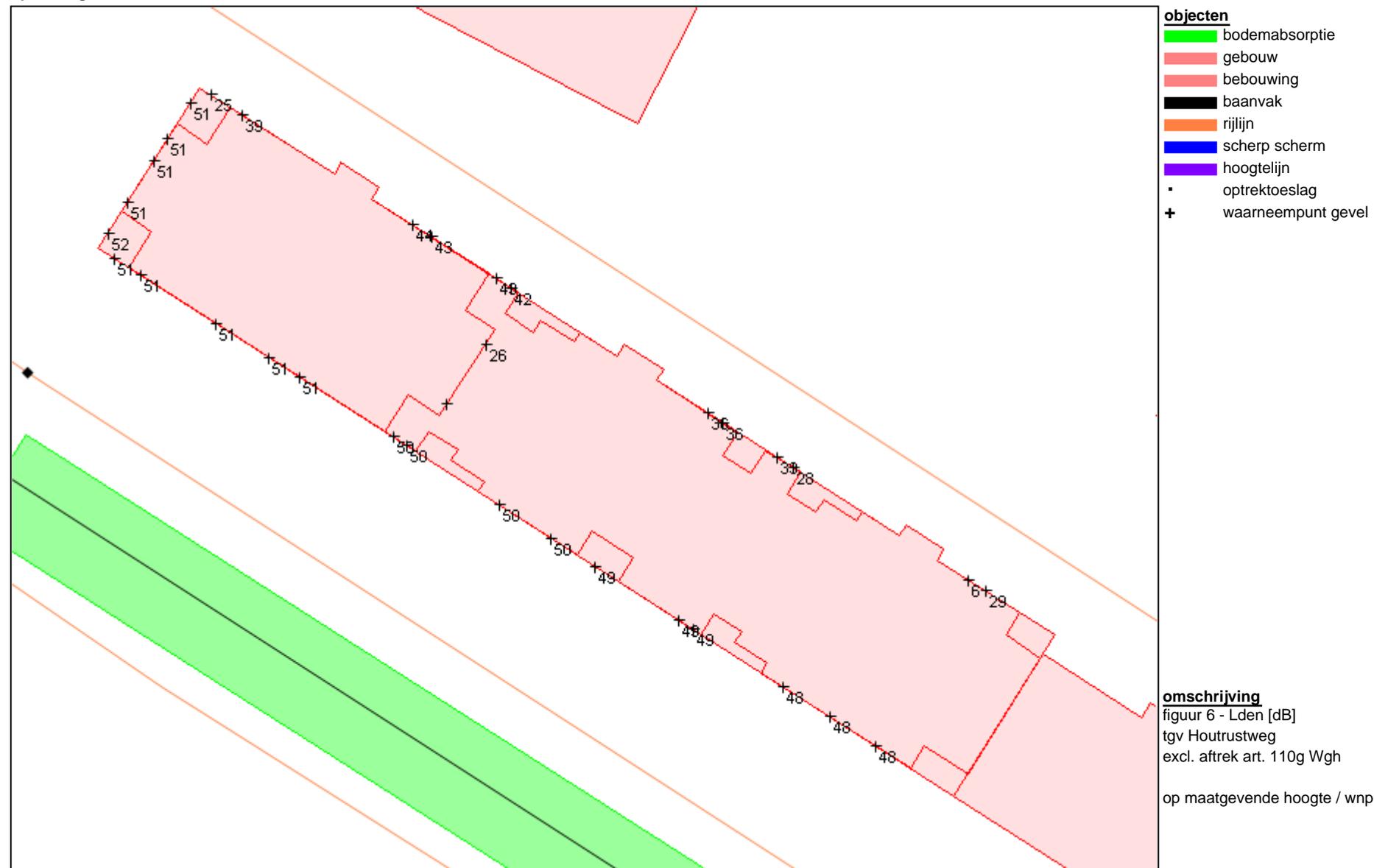
Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



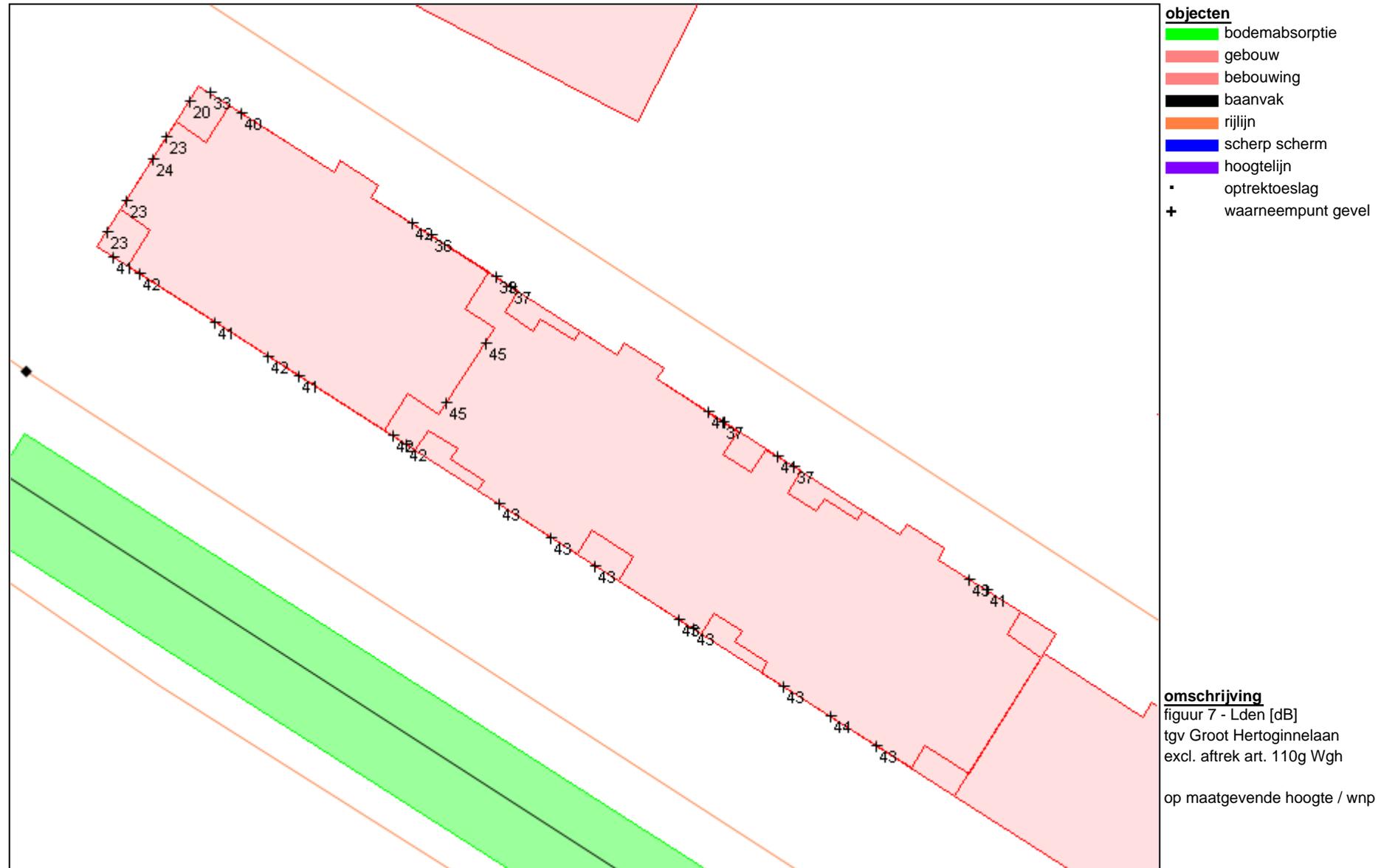
Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



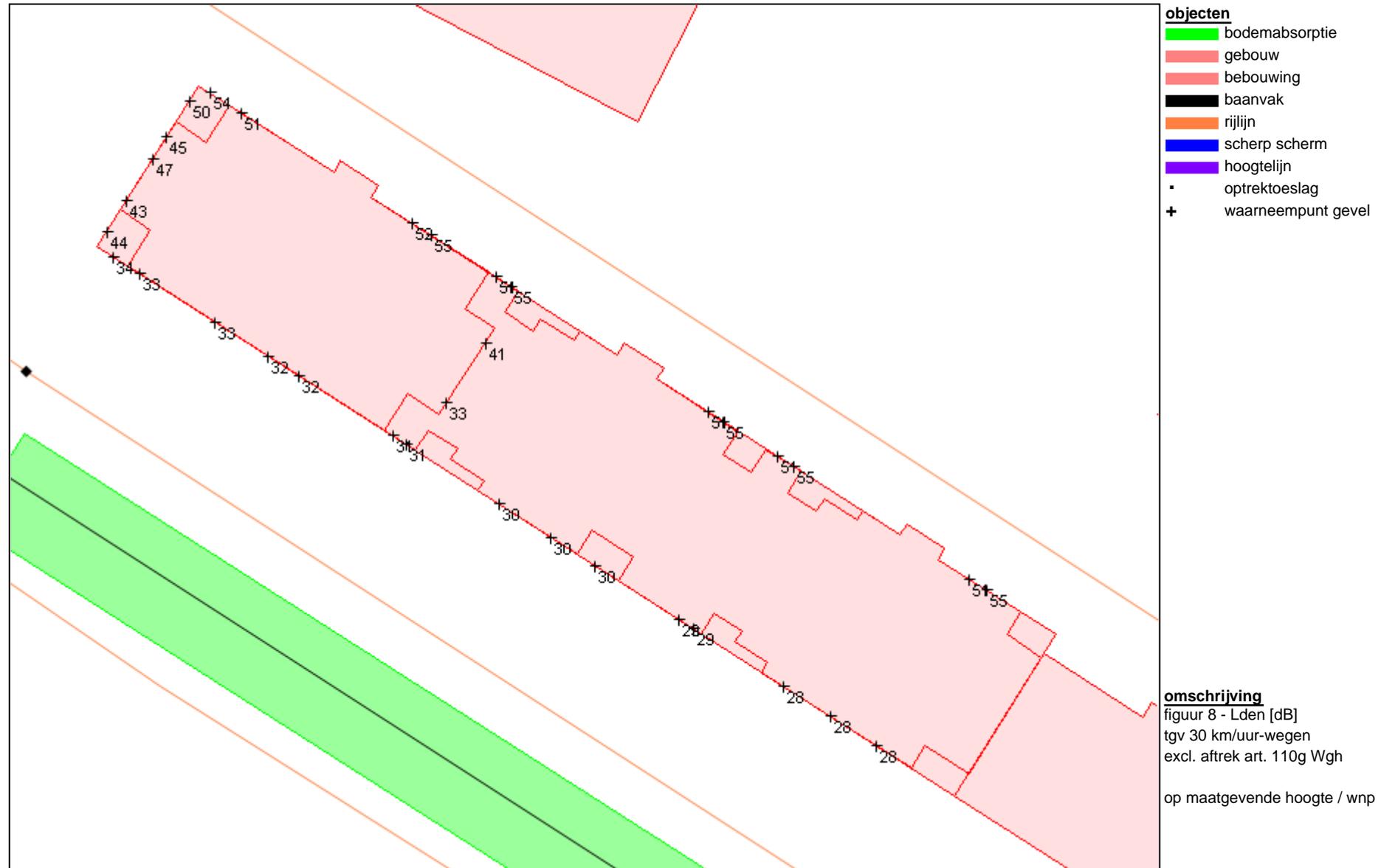
Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



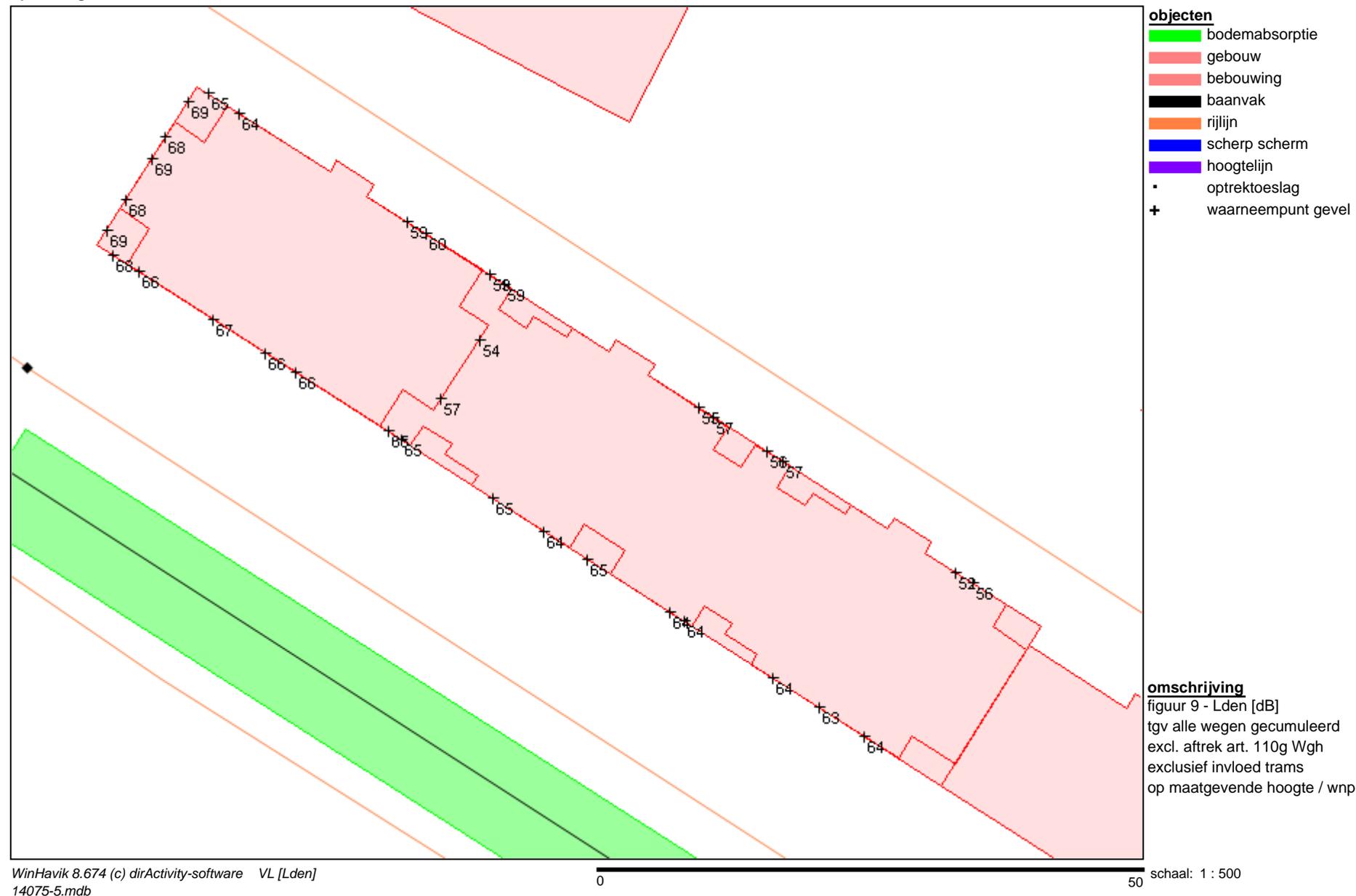
Wolf Dikken adviseurs

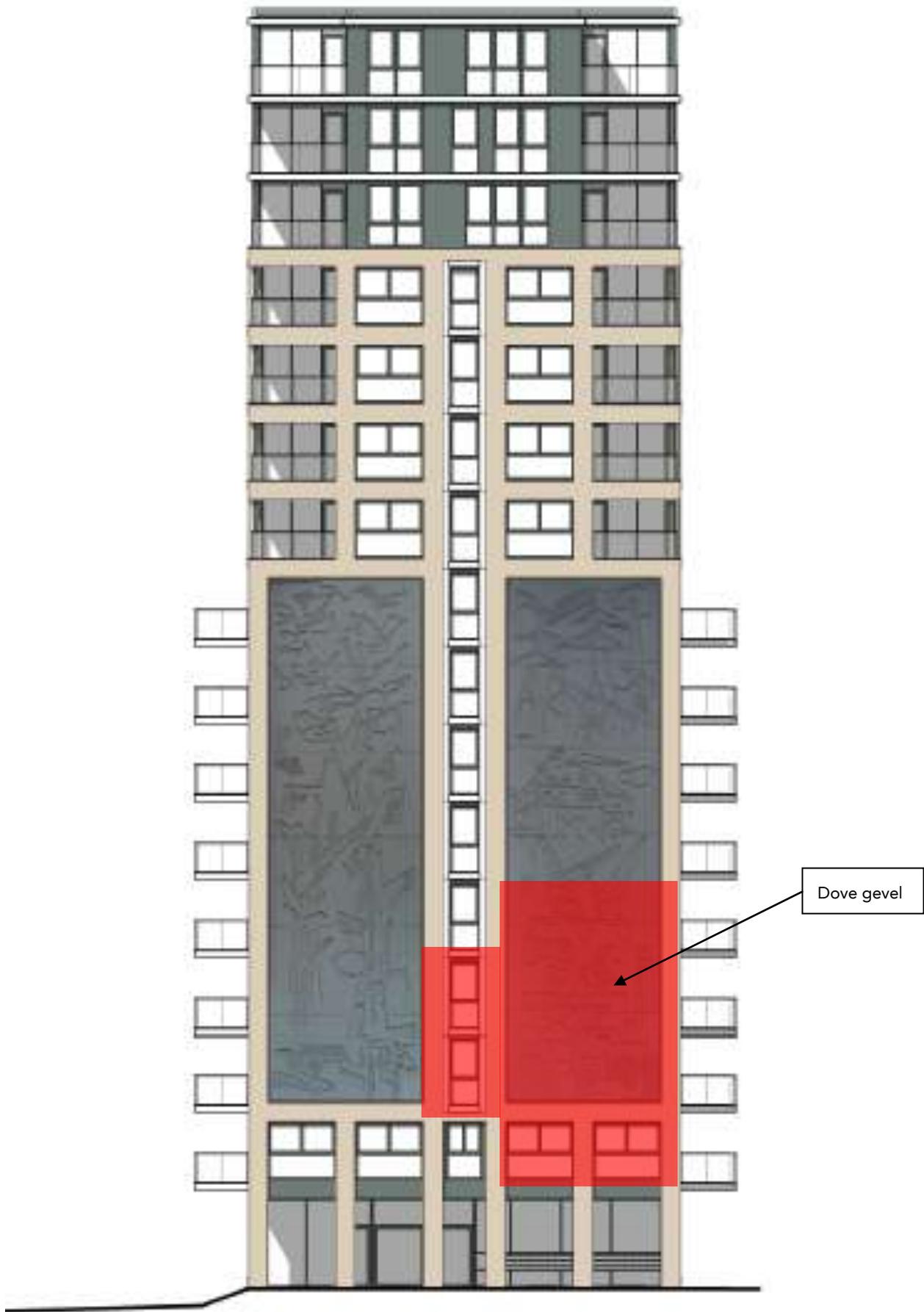
project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III



Wolf Dikken adviseurs

project Verhulstplein
opdrachtgever Heembouw Wonen en Queenstaete III





Figuur 10 – Overzicht dove gevels

BIJLAGE 1A – VERSTREKTE VERKEERSINTENSITEITEN

Verkeersintensiteiten Gemeente Den Haag

Naam van dit bestand: Verhulstplein (282)

Datum van afgifte: 3-jul-12

In opdracht van: PmDH mevr. B. Peperkamp

Aantal wegvakken: 10

Kosten: op basis van tijd

Deze verkeersprognoses zijn verstrekt door:

Frederike Noordenbos

Gemeente Den Haag, dienst Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Verkeer.

Correspondentie via Verkeersgegevens@DenHaag.nl

wegvak Snelheid: 30 km/pu	Verhulstplein			tussen Verharding: President Kennedylaan klinkers-kepenverbinding			en Aantal richtingen: Lubeckstraat 2			Datum 3-07-12		
	2012	2020		2022		2020		2022		2022		
weekdag autonoom	eimaal	dag	avond	nacht	eimaal	dag	avond	nacht	eimaal	dag	avond	nacht
lijnbus	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
rest	526	37	16	3	564	40	17	3	569	40	17	3
licht	510	35,7	15,0	2,7	547	38,3	16,1	2,9	552	38,6	16,3	2,9
middel	14	1,0	0,4	0,1	15	1,1	0,4	0,1	15	1,1	0,5	0,1
zwaar	2	0,1	0,0	0,0	2	0,1	0,0	0,0	2	0,1	0,1	0,0
totaal	526	37	16	3	564	40	17	3	569	40	17	3
licht	510	35,7	15,0	2,7	547	38,3	16,1	2,9	552	38,6	16,3	2,9
middel	14	1,0	0,4	0,1	15	1,1	0,4	0,1	15	1,1	0,5	0,1
zwaar	2	0,1	0,0	0,0	2	0,1	0,0	0,0	2	0,1	0,1	0,0
tram	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
Verharding trambaan:		n.v.t										

wegvak		tussen		Dunklerstraat		en		Lubeckstraat	
Snelheid: 50 km/pu		Verharding: Asfalt		Verharding: Asfalt		Aantal richtingen: 2		Datum 3-07-12	
weekdag autonoom									
2012		2020		2022		2022		2022	
etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag
lijnbuis	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	lijnbuis	0
rest	6358	412	238	58	6866	445	257	rest	6935
licht	6167	399,8	230,6	55,9	6660	431,7	249,0	licht	6727
middel	172	11,1	6,4	1,6	185	12,0	6,9	middel	187
zwaar	19	1,2	0,7	0,2	21	1,3	0,8	zwaar	21
totaal	6358	412	238	58	6866	445	257	totaal	6935
licht	6167	399,8	230,6	55,9	6660	431,7	249,0	licht	6727
middel	172	11,1	6,4	1,6	185	12,0	6,9	middel	187
zwaar	19	1,2	0,7	0,2	21	1,3	0,8	zwaar	21
tram	155	9,0	8,0	1,9	155	9,0	8,0	tram	155
Verharding trambaan: Gras									

wegvak		tussen		leplaan		en		Houtrustbrug	
Snelheid: 50 km/pu		Verharding: Asfalt		Verharding: Asfalt		Aantal richtingen: 2		Datum 3-07-12	
weekdag autonoom									
2012		2020		2022		2022		2022	
etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag
lijnbuis	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	lijnbuis	0
rest	23722	1597	776	182	25618	1724	838	rest	25874
licht	23010	1548,9	752,5	176,7	24850	1672,7	812,6	licht	25098
middel	640	43,1	20,9	4,9	692	46,6	22,6	middel	699
zwaar	71	4,8	2,3	0,5	77	5,2	2,5	zwaar	78
totaal	23722	1597	776	182	25618	1724	838	totaal	25874
licht	23010	1548,9	752,5	176,7	24850	1672,7	812,6	licht	25098
middel	640	43,1	20,9	4,9	692	46,6	22,6	middel	699
zwaar	71	4,8	2,3	0,5	77	5,2	2,5	zwaar	78
tram	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	tram	0
Verharding trambaan: nvt									

wegvak		Groot Hertoginnelaan		tussen		Obrechtstraat		en		2de Schuytstraat	
Snelheid: 50 km/pu		weekdag autonoom		Verharding: Asfalt		Asfalt		Aantal richtingen: 2		Datum 3-07-12	
2012		2020		2022		2020		2022		2022	
etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
lijnbus	135	9,0	5,3	0,8	lijnbus	135	5,3	0,8	lijnbus	135	5,3
rest	13906	901	506	134	rest	15012	546	145	rest	15163	552
licht	13489	873,7	490,8	130,1	licht	14562	943,2	529,9	licht	14708	952,7
middel	375	24,3	13,7	3,6	middel	405	26,3	14,7	middel	409	26,5
zwaar	42	2,7	1,5	0,4	zwaar	45	2,9	1,6	zwaar	45	2,9
totaal	14041	910	511	135	totaal	15147	981	551	totaal	15298	557
licht	13489	873,7	490,8	130,1	licht	14562	943,2	529,9	licht	14708	952,7
middel	510	33,3	18,9	4,4	middel	540	35,3	20,0	middel	544	35,5
zwaar	42	2,7	1,5	0,4	zwaar	45	2,9	1,6	zwaar	45	2,9
tram	0	0,0	0,0	0,0	tram	0	0,0	0,0	tram	0	0,0
Verharding trambaan: nvt											
wegvak		Groot Hertoginnelaan		tussen		Suezkade		en		Conradkade	
Snelheid: 50		weekdag autonoom		Verharding: Asfalt		Asfalt		Aantal richtingen: 2		Datum 3-07-12	
2012		2020		2022		2020		2022		2022	
etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
lijnbus	135	9,0	5,3	0,8	lijnbus	135	5,3	0,8	lijnbus	135	5,3
rest	15743	984	708	138	rest	16999	1062	765	rest	17170	773
licht	15406	962,9	693,3	134,8	licht	16635	1039,7	748,6	licht	16803	1050,2
middel	300	18,8	13,5	2,6	middel	324	20,3	14,6	middel	328	20,5
zwaar	36	2,3	1,6	0,3	zwaar	39	2,5	1,8	zwaar	40	2,5
totaal	15878	993	714	138	totaal	17134	1071	770	totaal	17305	778
licht	15406	962,9	693,3	134,8	licht	16635	1039,7	748,6	licht	16803	1050,2
middel	435	27,8	18,8	3,4	middel	459	29,3	19,8	middel	463	29,5
zwaar	36	2,3	1,6	0,3	zwaar	39	2,5	1,8	zwaar	40	2,5
tram	0	0,0	0,0	0,0	tram	0	0,0	0,0	tram	0	0,0
Verharding trambaan: n.v.t.											

wegvak		Lubeckstraat		tussen		2e Sweelinckstrat		en		2e Schuytstraat	
Snelheid: 30 km/uur		Verharding: Klinkers-Keper		Verharding: Klinkers-Keper		Verharding: Klinkers-Keper		Aantal richtingen: 2		Aantal richtingen: 2	
weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom	
2012		2012		2020		2020		2022		2022	
etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
lijnbus	0	0,0	0,0	lijnbus	0	0,0	0,0	lijnbus	0	0,0	0,0
rest	748	47	34	rest	799	50	36	rest	808	50	36
licht	729	45,6	32,8	licht	779	48,7	35,1	licht	788	49,3	35,5
middel	17	1,1	0,8	middel	18	1,1	0,8	middel	18	1,1	0,8
zwaar	1	0,1	0,1	zwaar	1	0,1	0,1	zwaar	2	0,1	0,1
totaal	748	47	34	totaal	799	50	36	totaal	808	50	36
licht	729	45,6	32,8	licht	779	48,7	35,1	licht	788	49,3	35,5
middel	17	1,1	0,8	middel	18	1,1	0,8	middel	18	1,1	0,8
zwaar	1	0,1	0,1	zwaar	1	0,1	0,1	zwaar	2	0,1	0,1
tram	0	0,0	0,0	tram	0	0,0	0,0	tram	0	0,0	0,0
Verharding trambaan:		n.v.t.		Verharding trambaan:		n.v.t.		Verharding trambaan:		n.v.t.	

wegvak		Houtrustweg		tussen		Houtrustbrug		en		Sportlaan	
Snelheid: 50 km/pu		Verharding: Asfalt		Verharding: Asfalt		Verharding: Asfalt		Aantal richtingen: 2		Aantal richtingen: 2	
weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom	
2012		2012		2020		2020		2022		2022	
etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
lijnbus	0	0,0	0,0	lijnbus	0	0,0	0,0	lijnbus	0	0,0	0,0
rest	8535	564	296	rest	9220	609	320	rest	9312	615	323
licht	8279	546,6	286,9	licht	8944	590,5	309,9	licht	9033	596,4	313,0
middel	230	15,2	8,0	middel	249	16,4	8,6	middel	251	16,6	8,7
zwaar	26	1,7	0,9	zwaar	28	1,8	1,0	zwaar	28	1,8	1,0
totaal	8535	564	296	totaal	9220	609	320	totaal	9312	615	323
licht	8279	546,6	286,9	licht	8944	590,5	309,9	licht	9033	596,4	313,0
middel	230	15,2	8,0	middel	249	16,4	8,6	middel	251	16,6	8,7
zwaar	26	1,7	0,9	zwaar	28	1,8	1,0	zwaar	28	1,8	1,0
tram	0	0,0	0,0	tram	0	0,0	0,0	tram	0	0,0	0,0
Verharding trambaan:		nvt		Verharding trambaan:		nvt		Verharding trambaan:		nvt	

wegvak		Houtrustbrug		tussen		Houtrustweg		en		Conradkade	
Snelheid: 50/km pu		Verharding: Asfalt		Verharding: Asfalt		Verharding: Asfalt		Aantal richtingen: 2		Aantal richtingen: 2	
weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom	
2012		2012		2020		2020		2022		2022	
etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
lijnbus	169	11,3	5,8	1,3	lijnbus	169	5,8	1,3	lijnbus	169	11,3
rest	35520	2220	1598	311	rest	38359	1726	336	rest	38744	2421
licht	34900	2181,3	1570,5	305,4	licht	37690	1696,0	329,8	licht	38068	2379,3
middel	380	23,7	17,1	3,3	middel	410	25,6	18,5	middel	414	25,9
zwaar	240	15,0	10,8	2,1	zwaar	259	16,2	11,6	zwaar	261	16,3
totaal	35689	2231	1604	312	totaal	38528	2409	337	totaal	38913	2433
licht	34900	2181,3	1570,5	305,4	licht	37690	2355,6	1696,0	licht	38068	2379,3
middel	549	35,1	22,8	4,6	middel	579	37,0	24,2	middel	583	37,2
zwaar	240	15,0	10,8	2,1	zwaar	259	16,2	11,6	zwaar	261	16,3
tram	155	9,0	8,0	1,9	tram	155	9,0	8,0	tram	155	9,0
Verharding trambaan:		Asfalt									
Datum		3-07-12									

wegvak		van Boetzelaerlaan		tussen		President Kennedylaan		en		Cornelis de Wittlaan	
Snelheid: 50 km/pu		Verharding: Asfalt		Verharding: Asfalt		Verharding: Asfalt		Aantal richtingen: 2		Aantal richtingen: 2	
weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom		weekdag autonoom	
2012		2012		2020		2020		2022		2022	
etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
lijnbus	0	0,0	0,0	0,0	lijnbus	0	0,0	0,0	lijnbus	0	0,0
rest	8687	600	288	43	rest	9382	647	311	rest	9473	654
licht	8426	581,5	279,6	41,2	licht	9100	628,0	302,0	licht	9189	634,1
middel	235	16,2	7,8	1,1	middel	253	17,5	8,4	middel	256	17,7
zwaar	26	1,8	0,9	0,1	zwaar	28	1,9	0,9	zwaar	28	2,0
totaal	8687	600	288	43	totaal	9382	647	311	totaal	9473	654
licht	8426	581,5	279,6	41,2	licht	9100	628,0	302,0	licht	9189	634,1
middel	235	16,2	7,8	1,1	middel	253	17,5	8,4	middel	256	17,7
zwaar	26	1,8	0,9	0,1	zwaar	28	1,9	0,9	zwaar	28	2,0
tram	155	9,0	8,0	1,9	tram	155	9,0	8,0	tram	155	9,0
Verharding trambaan:		Gras									
Datum		3-07-12									

wegvak		President Kennedylaan		tussen		Conradkade		en		Stadhouderslaan					
Snelheid: 50 km/pu		Verharding Asfalt		Verharding Asfalt				Aantal richtingen: 2		Datum 15-10-14					
jaardag autonoom															
2014 etmaal		dag		avond		nacht		2020 etmaal		dag		avond		nacht	
lijnbus	178	12	6	1	178	lijnbus	178	12	6	1	lijnbus	178	12	6	1
rest	26432	1694	1007	259	28028	rest	28028	1796	1068	275	rest	28353	1817	1080	278
licht	25375	1626	967	249	26907	licht	26907	1724	1025	264	licht	27219	1744	1037	267
middel	793	51	30	8	841	middel	841	54	32	8	middel	851	55	32	8
zwaar	264	17	10	3	280	zwaar	280	18	11	3	zwaar	284	18	11	3
totaal	26610	1706	1013	261	28206	totaal	28206	1808	1074	276	totaal	28531	1829	1086	280
licht	25375	1626	967	249	26907	licht	26907	1724	1025	264	licht	27219	1744	1037	267
middel	971	63	36	9	1019	middel	1019	66	38	10	middel	1029	67	38	10
zwaar	264	17	10	3	280	zwaar	280	18	11	3	zwaar	284	18	11	3
tram	0	0	0	0	0	tram	0	0	0	0	tram	0	0	0	0
Verharding trambaan:											nvt				

Verkeersintensiteiten Gemeente Den Haag

Naam van dit bestand: 828 Statenkwartier
 Datum van afgifte: #####
 In opdracht van: ir. M.G. Mandersloot Plein 4 2291 CC Wateringen
 Aantal wegvakken: 2
 Kosten: € 240,- exclusief BTW

Deze verkeersprognoses zijn verstrekt door Frederike Noordenbos
 Gemeente Den Haag, dienst Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Verkeer.
 Correspondentie via Verkeersgegevens@DenHaag.nl

wegvak van Boetzelaerlaan		tussen Van Loostraat	en 2e Antonie Heinsiusstraat											
Snelheid: 50 km/pu		Verharding: asfalt	Aantal richtingen: 2											
jaardag autonoom		Gele HTM is GTL8	Datum 25-08-15											
2015 etmaal	dag	avond	nacht	2020 etmaal	dag	avond	nacht	2025 etmaal	dag	avond	nacht			
lijnbus	178	12	6	1	lijnbus	178	12	6	1	lijnbus	178	12	6	1
rest	7880	541	244	52	rest	8274	568	256	54	rest	8481	582	262	56
licht	7644	525	236	50	licht	8026	551	248	53	licht	8226	565	254	54
middel	213	15	7	1	middel	223	15	7	1	middel	229	16	7	2
zwaar	24	2	1	0	zwaar	25	2	1	0	zwaar	25	2	1	0
totaal	8058	553	249	53	totaal	8452	580	261	56	totaal	8659	594	268	57
licht	7644	525	236	50	licht	8026	551	248	53	licht	8226	565	254	54
middel	391	27	12	3	middel	401	27	12	3	middel	407	28	13	3
zwaar	24	2	1	0	zwaar	25	2	1	0	zwaar	25	2	1	0
tram	165	9	8	3	tram	165	9	8	3	tram	165	9	8	3
Verharding trambaan:		Gras												
wegvak Cornelis de Wittlaan		tussen van Boetzelaerlaan	en Aert van der Goesstraat											
Snelheid: 30 km/pu		Verharding: asfalt	Aantal richtingen: 1											
jaardag autonoom		Datum 25-08-15												

2015 etmaal		dag	avond	nacht	2020 etmaal		dag	avond	nacht	2025 etmaal		dag	avond	nacht
lijnbus	89	6	3	1	lijnbus	89	6	3	1	lijnbus	89	6	3	1
rest	289	18	18	0	rest	304	19	19	0	rest	311	20	19	0
licht	281	18	17	0	licht	295	19	18	0	licht	302	19	19	0
middel	8	0	0	0	middel	8	1	1	0	middel	8	1	1	0
zwaar	1	0	0	0	zwaar	1	0	0	0	zwaar	1	0	0	0
totaal	378	24	21	1	totaal	393	25	21	1	totaal	400	26	22	1
licht	281	18	17	0	licht	295	19	18	0	licht	302	19	19	0
middel	97	7	3	1	middel	97	7	3	1	middel	97	7	3	1
zwaar	1	0	0	0	zwaar	1	0	0	0	zwaar	1	0	0	0
tram	165	9	8	3	tram	165	9	8	3	tram	165	9	8	3
Verharding trambaan:		Gras												

BIJLAGE 1B – AANVULLEND VERSTREKTE VERKEERSGEGEVENS

Van: verkeersgegevens [<mailto:verkeersgegevens@denhaag.nl>]

Verzonden: woensdag 7 oktober 2015 13:05

Aan: Chiel Dikken (Wolf Dikken adviseurs)

Onderwerp: RE: 828 Statenkwartier verstuurd.xlsx

Beste Chiel,

Het is dus 2,88 per nacht.

Vreemd dat het de vorige keer anders is verwerkt.

	periode				uur		
	dag	avond	nacht	totaal	dag	avond	nacht
<i>totaal lijn 11</i>	110	32	23	165	9,17	8,00	2,88

met vriendelijke groeten,

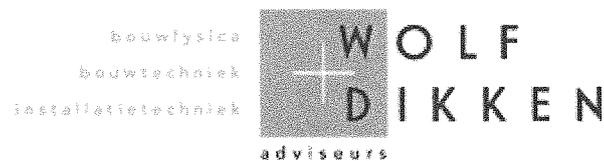
Frederike Noordenbos
Gemeente Den Haag
Afdeling DSO/Verkeer
Tel: 070-3538729
Werkt niet op vrijdag

Van: Chiel Dikken (Wolf Dikken adviseurs) [<mailto:Chiel.Dikken@wolfdikken.nl>]

Verzonden: woensdag 7 oktober 2015 12:16

Aan: verkeersgegevens

Onderwerp: FW: 828 Statenkwartier verstuurd.xlsx



Beste Frederike,

Voor de tram geef je aan dat er 3 trams per uur) in de nachtperiode rijden. Bij een eerdere opgave (2022) voor de van Boetzelaerlaan (Pres. Kennedylaan – Joh. De Wittlaan) is dit 1.9. De dag- en avondperiode komen wel overeen. Zou je willen aangeven wat het juiste aantal is?

Met vriendelijke groet,

Chiel Dikken

Plein 4 + 2291 CC Wateringen
T 0174 285900 + F 0174 285901 + E info@wolfdikken.nl + W www.wolfdikken.nl

De informatie in dit e-mail bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Het is anderen dan de geadresseerde niet toegestaan deze informatie te gebruiken. Openbaar maken, vermenigvuldigen, verspreiden en/of verstrekken is evenmin toegestaan. Aan dit e-mail bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Wolf Dikken adviseurs betracht de nodige zorgvuldigheid bij verzenden, hoewel een juiste en volledige overdracht van dit e-mail bericht niet is te garanderen. Wolf Dikken adviseurs is nooit verantwoordelijk voor schade en/of virussen, die door dit e-mail bericht wordt toe- of overgebracht.

Gearchiveerd: maandag 1 februari 2016 15:49:27

Van: [Frederike Noordenbos](#)

Verzonden: woensdag 13 januari 2016 9:58:51

Aan: [Chiel Dikken \(Wolf Dikken adviseurs\)](#)

Onderwerp: President Kennedylaan en Houtrustbrug

Urgentie: Normal

Beste Chiel,

Aan de hand van nieuwe visuele tellingen (2014) zijn er andere percentages voor middelzwaar en zwaar verkeer bekend.

Voor de Pres. Kennedylaan geldt : Middelzwaar en Zwaar verkeer 1%

Voor de Houtrustbrug geldt: Middelzwaar 2% en Zwaar verkeer 1%.

Hopelijk heb je nu voldoende informatie.

Met vriendelijke groeten,

Frederike Noordenbos

DSO/Verkeer

Tel: 070-3538729

Werkt niet op vrijdag

Gearchiveerd: maandag 1 februari 2016 15:57:26
Van: Maarten Wittens (MVO)
Verzonden: maandag 11 januari 2016 15:50:05
Aan: Richard Wolf (Wolf Dikken adviseurs)
Cc: Tino Mahler (MVO)
Onderwerp: FW: verkeersgegevens
Urgentie: Normal

Beste Richard,

Van de projectleider van de gemeente heb ik antwoord ontvangen op openstaande vragen van ODH (2 en 3).
Zie hieronder in blauw. Is hiermee voldoende input gegeven door de gemeente en stem jij dit deze week nader af met Jaap Jonk van ODH?

Met vriendelijke groet,

Maarten Wittens

Mahler Vastgoed Ontwikkeling B.V.



Heemraadssingel 196 | 3021 DM Rotterdam | Kamer van Koophandel
Rotterdam 24396573
T (010) 450 42 86 | **M** 06 4129 9243 | **E** maartenwittens@mahlervastgoed.nl
W www.mvo.eu

Denk aan het milieu. Print deze e-mail alleen als het echt nodig is.

De informatie in dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Verstrekking aan en gebruik door anderen is niet toegestaan. Door de elektronische verzending van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend aan de informatie. Indien bovenstaand e-mailbericht niet aan u is gericht, verzoeken wij u vriendelijk doch dringend het e-mailbericht te retourneren aan de verzender en het origineel en eventuele kopieën te verwijderen en te vernietigen.

Van: Babette Peperkamp [<mailto:babette.peperkamp@denhaag.nl>]
Verzonden: maandag 11 januari 2016 14:01
Aan: Maarten Wittens (MVO)
Onderwerp: verkeersgegevens

Hoi Maarten,

Ik zou nog bij je terugkomen op de vragen van ODH:

1. De Pr. Kennedylaan, Houtrustbrug en de Segbroeklaan zijn als zelfstandige bronnen gemoduleerd. Omdat dit een doorgaande weg is zien wij dit als 1 lijnbron. Het rapport moet hierop worden aangepast.
De keuze van ODH om de 3 genoemde wegen als 1 weg te beschouwen is arbitrair en de wet geeft daar geen duidelijke richtlijnen voor. Door de 3 wegen als één bron te beschouwen, lopen we het risico dat er

dove gevels noodzakelijk gaan worden. Jaap is het met mij eens dat als dit de consequentie is, we de 3 wegen als afzonderlijke bronnen mogen zien en is aanpassing van het rapport niet noodzakelijk.

2. De intensiteit voor middel en zwaar verkeer op de Houtrustbrug wijkt sterk af van zowel de Segbroeklaan als de Pr. Kennedylaan. Dit punt zal ik eerst opnemen met verkeer van DSO.
De intensiteiten-vraag is een intern punt van de gemeente. Zodra men eruit is, zal ik worden geïnformeerd.
Input Gemeente

Het soort weg en de ligging in de stad bepaalt de verdeling tissen licht-middelzwaar en zwaar. Een meer doorgaande weg heeft doorgaans meer verkeer van de zwaardere categorieën dan een gebiedsontsluitingsweg.

De Kennedylaan is een belangrijke aan-afvoerroute voor Haven en het westelijk deel van de stad, juist ook voor het vrachtverkeer dat zich minder door de stad laat leiden. De Kennedylaan is onderdeel van de Noordwestelijke Hoofdroute die deel uitmaakt van het stelsel van doorgaande stedelijke hoofdwegen dat de stad met het hoofdwegennet verbindt. De Kennedylaan verbindt het gebied met o.a. de A44, A4, A12 en Utrechtsebaan. De Segbroeklaan verbindt het gebied maar zeer beperkt met het hoofdwegennet. Daardoor zijn de routes Kennedylaan < > Houtrustbrug en Kennedylaan < > Segbroeklaan de zwaarst belaste richtingen voor het vrachtverkeer en is de route Segbroeklaan < > Houtrustbrug een veel minder gebruikte route voor vrachtverkeer. Dit blijkt ook uit de belastingen



3. Aangegeven is dat de Pr. Kennedylaan voorzien is van geluidarm asfalt. Omdat deze weg vrij lang is wil ik van de wegbeheerder Segbroek weten waar 'stil asfalt' is neergelegd. Wellicht kun jij hier achteraan.
Dit geldt ook ten aanzien van de wegdekverhardingen *Input Gemeente*

In 2013 en 2014 is de President Kennedylaan geheel geasfalteerd. Dit is met een standaard mengsel SMA uitgevoerd. Deze heeft geen reducerende geluid eigenschappen.

Met vriendelijke groet,

Ir. Babette Peperkamp
Projectleider

(070)353 4674 /06 27 08 86 17
Werkdagen maandag, dinsdag en donderdag

Gemeente Den Haag
DSO/OR&E/PmDH

Postbus 12655
2500 DP Den Haag

www.denhaag.nl

De disclaimer van toepassing op e-mail van de gemeente Den Haag vindt u op:

www.denhaag.nl/disclaimer

Gearchiveerd: maandag 1 februari 2016 16:00:59

Van: Jaap Jonk

Verzonden: donderdag 14 januari 2016 9:34:59

Aan: Chiel Dikken (Wolf Dikken adviseurs)

Onderwerp: RE: President Kennedylaan en Houtrustbrug

Urgentie: Normal

Beste Chiel,

Je conclusie dat bij een geluidreductie van 1,1 dB uitgegaan kan worden van SMA-nl5 is juist. Ik baseer me op de gegevens van de wegbeheerder dat er SMA is neergelegd zonder geluidreducerend effect. Het meest voor de hand liggende type wegdekverharding waar dan mee gerekend kan worden is SMA-nl8.

Met vriendelijke groeten

Jaap

Van: Chiel Dikken (Wolf Dikken adviseurs) [mailto:Chiel.Dikken@wolfdikken.nl]

Verzonden: woensdag 13 januari 2016 15:45

Aan: Jaap Jonk

Onderwerp: RE: President Kennedylaan en Houtrustbrug



Beste Jaap,

Hartelijk dank voor je reactie. De intensiteiten zal ik op deze wijze verwerken.

Ten aanzien van de wegdekverharding kan ik je echter niet helemaal volgen. In ons advies zijn wij op grond van de opgave van het Ingenieursbureau (zie bijlage) uitgegaan van SMA-nl5 (SMA 0/5). Wim Drost geeft aan dat er sprake is van SMA op de Kennedylaan met een geluidreductie van 1.1 dB ten opzichte van DAB. Hij specificeert het type SMA niet, maar op grond van de akoestische eigenschappen kan worden berekend dat de geluidreductie bij 98% lichte motorvoertuigen maximaal 1.5 dB is voor SMA-nl5 en maximaal 0.5 dB voor SMA-nl8 (beide bij 50 km/uur). Op grond van de specificatie van Wim Drost dat de geluidreductie 1.1 dB bedraagt, concludeer ik dus dat er SMA-nl5 is toegepast.

Ben je het met me eens?

Met vriendelijke groet,

Chiel Dikken

Plein 4 + 2291 CC Wateringen
T 0174 285900 + F 0174 285901 + E info@wolfdikken.nl + W www.wolfdikken.nl

De informatie in dit e-mail bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Het is anderen dan de geadresseerde niet toegestaan deze informatie te gebruiken. Openbaar maken, vermenigvuldigen, verspreiden en/of verstrekken is evenmin toegestaan. Aan dit e-mail bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Wolf Dikken adviseurs betracht de nodige zorgvuldigheid bij verzenden, hoewel een juiste en volledige overdracht van dit e-mail bericht niet is te garanderen. Wolf Dikken adviseurs is nooit verantwoordelijk voor schade en/of virussen, die door dit e-mail bericht wordt toe- of overgebracht.



 Denk aan het milieu voordat u dit bericht print.

Van: Jaap Jonk [<mailto:Jaap.Jonk@odh.nl>]
Verzonden: woensdag 13 januari 2016 14:17
Aan: Chiel Dikken (Wolf Dikken adviseurs)
CC: rob.dekker@denhaag.nl
Onderwerp: RE: President Kennedylaan en Houtrustbrug

Beste Chiel,

Ik ben gistermiddag na werktijd reeds op de hoogte gebracht van de gewijzigde cijfers en heb gevraagd of ze deze naar jou wilde doorsturen. Ben blij te horen dat dat reeds gebeurd is en je kunt de nieuwe cijfers gebruiken voor je onderzoek en je rapport. Verder ga ik er van uit dat de berichtgeving m.b.t. de wegdekverharding op de Kennedylaan, welke afkomstig is van de wegbeheerder, de juiste is en er gerekend moet worden met SMA (vermoedelijk SMA 08) met een geluidreductie van 0. Als laatste blijf ik op het standpunt staan dat de Kennedylaan/Houtrustbrug/Segbroeklaan als één bron moet worden beschouwd en berekend. Op basis van deze uitgangspunten moeten we eerst maar kijken wat de geluidbelasting is op de gevel en wat voor consequenties dit heeft voor het plan. Mocht dit op bezwaren stuiten bij de ontwikkelaar dan lijkt het mij zinvol dit in een overleg met Den Haag te bespreken en te zoeken naar oplossingen.

Met vriendelijke groeten
Jaap

Van: Chiel Dikken (Wolf Dikken adviseurs) [<mailto:Chiel.Dikken@wolfdikken.nl>]
Verzonden: woensdag 13 januari 2016 13:28
Aan: Jaap Jonk
Onderwerp: FW: President Kennedylaan en Houtrustbrug



Beste Jaap,

Van Frederike heb ik nieuwe percentages gekregen voor het zwaar verkeer op de Kennedylaan en de Houtrustbrug (zie onderstaand). Dit heeft de volgende consequenties:

- op de Kennedylaan neemt de intensiteit van de lichte motorvoertuigen toe;
- op de Kennedylaan neemt de intensiteit van het middelzwaar verkeer flink af (zwaar verkeer blijft vrijwel gelijk);
- op de Houtrustbrug neemt de intensiteit van de lichte motorvoertuigen af;
- op de Houtrustbrug neemt de intensiteit van het middelzwaar en het zwaar verkeer toe.

Is het akkoord als ik dit op deze wijze in het akoestisch model verwerk?

Heb je al nader bericht over de wegdekverharding op de Kennedylaan-Houtrustbrug-Segbroeklaan? Of zal ik deze verharding niet wijzigen (dus overeenkomstig opgave DSO c.q. Ingenieursbureau Den Haag)?

Met vriendelijke groet,

Chiel Dikken

Plein 4 + 2291 CC Wateringen
T 0174 285900 + F 0174 285901 + E info@wolfdikken.nl + W www.wolfdikken.nl

De informatie in dit e-mail bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Het is anderen dan de geadresseerde niet toegestaan deze informatie te gebruiken. Openbaar maken, vermenigvuldigen, verspreiden en/of verstrekken is evenmin toegestaan. Aan dit e-mail bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Wolf Dikken adviseurs betracht de nodige zorgvuldigheid bij verzenden, hoewel een juiste en volledige overdracht van dit e-mail bericht niet is te garanderen. Wolf Dikken adviseurs is nooit verantwoordelijk voor schade en/of virussen, die door dit e-mail bericht wordt toe- of overgebracht.



 Denk aan het milieu voordat u dit bericht print.

Van: Frederike Noordenbos [<mailto:frederike.noordenbos@denhaag.nl>]

Verzonden: woensdag 13 januari 2016 9:58

Aan: Chiel Dikken (Wolf Dikken adviseurs)

Onderwerp: President Kennedylaan en Houtrustbrug

Beste Chiel,

Aan de hand van nieuwe visuele tellingen (2014) zijn er andere percentages voor middelzwaar en zwaar verkeer bekend.

Voor de Pres. Kennedylaan geldt : Middelzwaar en Zwaar verkeer 1%

Voor de Houtrustbrug geldt: Middelzwaar 2% en Zwaar verkeer 1%.

Hopelijk heb je nu voldoende informatie.

Met vriendelijke groeten,

Frederike Noordenbos

DSO/Verkeer

Tel: 070-3538729

Werkt niet op vrijdag

Gearchiveerd: maandag 1 februari 2016 16:07:32
Van: [verkeersgegevens verkeersgegevens](#)
Verzonden: dinsdag 25 augustus 2015 11:51:46
Aan: [Michel Mandersloot \(Wolf Dikken adviseurs\)](#)
Onderwerp: Betr.: 814075 - aanvraag verkeersgegevens
Urgentie: Normal

Beste Michel,

Net je mail in behandeling genomen!
Ik zal even kijken wat ik aan tellingen heb.
Je geeft aan dat je nog over verkeersgegevens van 2012 beschikt.
Deze kun je ophogen met 1% per jaar tot 2020 en daarna een ½% per jaar tot 2030.
Je hoort zsm van mij!

Met vriendelijke groeten,

Frederike Noordenbos
afd: Verkeer
tel : 070-3538729

werkdagen : maandag t/m donderdag 7:15 uur - 15:45 uur

>>> "Michel Mandersloot (Wolf Dikken adviseurs)"
<Michel.Mandersloot@wolfdikken.nl> 20-8-2015 17:10 >>>

[cid:image001.jpg@01D0DB6B.22D40BD0]

Beste Frederike,

Ik wil graag verkeersgegevens aanvragen voor een bouwplan aan het Verhulstplein in Den Haag. In de bijlage is aangegeven om welke gegevens het exact gaat.

Kan je aangeven welke kosten hier mee gemoeid zijn (je hoeft niet op een akkoord te wachten, dat is er sowieso) en hoe lang het ongeveer duurt?

Met vriendelijke groet,

Michel Mandersloot

Plein 4 + 2291 CC Wateringen
T 0174 285900 + F 0174 285901 + E info@wolfdikken.nl + W
www.wolfdikken.nl

De informatie in dit e-mail bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Het is anderen dan de geadresseerde niet toegestaan deze informatie te gebruiken. Openbaar maken, vermenigvuldigen, verspreiden

en/of verstrekken is evenmin toegestaan. Aan dit e-mail bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Wolf Dikken adviseurs betracht de nodige zorgvuldigheid bij verzenden, hoewel een juiste en volledige overdracht van dit e-mail bericht niet is te garanderen. Wolf Dikken adviseurs is nooit verantwoordelijk voor schade en/of virussen, die door dit e-mail bericht wordt toe- of overgebracht.

[cid:image002.jpg@01D0DB6B.22D40BD0]

[cid:image003.jpg@01D0DB6B.22D40BD0]

[cid:image004.jpg@01D0DB6B.22D40BD0]

[cid:image005.jpg@01D0DB6B.22D40BD0]

P Denk aan het milieu voordat u dit bericht print.

De disclaimer van toepassing op e-mail van de gemeente Den Haag vindt u op:

<http://www.denhaag.nl/disclaimer>

BIJLAGE 1C – VERKEERSINTENSITEITEN 2025

project	: Verhulstplein	onderwerp	: verkeersintensiteiten
projectnummer	: 815075	filenummer	: X815075aaA0
opdrachtgever	: MVO	datum	: 01.11.2015
architect	: Klunder	gewijzigd	: 21.01.2016

weg:	Houtrustbrug					maximum rijsnelheid:	50 km/uur					verharding:
tussen:	Houtrustweg en Conradkade					richting:						asfalt
	Jaar 2022					Jaar 2025						
	dag	avond	nacht	etmaal	%	dag	avond	nacht	etmaal	%		
licht	2379.3	1713.1	333.1	38069	98%	2394.7	1724.2	335.3	38315	97%		
middel	37.2	24.4	4.9	583	2%	50.4	33.1	6.6	790	3%	67%	
zwaar	16.3	11.8	2.3	261		31%	24.6	17.8	3.5		395	33%
totaal	2433	1749	340	38913	100%	2470	1775	345	39500	100%		
tram												

wijz. dd. 13.01.2016

weg:	van Boetzelaerlaan					maximum rijsnelheid:	50 km/uur					verharding:
tussen:	Pres. Kennedylaan en Cornelis de Wittlaan					richting:						asfalt
	Jaar 2022					Jaar 2025						
	dag	avond	nacht	etmaal	%	dag	avond	nacht	etmaal	%		
licht	634.1	304.9	45.0	9189	97%	643.7	309.5	45.7	9327	97%		
middel	17.7	8.5	1.3	257	3%	18.0	8.6	1.3	261	3%	90%	
zwaar	2.0	0.9	0.1	28		10%	2.0	0.9	0.1		29	10%
totaal	654	314	46	9474	100%	664	319	47	9617	100%		
tram						verharding: gras	9.2	8.0	2.9	165	verharding: gras	

weg:	Conradkade					maximum rijsnelheid:	50 km/uur					verharding:
tussen:	Dunklerstraat en Lubeckstraat					richting:						asfalt
	Jaar 2022					Jaar 2025						
	dag	avond	nacht	etmaal	%	dag	avond	nacht	etmaal	%		
licht	436.1	251.5	61.0	6727	97%	442.7	255.3	61.9	6829	97%		
middel	12.1	7.0	1.7	187	3%	12.3	7.1	1.7	190	3%	90%	
zwaar	1.3	0.8	0.2	20		10%	1.3	0.8	0.2		21	10%
totaal	450	259	63	6934	100%	456	263	64	7039	100%		
tram						verharding: gras	9.2	8.0	2.9	165	verharding: gras	

weg:	Segbroeklaan					maximum rijsnelheid:	50 km/uur					verharding:
tussen:	Ieplaan en Houtrustbrug					richting:						asfalt
	Jaar 2022					Jaar 2025						
	dag	avond	nacht	etmaal	%	dag	avond	nacht	etmaal	%		
licht	1689.4	820.7	192.7	25097	97%	1714.9	833.1	195.6	25476	97%		
middel	47.0	22.8	5.4	698	3%	47.7	23.1	5.5	709	3%	90%	
zwaar	5.2	2.5	0.6	77		10%	5.3	2.5	0.6		78	10%
totaal	1742	846	199	25873	100%	1768	859	202	26263	100%		

weg:	Verhulstplein					maximum rijsnelheid:	30 km/uur					verharding:
tussen:	Pres. Kennedylaan en Lubeckstraat					richting:						klinkers in keperverband
	Jaar 2022					Jaar 2025						
	dag	avond	nacht	etmaal	%	dag	avond	nacht	etmaal	%		
licht	38.6	16.3	2.9	552	97%	39.2	16.5	2.9	560	97%		
middel	1.1	0.5	0.1	16	3%	1.1	0.5	0.1	16	3%	91%	
zwaar	0.1	0.1	0.0	2		9%	0.1	0.1	0.0		2	9%
totaal	40	17	3	569	100%	40	17	3	578	100%		

project	: Verhulstplein	onderwerp	: verkeersintensiteiten
projectnummer	: 815075	filenummer	: X815075aaA0
opdrachtgever	: MVO	datum	: 01.11.2015
architect	: Klunder	gewijzigd	: 21.01.2016

weg:	Groot Hertoginnelaan					maximum rijsnelheid:	50 km/uur		verharding:			
tussen:	Obrechtstraat en 2de Schuytstraat					richting:			asfalt			
	Jaar 2022					Jaar 2025						
	dag	avond	nacht	etmaal	%	dag	avond	nacht	etmaal	%		
licht	952.7	535.2	141.9	14708	96%	967.1	543.3	144.0	14930	96%		
middel	35.5	20.1	4.7	544	4%	36.0	20.4	4.8	552	4%	92%	
zwaar	2.9	1.7	0.4	45		8%	2.9	1.7	0.4		45	8%
totaal	991	557	147	15297	100%	1006	565	149	15528	100%		

weg:	Groot Hertoginnelaan					maximum rijsnelheid:	50 km/uur		verharding:			
tussen:	Suezkade en Conradkade					richting:			asfalt			
	Jaar 2022					Jaar 2025						
	dag	avond	nacht	etmaal	%	dag	avond	nacht	etmaal	%		
licht	1050.2	756.1	147.0	16803	97%	1066.0	767.5	149.2	17056	97%		
middel	29.5	20.0	3.6	463	3%	29.9	20.3	3.7	470	3%	92%	
zwaar	2.5	1.8	0.3	40		8%	2.5	1.8	0.3		40	8%
totaal	1082	778	151	17305	100%	1099	790	153	17566	100%		

weg:	Lubeckstraat					maximum rijsnelheid:	30 km/uur		verharding:			
tussen:	2de Sweelinkstraat en 2de Schuytstraat					richting:			klinkers in keperverband			
	Jaar 2022					Jaar 2025						
	dag	avond	nacht	etmaal	%	dag	avond	nacht	etmaal	%		
licht	49.3	35.5	6.9	789	98%	50.0	36.0	7.0	801	98%		
middel	1.1	0.8	0.2	18	2%	1.1	0.8	0.2	18	2%	92%	
zwaar	0.1	0.1	0.0	2		8%	0.1	0.1	0.0		2	8%
totaal	51	36	7	808	100%	51	37	7	821	100%		

weg:	Houtrustweg					maximum rijsnelheid:	50 km/uur		verharding:			
tussen:	Houtrustbrug en Sportlaan					richting:			asfalt			
	Jaar 2022					Jaar 2025						
	dag	avond	nacht	etmaal	%	dag	avond	nacht	etmaal	%		
licht	596.4	313.0	78.1	9034	97%	605.4	317.7	79.3	9170	97%		
middel	16.6	8.7	2.2	252	3%	16.9	8.8	2.2	255	3%	90%	
zwaar	1.8	1.0	0.2	27		10%	1.8	1.0	0.2		28	10%
totaal	615	323	81	9312	100%	624	328	82	9453	100%		

weg:	President Kennedylaan					maximum rijsnelheid:	50 km/uur		verharding:			
tussen:	Conradkade en Stadhouderslaan					richting:			asfalt			
	Jaar 2024					Jaar 2025						
	dag	avond	nacht	etmaal	%	dag	avond	nacht	etmaal	%		
licht	1744	1037	267	27212	95%	1801.0	1070.9	275.7	28101	98%		
middel	67	38	10	1036	5%	18.5	10.5	2.8	287	2%	50%	
zwaar	18	11	3	284		22%	18.2	11.1	3.0		287	50%
totaal	1829	1086	280	28532	100%	1838	1093	282	28675	100%		

project	: Verhulstplein	onderwerp	: verkeersintensiteiten
projectnummer	: 815075	filenummer	: X815075aaA0
opdrachtgever	: MVO	datum	: 01.11.2015
architect	: Klunder	gewijzigd	: 21.01.2016

weg:	van Boetzelaerlaan					maximum rijsnelheid:	50 km/uur			verharding:	
tussen:	van Loostraat en Cornelis de Wittlaan					richting:				asfalt	
	Jaar 2022					Jaar 2025					
	dag	avond	nacht	etmaal	%	dag	avond	nacht	etmaal	%	
licht						565.0	254.0	54.0	8228	95%	
middel						28.0	13.0	3.0	412	5%	
zwaar						2.0	1.0	0.0	28	6%	
totaal						595	268	57	8668	100%	
tram						verharding: asfalt	9.2	8.0	2.9	165	verharding: asfalt

weg:	Cornelis de Wittlaan					maximum rijsnelheid:	30 km/uur			verharding:	
tussen:	van Boetzelaerlaan en Aert van der Goessstraat					richting:				asfalt	
	Jaar 2022					Jaar 2025					
	dag	avond	nacht	etmaal	%	dag	avond	nacht	etmaal	%	
licht						19.0	19.0	0.0	304	75%	
middel						7.0	3.0	1.0	104	25%	
zwaar						0.0	0.0	0.0	0	0%	
totaal						26	22	1	408	100%	
tram											

BIJLAGE 2 – INVOERGEGEVENS EN REKENRESULTATEN

Projectgegevens

projectnaam: Verhulstplein
 opdrachtgever: Heembouw Wonen en Queenstaete III
 adviseur: cdi
 databaseversie: 868
 situatie: ONTWERP 10.12.2015 tevens verkeersgegevens Houtrustbrug en Kennedylaan gewijzigd (opgave 13.01.2016) en Kennedylaan met SM
 uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart:	16.1.2 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	%
standaard bodemabsorptie:	
rekenresultaat binnengelezen (datum):	25-01-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	16:19
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/20

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
5	30.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		
6	50.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		
7	30.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	25.0	0.0	309		80	
2	18.0	0.0	162		80	
3	18.0	0.0	159		80	
4	15.0	0.0	321		80	
5	7.0	0.0	52		80	
6	12.0	0.0	60		80	
7	5.0	0.0	33		80	
8	7.0	0.0	107		80	
11	7.5	0.0	117		80	
12	6.0	0.0	42		80	
13	5.0	0.0	96		80	
14	10.0	0.0	98		80	
15	6.0	0.0	70		80	
16	9.0	0.0	135		80	
17	12.0	0.0	268		80	
18	12.0	0.0	70		80	
19	12.0	0.0	57		80	
20	9.0	0.0	163		80	
21	10.0	0.0	138		80	
22	10.0	0.0	190		80	
23	12.0	0.0	145		80	
24	12.0	0.0	38		80	
25	12.0	0.0	129		80	
26	12.0	0.0	74		80	
27	12.0	0.0	261		80	
28	3.0	0.0	28		80	
29	12.0	0.0	81		80	
30	12.0	0.0	81		80	
31	12.0	0.0	83		80	
32	9.0	0.0	151		80	
33	17.0	0.0	101		80	
34	12.0	0.0	123		80	
36	21.0	0.0	109		80	
37	12.0	0.0	159		80	
38	12.0	0.0	144		80	
39	16.0	0.0	119		80	
40	12.0	0.0	169		80	
41	12.0	0.0	122		80	
42	12.0	0.0	87		80	
43	45.0	0.0	57		80	
44	12.0	0.0	150		80	
46	12.0	0.0	65		80	
47	21.0	0.0	158		80	
48	7.0	0.0	137		80	
49	9.0	0.0	120		80	
50	15.0	0.0	93		80	
53	27.0	0.0	74		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
54	30.3	0.0	248		80	verd. 9
55	9.1	0.0	206		80	t/m 2
61	48.5	0.0	101		80	10de-15de
62	24.2	0.0	181		80	verd 3 - 7
63	25.7	0.0	239		80	verd. 8

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	gekoppeld	
					links	rechts		il	kenmerk
1	3.0	0.0	10	scherp	80	80			

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	3208	hoogtelijn	

			(*) 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	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
30	0.0	0.0		gevel				VL	30 km/uur-wegen (	1	47.0	49.68	46.22	38.46	49.63	5	45	49.68	5	45	49.68	46.22	38.46
								VL	totaal (0)	1	28.8	62.62	60.33	54.31	63.77	64	64.31	64	62.62	60.33	54.31		
								VL	totaal (0)	1	31.8	62.53	60.23	54.22	63.68	64	64.22	64	62.53	60.23	54.22		
								VL	totaal (0)	1	34.8	62.37	60.07	54.10	63.53	64	64.10	64	62.37	60.07	54.10		
								VL	totaal (0)	1	37.9	62.46	60.15	54.21	63.63	64	64.21	64	62.46	60.15	54.21		
								VL	totaal (0)	1	40.9	62.35	60.04	54.10	63.52	64	64.10	64	62.35	60.04	54.10		
								VL	totaal (0)	1	43.9	62.23	59.92	53.99	63.40	63	63.99	64	62.23	59.92	53.99		
								VL	totaal (0)	1	47.0	62.10	59.79	53.86	63.27	63	63.86	64	62.10	59.79	53.86		
								VL	Conradkade (1)	1	28.8	40.44	38.06	31.93	41.49	5	36	41.93	5	37	40.44	38.06	31.93
								VL	Conradkade (1)	1	31.8	40.42	38.04	31.90	41.47	5	36	41.90	5	37	40.42	38.04	31.90
								VL	Conradkade (1)	1	34.8	40.64	38.26	32.13	41.69	5	37	42.13	5	37	40.64	38.26	32.13
								VL	Conradkade (1)	1	37.9	38.86	36.48	30.35	39.91	5	35	40.35	5	35	38.86	36.48	30.35
								VL	Conradkade (1)	1	40.9	33.93	31.55	25.41	34.98	5	30	35.41	5	30	33.93	31.55	25.41
								VL	Conradkade (1)	1	43.9	35.03	32.64	26.51	36.08	5	31	36.51	5	32	35.03	32.64	26.51
								VL	Conradkade (1)	1	47.0	32.29	29.91	23.78	33.34	5	28	33.78	5	29	32.29	29.91	23.78
								VL	Ken.In+Houtr.brg+€	1	28.8	62.28	60.06	54.12	63.50	5	59	64.12	5	59	62.28	60.06	54.12
								VL	Ken.In+Houtr.brg+€	1	31.8	62.20	59.97	54.03	63.42	5	58	64.03	5	59	62.20	59.97	54.03
								VL	Ken.In+Houtr.brg+€	1	34.8	62.06	59.83	53.93	63.29	5	58	63.93	5	59	62.06	59.83	53.93
								VL	Ken.In+Houtr.brg+€	1	37.9	62.19	59.93	54.06	63.42	5	58	64.06	5	59	62.19	59.93	54.06
								VL	Ken.In+Houtr.brg+€	1	40.9	62.10	59.84	53.97	63.33	5	58	63.97	5	59	62.10	59.84	53.97
								VL	Ken.In+Houtr.brg+€	1	43.9	61.99	59.73	53.85	63.21	5	58	63.85	5	59	61.99	59.73	53.85
								VL	Ken.In+Houtr.brg+€	1	47.0	61.86	59.61	53.73	63.09	5	58	63.73	5	59	61.86	59.61	53.73
								VL	van Boetzelaerlaan	1	28.8	21.30	17.97	10.69	21.45	5	16	21.30	5	16	21.30	17.97	10.69
								VL	van Boetzelaerlaan	1	31.8	23.45	20.08	13.01	23.64	5	19	23.45	5	18	23.45	20.08	13.01
								VL	van Boetzelaerlaan	1	34.8	20.89	17.51	10.46	21.08	5	16	20.89	5	16	20.89	17.51	10.46
								VL	van Boetzelaerlaan	1	37.9	23.62	20.23	13.21	23.81	5	19	23.62	5	19	23.62	20.23	13.21
								VL	van Boetzelaerlaan	1	40.9	25.61	22.17	15.40	25.85	5	21	25.61	5	21	25.61	22.17	15.40
								VL	van Boetzelaerlaan	1	43.9	26.23	22.79	16.03	26.47	5	21	26.23	5	21	26.23	22.79	16.03
								VL	van Boetzelaerlaan	1	47.0	14.87	11.44	4.66	15.11	5	10	14.87	5	10	14.87	11.44	4.66
								VL	Houtrustweg (5)	1	28.8	38.01	35.21	29.17	38.84	5	34	39.17	5	34	38.01	35.21	29.17
								VL	Houtrustweg (5)	1	31.8	38.47	35.67	29.63	39.30	5	34	39.63	5	35	38.47	35.67	29.63
								VL	Houtrustweg (5)	1	34.8	32.78	29.98	23.94	33.61	5	29	33.94	5	29	32.78	29.98	23.94
								VL	Houtrustweg (5)	1	37.9	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
								VL	Houtrustweg (5)	1	40.9	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
								VL	Houtrustweg (5)	1	43.9	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
								VL	Houtrustweg (5)	1	47.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
								VL	Groot Hertoginnenl	1	28.8	37.70	35.20	29.38	38.80	5	34	39.38	5	34	37.70	35.20	29.38
								VL	Groot Hertoginnenl	1	31.8	38.20	35.70	29.87	39.29	5	34	39.87	5	35	38.20	35.70	29.87
								VL	Groot Hertoginnenl	1	34.8	38.62	36.12	30.29	39.71	5	35	40.29	5	35	38.62	36.12	30.29
								VL	Groot Hertoginnenl	1	37.9	38.73	36.23	30.40	39.82	5	35	40.40	5	35	38.73	36.23	30.40
VL	Groot Hertoginnenl	1	40.9	38.76	36.26	30.43	39.85	5	35	40.43	5	35	38.76	36.26	30.43								
VL	Groot Hertoginnenl	1	43.9	38.79	36.29	30.46	39.88	5	35	40.46	5	35	38.79	36.29	30.46								
VL	Groot Hertoginnenl	1	47.0	38.86	36.36	30.53	39.95	5	35	40.53	5	36	38.86	36.36	30.53								
VL	30 km/uur-wegen (	1	28.8	50.58	47.12	39.36	50.53	5	46	50.58	5	46	50.58	47.12	39.36								
VL	30 km/uur-wegen (	1	31.8	50.24	46.79	39.03	50.20	5	45	50.24	5	45	50.24	46.79	39.03								
VL	30 km/uur-wegen (	1	34.8	49.93	46.47	38.71	49.88	5	45	49.93	5	45	49.93	46.47	38.71								
VL	30 km/uur-wegen (	1	37.9	49.62	46.17	38.41	49.58	5	45	49.62	5	45	49.62	46.17	38.41								
VL	30 km/uur-wegen (	1	40.9	49.35	45.90	38.14	49.31	5	44	49.35	5	44	49.35	45.90	38.14								
VL	30 km/uur-wegen (	1	43.9	49.09	45.64	37.89	49.05	5	44	49.09	5	44	49.09	45.64	37.89								
VL	30 km/uur-wegen (	1	47.0	48.84	45.39	37.64	48.80	5	44	48.84	5	44	48.84	45.39	37.64								
31	0.0	0.0		gevel	VL	totaal (0)	1	28.8	66.97	64.77	58.57	68.11	68	68.57	69	66.81	64.61	58.41					
					VL	totaal (0)	1	31.8	66.81	64.62	58.41	67.95	68	68.41	68	66.65	64.46	58.24					

																(*) 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	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
									VL	van Boetzelaerlaan	1	31.8	26.91	23.57	16.31	27.06	5	22	26.91	5	22	26.91	23.57	16.31
									VL	van Boetzelaerlaan	1	34.8	28.31	25.04	17.38	28.38	5	23	28.31	5	23	28.31	25.04	17.38
									VL	van Boetzelaerlaan	1	37.9	34.77	31.59	23.34	34.74	5	30	34.77	5	30	34.77	31.59	23.34
									VL	van Boetzelaerlaan	1	40.9	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	van Boetzelaerlaan	1	43.9	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	van Boetzelaerlaan	1	47.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Houtrustweg (5)	1	31.8	24.68	21.88	15.84	25.51	5	21	25.84	5	21	24.68	21.88	15.84
									VL	Houtrustweg (5)	1	34.8	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Houtrustweg (5)	1	37.9	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Houtrustweg (5)	1	40.9	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Houtrustweg (5)	1	43.9	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Houtrustweg (5)	1	47.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
									VL	Groot Hertoginnenl	1	31.8	37.85	35.69	29.44	38.99	5	34	39.44	5	34	37.85	35.69	29.44
									VL	Groot Hertoginnenl	1	34.8	43.07	41.21	34.59	44.26	5	39	44.59	5	40	43.07	41.21	34.59
									VL	Groot Hertoginnenl	1	37.9	43.90	42.09	35.41	45.10	5	40	45.41	5	40	43.90	42.09	35.41
									VL	Groot Hertoginnenl	1	40.9	44.09	42.28	35.59	45.29	5	40	45.59	5	41	44.09	42.28	35.59
									VL	Groot Hertoginnenl	1	43.9	44.14	42.33	35.64	45.34	5	40	45.64	5	41	44.14	42.33	35.64
									VL	Groot Hertoginnenl	1	47.0	44.17	42.36	35.68	45.37	5	40	45.68	5	41	44.17	42.36	35.68
									VL	30 km/uur-wegen (	1	31.8	33.20	29.83	22.11	33.21	5	28	33.20	5	28	33.20	29.83	22.11
									VL	30 km/uur-wegen (	1	34.8	34.98	31.61	23.87	34.98	5	30	34.98	5	30	34.98	31.61	23.87
									VL	30 km/uur-wegen (	1	37.9	36.68	33.29	25.55	36.67	5	32	36.68	5	32	36.68	33.29	25.55
									VL	30 km/uur-wegen (	1	40.9	38.58	35.14	27.39	38.55	5	34	38.58	5	34	38.58	35.14	27.39
									VL	30 km/uur-wegen (	1	43.9	39.98	36.53	28.78	39.94	5	35	39.98	5	35	39.98	36.53	28.78
									VL	30 km/uur-wegen (	1	47.0	41.19	37.72	29.97	41.14	5	36	41.19	5	36	41.19	37.72	29.97

Baanvakken

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum			toeslagen			correctie							
											brug	raildemp		algemeen	prognose	plafond								
1	0.0	80		Conradkad8=ingegoten spoorstaaf	1=voegloos spoor of wissel					0.0	0=gemiddeld													
				vc rs materieel	treintype	r	Dag	Avond	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop			
				10 0			0.00	40	n	27.50	40	j	0.00	40	n	24.00	40	j	0.00	40	n	8.60	40	j
2	0.0	24		Conradkad8=ingegoten spoorstaaf	1=voegloos spoor of wissel					0.0	0=gemiddeld													
				vc rs materieel	treintype	r	Dag	Avond	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop			
				10 0			0.00	40	n	27.50	40	j	0.00	40	n	24.00	40	j	0.00	40	n	8.60	40	j
3	0.0	114		van Boetze1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel					0.0	0=gemiddeld													
				vc rs materieel	treintype	r	Dag	Avond	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop			
				10 0			0.00	40	n	27.50	40	j	0.00	40	n	24.00	40	j	0.00	40	n	8.60	40	j
4	0.0	230		Conradkad1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel					0.0	0=gemiddeld													
				vc rs materieel	treintype	r	Dag	Avond	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop			
				10 0			0.00	40	n	27.50	40	j	0.00	40	n	24.00	40	j	0.00	40	n	8.60	40	j
5	0.0	19		Conradkad8=ingegoten spoorstaaf	1=voegloos spoor of wissel					0.0	0=gemiddeld													
				vc rs materieel	treintype	r	Dag	Avond	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop			
				10 0			0.00	40	n	27.50	40	j	0.00	40	n	24.00	40	j	0.00	40	n	8.60	40	j
6	0.0	103		Conradkad1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel					0.0	0=gemiddeld													
				vc rs materieel	treintype	r	Dag	Avond	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop			
				10 0			0.00	40	n	27.50	40	j	0.00	40	n	24.00	40	j	0.00	40	n	8.60	40	j
7	0.0	74		van Boetze8=ingegoten spoorstaaf	1=voegloos spoor of wissel					0.0	0=gemiddeld													
				vc rs materieel	treintype	r	Dag	Avond	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop			
				10 0			0.00	40	n	27.50	40	j	0.00	40	n	24.00	40	j	0.00	40	n	8.60	40	j

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	117 01 glad asfalt/DAB			van Boetzelaerlaan (3) van Boetzelaerlaan		vlicht	.0		dag	282.50	14.00	1.00		50	50	50
										avond	127.00	6.50	.50		50	50	50
										nacht	27.00	1.50	.00		50	50	50
2	0.0	264 01 glad asfalt/DAB			Conradkade (1) Conradkade		vlicht	.0		dag	221.30	6.10	.70		50	50	50
										avond	127.60	3.60	.40		50	50	50
										nacht	31.00	.90	.10		50	50	50
3	0.0	15 01 glad asfalt/DAB			Ken.In+Houtr.brg+SegbPres. Kennedylaan		vlicht	.0		dag	876.40	33.70	9.00		50	50	50
										avond	521.10	19.10	5.50		50	50	50
										nacht	134.20	5.00	1.50		50	50	50
4	0.0	328 75 sma-nl8 CROW316			Ken.In+Houtr.brg+SegbPres. Kennedylaan		vlicht	.0		dag	900.50	9.30	9.10		50	50	50
										avond	535.40	5.30	5.60		50	50	50
										nacht	137.90	1.40	1.50		50	50	50
5	0.0	81 01 glad asfalt/DAB			Ken.In+Houtr.brg+SegbHoutrustbrug		vlicht	.0		dag	1197.30	25.20	12.30		50	50	50
										avond	862.10	16.50	8.90		50	50	50
										nacht	167.60	3.30	1.70		50	50	50
6	0.0	277 01 glad asfalt/DAB			Ken.In+Houtr.brg+SegbSegbroeklaan		vlicht	.0		dag	857.40	23.90	2.60		50	50	50
										avond	416.50	11.60	1.30		50	50	50
										nacht	97.80	2.70	.30		50	50	50
7	0.0	288 01 glad asfalt/DAB			Ken.In+Houtr.brg+SegbSegbroeklaan		vlicht	.0		dag	857.40	23.90	2.60		50	50	50
										avond	416.50	11.60	1.30		50	50	50
										nacht	97.80	2.70	.30		50	50	50
8	0.0	78 01 glad asfalt/DAB			Ken.In+Houtr.brg+SegbHoutrustbrug		vlicht	.0		dag	1197.30	25.20	12.30		50	50	50
										avond	862.10	16.50	8.90		50	50	50
										nacht	167.60	3.30	1.70		50	50	50
9	0.0	196 01 glad asfalt/DAB			Conradkade (1) Conradkade		vlicht	.0		dag	442.70	12.30	1.30		50	50	50
										avond	255.30	7.10	.80		50	50	50
										nacht	61.90	1.70	.20		50	50	50
10	0.0	273 01 glad asfalt/DAB			Conradkade (1) Conradkade		vlicht	.0		dag	221.30	6.10	.70		50	50	50
										avond	127.60	3.60	.40		50	50	50
										nacht	31.00	.90	.10		50	50	50
11	0.0	63 01 glad asfalt/DAB			van Boetzelaerlaan (3) van Boetzelaerlaan		vlicht	.0		dag	321.80	9.00	1.00		50	50	50
										avond	154.70	4.30	.50		50	50	50
										nacht	22.80	.70	.10		50	50	50
12	0.0	196 80 keperverband elementenverh CROW316			30 km/uur-wegen (7) Verhulstplein		vlicht	.0		dag	39.20	1.10	.10		30	30	30
										avond	16.50	.50	.10		30	30	30
										nacht	2.90	.10	.10		30	30	30
13	0.0	64 80 keperverband elementenverh CROW316			30 km/uur-wegen (7) Lübeckstraat		vlicht	.0		dag	50.00	1.10	.10		30	30	30
										avond	36.00	.80	.10		30	30	30
										nacht	7.00	.20	.20		30	30	30
14	0.0	222 01 glad asfalt/DAB			Houtrustweg (5) Houtrustweg		vlicht	.0		dag	605.40	16.90	1.80		50	50	50
										avond	317.70	8.80	1.00		50	50	50
										nacht	79.30	2.20	.20		50	50	50
15	0.0	197 01 glad asfalt/DAB			Groot Hertoginnenlaan Gr. Hertoginnelaan		vlicht	.0		dag	967.10	36.00	2.90		50	50	50
										avond	543.30	20.40	1.70		50	50	50
										nacht	144.00	4.80	.40		50	50	50
16	0.0	138 01 glad asfalt/DAB			Groot Hertoginnenlaan Gr. Hertoginnelaan		vlicht	.0		dag	1066.00	29.90	2.50		50	50	50
										avond	767.50	20.30	1.80		50	50	50
										nacht	149.20	3.70	.30		50	50	50
17	0.0	163 01 glad asfalt/DAB			30 km/uur-wegen (7) Cornelis de Wittlaar		vlicht	.0		dag	19.00	7.00	.00		30	30	30

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten			snelheden				
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
									avond	19.00	3.00	.00		30	30	30
									nacht	.00	1.00	.00		30	30	30
18	0.0	66 01 glad asfalt/DAB	van Boetzelaerlaan (3)	van Boetzelaerlaan		vlicht	.0		dag	321.80	9.00	1.00		50	50	50
									avond	154.70	4.30	.50		50	50	50
19	0.0	125 01 glad asfalt/DAB	van Boetzelaerlaan (3)	van Boetzelaerlaan		vlicht	.0		nacht	22.80	.70	.10		50	50	50
									dag	282.50	14.00	1.00		50	50	50
									avond	127.00	6.50	.50		50	50	50
20	0.0	328 75 sma-nl8 CROW316	Ken.In+Houtr.brg+SegbPres.	Kennedylaan		vlicht	.0		nacht	27.00	1.50	.00		50	50	50
									dag	900.50	9.30	9.10		50	50	50
									avond	535.40	5.30	5.60		50	50	50
21	0.0	13 01 glad asfalt/DAB	Ken.In+Houtr.brg+SegbPres.	Kennedylaan		vlicht	.0		nacht	137.90	1.40	1.50		50	50	50
									dag	876.40	33.70	9.00		50	50	50
									avond	521.10	19.10	5.50		50	50	50
									nacht	134.20	5.00	1.50		50	50	50

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	1e ongelijkwaardig	
2	1e ongelijkwaardig	
3	1e ongelijkwaardig	
4	1e ongelijkwaardig	
5	1e ongelijkwaardig	
6	1e ongelijkwaardig	
7	1e ongelijkwaardig	
8	1e ongelijkwaardig	
9	1e ongelijkwaardig	
10	1e ongelijkwaardig	
11	1e ongelijkwaardig	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	329	80.0	
2	468	80.0	
3	204	80.0	
4	403	80.0	
5	190	80.0	
6	148	80.0	
7	94	80.0	
8	222	80.0	
9	218	80.0	

BIJLAGE 3 – OVERZICHT BEREKENINGSRESULTATEN

wnp	wnh	Lden [dB]															
		Conradkade				K.In+H.brg+S.In		van Boetzelaerlaan				Houtrustweg		Gr. H.laan		30	alle
		excl. aftr. art. 110g Wgh			incl. aftr.	excl. aftr.	incl. aftr.	excl. aftr. art. 110g Wgh			incl. aftr.	excl. aftr.	incl. aftr.	excl. aftr.	incl. aftr.	km/uur	wegen
		motorvrt	trams	totaal				motorvrt	trams	totaal							
31	37.9	51.97	49.45	52.87	48	67.18	62	54.31	47.72	54.69	50	50.87	46	-99.90	-105	43.91	68
31	40.9	51.75	49.26	52.65	48	67.02	62	54.29	47.59	54.66	50	50.78	46	-99.90	-105	43.52	68
31	43.9	51.54	49.06	52.45	47	66.87	62	54.27	47.45	54.63	50	50.76	46	-99.90	-105	43.27	67
31	47.0	51.33	48.86	52.24	47	66.71	62	54.34	47.32	54.69	50	50.73	46	-99.90	-105	42.88	67
32	28.8	54.16	51.21	54.97	50	67.79	63	55.23	47.78	55.54	51	51.23	46	22.61	18	43.32	68
32	31.8	53.89	50.97	54.70	50	67.62	63	55.13	47.63	55.44	50	51.21	46	22.53	18	43.08	68
32	34.8	53.62	50.73	54.44	49	67.45	62	55.14	47.48	55.44	50	51.23	46	-99.90	-105	42.85	68
32	37.9	53.34	50.49	54.17	49	67.28	62	55.10	47.32	55.39	50	51.20	46	-99.90	-105	42.62	68
32	40.9	53.09	50.26	53.92	49	67.12	62	55.01	47.17	55.30	50	51.12	46	-99.90	-105	42.42	68
32	43.9	52.85	50.03	53.69	49	66.96	62	54.94	47.02	55.23	50	51.10	46	-99.90	-105	42.08	68
32	47.0	52.61	49.80	53.45	48	66.80	62	54.77	46.87	55.06	50	51.07	46	-99.90	-105	41.74	67
33	31.8	46.20	37.99	46.50	41	51.35	46	30.83	15.36	30.90	26	-99.90	-105	39.71	35	27.01	53
33	34.8	51.73	45.89	52.19	47	48.55	44	28.62	22.87	29.22	24	-99.90	-105	44.21	39	30.32	54
33	37.9	54.60	47.62	54.95	50	48.94	44	-99.90	-99.90	-94.73	-100	-99.90	-105	44.93	40	30.70	56
33	40.9	55.40	47.66	55.70	51	48.04	43	-99.90	-99.90	-94.73	-100	-99.90	-105	45.13	40	31.88	57
33	43.9	56.20	47.47	56.44	51	47.81	43	-99.90	-99.90	-94.73	-100	-99.90	-105	45.22	40	32.66	57
33	47.0	56.20	47.26	56.43	51	47.73	43	-99.90	-99.90	-94.73	-100	-99.90	-105	45.34	40	33.33	57
34	31.8	39.64	31.83	39.99	35	46.87	42	27.06	10.79	27.13	22	25.51	21	38.99	34	33.21	48
34	34.8	41.60	33.12	41.89	37	48.64	44	28.38	12.81	28.45	23	-99.90	-105	44.26	39	34.98	51
34	37.9	44.92	35.55	45.16	40	49.36	44	34.74	14.57	34.77	30	-99.90	-105	45.10	40	36.67	52
34	40.9	49.65	38.94	49.82	45	49.23	44	-99.90	-99.90	-94.73	-100	-99.90	-105	45.29	40	38.55	53
34	43.9	51.94	43.81	52.22	47	48.06	43	-99.90	-99.90	-94.73	-100	-99.90	-105	45.34	40	39.94	54
34	47.0	52.30	46.09	52.72	48	47.93	43	-99.90	-99.90	-94.73	-100	-99.90	-105	45.37	40	41.14	55