

**Project "Parc Drieën-Huysen" in Vlaardingen; onderzoek Wet geluidhinder
Ter vervanging van ons rapport met nummer 20131485-02 d.d. 23-01-2014**

Datum 4 augustus 2014
Referentie 20131485-03

Referentie 20131485-03
Rapporttitel Project "Parc Drieën-Huysen" in Vlaardingen; onderzoek Wet geluidhinder
Ter vervanging van ons rapport met nummer 20131485-02 d.d. 23-01-2014

Datum 4 augustus 2014

Opdrachtgever Boele & van Eesteren B.V.
Postbus 3077
1180 GB RIJSWIJK (ZH)
Contactpersoon De heer F. Gortemaker

Behandeld door De heer ing. F.P. van Dorresteyn
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding onderzoek	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.1.1	Wetversie Wet geluidhinder	5
2.1.2	Geluidgevoelige functies	5
2.1.3	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	5
2.1.4	Dove gevels	6
2.1.5	Wegverkeerslawaaï	6
2.1.6	Spoorweglawaaï	7
2.1.7	Industrielawaaï	7
2.1.8	Cumulatie geluidbronnen	7
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	7
2.3	Bouwbesluit – Karakteristieke geluidwering gevel	8
3	Invoergegevens onderzoek	9
3.1	Tekeningen	9
3.2	Verkeergegevens	9
3.3	Industrielawaaï	9
4	Rekenmethoden geluidbelastingen	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.2	Industrielawaaï	11
4.3	Cumulatie geluidbelastingen $L_{VL,cum}$	11
5	Berekeningsresultaten	12
5.1	Geluidbelastingen zonder gebouwmaatregelen	12
5.1.1	Geluidbelastingen Holysingel	12
5.1.2	Geluidbelastingen industrieterrein Botlek-Pernis	13
5.2	Geluidluwe gevels en buitenruimten	14
5.3	Gecumuleerde geluidbelastingen $L(VL,cum)$	15
5.4	Geluidbelastingen ten behoeve van berekeningen geluidwering gevels	15
6	Samenvatting en conclusies	16

Bijlagen

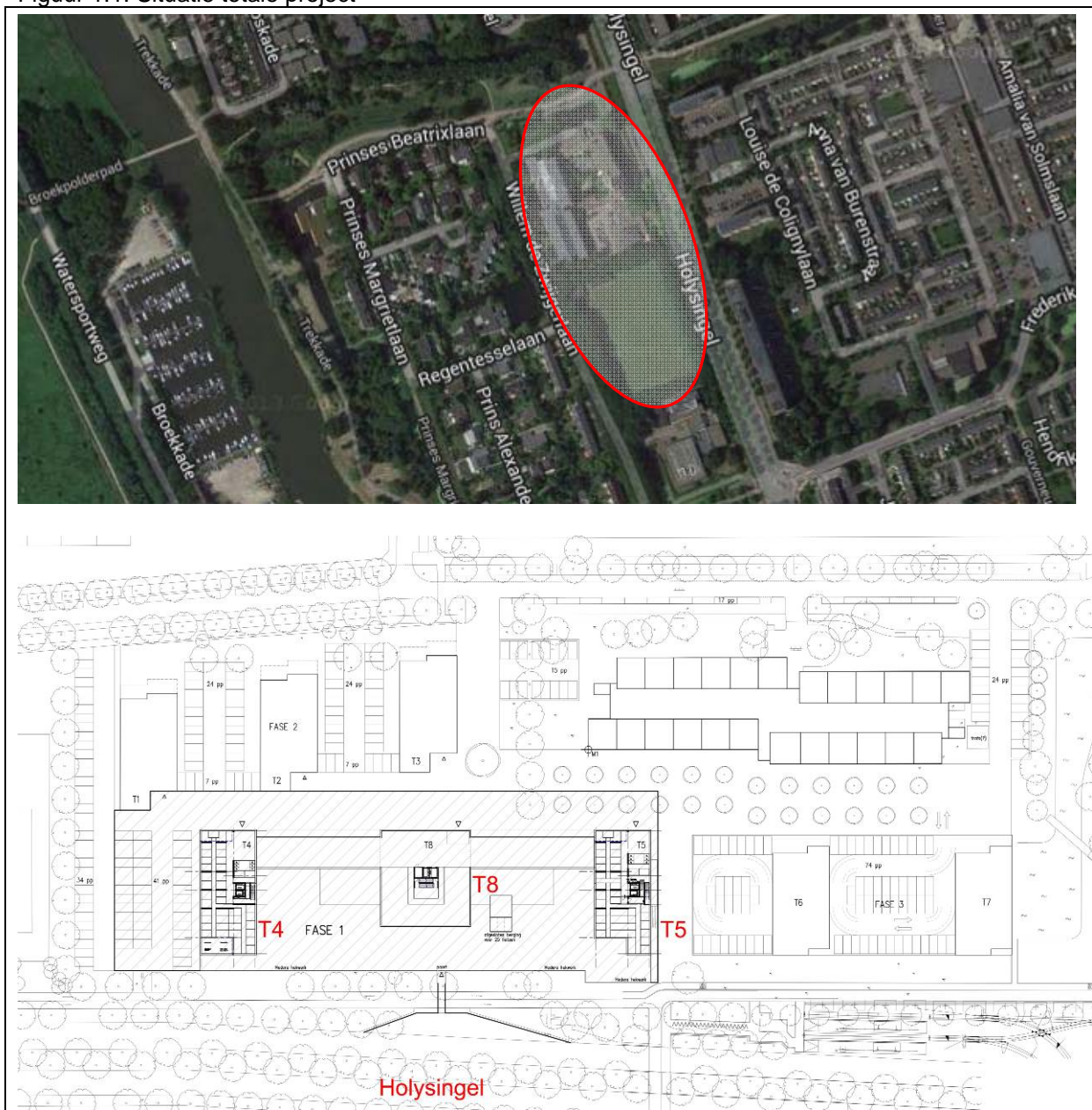
Bijlage I	Voorontwerp
Bijlage II	Geluidinvoergegevens
Bijlage III	Berekeningsresultaten
Bijlage IV	Berekeningsresultaten balkonconstructies
Bijlage V	Geluidbelastingen zonder aftrek 110g Wgh – t.b.v. geluidwering gevels

1 Inleiding

In opdracht van Boele & van Eesteren B.V. te Rijswijk (ZH) is door DPA Cauberg-Huygen een onderzoek uitgevoerd van de optredende geluidbelastingen ter plaatse van project "Parc Drieën-Huysen" aan de Holysingel en Willem de Zwijgerlaan in Vlaardingen.

Van dit project worden de eerste drie (woon)torens T4, T5 en T8 aan de Holysingel mogelijk gemaakt. De torens 4 en 5 zijn woontorens. Toren 8 en het plintgebouw tussen de torens 4 en 5 hebben een woon/zorgfunctie. In figuur 1.1 is de situatie van het totale project weergegeven.

Figuur 1.1: Situatie totale project



1.1 Aanleiding onderzoek

Het vigerende bestemmingsplan staat het realiseren van de nieuwe woningen en de zorgfunctie niet toe. Om die reden wordt een omgevingsvergunning WABO voor onder meer de deelactiviteit “afwijken van bestemmingsplan” aangevraagd. Daartoe is een beoordeling noodzakelijk van het op het project optredende geluid afkomstig van wegen, spoorwegen of industrieterreinen indien het project conform de Wet geluidhinder is gelegen binnen een of meerdere zones langs of rond deze geluidbronnen.

De nieuwe (zorg)woongebouwen zijn gelegen binnen de zone langs de Holysingel en binnen de zone rond industrieterrein Botlek-Pernis. Om die reden dienen de geluidbelastingen ter plaatse van de geluidgevoelige functies inzichtelijk te worden gemaakt. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast.

1.2 Leeswijzer

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. Vervolgens zullen de berekeningen en de toetsing van de geluidbelastingen worden beschreven.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is de Wet geluidhinder toegepast, zoals deze geldt per 15 juli 2013.

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

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

Wellicht ten overvloede wordt opgemerkt dat hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer van toepassing is op de aanleg of de wijziging van rijksinfrastructuur (rijkswegen en spoorwegen). In dat hoofdstuk zijn de beoordelingswijze conform geluidproductieplafonds, voorkeurswaarden en maximale waarden opgenomen. Omdat geen sprake is van aanleg of wijziging van rijksinfrastructuur, wordt in het rapport hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer verder buiten beschouwing gelaten. Wel zijn de geluidproductieplafonds vanwege spoorwegen bepalend voor de breedte van de zone langs spoorwegen.

2.1.2 Geluidgevoelige functies

Er worden woningen en zorgfuncties (T8) mogelijk gemaakt.

2.1.3 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

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

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

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

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen.

2.1.4 Dove gevels

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

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

2.1.5 Wegverkeerslawaai

Zones langs wegen

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

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

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

De Holysingel is geen autoweg of autosnelweg. Het gebied rondom de Holysingel is gelegen binnen de bouwde kom. Er is daarom sprake van stedelijk gebied. De Holysingel heeft 4 rijstroken, de zone aan weerszijden van de Holysingel heeft daarom een breedte van 350 m. Het project is gelegen binnen deze zone.

De Willem de Zwijgerlaan heeft een maximumsnelheid van 30 km/uur en heeft daarom geen zone.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 63 dB (stedelijke situatie). Dit geldt zowel voor woningen (Wet geluidhinder, art. 83, lid 2) als voor geluidgevoelige zorgfuncties (Besluit geluidhinder, art. 3.2, lid 1b).

2.1.6 Spoorweglawaai

De zonebreedtes langs een spoorweg worden bepaald door de waarden van de geldende geluidproductieplafonds op referentiepunten die langs een spoorweg zijn gelegen. De zonebreedte kan maximaal 1.200 m bedragen.

De nieuwe gebouwen zijn op meer dan 2.000 m afstand gelegen van de spoorweg Vlaardingen – Schiedam en zijn daarom buiten de zone van de spoorweg gelegen. Onderzoek van het spoorweglawaai is om die reden niet noodzakelijk.

2.1.7 Industrielawaai

Het project is gelegen binnen de zone rond industrieterrein Botlek-Pernis. Er geldt voor nieuwe woningen binnen de geluidzone een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde.

2.1.8 Cumulatie geluidbronnen

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Vlaardingen is momenteel bezig met het opstellen van een geluidbeleid met betrekking tot het vaststellen van hogere waarden. Dit beleid is nog niet definitief van kracht. Uit overleg met de gemeente stellen zij de volgende aanvullende eisen vast bij een geluidbelasting van meer dan 53 dB:

Er kan slechts een hogere waarde worden vastgesteld indien voldoende verzekerd is dat de verblijfsruimten alsmede de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt. Er wordt als eis gesteld dat er voor iedere woning een geluidluwe buitengevel aanwezig is en dat er tenminste één verblijfsruimte (bij voorkeur de hoofslaapkamer) aan deze zijde wordt gesitueerd.

Bij afwijking van bovenstaande dient in overleg te worden getreden met de gemeente.

Getoetst is aan een geluidbelasting van 53 dB.

2.3 Bouwbesluit – Karakteristieke geluidwering gevel

Naast de gestelde eisen aan de geluidbelastingen op de gevels dient volgens het Bouwbesluit, afdeling 3, de volgens de NEN 5077 berekende karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie $G_{A,k}$ van een verblijfsgebied gelijk te zijn aan de optredende geluidbelasting, verminderd met 33 dB, met een minimum geluidwering $G_{A,k}$ van 20 dB.

Bij voorkomende bedgebieden in zorggebouwen bedraagt de karakteristieke geluidwering tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 28 dB.

Voor de beoordeling van de karakteristieke geluidwering worden – conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 - de geluidbelastingen gehanteerd zonder aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor een nadere toelichting van de aftrek wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

De eisen van de karakteristieke geluidwering zijn geen voorwaarde voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder, maar voor het kunnen verlenen van een omgevingsvergunning WABO voor de activiteit “realiseren van een bouwwerk”.

3 Invoergegevens onderzoek

3.1 Tekeningen

In het onderzoek zijn tekeningen van het voorontwerp van INBO d.d. 10 december 2013 gebruikt, zie ook bijlage I.

3.2 Verkeergegevens

De verkeergegevens van de Holysingel zijn afkomstig van Royal Haskoning DHV. In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de verkeersintensiteiten voor het peiljaar 2024.

Tabel 3.1: Verkeersgegevens 2024.

Weg	periode	Uurintensiteiten			Maximumsnelheid [km/u]	Wegdekverharding
		Lmv	Mz	Zv		
Holysingel in zuidelijke richting (westelijke rijbaan)	Dag	543	28	17	Alle categorieën 50	Fijn asfalt (dab 0/16)
	Avond	313	16	10		
	Nacht	58	3	2		
Holysingel in noordelijke richting (oostelijke rijbaan)	Dag	530	27	16	Alle categorieën 50	Fijn asfalt (dab 0/16)
	Avond	305	15	9		
	Nacht	56	3	2		

Lmv : lichte motorvoertuigen

Mz : middelzware voertuigen

Zv : zware voertuigen

DAB : dicht asfalt beton

3.3 Industrielawaai

Door DCMR is aan DPA Cauberg-Huygen de "Handleiding bouwplanmodel Botlek-Pernis; versie BP-11-02" toegezonden evenals shape-files met de grens van het industrieterrein, de zonegrens en de 55 dB(A) contour na sanering.

4 Rekenmethoden geluidbelastingen

4.1 Wegverkeerslawaaï

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

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

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

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur. In dit onderzoek is een aftrek van 5 dB gehanteerd.

Zoals in paragraaf 2.3 is omschreven, geldt ten aanzien van de toets van de geluidwering van de gevels in het kader van het Bouwbesluit, deze aftrek niet (formeel bedraagt de waarde van de aftrek 0 dB).

De berekeningen van het wegverkeerslawaaï zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.2.30 van DGMR.

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

- Invoer rijlijnen afwijkend van het RMG2012: per rijrichting is één rijlijn ingevoerd. Het invoeren van een rijlijn voor iedere rijstrook leidt niet tot andere geluidbelastingen.
- Bodemfactor algemeen: 0,0 (akoestisch harde bodem).
- Bodemfactor gebieden met gras/vegetatie: 1,0 (akoestisch zachte bodem).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.

In bijlage II is een overzicht gegeven van de geluidinvoergegevens.

4.2 Industrielawaai

Het Industrielawaai is berekend conform de door DCMR opgestelde "Handleiding bouwplanmodel Botlek-Pernis; versie BP-11-02". In paragraaf 3.2 van deze handleiding "Bouwplan buiten de vast gestelde 55 dB(A)-contour" is de voor Parc Drieën-Huysen van toepassing zijnde werkwijze omschreven:

Wanneer een bouwplan is gelegen buiten de vastgestelde 55 dB(A)-contour wordt de werkwijze onder Stap B1 en Stap B2 aanbevolen:

Stap B1

In het akoestisch model wordt de geluidbelasting berekend op een 'ijkpunt'. Dit 'ijkpunt' is gelegen op 5 meter hoogte en op het snijpunt tussen de 55 dB(A)-contour en de denkbeeldige lijn tussen het bouwplan en een punt midden in het industrieterrein, zie figuur 1. De correctiewaarde is 55 dB(A) minus de berekende waarde. Het is niet toegestaan om in het model het brongebied (industrieterrein) en/of het gebied tussen het industrieterrein en de 55 dB(A) contour te wijzigen.

Stap B2

In het model wordt het bouwplan toegevoegd en op alle relevante gevels wordt een punt op 5 meter hoogte ingevoerd. Deze berekende waarden worden gecorrigeerd met behulp van de onder Stap B1 bepaalde correctiewaarde. Voor de overige bouwlagen wordt de toeslag uit tabel 1 (tabelnummering volgens de Handleiding, zie de onderstaande tabel) toegepast.

Het is toegestaan om buiten de 55 dB(A)-contour de omgeving (objecten, bodemgebieden, etc.) te modelleren. Zoals vermeld onder Stap B1 is dit binnen de 55 dB(A)-contour niet toegestaan.

Tabel 1. Verhoging in dB op hogere bouwlagen

Woningbouw aan de zuid- en oostrand van Rozenburg *	
Derde bouwlaag	+ 1 dB
Vierde en hogere bouwlagen	+ 2 dB
Overige locaties	
Derde bouwlaag	+ 0 dB
Vierde, vijfde, zesde bouwlaag	+ 1 dB
Zevende bouwlaag of hogere bouwlagen	+ 2 dB

* Deze afwijkende waarde is een gevolg van de verlaagde ligging van Rozenburg en de daarbij behorende specifieke geluidsafscherming.

4.3 Cumulatie geluidbelastingen $L_{VL,cum}$

Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ zoals bedoeld in artikel 110a en 110f van de Wgh worden berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Alleen relevante geluidbronnen worden meegenomen in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Relevante geluidbronnen zijn die bronnen waarvan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

5 Berekeningsresultaten

Alle gepresenteerde geluidbelastingen door wegverkeerslawaai zijn inclusief de aftrek van de 5 dB (artikel 110g van de Wet geluidhinder). In figuur 5.1 zijn de geluidbelastingen gepresenteerd.

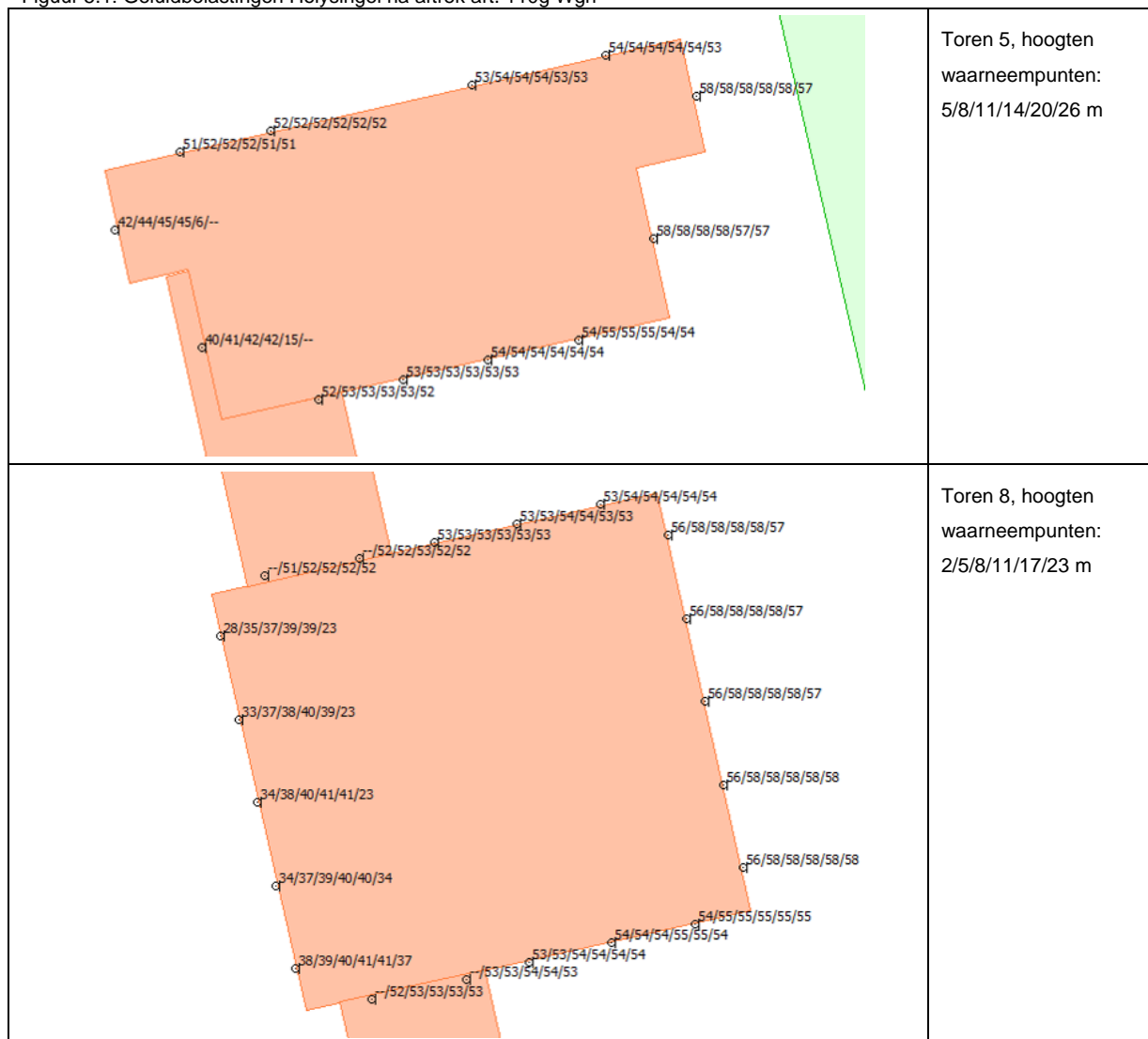
5.1 Geluidbelastingen zonder gebouwmaatregelen

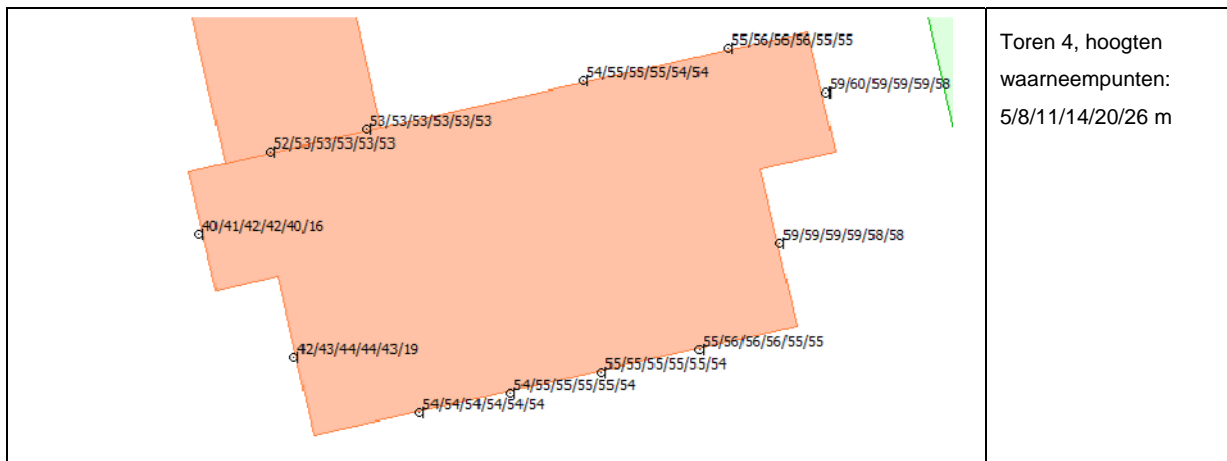
5.1.1 Geluidbelastingen Holysingel

De geluidbelasting bedraagt ter plaatse van de torens 4, 5 en 8 respectievelijk maximaal 60, 58 en 58 dB. Ter plaatse van de plintvolumes op de begane grond bedraagt de geluidbelasting 54 dB.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar niet de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Omdat niet redelijkerwijs maatregelen zijn te treffen waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, wordt geadviseerd om hogere waarden aan te vragen.

Figuur 5.1: Geluidbelastingen Holysingel na aftrek art. 110g Wgh



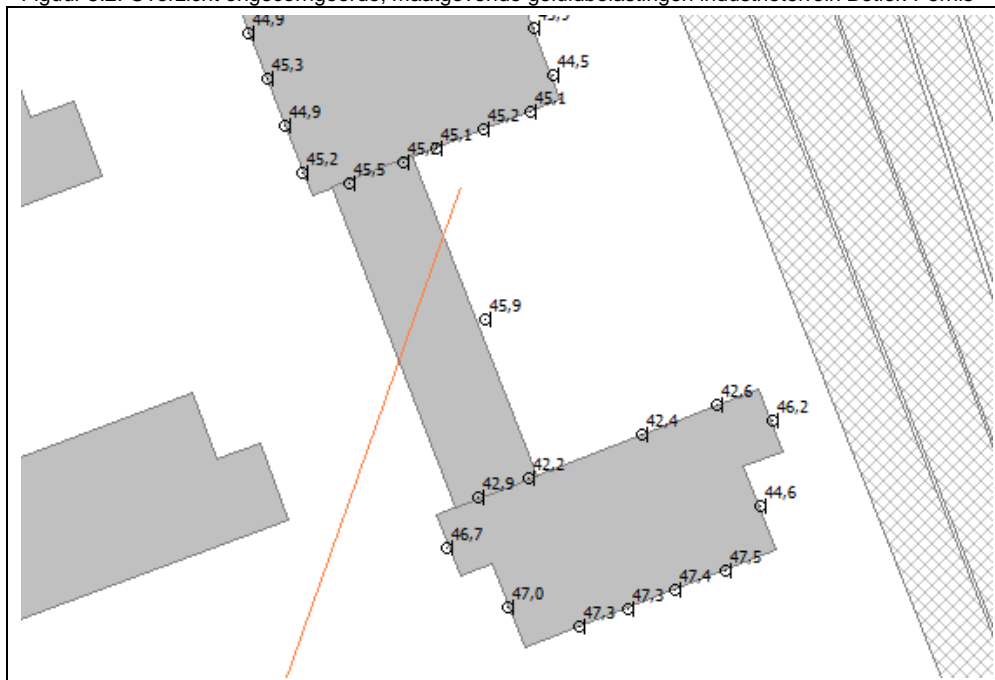


5.1.2 Geluidbelastingen industrieterrein Botlek-Pernis

De geluidbelasting vanwege industrieterrein Botlek-Pernis bedraagt maximaal 50 d(A). Er wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. In figuur 5.2 is een overzicht gegeven van de ongecorrigeerde geluidbelastingen ter plaatse van de maatgevende toren van het bouwplan, zie voor de technische toelichting omtrent de correcties ook paragraaf 4.2:

- Niet gecorrigeerd op de geluidbelasting ter plaatse van het ijkpunt. De geluidbelasting ter plaatse van het ijkpunt bedraagt 54,9 dB, de correctie op basis van het ijkpunt bedraagt +0,1 dB.
- Niet gecorrigeerd voor de hogere bouwlagen: 0 dB voor de derde bouwlaag, +1 dB voor de vierde tot en met de zesde bouwlaag en +2 dB voor de zevende of hogere bouwlagen.

Figuur 5.2: Overzicht ongecorrigeerde, maatgevende geluidbelastingen industrieterrein Botlek-Pernis



5.2 Geluidluwe gevels en buitenruimten

Figuur 5.1 toont eveneens aan dat niet alle woningen direct een gevel of een buitenruimte hebben met een geluidbelasting van 53 dB of minder.

In bijlage IV zijn de resultaten van aanvullende berekeningen opgenomen, waarin de balkonconstructies zijn ingevoerd. Uit de berekeningen blijkt dat, wanneer balkonbalustraden met een hoogte van 1 m en met een gesloten structuur (bijvoorbeeld glasplaat) worden uitgevoerd, nagenoeg alle woningen een gevel en een buitenruimte met een geluidbelasting van 52 dB of minder hebben. Rekening houdend met een geluidreflectie via balkonoverstekken bedraagt de geluidbelasting dan 53 dB of minder.

Voor totaal vijf woningen dient de balkonbalustrade op de kopse zijde van het balkon en aan de zijde van de Holysingel een hoogte van 2 m te hebben. Figuur 5.3 toont de locatie van het aanvullende balkonscherm. Deze maatregel moet voor de zuidoostelijke woning van toren 4 en 5 worden toegepast voor de volgende verdiepingen:

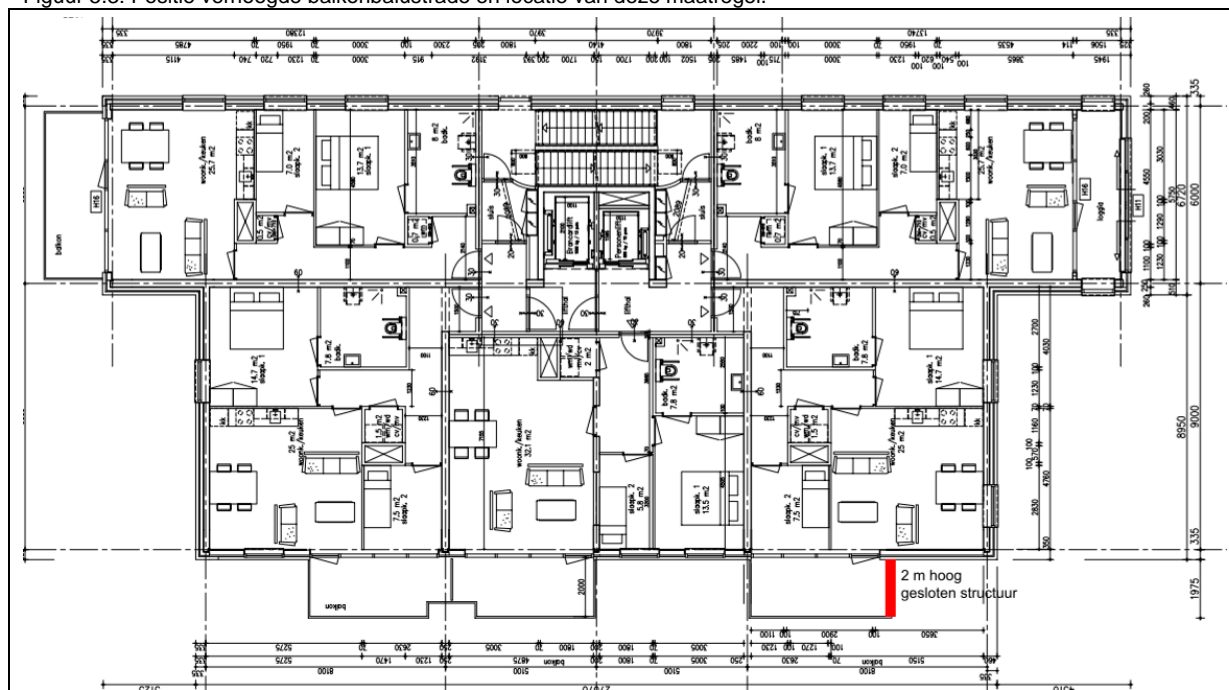
- Toren 4 : verdieping 1 tot en met 3.
- Toren 5 : verdieping 1 en 2.

Door middel van dit extra balkonscherm in combinatie met de boven omschreven balustradeconstructie en de geluidreflectie via de onderzijde overzijde wordt ook voor deze vijf woningen een gevel en een buitenruimte gerealiseerd met een geluidbelasting van 53 dB of minder.

De noordoostelijke woningen van T4 en T5 hebben een afsluitbare loggia.

De zorgwoningen in het woon-/zorgcomplex in T8 hebben een gemeenschappelijke ontmoetingsruimte aan de geluidluwe zijde (westzijde).

Figuur 5.3: Positie verhoogde balkonbalustrade en locatie van deze maatregel.



5.3 Gecumuleerde geluidbelastingen L(VL,cum)

Er vinden slechts overschrijdingen van de voorkeurswaarde ten gevolge van één geluidbron plaats. Er is geen sprake van samenloop van geluidbronnen en cumulatie is hierdoor niet aan de orde.

5.4 Geluidbelastingen ten behoeve van berekeningen geluidwering gevels

In bijlage V is een overzicht gegeven van de optredende geluidbelastingen zonder aftrek art. 110g Wgh. Deze geluidbelastingen zijn leidend voor de berekeningen van de karakteristieke geluidwering van de gevels in het kader van het Bouwbesluit.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Boele & van Eesteren B.V. te Rijswijk (ZH) is door DPA Cauberg-Huygen een onderzoek uitgevoerd van de optredende geluidbelastingen ter plaatse van project "Parc Drieën-Huysen" aan de Holysingel en Willem de Zwijgerlaan in Vlaardingen. Van dit project worden de eerste drie (woon)torens T4, T5 en T8 aan de Holysingel mogelijk gemaakt. De torens 4 en 5 zijn woon-torens. Toren 8 en het plintgebouw tussen de torens 4 en 5 hebben een woon/zorgfunctie.

De nieuwe (zorg)woongebouwen zijn gelegen binnen de zone langs de Holysingel en binnen de zone rond industrieterrein Botlek-Pernis. Om die reden dienen de geluidbelastingen ter plaatse van de geluidgevoelige functies inzichtelijk te worden gemaakt. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast.

De nieuwe (zorg)woongebouwen zijn niet gelegen binnen een zone langs een spoorweg.

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

- Wegverkeer: voorkeursgrenswaarde 48 dB maximale ontheffingswaarde 63 dB.
- Industrie: voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) maximale ontheffingswaarde 55 dB(A).

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- De geluidbelasting ten gevolge van verkeer over de Holysingel bedraagt ter plaatse van de torens 4, 5 en 8 respectievelijk maximaal 60, 58 en 58 dB. Ter plaatse van de plintvolumes op de begane grond bedraagt de geluidbelasting 54 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar niet de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.
- Omdat niet redelijkerwijs maatregelen zijn te treffen waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, wordt geadviseerd om hogere waarden vanwege de Holysingel aan te vragen.
- Er wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor industrielawaai.
- Omdat sprake is van slechts één geluidbron waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd, kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een samenloop van de verschillende geluidsbronnen.
- Alle woningen van T4 en T5 hebben direct een gevel of een buitenruimte hebben met een geluidbelasting van 53 dB of minder, indien balkonbalustraden met een hoogte van 1 m en met een gesloten structuur (bijvoorbeeld glasplaat) worden uitgevoerd. Aanvullend dient voor vijf woningen de balkonbalustrade op de kopse zijde van het balkon en aan de zijde van de Holysingel een hoogte van 2 m te hebben. Het betreft de zuidoostelijke woning van toren 4 en 5 voor de volgende verdiepingen:
 - Toren 4: verdieping 1 tot en met 3.
 - Toren 5: verdieping 1 en 2.

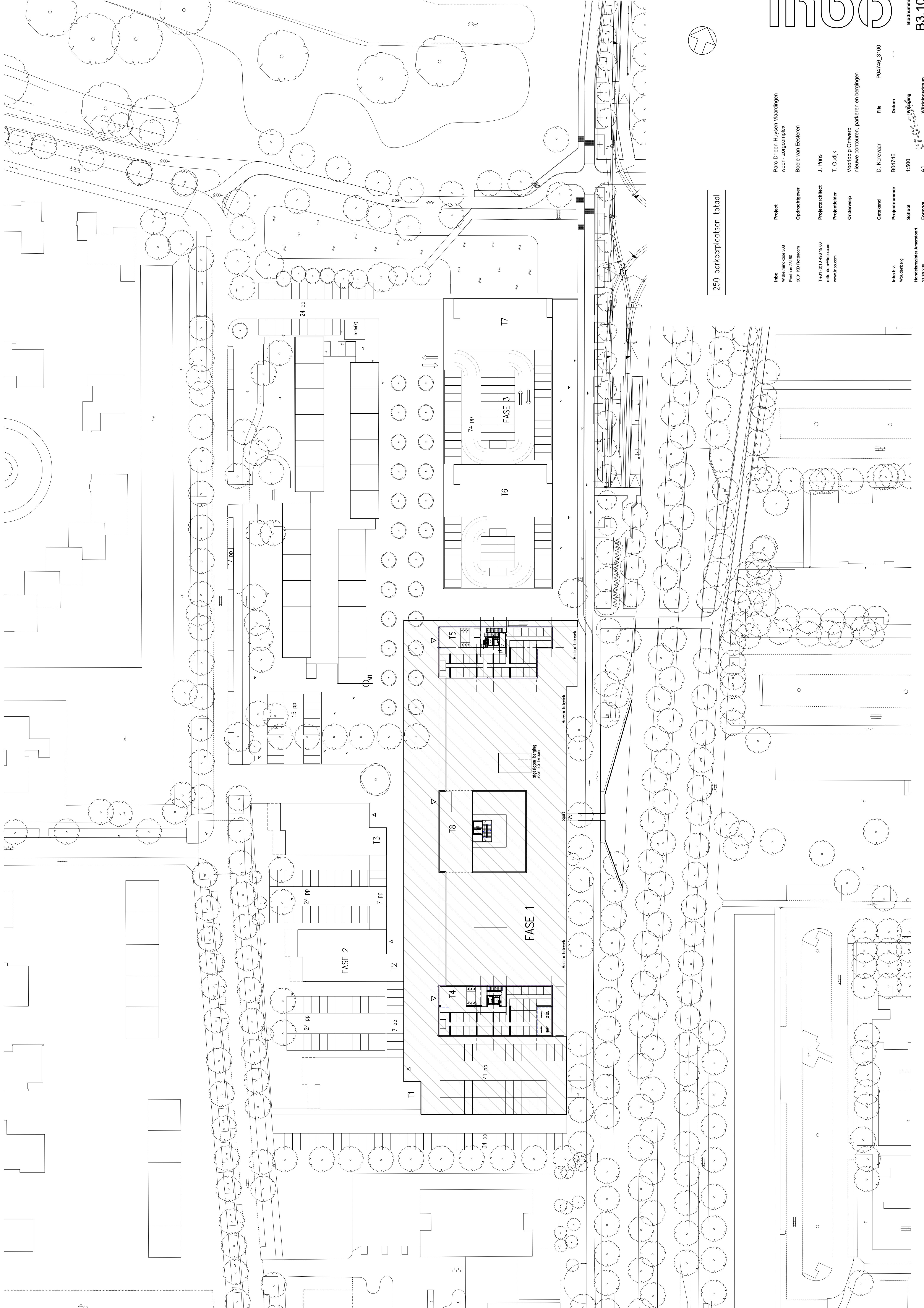
De noordoostelijke woningen van T4 en T5 hebben een afsluitbare loggia.

- De zorgwoningen in het woon-/zorgcomplex in T8 hebben een gemeenschappelijke ontmoetingsruimte aan de geluidluwe zijde (westzijde).

DPA Cauberg-Huygen B.V.

De heer ing. F.P. van Dorresteyn
Senior Projectleider

Bijlage I Voorontwerp

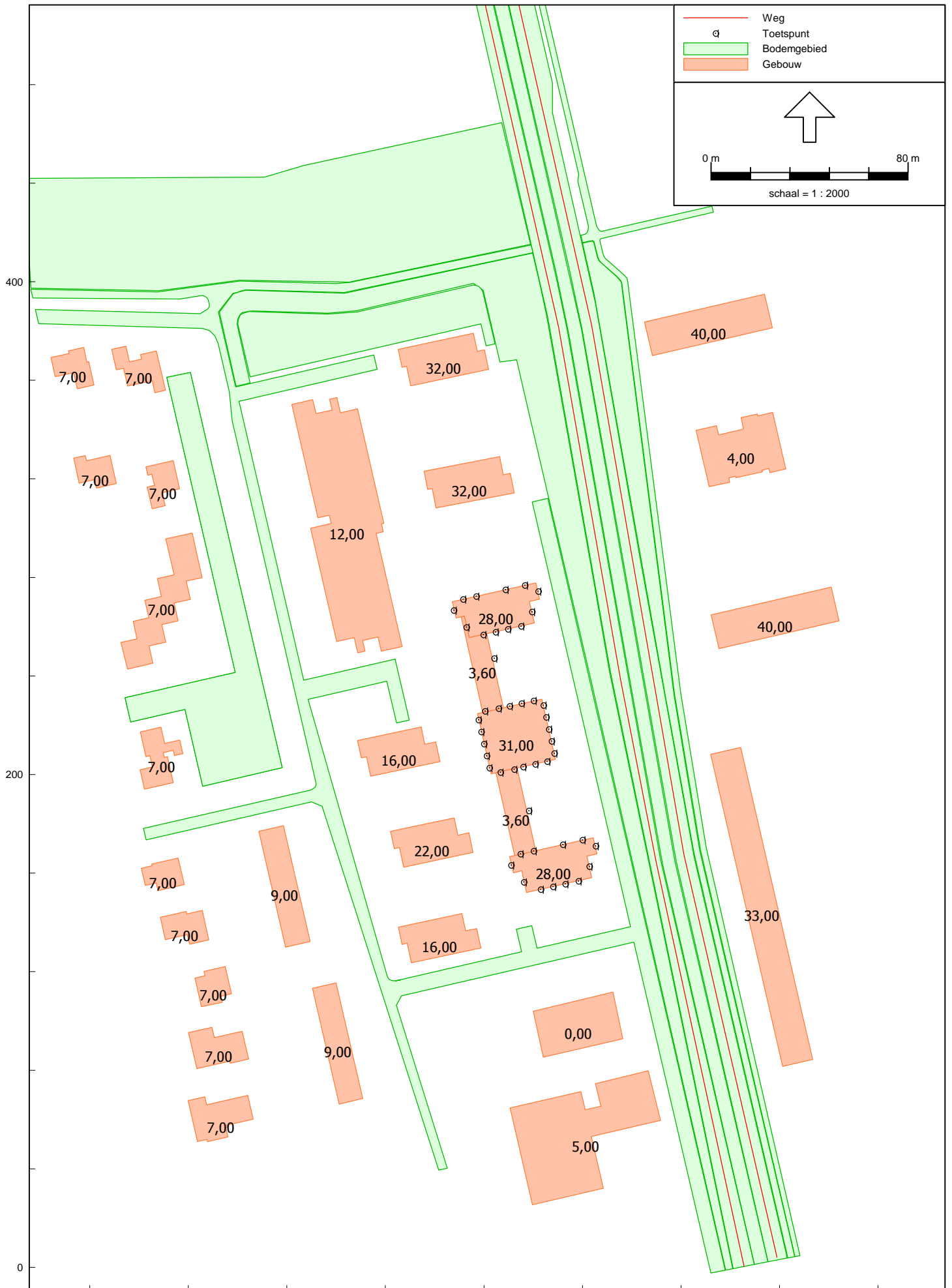


250 parkeerplaatsen totaal

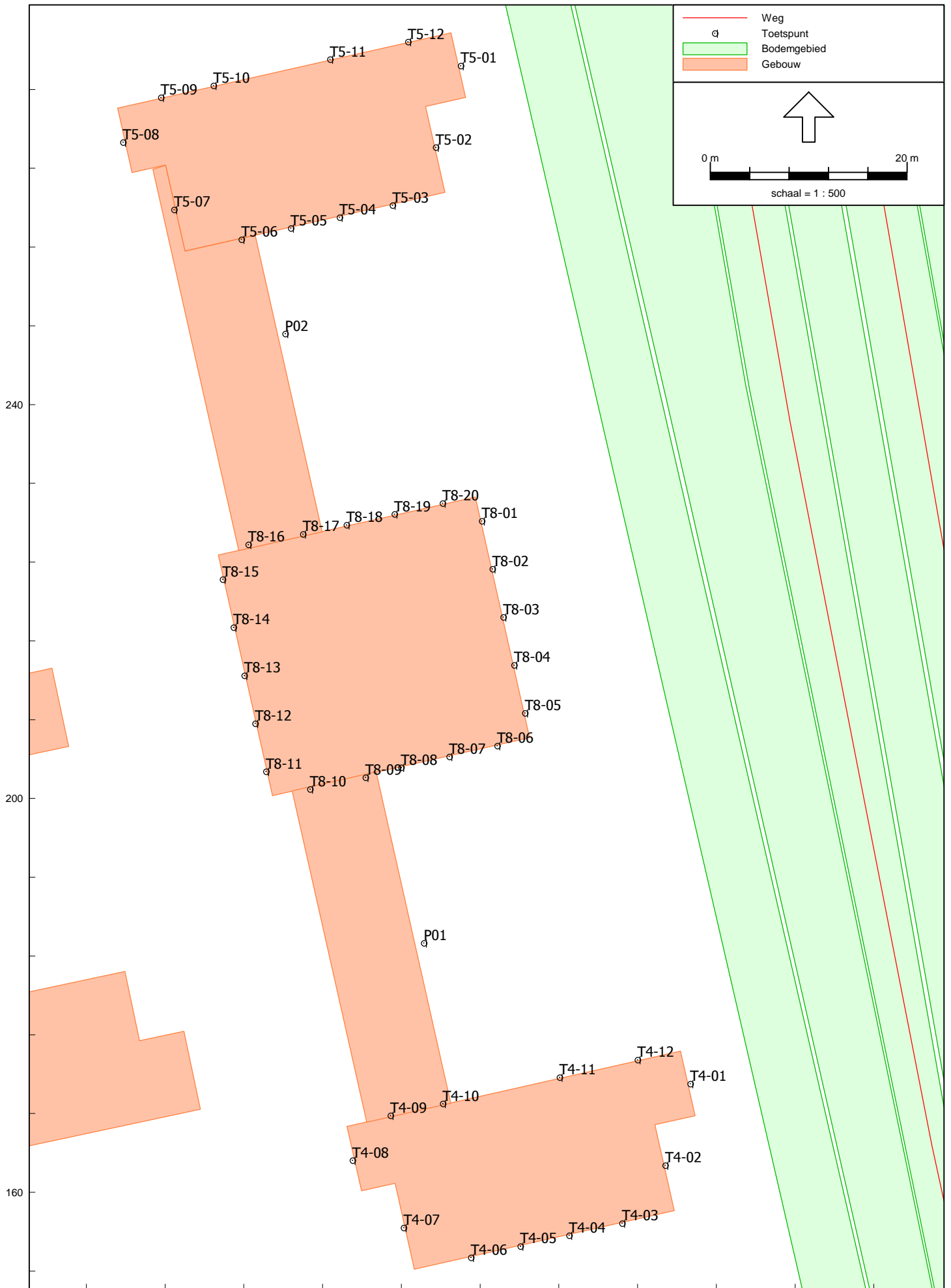
inbo Wilhelminakade 308 Postbus 23160 3001 KD Rotterdam	Project Parc Driehuis-Huysen Vlaardingen woon- zorgcomplex
T +31 (0)10 495 19 00 rotterdam@inbo.com www.inbo.com	Opdrachtgever Boele van Eesteren
Inbo b.v. Woudestad Handelweg 1 3102BC Rotterdam	Projectarchitect J. Pirns
	Projectleider T. Oudijk
	Onderwerp Voorlopig Ontwerp nieuwe contouren, parkeren en begroening
	Getekend D. Korevaar
	Projectnummer B04746
	Schaal 1:500
	Formaat A1
	File P04746_3100
	Datum ...
	Wijzigingsdatum 07-01-2010
	Bouwnummer B3.100

Bijlage II Geluidinvoergegevens

Overzicht gebouwhoogten en rijlijnen



Overzicht waarneempunten

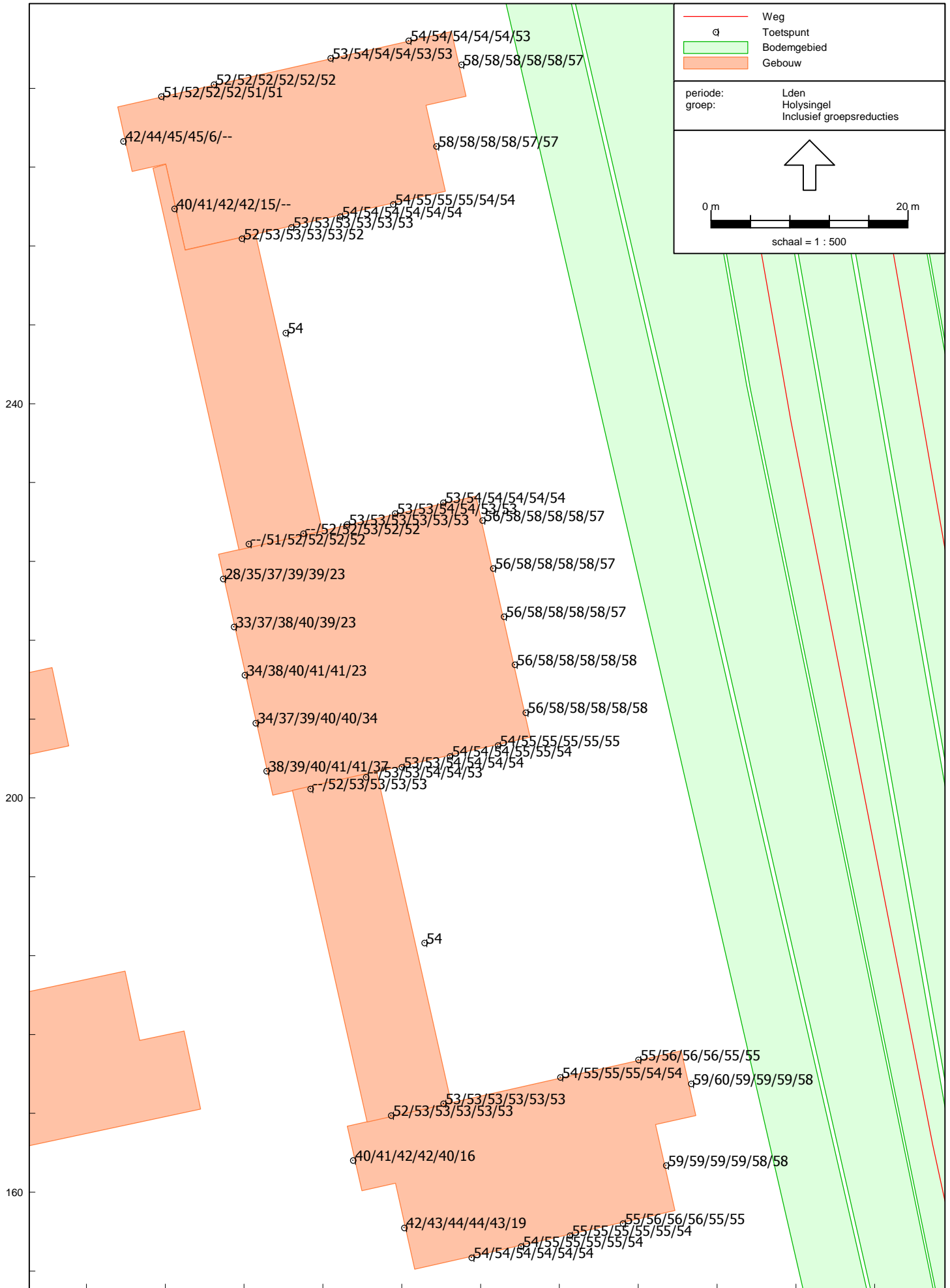









Model: VL - nwe verkeercijfers - nw plan - RMG 2012
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T4-01		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T4-02		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T4-03		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T4-04		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T4-05		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T4-06		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T4-07		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T4-08		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T4-09		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T4-10		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T4-11		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T4-12		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T5-01		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T5-02		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T5-03		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T5-04		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T5-05		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T5-06		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T5-07		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T5-08		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T5-09		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T5-10		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T5-11		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T5-12		0,00	Relatief	5,10	8,10	11,10	14,10	20,10	26,10	Ja
T8-13	[1]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-12	[2]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-14	[3]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-11	[4]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-15	[5]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-18	[6]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-19	[7]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-20	[8]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-03	[9]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-02	[10]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-04	[11]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-01	[12]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-05	[13]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-08	[14]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-07	[15]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-06	[16]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-16	[5]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-17	[5]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-09	[14]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
T8-10	[14]	0,00	Relatief	1,50	5,10	8,10	11,10	17,10	23,10	Ja
P01		0,00	Relatief	2,00	--	--	--	--	--	Ja
P02		0,00	Relatief	2,00	--	--	--	--	--	Ja



Bijlage III Berekeningsresultaten

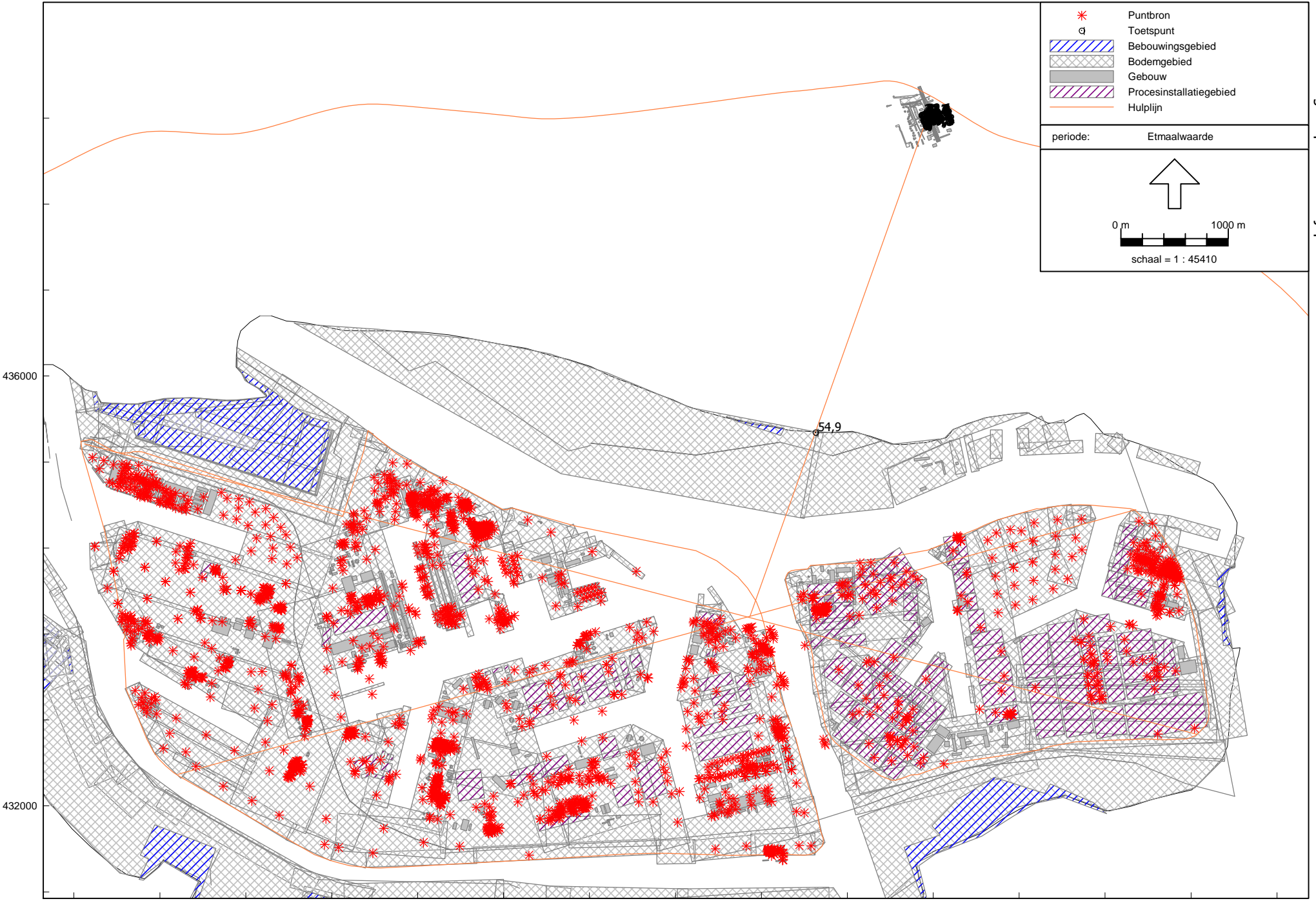
Geluidbelastingen Holysingel na aftrek art 110g Wgh

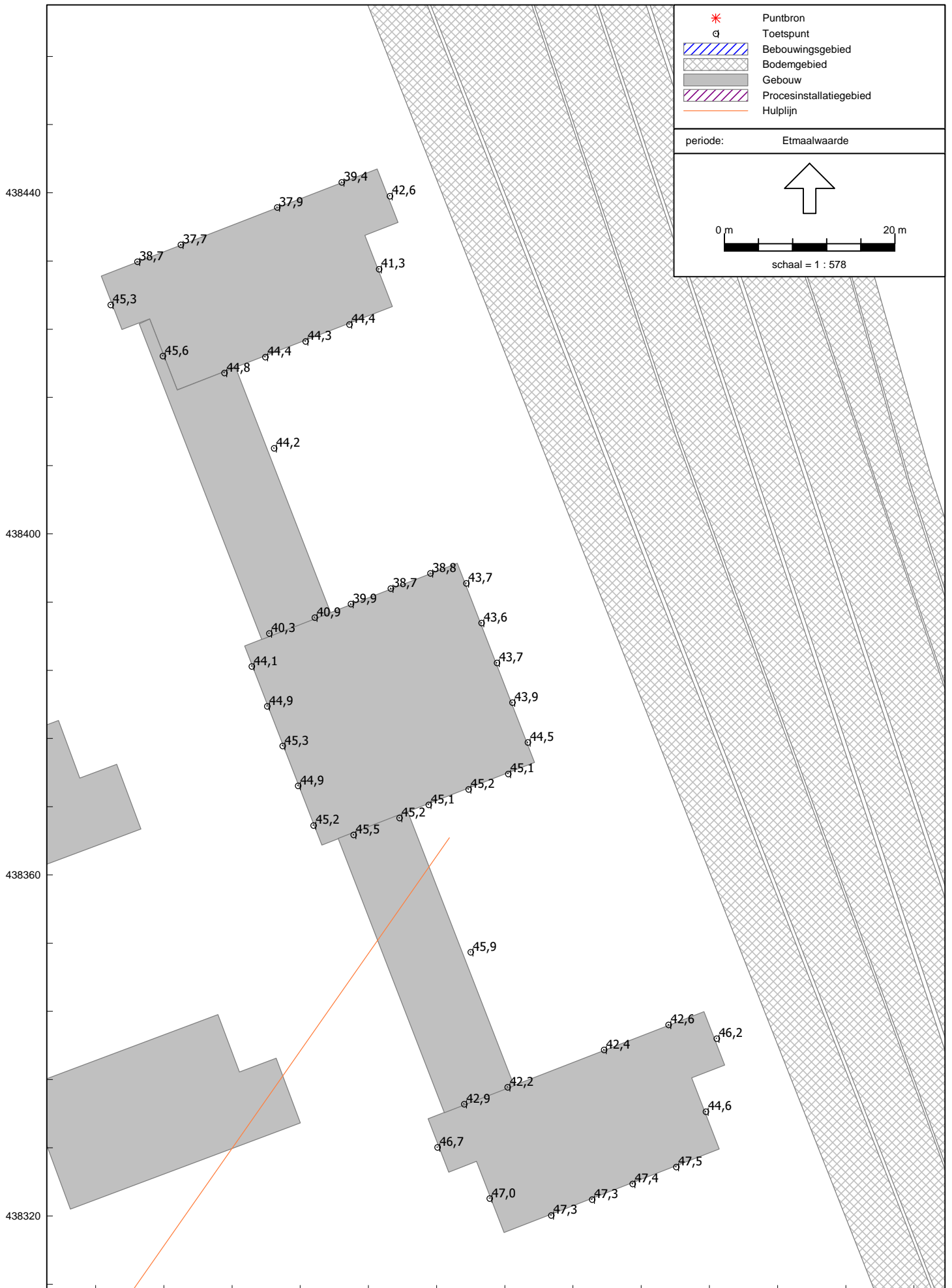


	Puntbron
	Toetspunt
	Bebouwingsgebied
	Bodemgebied
	Gebouw
	Procesinstallatiegebied
	Hulplijn

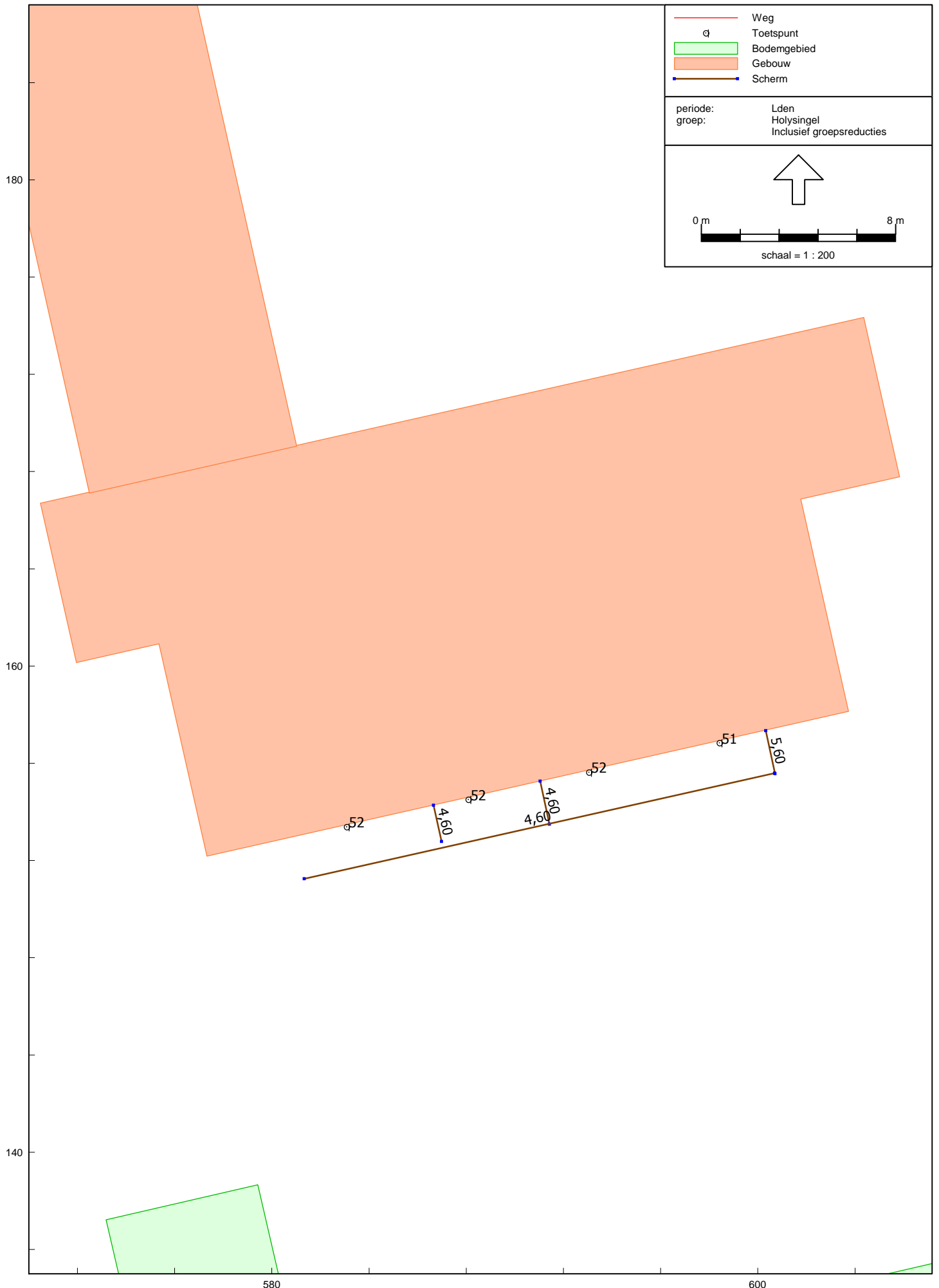
periode: Etnaalwaarde

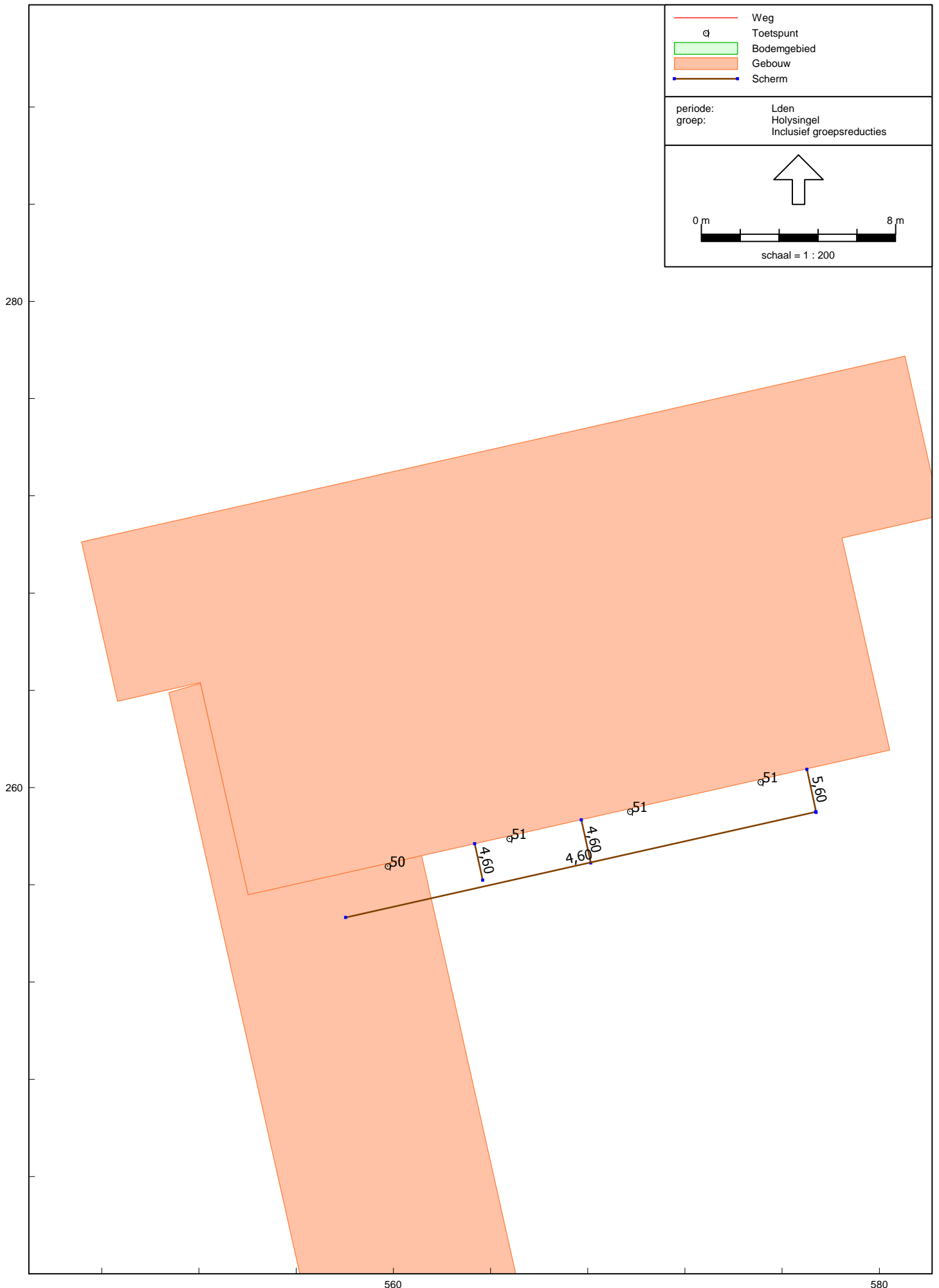


schaal = 1 : 45410



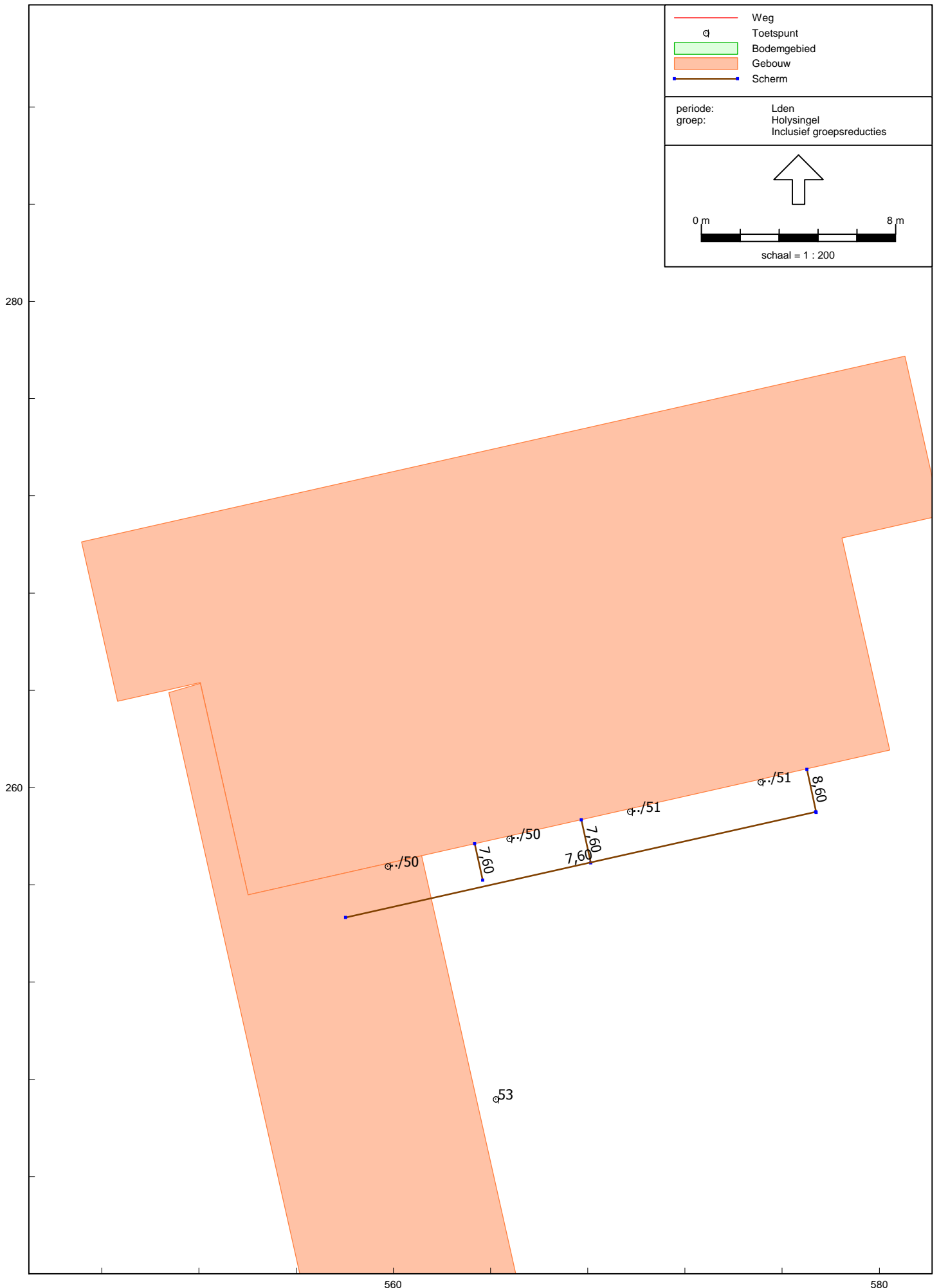


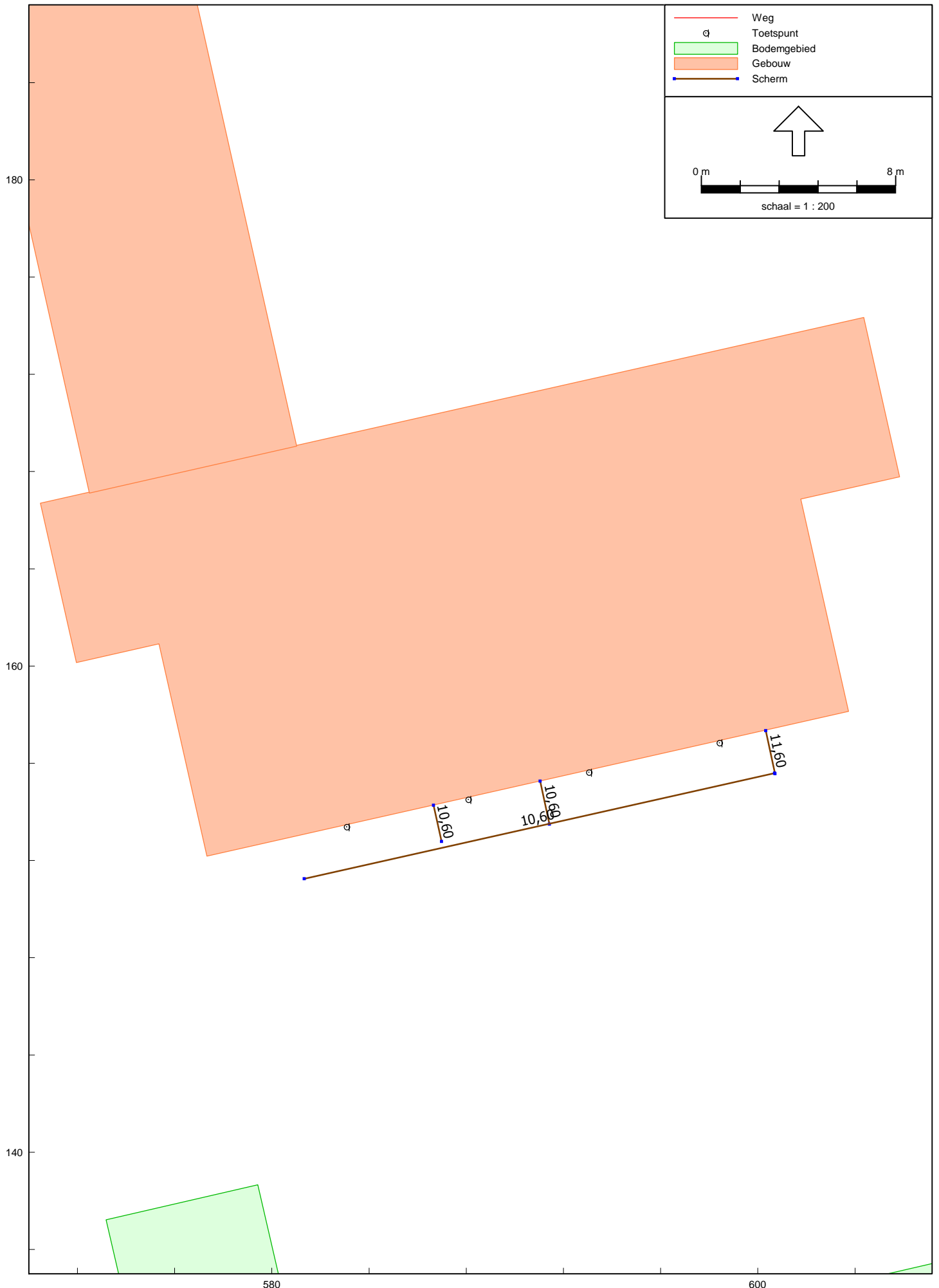
Bijlage IV Berekeningsresultaten balkonconstructies

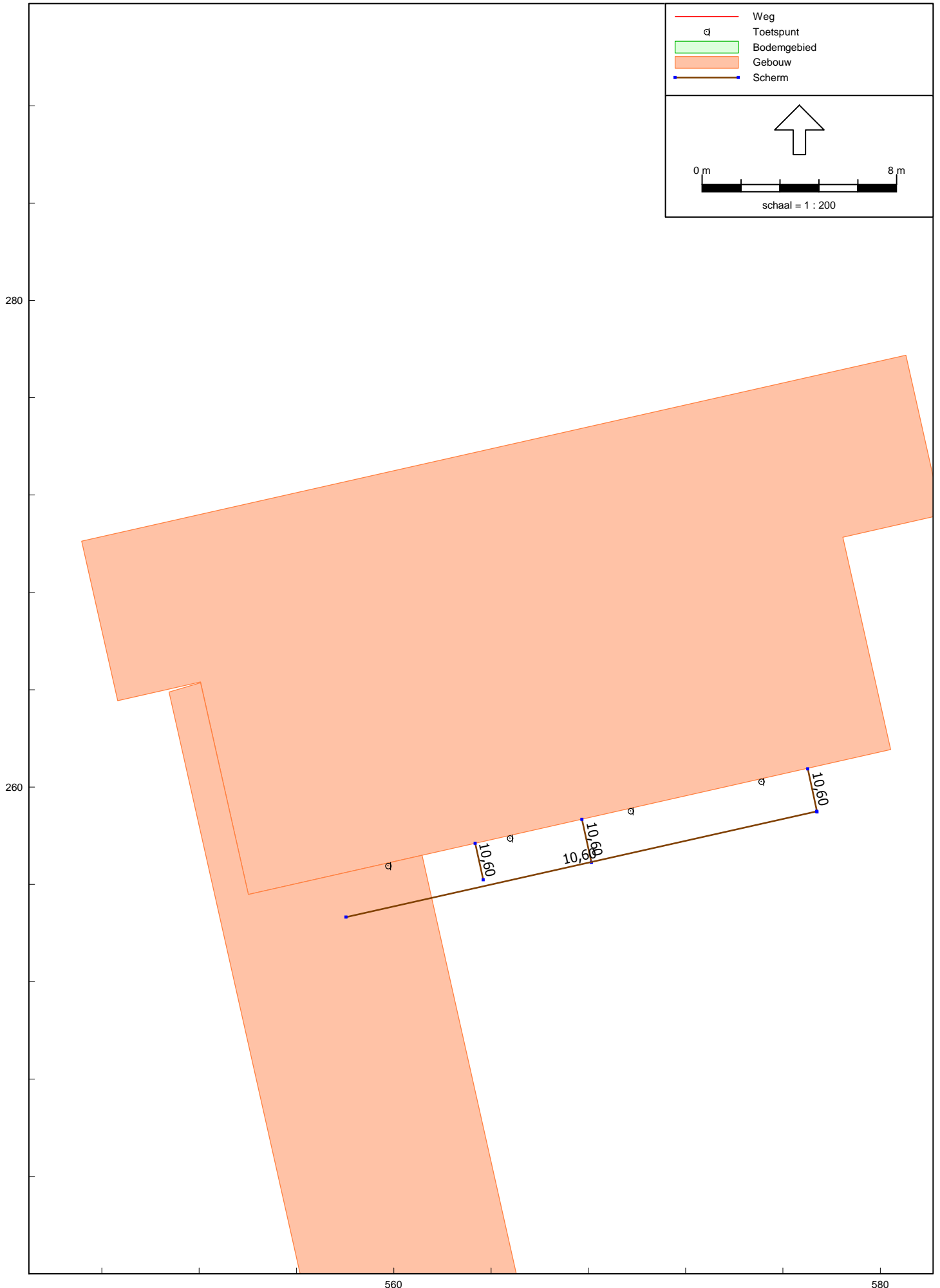








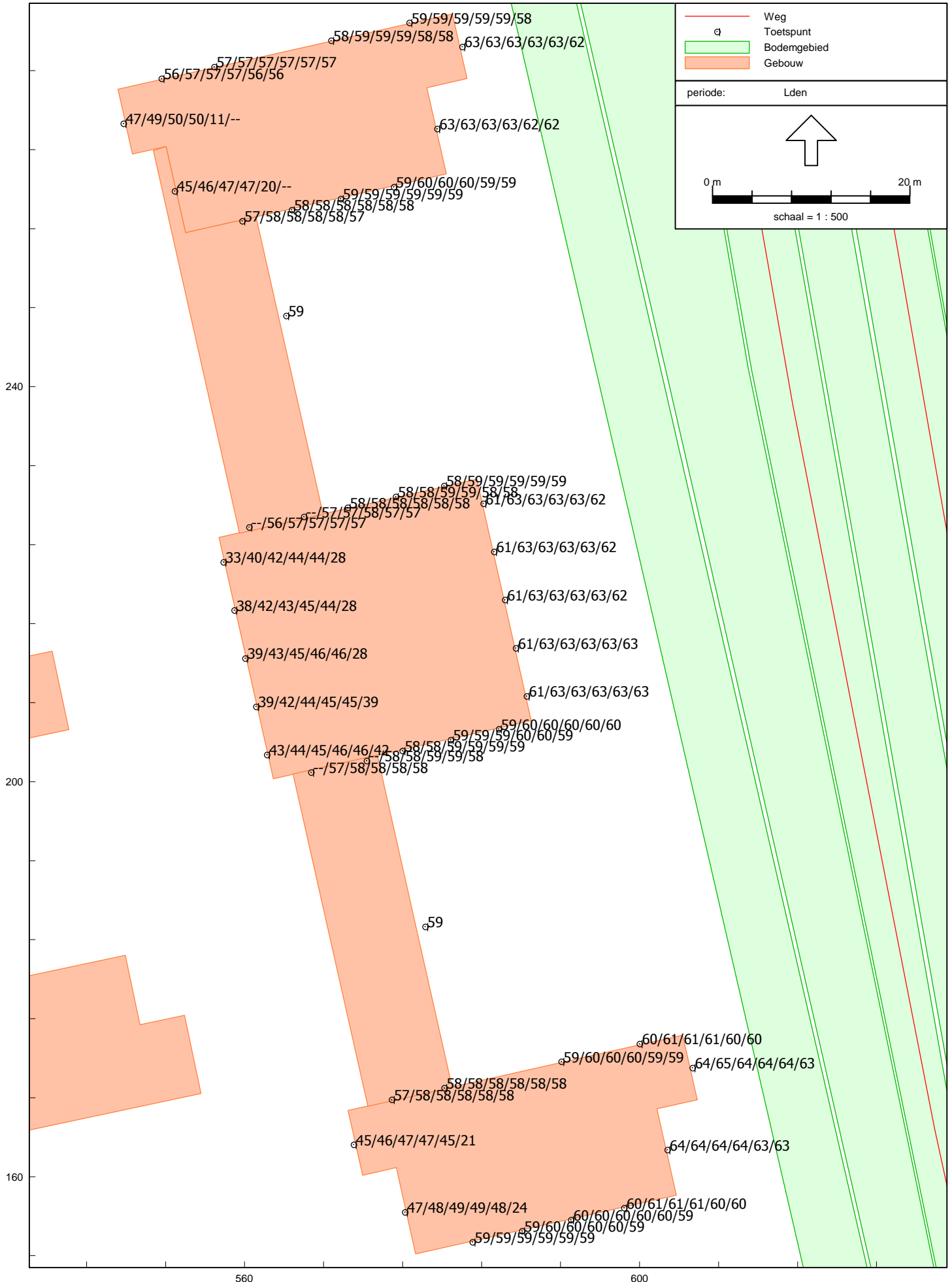


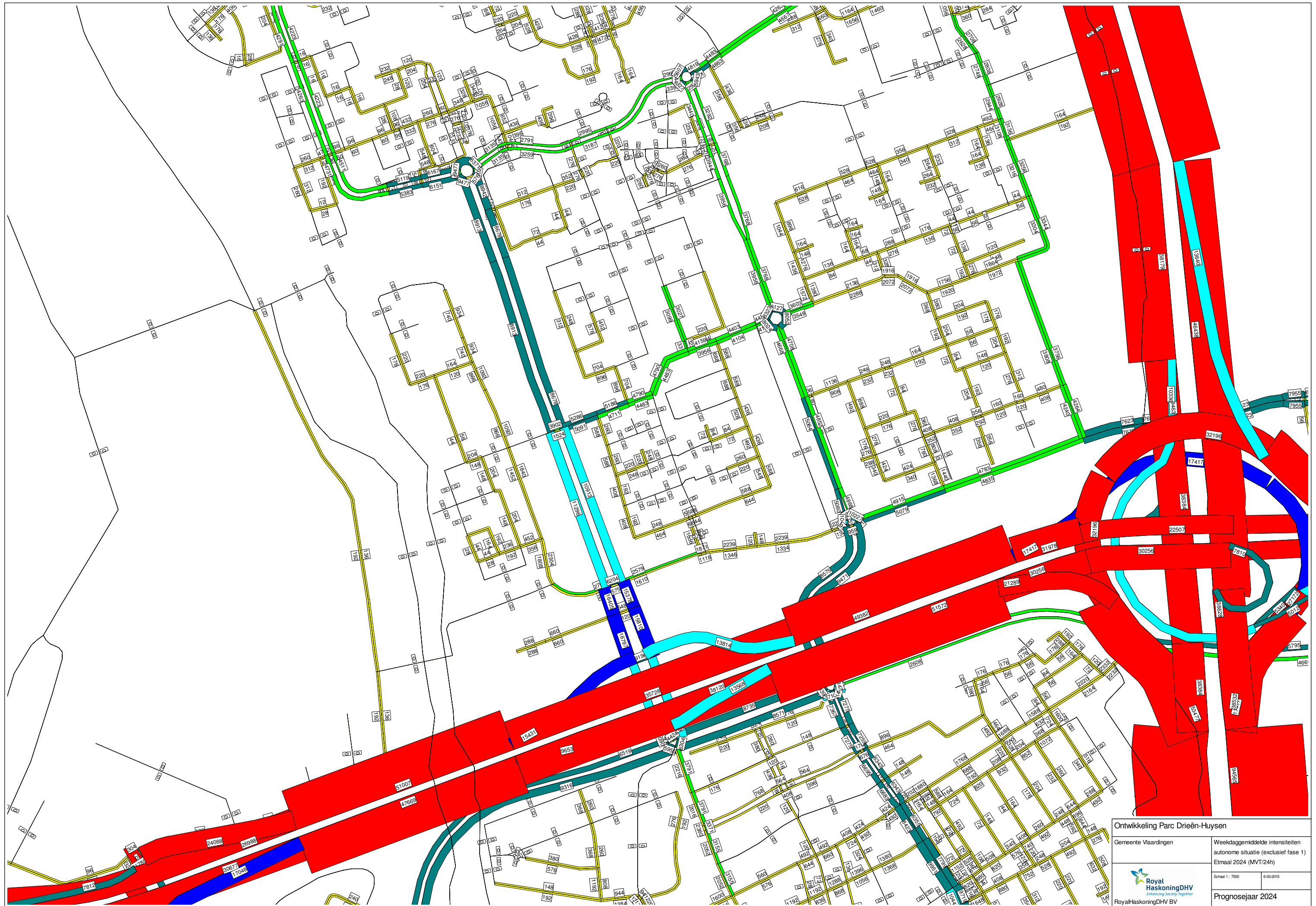




Bijlage V Geluidbelastingen zonder aftrek 110g Wgh – t.b.v. geluidwering gevels

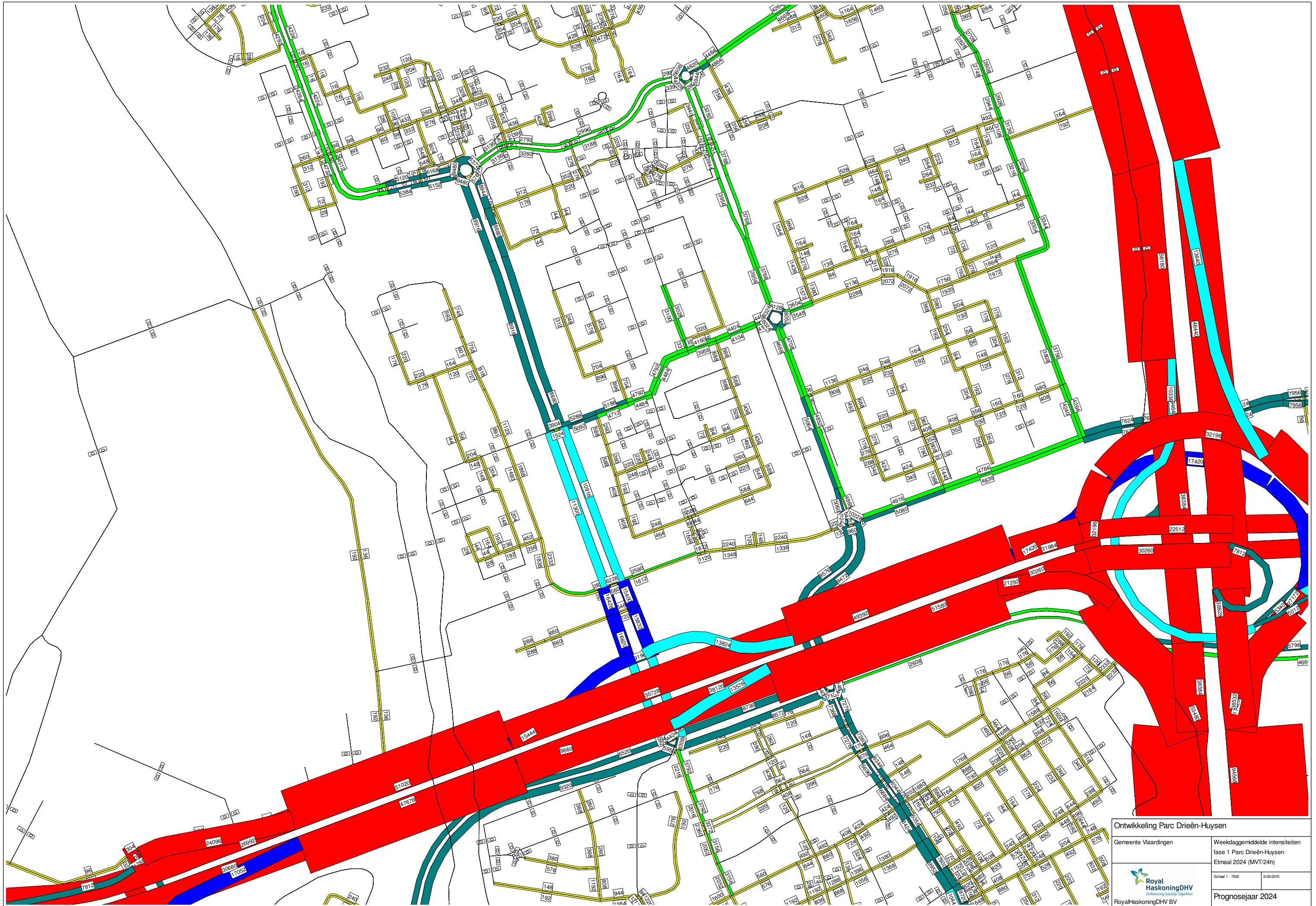
Geluidbelastingen Holysingel zonder aftrek art 110g Wgh
ten behoeve van berekeningen geluidwering gevels





Ontwikkeling Parc Drieën-Huysen

Gemeente Vaardingen	Weekdaggemiddelde intensiteiten autonome situatie (exclusief fase 1) Etrmaal 2024 (MVT/24h)
 Royal HaskoningDHV BV	Schaal 1 : 7500 6-09-2015 Prognosejaar 2024



Ontwikkeling Parc Drieën-Huysen

Gemeente Vaardingen	Weekdaggemiddelde intensiteiten fase 1 Parc Drieën-Huysen Etrmaal 2024 (MVT/24h)
 Royal HaskoningDHV BV	Schaal 1 : 7500 6-09-2015 Prognosejaar 2024

Notitie 20131485-04

Parc Drieën-Huysen Vlaardingen

Akoestisch onderzoek 30 km/uur wegen en verkeersgeneratie

Oplegnotitie behorende bij rapport 20131485-03 d.d. 04-08-2014

Datum	Referentie	Uw referentie	Behandeld door
26 september 2014	20131485-04		H. Spierenburg

1 Inleiding

In opdracht van Boele & van Eesteren heeft DPA Cauberg-Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd van de optredende geluidbelastingen als gevolg van de 30 km/uur wegen (Willem de Zwijgerlaan) en de verkeersgeneratie van project "Parc Drieën-Huysen" in het gebied tussen de Holysingel en Willem de Zwijgerlaan in Vlaardingen. Deze notitie kan worden gezien als addendum bij ons rapport 20131485-03 van 4 augustus 2014.

In fase 1 wordt het terrein van de korfbalvereniging en deels het terrein van het huidige Parc Drieën-Huysen ingevuld met vervangende nieuwbouw van het huidige zorgcentrum Parc Drieën-Huysen. In deze fase worden 80 sociale, zorg gerelateerde huurwoningen en een zorgcentrum gerealiseerd. Het huidige zorgcentrum met 139 wooneenheden zal verdwijnen. Na fase 1 worden fase 2 en 3 gerealiseerd. Het betreft de realisatie van 48 koopwoningen in fase 2 en 36 huur- en 36 koopwoningen in fase 3.

2 Wettelijk kader

Ondanks dat 30 km/uur-wegen geen zone hebben in het kader van de Wet geluidhinder is in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt. Alleen de Willem de Zwijgerlaan is onderzocht aangezien alle verkeer van en naar Parc Drieën-Huysen over deze weg zal plaatsvinden. Tevens is het effect van de extra verkeersgeneratie op de Willem de Zwijgerlaan ten gevolge van het plan (voor fase 1 en in de eindsituatie separaat) in combinatie met het verkeer op de ontsluitingswegen binnen het plangebied zelf op de geluidbelastingen op de nabijgelegen woningen aan de Willem de Zwijgerlaan inzichtelijk gemaakt.

3 Uitgangspunten

Door Royal Haskoning DHV is onderzoek gedaan naar de te verwachten verkeersstromen over de Willem de Zwijgerlaan en de verkeersstromen binnen het plangebied voor fase 1 apart en voor fase 1, 2 en 3 totaal (eindsituatie). De resultaten zijn opgenomen in de memo's "AC7968-102-107 Verkeerscijfers Parc Drieën-Huysen" d.d. 24 september 2014 (enkel fase 1) en "AC7968-102-107, Verkeerscijfers Parc Drieën-Huysen Verkeersgeneratie en -intensiteiten fase 1 t/m 3" d.d. 24 september 2014.

Samengevat levert dit op de Willem de Zwijgerlaan ter hoogte van de eerste inrit van het plangebied een wekdaggemiddelde maximale etmaalintensiteit (peiljaar 2024) op van 1958 voertuigen exclusief fase 1 en 2014 voertuigen inclusief fase 1 en 2560 voertuigen inclusief fase 1, 2 en 3 (eindsituatie). Het geringe verschil tussen de autonome situatie en de situatie inclusief fase 1 is te verklaren door het feit dat er voor fase 1 deels vervangende nieuwbouw plaatsvindt. Veiligheidshalve is in het rekenmodel in beide gevallen de hoogste intensiteit ter hoogte van de eerste inrit van het plangebied voor de gehele Willem de Zwijgerlaan gehanteerd. Hiermee kan worden gesproken van een "worst case" situatie. Voor de intensiteiten binnen het plangebied, de voertuigcategorieverdeling, uurverdeling en de onderbouwing wordt verwezen naar de memo in bijlage I.

Voor de wegdekverharding is voor de Willem de Zwijgerlaan en de wegen binnen het plan uitgegaan van elementenverharding in keperverband. Voor de Willem de Zwijgerlaan is een rijsnelheid gehanteerd van 30 km/uur en voor de wegen binnen het plan een snelheid van 15 km/uur. De wegen binnen het plangebied zijn als extra wegen in het geluidmodel inclusief fase 1 ingevoerd.

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur. In dit onderzoek is de aftrek niet toegepast.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu v.2.30 van DGMR.

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

- Bodemfactor algemeen: 0,5 (akoestisch half harde/half zachte bodem).
- Bodemfactor wegen: 0 (akoestisch harde bodem).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.

In bijlage II is een overzicht gegeven van de geluidinvoergegevens.

4 Berekeningsresultaten

Alle gepresenteerde geluidbelastingen door wegverkeerslawaai zijn exclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

4.1 Willem de Zwijgerlaan 2024 autonoom

De hoogst optredende geluidbelasting ten gevolge van de Willem de Zwijgerlaan bedraagt 58,7 dB en treedt op bij de Willem de Zwijgerlaan 13. Een overzicht van alle berekeningsresultaten is opgenomen in de tabel in bijlage III.

4.2 Willem de Zwijgerlaan 2024 inclusief fase 1 en wegen plangebied

De hoogst optredende geluidbelasting ten gevolge van de Willem de Zwijgerlaan inclusief fase 1 en de wegen binnen het plangebied bedraagt 58,8 dB en treedt eveneens op bij de Willem de Zwijgerlaan 13. Een overzicht van alle berekeningsresultaten is opgenomen in de tabel in bijlage III.

4.3 Willem de Zwijgerlaan 2024 inclusief fase 1, 2 en 3 en wegen plangebied (eindsituatie)

De hoogst optredende geluidbelasting ten gevolge van de Willem de Zwijgerlaan inclusief fase 1, 2 en 3 en de wegen binnen het plangebied bedraagt 59,3 dB en treedt eveneens op bij de Willem de Zwijgerlaan 13. Een overzicht van alle berekeningsresultaten is opgenomen in de tabel in bijlage III.

4.4 Verschil autonome situatie en plansituatie fase 1

De grootste toename in geluidbelasting als gevolg van de realisatie van fase 1 bedraagt 0,5 dB en treedt op bij de Prinses Christinalaan 20. Voor een volledig overzicht van de verschillen in geluidbelastingen op alle rekenpunten zie bijlage III.

Toenames van de geluidbelastingen in deze orde van grootte zijn dusdanig gering dat deze uit milieuhygiënisch oogpunt aanvaardbaar worden geacht. Ter vergelijking; bij reconstructieonderzoek in het kader van de Wet geluidhinder wordt een toename van 1,5 dB als aanvaardbaar geacht.

4.5 Verschil autonome situatie en plansituatie fase 1, 2 en 3 (eindsituatie)

De grootste stijging in geluidbelasting als gevolg van de realisatie van fase 1, 2 en 3 (eindsituatie) bedraagt 1,3 dB en treedt op bij de Prinses Christinalaan 30. Voor een volledig overzicht van de verschillen in geluidbelastingen op alle rekenpunten zie bijlage III.

Toenames in de geluidbelastingen in deze orde van grootte zijn dusdanig gering dat deze uit milieuhygiënisch oogpunt aanvaardbaar worden geacht. Ter vergelijking; bij reconstructieonderzoek in het kader van de Wet geluidhinder wordt een toename van 1,5 dB als aanvaardbaar geacht.

DPA Cauberg-Huygen B.V.

de heer ing. H. Spierenburg
Adviseur/Vestigingsdirecteur

Bijlagen:

Bijlage I	Memo's Verkeerscijfers Parc Drieën-Huysen
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage III	Berekeningsresultaten

Bijlage I

Memo's Verkeerscijfers Parc Drieën-Huysen

MEMO

Aan : Frank van Dorresteijn (DPA Cauberg-Huygen)
Van : William van Genugten (Royal HaskoningDHV)
Kopie : Niels Lenaarts (DPA Cauberg-Huygen)
Dossier : AC7968-102-107
Project : Verkeerscijfers Parc Drieën-Huysen
Betreft : Verkeersgeneratie en -intensiteiten

Ons kenmerk : AE/WvG/SS/V_MO-EH20140129
Datum : 24 september 2014
Classificatie : Klant vertrouwelijk

DPA Cauberg-Huygen maakt in opdracht van Boele & van Eesteren een akoestisch onderzoek voor het nieuwbouwplan Parc Drieën-Huysen aan de Willem de Zwijgerlaan in Vlaardingen. Er wordt onderzoek verricht naar de geluidsbelastingen op de 30 km/h-wegen rondom het plangebied. DPA Cauberg-Huygen heeft behoefte aan inzicht in de toekomstige verkeersintensiteiten op de wegen in en rondom het plangebied. Tevens is inzicht nodig in de verkeersaantrekkende werking van het plan.

Deze memo beschrijft de verkeersgeneratie van het nieuwbouwplan Parc Drieën-Huysen en de afleiding van de verkeersintensiteiten op verschillende wegvaklocaties in en rondom het plangebied. Achtereenvolgens komen in deze memo de uitgangspunten van het onderzoek, de ruimtelijke invulling van het plangebied, de verkeersgeneratie en de verkeersintensiteiten aan de orde.

Figuur 1: Impressie fase 1 van Parc Drieën-Huysen



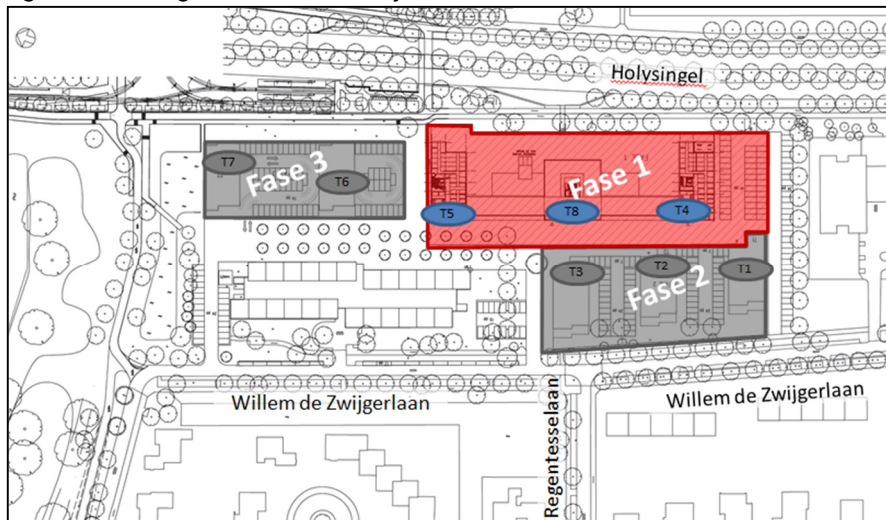
Gehanteerde uitgangspunten

Fasering Parc Drieën-Huysen

Het plan Parc Drieën-Huysen wordt in drie fasen gerealiseerd. In de eerste fase (fase 1) wordt het terrein van de korfbalvereniging en deels het terrein van het huidige Parc Drieën-Huysen ingevuld met de vervangende nieuwbouw van het huidige zorgcentrum Parc Drieën-Huysen. In deze fase worden 80 sociale, zorg gerelateerde huurwoningen (gebouw T4 en T5) en het zorgcentrum (gebouw T8) gerealiseerd. Het huidige zorgcentrum met 139 wooneenheden zal verdwijnen na oplevering van het nieuwe zorgcentrum. Na fase 1 worden fase 2 en 3 gerealiseerd. Het betreft de realisatie van 48 koopwoningen in fase 2 (gebouw T1, T2 en T3) en 36 huur- en 36 koopwoningen in fase 3 (gebouw T6 en T7).

In deze memo is uitgegaan van de realisatie van fase 1 en wordt de verkeersaantrekkende werking van fase 2 en 3 buiten beschouwing gelaten. Deze memo beschrijft daarmee de verkeersgeneratie en –ontsluiting van fase 1 van Parc Drieën-Huysen.

Figuur 2: Fasering van Parc Drieën-Huysen



Invulling plangebied

In het plangebied worden in drie fasen acht woontorens gerealiseerd. In de volgende tabel is de ruimtelijke vulling van de deelplannen gegeven inclusief de sloop van het bestaande zorgcentrum. Tevens is de functie van de gebouwen aangegeven conform de functie-indeling van de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'¹.

Tabel 1: Invulling plangebied

Deelplan	Fase	Omschrijving	Functie	Aantal wooneenheden
T4	1	Aanleunwoningen	aanleunwoning/serviceflat	40
T5	1	Aanleunwoningen	aanleunwoning/serviceflat	40
T8	1	Zorgplaatsen	aanleunwoning/serviceflat	81
Sloop	1	Zorgplaatsen	aanleunwoning/serviceflat	-139
T1	2	Koopwoningen	koop, etage, goedkoop	14
T2	2	Koopwoningen	koop, etage, goedkoop	20
T3	2	Koopwoningen	koop, etage, goedkoop	14
T6	3	Huurwoningen	huur, etage, duur	36
T7	3	Koopwoningen	koop, etage, goedkoop	36

Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie van fase 1 is berekend op basis van de online Rekentool Verkeersgeneratie en Parkeren van CROW (nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte). Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De verkeersgeneratie is berekend voor de locatie "gemeente Vlaardingen" met kenmerk "rest bebouwde kom".
- De verplaatsingen van/naar de woningen zijn berekend op basis van verschillende typen woningen. Per gebouw is aangegeven welke type woning gehanteerd is (zie tabel 1, kolom 'functie').
- Voor het vrachtwagenverkeer is gerekend met een gemiddelde verkeersgeneratie van 0,02 per woning per etmaal.

¹ Berekeningen van de verkeersgeneratie zijn gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De kengetallen in deze CROW-publicatie zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Op basis van omvang en functie van een gebouw wordt de verkeersgeneratie van het gebouw berekend.

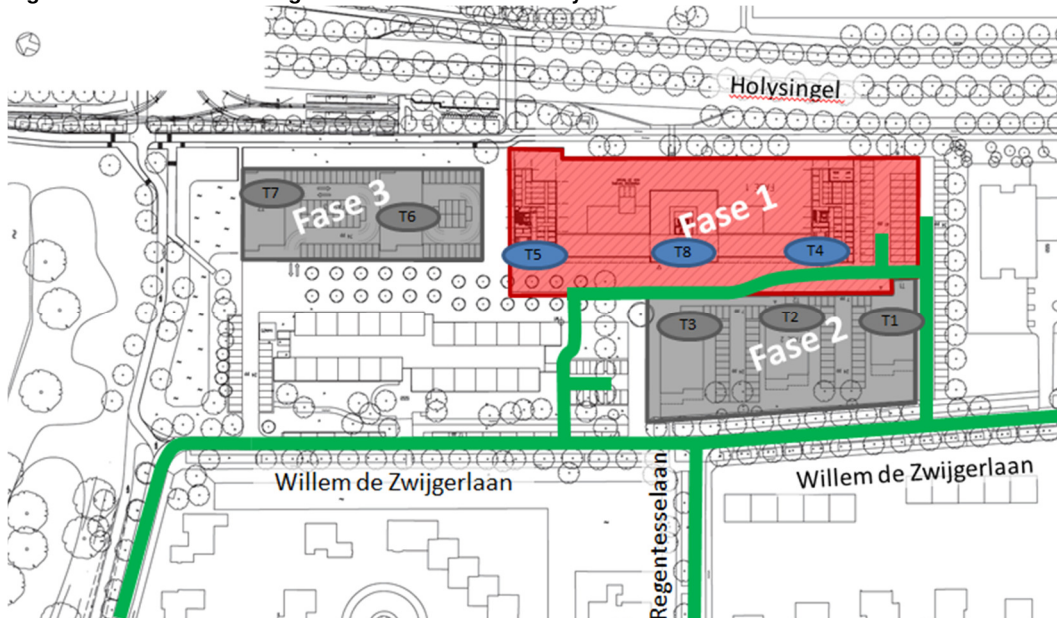
Verkeersontsluiting Parc Drieën-Huysen

De verkeersontsluiting van het plangebied bestaat in fase 1 uit een in- en uitrit aan de zuidzijde en een uitrit halverwege het plangebied. Via de in- en uitrit kan het verkeer vanaf de Willem de Zwijgerlaan het parkeerterrein bereiken en verlaten. Vanaf het parkeerterrein kan het verkeer doorrijden naar de Kiss&Ride-strook voor de ingang van het zorgcentrum, om vervolgens het terrein te verlaten via de uitrit halverwege het plangebied. Aangenomen wordt dat 10 procent van de bezoekers via Kiss&Ride rijdt.

Het plangebied wordt ontsloten via de Willem de Zwijgerlaan, een erftoegangsweg (30 km/h). De Willem de Zwijgerlaan ontsluit tevens het omliggende gebied en heeft daarmee een verzamelfunctie voor de wijk. De Willem de Zwijgerlaan sluit aan de zuidkant aan op de Holysingel (gebiedsontsluitingsweg, 50 km/h), aan de noordzijde van de wijk is voor het gemotoriseerde verkeer geen ontsluitingsmogelijkheid aanwezig.

In figuur 3 is de verkeersontsluiting van fase 1 van Parc Drieën-Huysen schematisch weergegeven. Voor fase 2 en 3 wordt de ontsluiting van het terrein uitgebreid, maar deze fasen zijn buiten beschouwing gelaten.

Figuur 3: verkeersontsluiting fase 1 van Parc Drieën-Huysen



Verkeersverdeling

Voor de verdeling van het verkeer over de periodes van de dag zijn de percentages van een gemiddeld daguur (07:00-19:00 uur), gemiddeld avonduur (19:00-23:00 uur) en gemiddeld nachtuur (23:00-07:00 uur) overgenomen uit het verkeersmodel van de gemeente Vlaardingen. Een gemiddeld daguur betreft 6,80% van de etmaalgemiddelde verkeersintensiteit, een gemiddeld avonduur 3,60% en een gemiddeld nachtuur 0,50%. De verkeersintensiteiten op de Willem de Zwijgerlaan zijn tevens overgenomen uit het verkeersmodel van de gemeente Vlaardingen.

De in de verkeersgeneratie berekende vrachtauto's zijn uitgesplitst over de voertuigcategorieën middelzware en zware voertuigen. Het aandeel middelzware voertuigen betreft 2/3-deel van het vrachtwagenverkeer, het aandeel zware voertuigen 1/3-deel.

Verkeersgeneratie

Op basis van de online Rekentool Verkeersgeneratie en Parkeren van CROW is de verkeersgeneratie van fase 1 van Parc Drieën-Huysen bepaald. In tabel 2 is de verkeersgeneratie van de verschillende woontorens weergegeven. Het betreft het aantal verplaatsingen (aankomsten plus vertrekken).

De woontorens in fase 1 resulteren in een verkeersgeneratie van 386 autoverplaatsingen en 4 vrachtwagenverplaatsingen op een gemiddelde weekdag. De sloop van het zorgcentrum resulteert in een afname van 334 auto's en 3 vrachtwagens per dag. Fase 1 van Parc Drieën-Huysen genereert daarmee 52 extra autoverplaatsingen en 1 extra vrachtautoverplaatsing per dag.

Tabel 2: Verkeersgeneratie fase 1 Parc Drieën-Huysen

Deelplan	Fase	Omschrijving	Functie	Aantal wooneenheden	Verplaatsingen			
					Auto		Vrachtauto	
					Per eenheid	Gem. weekdag	Per eenheid	Gem. weekdag
T4	1	Aanleunwoningen	aanleunwoning/serviceflat	40	2.40	96	0.02	1
T5	1	Aanleunwoningen	aanleunwoning/serviceflat	40	2.40	96	0.02	1
T8	1	Zorgplaatsen	aanleunwoning/serviceflat	81	2.40	194	0.02	2
Totaal nieuwbouw						386		4
Sloop	1	Zorgplaatsen	aanleunwoning/serviceflat	-139	2.40	-334	0.02	-3
Netto verkeersgeneratie						52		1

Verkeersintensiteiten in het plangebied

Tabel 3 geeft de verkeersintensiteiten in het plangebied voor fase 1 van Parc Drieën-Huysen. In figuur 4 zijn de bijbehorende wegvaklocaties te zien. De in de verkeersgeneratie berekende verplaatsingen per woontoren zijn vertaald naar de wegen in het plangebied. Vervolgens zijn de verkeersintensiteiten op de Willem de Zwijgerlaan bepaald op basis van het verkeersmodel van de gemeente Vlaardingen.

Bij de bepaling van de verkeersintensiteiten binnen het plangebied is de volgende verkeersontsluiting gehanteerd:

- Fase 1 genereert in totaal 386 autoverplaatsingen en 4 vrachtautoverplaatsingen per dag. Dit komt overeen met 193 auto's en 2 vrachtauto's die het terrein oprijden en 193 auto's en 2 vrachtauto's die het plangebied verlaten.
- Van de bezoekers rijdt 90% via de in- en uitrit naar de parkeervoorziening en 10% via de Kiss&Ride-strook.
- Op wegvaklocatie 1 rijdt 100% van de bezoekende auto's naar binnen en verlaat 90% van de vertrekkende auto's het terrein.
- Op wegvaklocatie 2 rijdt 10% van de bezoekende auto's.
- Op wegvaklocatie 3 rijdt 10% van de vertrekkende auto's.
- Door de sloop van het huidige zorgcentrum daalt de intensiteit op de wegvakken 4, 5 en 6.

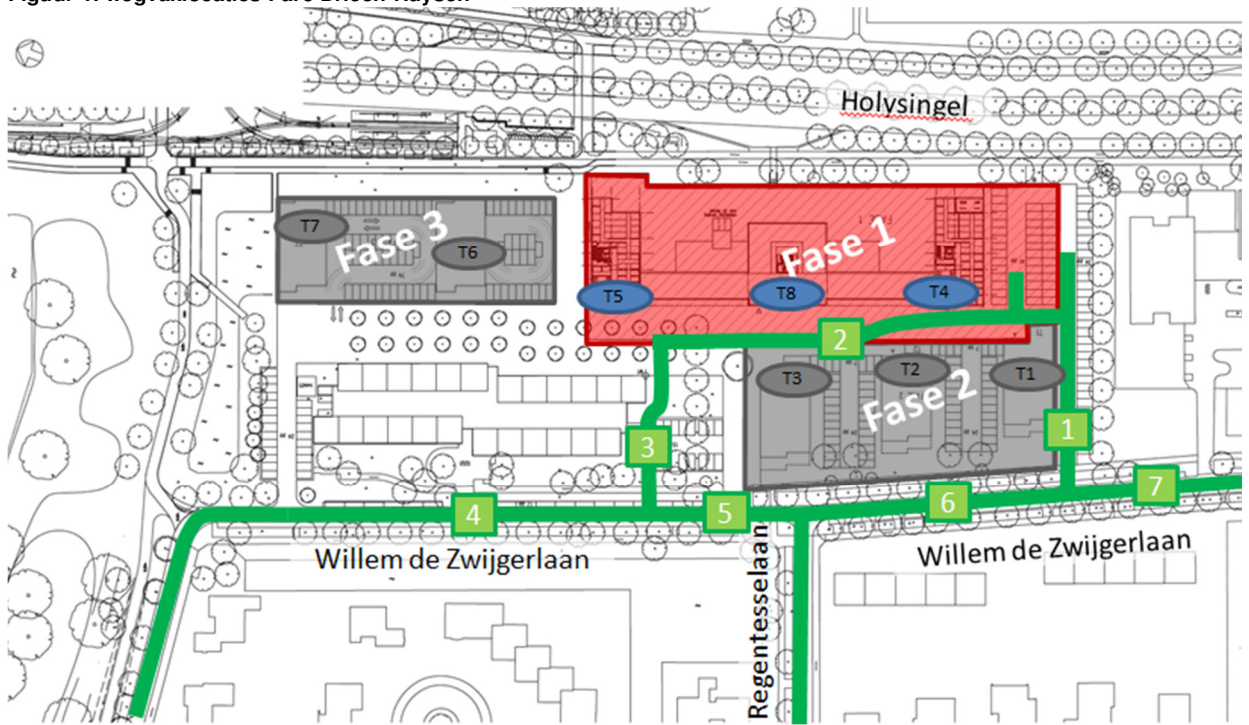
Tabel 3: verkeersstromen fase 1 Parc Drieën-Huysen in 2024

Wegvak	Straat	Weekdaggemiddelden 2024				Percentages						
		Intensiteit verkeersmodel zonder fase 1 (MVT)	PA	VA	MVT	Intensiteit met fase 1 (MVT)	Gem. daguur	Gem. avonduur	Gem. Nachtuur	Licht	Middel zwaar	Zwaar
1	In- en uitrit zuidkant		367	4	371	371	6.80%	3.60%	0.50%	98.92%	0.72%	0.36%
2	Kiss & Ride		19	0	19	19	6.80%	3.60%	0.50%	100.00%	0.00%	0.00%
3	Uitrit halverwege		19	0	19	19	6.80%	3.60%	0.50%	100.00%	0.00%	0.00%
4	Willem de Zwijgerlaan	1674	-334	0	-334	1340	6.80%	3.60%	0.50%	97.03%	1.98%	0.99%
5	Willem de Zwijgerlaan	1674	-315	0	-315	1359	6.80%	3.60%	0.50%	97.03%	1.98%	0.99%
6	Willem de Zwijgerlaan	1958	-315	0	-315	1643	6.80%	3.60%	0.50%	97.03%	1.98%	0.99%
7	Willem de Zwijgerlaan	1958	52	4	56	2014	6.80%	3.60%	0.50%	97.03%	1.98%	0.99%

Willem de Zwijgerlaan

De intensiteiten op de Willem de Zwijgerlaan na realisatie van fase 1 zijn weergegeven onder locatie 4 t/m 7 in tabel 3. Het verkeersmodel van de gemeente Vlaardingen laat op de Willem de Zwijgerlaan bij de aansluiting op de Holysingel een weekdaggemiddelde intensiteit van 5.112 voertuigen per etmaal zien (prognosejaar 2024). Ter hoogte van het plangebied rijden in het verkeersmodel 1.674 voertuigen per etmaal. Vanuit de Regentesselaan rijden 284 voertuigen per etmaal van/naar de Willem de Zwijgerlaan (locatie 6 en 7). Door de ontwikkeling van fase 1 veranderen de intensiteiten. Op wegvakken 4, 5 en 6 zal de intensiteit dalen omdat het zorgcentrum gesloopt wordt en de in- en uitrit verlegd wordt in zuidelijke richting. Op de drukste locatie, locatie 7, zal de verkeersintensiteit toenemen met 56 voertuigen per dag.

Figuur 4: wegvaklocaties Parc Drieën-Huysen



MEMO

Aan : Frank van Dorresteijn (DPA Cauberg-Huygen)
Van : William van Genugten (Royal HaskoningDHV)
Kopie : Niels Lenaarts (DPA Cauberg-Huygen)
Dossier : AC7968-102-107
Project : Verkeerscijfers Parc Drieën-Huysen
Betreft : Verkeersgeneratie en -intensiteiten fase 1 t/m 3

Ons kenmerk : AE/WvG/SS/V_MO-EH20140131
Datum : 26 september 2014
Classificatie : Klant vertrouwelijk

DPA Cauberg-Huygen maakt in opdracht van Boele & van Eesteren een akoestisch onderzoek voor het nieuwbouwplan Parc Drieën-Huysen aan de Willem de Zwijgerlaan in Vlaardingen. Er wordt onderzoek verricht naar de geluidsbelastingen op de 30 km/h-wegen rondom het plangebied. DPA Cauberg-Huygen heeft behoefte aan inzicht in de toekomstige verkeersintensiteiten op de wegen in en rondom het plangebied. Tevens is inzicht nodig in de verkeersaantrekkende werking van het plan.

Deze memo beschrijft de verkeersgeneratie van het nieuwbouwplan Parc Drieën-Huysen en de afleiding van de verkeersintensiteiten op verschillende wegvaklocaties in en rondom het plangebied. Achtereenvolgens komen in deze memo de uitgangspunten van het onderzoek, de ruimtelijke invulling van het plangebied, de verkeersgeneratie en de verkeersintensiteiten aan de orde.

Figuur 1: Impressie van plan Parc Drieën-Huysen



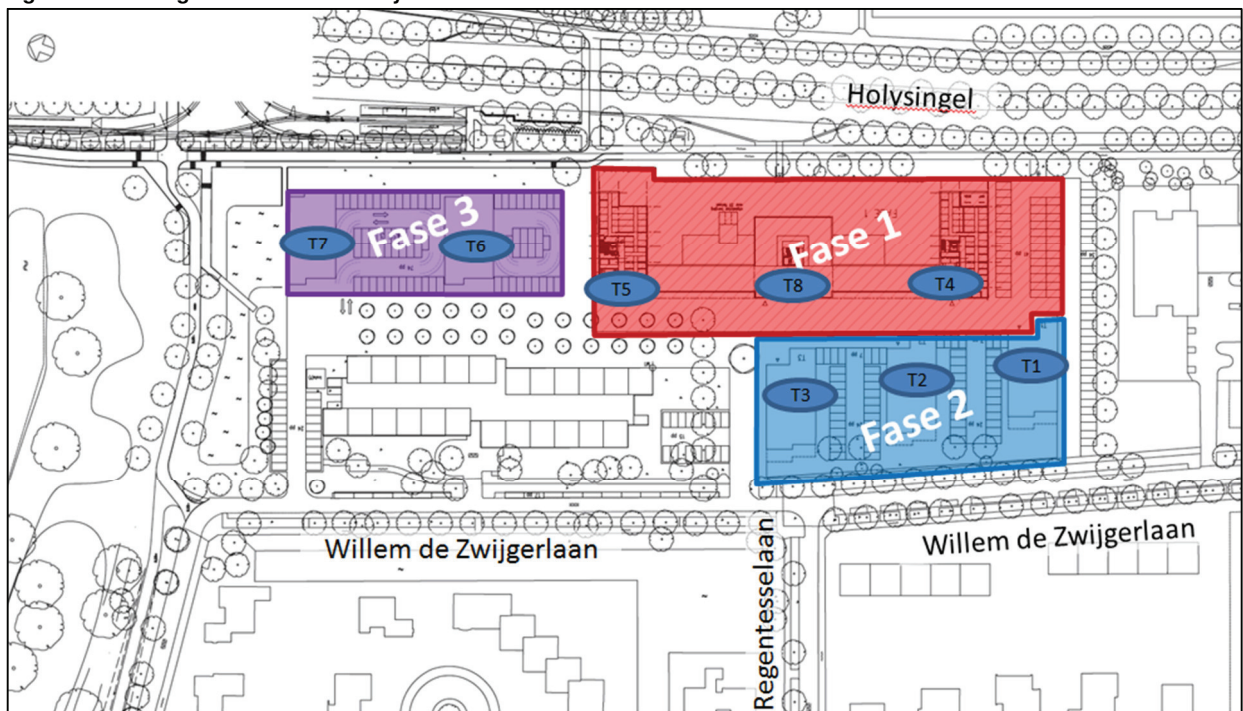
Gehanteerde uitgangspunten

Fasering Parc Drieën-Huysen

Het plan Parc Drieën-Huysen wordt in drie fasen gerealiseerd. In de eerste fase (fase 1) wordt het terrein van de korfbalvereniging en deels het terrein van het huidige Parc Drieën-Huysen ingevuld met de vervangende nieuwbouw van het huidige zorgcentrum Parc Drieën-Huysen. In deze fase worden 80 sociale, zorg gerelateerde huurwoningen (gebouw T4 en T5) en het zorgcentrum (gebouw T8) gerealiseerd. Het huidige zorgcentrum met 139 wooneenheden zal verdwijnen na oplevering van het nieuwe zorgcentrum. Na fase 1 worden fase 2 en 3 gerealiseerd. Het betreft de realisatie van 48 koopwoningen in fase 2 verdeeld over drie gebouwen (gebouw T1, T2 en T3) en 36 huur- en 36 koopwoningen in fase 3 (gebouw T6 en T7).

In deze memo is uitgegaan van de realisatie van het volledige plan. Deze memo beschrijft de verkeersgeneratie en –ontsluiting van fase 1, 2 en 3 van Parc Drieën-Huysen.

Figuur 2: Fasering van Parc Drieën-Huysen



Invulling plangebied

In het plangebied worden in drie fasen acht woontorens gerealiseerd. In de volgende tabel is de ruimtelijke vulling van de deelplannen gegeven inclusief de sloop van het bestaande zorgcentrum in fase 1. Tevens is de functie van de gebouwen aangegeven conform de functie-indeling van de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'¹.

Tabel 1: Invulling plangebied

Deelplan	Fase	Omschrijving	Functie	Aantal wooneenheden
T4	1	Aanleunwoningen	aanleunwoning/serviceflat	40
T5	1	Aanleunwoningen	aanleunwoning/serviceflat	40
T8	1	Zorgplaatsen	aanleunwoning/serviceflat	81
Sloop	1	Zorgplaatsen	aanleunwoning/serviceflat	-139
T1	2	Koopwoningen	koop, etage, goedkoop	14
T2	2	Koopwoningen	koop, etage, goedkoop	20
T3	2	Koopwoningen	koop, etage, goedkoop	14
T6	3	Huurwoningen	huur, etage, duur	36
T7	3	Koopwoningen	koop, etage, goedkoop	36

Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie is berekend op basis van de online Rekentool Verkeersgeneratie en Parkeren van CROW (nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte). Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De verkeersgeneratie is berekend voor de locatie "gemeente Vlaardingen" met kenmerk "rest bebouwde kom".
- De verplaatsingen van/naar de woningen zijn berekend op basis van verschillende typen woningen. Per gebouw is aangegeven welke type woning gehanteerd is (zie tabel 1, kolom 'functie').
- Voor het vrachtwagenverkeer is gerekend met een gemiddelde verkeersgeneratie van 0,02 per woning per etmaal.
- De bevoorrading van het zorgcentrum (gebouw T8) vindt plaats vanaf de Holysingel aan de oostzijde van het plangebied. Deze vrachtwagens rijden niet door het plangebied en zijn buiten beschouwing gelaten in de verkeersgeneratie.

¹ Berekeningen van de verkeersgeneratie zijn gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De kengetallen in deze CROW-publicatie zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Op basis van omvang en functie van een gebouw wordt de verkeersgeneratie van het gebouw berekend.

Verkeersontsluiting Parc Drieën-Huysen

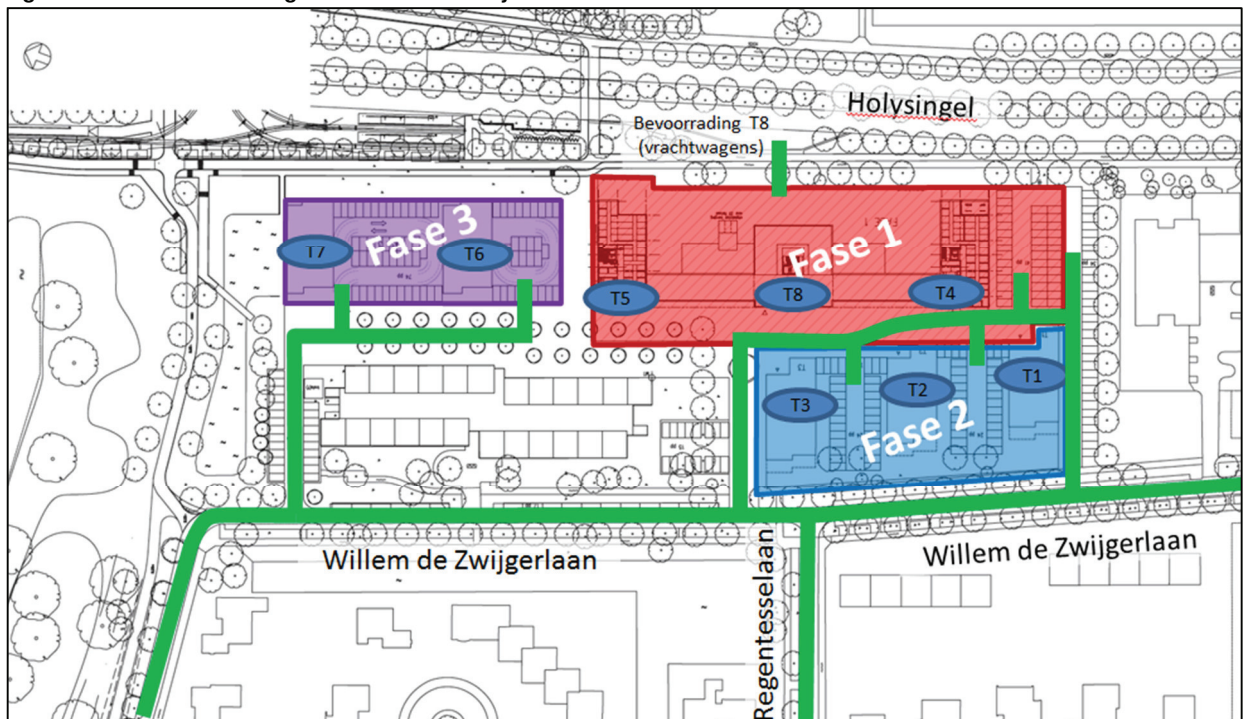
De verkeersontsluiting van het plangebied bestaat uit drie in- en uitritten vanaf de Willem de Zwijgerlaan. Via de noordelijke toegang zijn de gebouwen van fase 3 (T6 en T7) te bereiken. De gebouwen van fase 1 (T4, T5 en T8) en fase 2 (T1, T2, T3) zijn te bereiken vanaf de zuidelijke toegang en de toegang halverwege het plangebied. Bij de zuidelijke toegang is het grootste deel van de parkeerplaatsen aanwezig. Vanaf de zuidelijke toegang kan het verkeer doorrijden naar de Kiss&Ride-strook voor de ingang van het zorgcentrum om vervolgens het terrein te verlaten via de uitrit halverwege het plangebied. Uitgangspunt is dat 10 procent van de bezoekers via Kiss&Ride rijdt.

De afwikkeling van het vrachtverkeer voor de bevoorrading van het zorgcentrum (T8) vindt rechtstreeks plaats via de Holysingel. Het bevoorradingsverkeer rijdt niet door het plangebied.

Het plangebied wordt ontsloten via de Willem de Zwijgerlaan, een erftoegangsweg (30 km/h). De Willem de Zwijgerlaan ontsluit tevens het omliggende gebied en heeft daarmee een verzamel functie voor de wijk. De Willem de Zwijgerlaan sluit aan de zuidkant aan op de Holysingel (gebiedsontsluitingsweg, 50 km/h), aan de noordzijde van de wijk is voor het gemotoriseerde verkeer geen ontsluitingsmogelijkheid aanwezig.

In figuur 3 is de verkeersontsluiting van Parc Drieën-Huysen schematisch weergegeven.

Figuur 3: verkeersontsluiting van Parc Drieën-Huysen



Verkeersverdeling

Voor de verdeling van het verkeer over de periodes van de dag zijn de percentages van een gemiddeld daguur (07:00-19:00 uur), gemiddeld avonduur (19:00-23:00 uur) en gemiddeld nachtuur (23:00-07:00 uur) overgenomen uit het verkeersmodel van de gemeente Vlaardingen. Een gemiddeld daguur betreft 6,80% van de etmaalgemiddelde verkeersintensiteit, een gemiddeld avonduur 3,60% en een gemiddeld nachtuur 0,50%. De verkeersintensiteiten op de Willem de Zwijgerlaan zijn tevens overgenomen uit het verkeersmodel van de gemeente Vlaardingen.

De in de verkeersgeneratie berekende vrachtauto's zijn uitgesplitst over de voertuigcategorieën middelzware en zware voertuigen. Het aandeel middelzware voertuigen betreft 2/3-deel van het vrachtwagenverkeer, het aandeel zware voertuigen 1/3-deel.

Verkeersgeneratie

Op basis van de online Rekentool Verkeersgeneratie en Parkeren van CROW is de verkeersgeneratie van Parc Drieën-Huysen bepaald. In tabel 2 is de verkeersgeneratie van de verschillende woontorens weergegeven. Het betreft het aantal verplaatsingen (aankomsten plus vertrekken).

De woontorens in fase 1 resulteren in een verkeersgeneratie van 386 autoverplaatsingen en 4 vrachtwagenverplaatsingen op een gemiddelde weekdag. De sloop van het zorgcentrum resulteert in een afname van 334 auto's en 3 vrachtwagens per dag. Fase 1 van Parc Drieën-Huysen genereert daarmee 52 extra autoverplaatsingen en 1 extra vrachtautoverplaatsing per dag. De woontorens in fase 2 resulteren in een verkeersgeneratie van 206 autoverplaatsingen, de woontorens in fase 3 in 341 autoverplaatsingen en 2 vrachtautoverplaatsingen.

In totaal genereert het plan Parc Drieën-Huysen op een gemiddelde weekdag 599 auto- en 3 vrachtautoverplaatsingen extra in het plangebied.

Tabel 2: Verkeersgeneratie Parc Drieën-Huysen

Deelplan	Fase	Omschrijving	Functie	Aantal wooneenheden	Verplaatsingen			
					Auto		Vrachtauto	
					Per eenheid	Gem. weekdag	Per eenheid	Gem. weekdag
T4	1	Aanleunwoningen	aanleunwoning/serviceflat	40	2.40	96	0.02	1
T5	1	Aanleunwoningen	aanleunwoning/serviceflat	40	2.40	96	0.02	1
T8	1	Zorgplaatsen	aanleunwoning/serviceflat	81	2.40	194	0.02	2
Sloop	1	Zorgplaatsen	aanleunwoning/serviceflat	-139	2.40	-334	0.02	-3
Totaal fase 1						52		1
T1	2	Koopwoningen	koop, etage, goedkoop	14	4.32	60	0.02	0
T2	2	Koopwoningen	koop, etage, goedkoop	20	4.32	86	0.02	0
T3	2	Koopwoningen	koop, etage, goedkoop	14	4.32	60	0.02	0
Totaal fase 2						206		0
T6	3	Huurwoningen	huur, etage, duur	36	5.13	185	0.02	1
T7	3	Koopwoningen	koop, etage, goedkoop	36	4.32	156	0.02	1
Totaal fase 3						341		2
Totale verkeersgeneratie						599		3

Verkeersintensiteiten in het plangebied

Tabel 3 geeft de verkeersintensiteiten in het plangebied van Parc Drieën-Huysen. In figuur 4 zijn de bijbehorende wegvaklocaties te zien. De in de verkeersgeneratie berekende verplaatsingen per woontoren zijn vertaald naar de wegen in het plangebied. Vervolgens zijn de verkeersintensiteiten op de Willem de Zwijgerlaan bepaald op basis van het verkeersmodel van de gemeente Vlaardingen.

Bij de bepaling van de verkeersintensiteiten binnen het plangebied is de volgende verkeersontsluiting gehanteerd:

- Fase 1 genereert in totaal 386 autoverplaatsingen en 4 vrachtautoverplaatsingen per dag. Dit komt overeen met 193 auto's en 2 vrachtauto's die het terrein oprijden en 193 auto's en 2 vrachtauto's die het plangebied verlaten. Van de bezoekers rijdt 90% via de zuidelijke toegang naar de parkeervoorziening en 10% via de Kiss&Ride-strook. Op wegvaklocatie 1 rijdt 100% van de bezoekende auto's naar binnen en verlaat 90% van de vertrekkende auto's het terrein. Op wegvaklocatie 2 rijdt 10% van de bezoekende auto's. Op wegvaklocatie 3 rijdt 10% van de vertrekkende auto's.
- Door de sloop van het huidige zorgcentrum daalt de intensiteit op de wegvakken 6, 7, 8 en 9.
- Fase 2 genereert 206 autoverplaatsingen per dag. Per gebouw is een andere verdeling van de bezoekers over de twee toegangen gehanteerd:
 - Gebouw T1: 100% via de zuidelijke toegang (wegvak 1 en 2).
 - Gebouw T2: 75% via de zuidelijke toegang (wegvak 1 en 2), 25% via de toegang halverwege (wegvak 2 en 3).
 - Gebouw T3: 25% via de zuidelijke toegang (wegvak 1 en 2), 75% via de toegang halverwege (wegvak 2 en 2).
- Fase 3 genereert 341 autoverplaatsingen en 2 vrachtautoverplaatsingen per dag. Alle bezoekers van gebouwen T6 en T7 maken gebruik van de noordelijke toegang. De bezoekers van T6 rijden via wegvaklocaties 4 en 5 naar het naastgelegen parkeerterrein, bezoekers van T7 rijden enkel via wegvak 5.

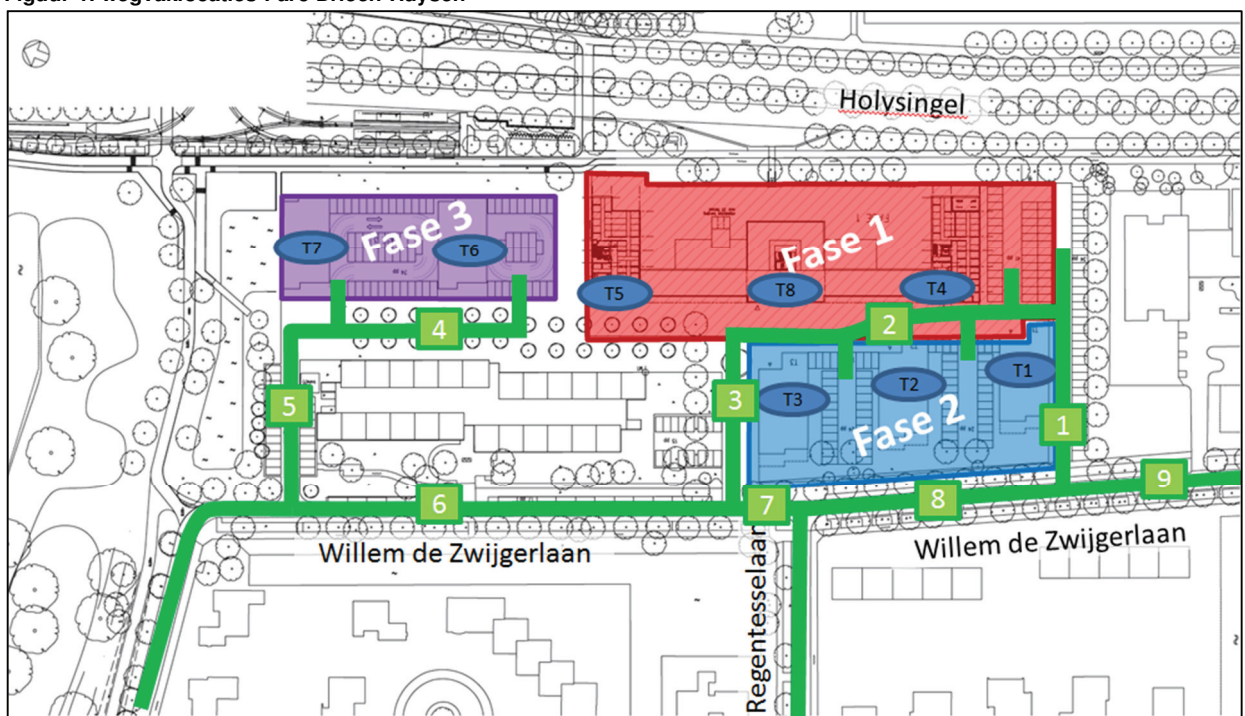
Tabel 3: verkeersstromen Parc Drieën-Huysen in 2024

Wegvak	Straat	Weekdaggemiddelden 2024				Percentages						
		Intensiteit verkeersmodel zonder plan (MVT)	PA	VA	MVT	Intensiteit met Parc Drieën-Huysen (MVT)	Gem. daguur	Gem. avonduur	Gem. Nachtuur	Licht	Middel zwaar	Zwaar
1	In- en uitrit zuidkant		506	4	510	510	6.80%	3.60%	0.50%	99.22%	0.52%	0.26%
2	Kiss & Ride		225	0	225	225	6.80%	3.60%	0.50%	99.56%	0.29%	0.15%
3	In- en uitrit halverwege		86	0	86	86	6.80%	3.60%	0.50%	98.85%	0.77%	0.38%
4	Toegang T6		185	1	186	186	6.80%	3.60%	0.50%	97.03%	1.98%	0.99%
5	In- en uitrit noordkant		341	2	343	343	6.80%	3.60%	0.50%	97.03%	1.98%	0.99%
6	Willem de Zwijgerlaan	1.674	7	-1	6	1.680	6.80%	3.60%	0.50%	97.03%	1.98%	0.99%
7	Willem de Zwijgerlaan	1.674	93	-1	92	1.766	6.80%	3.60%	0.50%	97.03%	1.98%	0.99%
8	Willem de Zwijgerlaan	1.958	93	-1	92	2.050	6.80%	3.60%	0.50%	97.03%	1.98%	0.99%
9	Willem de Zwijgerlaan	1.958	599	3	602	2.560	6.80%	3.60%	0.50%	97.03%	1.98%	0.99%

Willem de Zwijgerlaan

De intensiteiten op de Willem de Zwijgerlaan na realisatie zijn weergegeven onder locatie 6 t/m 9 in tabel 3. Het verkeersmodel van de gemeente Vlaardingen laat op de Willem de Zwijgerlaan bij de aansluiting op de Holysingel een weekdaggemiddelde intensiteit van 5.112 voertuigen per etmaal zien (prognosejaar 2024). Ter hoogte van het plangebied rijden in het verkeersmodel 1.674 voertuigen per etmaal. Vanuit de Regentesselaan rijden 284 voertuigen per etmaal van/naar de Willem de Zwijgerlaan (locatie 8 en 9). Door de planontwikkeling veranderen de intensiteiten. Op wegvakken 6, 7, en 8 zal de intensiteit licht stijgen omdat het oude zorgcentrum gesloopt wordt en het nieuwe zorgcentrum verlegd wordt in zuidelijke richting. Op de drukste locatie, locatie 9, zal de verkeersintensiteit toenemen met 605 voertuigen naar in totaal 2.560 voertuigen per dag .

Figuur 4: wegvaklocaties Parc Drieën-Huysen



Bijlage II Invoergegevens rekenmodel





Lijst van waarneempunten

Model: 30 km/uur wegen inclusief Fase 1 en wegen plangebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
010	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
011	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
012	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
013	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
014	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
015	woonfunctie [4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
016	woonfunctie [9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
017	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
018	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
019	woonfunctie [7]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
020	woonfunctie [8]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
021	woonfunctie [9]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
022	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
023	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
024	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
025	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
026	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
027	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
028	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
029	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
030	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
031	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
032	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
033	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
034	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
035	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
036	woonfunctie [4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
037	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
038	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
039	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
040	woonfunctie [8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
041	woonfunctie [9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
042	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
043	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
044	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
045	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
046	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
047	woonfunctie [7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
048	woonfunctie [8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
049	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
050	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
051	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
052	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
053	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
054	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
055	woonfunctie [8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
056	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
057	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
058	woonfunctie [4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
059	woonfunctie [5]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
060	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
061	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
062	woonfunctie [4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
063	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
064	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
065	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
066	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
067	woonfunctie [4]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
068	woonfunctie [5]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
069	woonfunctie [6]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
070	woonfunctie [7]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
071	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
072	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
073	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
074	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
075	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
076	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
077	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
078	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
079	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
080	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
081	woonfunctie [4]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
082	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
083	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
084	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
085	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
086	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
087	[1]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
088	[3]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
089	woonfunctie [4]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Lijst van waarneempunten

Model: 30 km/uur wegen inclusief Fase 1 en wegen plangebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
090	woonfunctie [5]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
091	woonfunctie [6]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
092	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
093	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
094	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
095	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
096	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
097	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
098	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
099	woonfunctie [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
100	woonfunctie [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
101	woonfunctie [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
102	woonfunctie [4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Lijst van wegen 2024 autonome situatie

Model: 30 km/uur wegen exclusief Fase 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
145910		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
145911		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
145920		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
145921		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
145962		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
145963		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
145966		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
146168		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
146178		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Lijst van wegen 2024 autonome situatie

Model: 30 km/uur wegen exclusief Fase 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)
145910	--	1958,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	129,19
145911	--	1958,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	129,19
145920	--	1958,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	129,19
145921	--	1958,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	129,19
145962	--	1958,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	129,19
145963	--	1958,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	129,19
145966	--	1958,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	129,19
146168	--	1958,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	129,19
146178	--	1958,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	129,19

Lijst van wegen 2024 autonome situatie

Model: 30 km/uur wegen exclusief Fase 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
145910	68,39	9,50	--	2,64	1,40	0,19	--	1,32	0,70	0,10	--	83,29	87,84	95,36	95,45	98,74	92,06	86,96	81,00	80,53	85,08
145911	68,39	9,50	--	2,64	1,40	0,19	--	1,32	0,70	0,10	--	83,29	87,84	95,36	95,45	98,74	92,06	86,96	81,00	80,53	85,08
145920	68,39	9,50	--	2,64	1,40	0,19	--	1,32	0,70	0,10	--	83,29	87,84	95,36	95,45	98,74	92,06	86,96	81,00	80,53	85,08
145921	68,39	9,50	--	2,64	1,40	0,19	--	1,32	0,70	0,10	--	83,29	87,84	95,36	95,45	98,74	92,06	86,96	81,00	80,53	85,08
145962	68,39	9,50	--	2,64	1,40	0,19	--	1,32	0,70	0,10	--	83,29	87,84	95,36	95,45	98,74	92,06	86,96	81,00	80,53	85,08
145963	68,39	9,50	--	2,64	1,40	0,19	--	1,32	0,70	0,10	--	83,29	87,84	95,36	95,45	98,74	92,06	86,96	81,00	80,53	85,08
145966	68,39	9,50	--	2,64	1,40	0,19	--	1,32	0,70	0,10	--	83,29	87,84	95,36	95,45	98,74	92,06	86,96	81,00	80,53	85,08
146168	68,39	9,50	--	2,64	1,40	0,19	--	1,32	0,70	0,10	--	83,29	87,84	95,36	95,45	98,74	92,06	86,96	81,00	80,53	85,08
146178	68,39	9,50	--	2,64	1,40	0,19	--	1,32	0,70	0,10	--	83,29	87,84	95,36	95,45	98,74	92,06	86,96	81,00	80,53	85,08

Lijst van wegen 2024 autonome situatie

Model: 30 km/uur wegen exclusief Fase 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k
145910	92,59	92,69	95,98	89,29	84,19	78,24	71,95	76,50	84,02	84,12	87,40	80,72	75,62	69,66	--	--	--	--	--	--
145911	92,59	92,69	95,98	89,29	84,19	78,24	71,95	76,50	84,02	84,12	87,40	80,72	75,62	69,66	--	--	--	--	--	--
145920	92,59	92,69	95,98	89,29	84,19	78,24	71,95	76,50	84,02	84,12	87,40	80,72	75,62	69,66	--	--	--	--	--	--
145921	92,59	92,69	95,98	89,29	84,19	78,24	71,95	76,50	84,02	84,12	87,40	80,72	75,62	69,66	--	--	--	--	--	--
145962	92,59	92,69	95,98	89,29	84,19	78,24	71,95	76,50	84,02	84,12	87,40	80,72	75,62	69,66	--	--	--	--	--	--
145963	92,59	92,69	95,98	89,29	84,19	78,24	71,95	76,50	84,02	84,12	87,40	80,72	75,62	69,66	--	--	--	--	--	--
145966	92,59	92,69	95,98	89,29	84,19	78,24	71,95	76,50	84,02	84,12	87,40	80,72	75,62	69,66	--	--	--	--	--	--
146168	92,59	92,69	95,98	89,29	84,19	78,24	71,95	76,50	84,02	84,12	87,40	80,72	75,62	69,66	--	--	--	--	--	--
146178	92,59	92,69	95,98	89,29	84,19	78,24	71,95	76,50	84,02	84,12	87,40	80,72	75,62	69,66	--	--	--	--	--	--

Lijst van wegen 2024 autonome situatie

Model: 30 km/uur wegen exclusief Fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 4k	LE P4 8k
145910	--	--
145911	--	--
145920	--	--
145921	--	--
145962	--	--
145963	--	--
145966	--	--
146168	--	--
146178	--	--

Lijst van wegen 2024 inclusief fase 1 en wegen plangebied

Model: 30 km/uur wegen inclusief Fase 1 en wegen plangebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
1	wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15
2	wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15
3	wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15
145910		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
145911		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
145920		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
145921		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
145962		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
145963		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
145966		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
146168		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
146178		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Lijst van wegen 2024 inclusief fase 1 en wegen plangebied

Model: 30 km/uur wegen inclusief Fase 1 en wegen plangebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)
1	--	371,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	98,92	98,92	98,92	--	0,72	0,72	0,72	--	0,36	0,36	0,36	--	--	--	--	--	24,96
2	--	19,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,29
3	--	19,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,29
145910	--	2014,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	132,88
145911	--	2014,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	132,88
145920	--	2014,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	132,88
145921	--	2014,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	132,88
145962	--	2014,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	132,88
145963	--	2014,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	132,88
145966	--	2014,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	132,88
146168	--	2014,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	132,88
146178	--	2014,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	132,88

Lijst van wegen 2024 inclusief fase 1 en wegen plangebied

Model: 30 km/uur wegen inclusief Fase 1 en wegen plangebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
1	13,21	1,83	--	0,18	0,10	0,01	--	0,09	0,05	0,01	--	74,73	74,80	84,80	82,62	84,37	78,18	73,27	71,26	71,97	72,04
2	0,68	0,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	60,66	59,40	62,00	69,37	71,07	64,44	59,33	50,68	57,90	56,63
3	0,68	0,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	60,66	59,40	62,00	69,37	71,07	64,44	59,33	50,68	57,90	56,63
145910	70,35	9,77	--	2,71	1,44	0,20	--	1,36	0,72	0,10	--	83,41	87,96	95,48	95,58	98,86	92,18	87,08	81,12	80,65	85,20
145911	70,35	9,77	--	2,71	1,44	0,20	--	1,36	0,72	0,10	--	83,41	87,96	95,48	95,58	98,86	92,18	87,08	81,12	80,65	85,20
145920	70,35	9,77	--	2,71	1,44	0,20	--	1,36	0,72	0,10	--	83,41	87,96	95,48	95,58	98,86	92,18	87,08	81,12	80,65	85,20
145921	70,35	9,77	--	2,71	1,44	0,20	--	1,36	0,72	0,10	--	83,41	87,96	95,48	95,58	98,86	92,18	87,08	81,12	80,65	85,20
145962	70,35	9,77	--	2,71	1,44	0,20	--	1,36	0,72	0,10	--	83,41	87,96	95,48	95,58	98,86	92,18	87,08	81,12	80,65	85,20
145963	70,35	9,77	--	2,71	1,44	0,20	--	1,36	0,72	0,10	--	83,41	87,96	95,48	95,58	98,86	92,18	87,08	81,12	80,65	85,20
145966	70,35	9,77	--	2,71	1,44	0,20	--	1,36	0,72	0,10	--	83,41	87,96	95,48	95,58	98,86	92,18	87,08	81,12	80,65	85,20
146168	70,35	9,77	--	2,71	1,44	0,20	--	1,36	0,72	0,10	--	83,41	87,96	95,48	95,58	98,86	92,18	87,08	81,12	80,65	85,20
146178	70,35	9,77	--	2,71	1,44	0,20	--	1,36	0,72	0,10	--	83,41	87,96	95,48	95,58	98,86	92,18	87,08	81,12	80,65	85,20

Lijst van wegen 2024 inclusief fase 1 en wegen plangebied

Model: 30 km/uur wegen inclusief Fase 1 en wegen plangebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k
1	82,03	79,86	81,61	75,42	70,51	68,50	63,39	63,46	73,46	71,29	73,03	66,84	61,93	59,92	--	--	--	--	--	--
2	59,23	66,61	68,31	61,68	56,57	47,92	49,33	48,06	50,66	58,03	59,73	53,11	48,00	39,34	--	--	--	--	--	--
3	59,23	66,61	68,31	61,68	56,57	47,92	49,33	48,06	50,66	58,03	59,73	53,11	48,00	39,34	--	--	--	--	--	--
145910	92,72	92,81	96,10	89,42	84,32	78,36	72,08	76,62	84,14	84,24	87,53	80,84	75,74	69,78	--	--	--	--	--	--
145911	92,72	92,81	96,10	89,42	84,32	78,36	72,08	76,62	84,14	84,24	87,53	80,84	75,74	69,78	--	--	--	--	--	--
145920	92,72	92,81	96,10	89,42	84,32	78,36	72,08	76,62	84,14	84,24	87,53	80,84	75,74	69,78	--	--	--	--	--	--
145921	92,72	92,81	96,10	89,42	84,32	78,36	72,08	76,62	84,14	84,24	87,53	80,84	75,74	69,78	--	--	--	--	--	--
145962	92,72	92,81	96,10	89,42	84,32	78,36	72,08	76,62	84,14	84,24	87,53	80,84	75,74	69,78	--	--	--	--	--	--
145963	92,72	92,81	96,10	89,42	84,32	78,36	72,08	76,62	84,14	84,24	87,53	80,84	75,74	69,78	--	--	--	--	--	--
145966	92,72	92,81	96,10	89,42	84,32	78,36	72,08	76,62	84,14	84,24	87,53	80,84	75,74	69,78	--	--	--	--	--	--
146168	92,72	92,81	96,10	89,42	84,32	78,36	72,08	76,62	84,14	84,24	87,53	80,84	75,74	69,78	--	--	--	--	--	--
146178	92,72	92,81	96,10	89,42	84,32	78,36	72,08	76,62	84,14	84,24	87,53	80,84	75,74	69,78	--	--	--	--	--	--

Lijst van wegen 2024 inclusief fase 1 en wegen plangebied

Model: 30 km/uur wegen inclusief Fase 1 en wegen plangebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 4k	LE P4 8k
1	--	--
2	--	--
3	--	--
145910	--	--
145911	--	--
145920	--	--
145921	--	--
145962	--	--
145963	--	--
145966	--	--
146168	--	--
146178	--	--

Lijst van wegen 2024 inclusief fase 1, 2 en 3 (eindsituatie) en wegen plangebied

Model: 30 km/uur wegen inclusief Fase 1, 2, 3 en wegen plangebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4
146178		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2560,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
146168		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2560,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
145966		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2560,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
145963		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2560,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
145962		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2014,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
145921		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2560,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
145920		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2014,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
145911		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2560,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
145910		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2014,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
5	In/uitrit noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	343,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
4	Toegang T6	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	186,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
3	In/uitrit halverwege	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	86,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
2	Kiss and ride	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	225,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--
1	In/uitrit zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	510,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--

Lijst van wegen 2024 inclusief fase 1, 2 en 3 (eindsituatie) en wegen plangebied

Model: 30 km/uur wegen inclusief Fase 1, 2, 3 en wegen plangebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
146178	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	168,91	89,42	12,42	--	3,45	1,82	0,25	--	1,72	0,91	0,13	--	84,45	89,00	96,52	96,62	99,90	93,22	88,12	82,16
146168	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	168,91	89,42	12,42	--	3,45	1,82	0,25	--	1,72	0,91	0,13	--	84,45	89,00	96,52	96,62	99,90	93,22	88,12	82,16
145966	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	168,91	89,42	12,42	--	3,45	1,82	0,25	--	1,72	0,91	0,13	--	84,45	89,00	96,52	96,62	99,90	93,22	88,12	82,16
145963	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	168,91	89,42	12,42	--	3,45	1,82	0,25	--	1,72	0,91	0,13	--	84,45	89,00	96,52	96,62	99,90	93,22	88,12	82,16
145962	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	132,88	70,35	9,77	--	2,71	1,44	0,20	--	1,36	0,72	0,10	--	83,41	87,96	95,48	95,58	98,86	92,18	87,08	81,12
145921	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	168,91	89,42	12,42	--	3,45	1,82	0,25	--	1,72	0,91	0,13	--	84,45	89,00	96,52	96,62	99,90	93,22	88,12	82,16
145920	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	132,88	70,35	9,77	--	2,71	1,44	0,20	--	1,36	0,72	0,10	--	83,41	87,96	95,48	95,58	98,86	92,18	87,08	81,12
145911	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	168,91	89,42	12,42	--	3,45	1,82	0,25	--	1,72	0,91	0,13	--	84,45	89,00	96,52	96,62	99,90	93,22	88,12	82,16
145910	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	132,88	70,35	9,77	--	2,71	1,44	0,20	--	1,36	0,72	0,10	--	83,41	87,96	95,48	95,58	98,86	92,18	87,08	81,12
5	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	22,63	11,98	1,66	--	0,46	0,24	0,03	--	0,23	0,12	0,02	--	75,88	76,93	88,56	82,83	84,64	78,99	74,30	74,81
4	97,03	97,03	97,03	--	1,98	1,98	1,98	--	0,99	0,99	0,99	--	--	--	--	--	12,27	6,50	0,90	--	0,25	0,13	0,02	--	0,13	0,07	0,01	--	73,22	74,27	85,90	80,17	81,98	76,33	71,64	72,15
3	98,85	98,85	98,85	--	0,77	0,77	0,77	--	0,38	0,38	0,38	--	--	--	--	--	5,78	3,06	0,43	--	0,05	0,02	--	--	0,02	0,01	--	68,45	68,57	78,69	76,29	78,04	71,88	66,98	65,13	
2	99,56	99,56	99,56	--	0,29	0,29	0,29	--	0,15	0,15	0,15	--	--	--	--	--	15,23	8,06	1,12	--	0,04	0,02	--	--	0,02	0,01	--	71,91	71,33	79,33	80,25	81,97	75,54	70,52	66,16	
1	99,22	99,22	99,22	--	0,52	0,52	0,52	--	0,26	0,26	0,26	--	--	--	--	--	34,41	18,22	2,53	--	0,18	0,10	0,01	--	0,09	0,05	0,01	--	75,82	75,62	84,93	83,91	85,64	79,34	74,39	71,50

Lijst van wegen 2024 inclusief fase 1, 2 en 3 (eindsituatie) en wegen plangebied

Model: 30 km/uur wegen inclusief Fase 1, 2, 3 en wegen plangebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k	
146178	81,69	86,24	93,76	93,86	97,14	90,46	85,36	79,40	73,12	77,67	85,18	85,28	88,57	81,89	76,78	70,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
146168	81,69	86,24	93,76	93,86	97,14	90,46	85,36	79,40	73,12	77,67	85,18	85,28	88,57	81,89	76,78	70,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
145966	81,69	86,24	93,76	93,86	97,14	90,46	85,36	79,40	73,12	77,67	85,18	85,28	88,57	81,89	76,78	70,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
145963	81,69	86,24	93,76	93,86	97,14	90,46	85,36	79,40	73,12	77,67	85,18	85,28	88,57	81,89	76,78	70,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
145962	80,65	85,20	92,72	92,81	96,10	89,42	84,32	78,36	72,08	76,62	84,14	84,24	87,53	80,84	75,74	69,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--
145921	81,69	86,24	93,76	93,86	97,14	90,46	85,36	79,40	73,12	77,67	85,18	85,28	88,57	81,89	76,78	70,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
145920	80,65	85,20	92,72	92,81	96,10	89,42	84,32	78,36	72,08	76,62	84,14	84,24	87,53	80,84	75,74	69,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--
145911	81,69	86,24	93,76	93,86	97,14	90,46	85,36	79,40	73,12	77,67	85,18	85,28	88,57	81,89	76,78	70,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
145910	80,65	85,20	92,72	92,81	96,10	89,42	84,32	78,36	72,08	76,62	84,14	84,24	87,53	80,84	75,74	69,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	73,12	74,16	85,79	80,07	81,87	76,23	71,53	72,05	64,54	65,59	77,22	71,49	73,30	67,65	62,96	63,48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	70,46	71,51	83,14	77,41	79,22	73,57	68,88	69,39	61,88	62,93	74,56	68,84	70,64	65,00	60,30	60,82	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	65,68	65,80	75,93	73,53	75,28	69,11	64,22	62,37	57,11	57,23	67,36	64,96	66,71	60,54	55,64	53,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	69,14	68,57	76,57	77,49	79,21	72,77	67,76	63,40	60,57	60,00	68,00	68,91	70,63	64,20	59,19	54,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1	73,06	72,86	82,17	81,15	82,88	76,58	71,63	68,74	64,48	64,28	73,60	72,57	74,31	68,01	63,05	60,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage III Berekeningsresultaten

2024 autonoom					2024 inclusief plan Fase 1					2024 inclusief plan Fase 1, 2, 3 (eindsituatie)					Verschil autonoom		Verschil autonoom		
Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	fase 1	eindsituatie
001_A	1,5	56,8	54,0	45,5	56,9	001_A	1,5	56,9	54,1	45,6	57,0	001_A	1,5	57,5	54,7	46,1	57,6	0,1	0,7
001_B	4,5	57,4	54,6	46,1	57,5	001_B	4,5	57,5	54,8	46,2	57,6	001_B	4,5	58,1	55,3	46,7	58,2	0,1	0,7
001_C	7,5	57,4	54,6	46,1	57,5	001_C	7,5	57,5	54,8	46,2	57,6	001_C	7,5	58,1	55,3	46,8	58,2	0,1	0,7
002_A	1,5	51,1	48,3	39,8	51,2	002_A	1,5	51,2	48,5	39,9	51,3	002_A	1,5	51,8	49,0	40,4	51,9	0,1	0,7
002_B	4,5	52,4	49,6	41,0	52,5	002_B	4,5	52,5	49,7	41,1	52,6	002_B	4,5	53,0	50,3	41,7	53,1	0,1	0,6
002_C	7,5	52,3	49,6	41,0	52,4	002_C	7,5	52,5	49,7	41,1	52,6	002_C	7,5	53,0	50,2	41,7	53,1	0,2	0,7
003_A	1,5	51,9	49,1	40,5	52,0	003_A	1,5	52,0	49,2	40,7	52,1	003_A	1,5	52,6	49,8	41,2	52,7	0,1	0,7
003_B	4,5	52,8	50,0	41,5	52,9	003_B	4,5	52,9	50,2	41,6	53,1	003_B	4,5	53,5	50,8	42,2	53,6	0,2	0,7
003_C	7,5	52,9	50,2	41,6	53,0	003_C	7,5	53,1	50,3	41,7	53,2	003_C	7,5	53,6	50,9	42,3	53,7	0,2	0,7
004_A	1,5	56,8	54,0	45,5	56,9	004_A	1,5	56,9	54,2	45,6	57,0	004_A	1,5	57,5	54,7	46,2	57,6	0,1	0,7
004_B	4,5	57,4	54,7	46,1	57,5	004_B	4,5	57,6	54,8	46,2	57,7	004_B	4,5	58,1	55,4	46,8	58,2	0,2	0,7
004_C	7,5	57,5	54,7	46,1	57,6	004_C	7,5	57,6	54,8	46,3	57,7	004_C	7,5	58,2	55,4	46,8	58,3	0,1	0,7
005_A	1,5	55,5	52,8	44,2	55,6	005_A	1,5	55,7	52,9	44,4	55,8	005_A	1,5	56,3	53,5	45,0	56,4	0,2	0,8
005_B	4,5	56,3	53,6	45,0	56,4	005_B	4,5	56,5	53,7	45,1	56,6	005_B	4,5	57,1	54,3	45,8	57,2	0,2	0,8
005_C	7,5	56,4	53,6	45,0	56,5	005_C	7,5	56,5	53,8	45,2	56,6	005_C	7,5	57,2	54,4	45,9	57,3	0,1	0,8
006_A	1,5	56,8	54,0	45,4	56,9	006_A	1,5	56,9	54,2	45,6	57,0	006_A	1,5	57,5	54,7	46,1	57,6	0,1	0,7
006_B	4,5	57,4	54,6	46,1	57,5	006_B	4,5	57,5	54,8	46,2	57,6	006_B	4,5	58,1	55,3	46,7	58,2	0,1	0,7
006_C	7,5	57,4	54,7	46,1	57,5	006_C	7,5	57,6	54,8	46,2	57,7	006_C	7,5	58,1	55,3	46,8	58,2	0,2	0,7
007_A	1,5	56,8	54,0	45,5	56,9	007_A	1,5	56,9	54,2	45,6	57,0	007_A	1,5	57,5	54,7	46,1	57,6	0,1	0,7
007_B	4,5	57,4	54,7	46,1	57,5	007_B	4,5	57,6	54,8	46,2	57,7	007_B	4,5	58,1	55,3	46,8	58,2	0,2	0,7
007_C	7,5	57,5	54,7	46,1	57,6	007_C	7,5	57,6	54,8	46,2	57,7	007_C	7,5	58,1	55,4	46,8	58,2	0,1	0,6
008_A	1,5	55,3	52,5	44,0	55,4	008_A	1,5	55,4	52,7	44,1	55,6	008_A	1,5	56,0	53,3	44,7	56,1	0,2	0,7
008_B	4,5	56,1	53,4	44,8	56,2	008_B	4,5	56,3	53,5	45,0	56,4	008_B	4,5	56,9	54,1	45,6	57,0	0,2	0,8
008_C	7,5	56,2	53,5	44,9	56,3	008_C	7,5	56,4	53,6	45,0	56,5	008_C	7,5	57,0	54,2	45,7	57,1	0,2	0,8
009_A	1,5	54,1	51,4	42,8	54,2	009_A	1,5	54,3	51,5	43,0	54,4	009_A	1,5	55,0	52,2	43,6	55,1	0,2	0,9
009_B	4,5	55,2	52,4	43,9	55,3	009_B	4,5	55,4	52,6	44,0	55,5	009_B	4,5	56,1	53,3	44,7	56,2	0,2	0,9
009_C	7,5	55,3	52,5	44,0	55,4	009_C	7,5	55,4	52,7	44,1	55,5	009_C	7,5	56,2	53,5	44,9	56,3	0,1	0,9
010_A	1,5	51,7	48,9	40,4	51,8	010_A	1,5	51,9	49,1	40,5	52,0	010_A	1,5	52,5	49,8	41,2	52,6	0,2	0,8
010_B	4,5	53,2	50,4	41,9	53,3	010_B	4,5	53,4	50,6	42,0	53,5	010_B	4,5	54,0	51,3	42,7	54,1	0,2	0,8
010_C	7,5	53,3	50,6	42,0	53,4	010_C	7,5	53,5	50,8	42,2	53,6	010_C	7,5	54,2	51,4	42,9	54,3	0,2	0,9
011_A	1,5	51,3	48,5	39,9	51,4	011_A	1,5	51,4	48,7	40,1	51,5	011_A	1,5	52,1	49,3	40,8	52,2	0,1	0,8
011_B	4,5	52,3	49,5	41,0	52,4	011_B	4,5	52,5	49,7	41,1	52,6	011_B	4,5	53,2	50,4	41,8	53,3	0,2	0,9
011_C	7,5	52,4	49,6	41,0	52,5	011_C	7,5	52,5	49,8	41,2	52,6	011_C	7,5	53,3	50,5	42,0	53,4	0,1	0,9
012_A	1,5	55,8	53,0	44,5	55,9	012_A	1,5	56,0	53,2	44,6	56,1	012_A	1,5	56,6	53,8	45,2	56,7	0,2	0,8
012_B	4,5	56,5	53,8	45,2	56,6	012_B	4,5	56,7	53,9	45,4	56,8	012_B	4,5	57,3	54,6	46,0	57,4	0,2	0,8
012_C	7,5	56,6	53,8	45,2	56,7	012_C	7,5	56,7	54,0	45,4	56,8	012_C	7,5	57,4	54,6	46,1	57,5	0,1	0,8
013_A	1,5	54,9	52,1	43,5	55,0	013_A	1,5	55,0	52,2	43,6	55,1	013_A	1,5	56,0	53,3	44,7	56,1	0,1	1,1
013_B	4,5	55,0	52,2	43,7	55,1	013_B	4,5	55,1	52,4	43,8	55,2	013_B	4,5	56,2	53,4	44,8	56,3	0,1	1,2
014_A	1,5	55,9	53,1	44,6	56,0	014_A	1,5	56,0	53,3	44,7	56,1	014_A	1,5	57,1	54,3	45,7	57,2	0,1	1,2
014_B	4,5	56,1	53,3	44,7	56,2	014_B	4,5	56,2	53,4	44,8	56,3	014_B	4,5	57,2	54,5	45,9	57,3	0,1	1,1
015_A	1,5	52,1	49,3	40,8	52,2	015_A	1,5	52,2	49,5	40,9	52,3	015_A	1,5	53,3	50,5	41,9	53,4	0,1	1,2
015_B	4,5	52,4	49,7	41,1	52,6	015_B	4,5	52,6	49,8	41,2	52,7	015_B	4,5	53,6	50,9	42,3	53,7	0,1	1,1
016_A	1,5	49,0	46,2	37,7	49,1	016_A	1,5	49,1	46,3	37,8	49,2	016_A	1,5	50,2	47,4	38,8	50,3	0,1	1,2
016_B	4,5	49,1	46,3	37,7	49,2	016_B	4,5	49,2	46,4	37,9	49,3	016_B	4,5	50,2	47,5	38,9	50,3	0,1	1,1
017_A	1,5	52,1	49,3	40,7	52,2	017_A	1,5	52,2	49,4	40,9	52,3	017_A	1,5	53,2	50,5	41,9	53,3	0,1	1,1
018_A	1,5	47,4	44,7	36,1	47,5	018_A	1,5	47,6	44,8	36,2	47,7	018_A	1,5	48,6	45,9	37,3	48,7	0,2	1,2
019_A	1,5	55,5	52,8	44,2	55,6	019_A	1,5	55,7	52,9	44,3	55,8	019_A	1,5	56,7	53,9	45,4	56,8	0,2	1,2
020_A	1,5	53,1	50,4	41,8	53,2	020_A	1,5	53,3	50,5	41,9	53,4	020_A	1,5	54,3	51,5	43,0	54,4	0,2	1,2
021_A	1,5	54,7	52,0	43,4	54,8	021_A	1,5	54,9	52,1	43,5	55,0	021_A	1,5	55,9	53,1	44,6	56,0	0,2	1,2
022_A	1,5	56,8	54,0	45,5	56,9	022_A	1,5	56,9	54,2	45,6	57,0	022_A	1,5	57,5	54,7	46,2	57,6	0,1	0,7
022_B	4,5	57,4	54,7	46,1	57,5	022_B	4,5	57,6	54,8	46,2	57,7	022_B	4,5	58,1	55,4	46,8	58,2	0,2	0,7
022_C	7,5	57,5	54,7	46,1	57,6	022_C	7,5	57,6	54,8	46,2	57,7	022_C	7,5	58,1	55,4	46,8	58,2	0,1	0,6
023_A	1,5	56,2	53,4	44,9	56,3	023_A	1,5	56,3	53,6	45,0	56,4	023_A	1,5	57,4	54,6	46,0	57,5	0,1	1,2
023_B	4,5	56,4	53,6	45,0	56,5	023_B	4,5	56,5	53,8	45,2	56,6	023_B	4,5	57,5	54,8	46,2	57,6	0,1	1,1
024_A	1,5	53,0	50,2	41,7	53,1	024_A	1,5	53,1	50,4	41,8	53,2	024_A	1,5	54,2	51,4	42,8	54,3	0,1	1,2
024_B	4,5	53,4	50,7	42,1	53,5	024_B	4,5	53,5	50,8	42,2	53,6	024_B	4,5	54,6	51,8	43,2	54,7	0,1	1,2
025_A	1,5	53,0	50,2	41,7	53,1	025_A	1,5	53,1	50,4	41,8	53,2	025_A	1,5	54,2	51,4	42,8	54,3	0,1	1,2
025_B	4,5	53,6	50,8	42,2	53,7	025_B	4,5	53,7	50,9	42,4	53,8	025_B	4,5	54,7	52,0	43,4	54,8	0,1	1,1
026_A	1,5	46,4	43,6	35,0	46,5	026_A	1,5	46,6	43,8	35,3	46,7	026_A	1,5	47,5	44,7	36,1	47,6	0,2	1,1
026_B	4,5	48,3	45,5	36,9	48,4	026_B	4,5	48,5	45,7	37,1	48,6	026_B	4,5	49,4	46,6	38,0	49,5	0,2	1,1
027_A	1,5	44,9	42,2	33,6	45,0	027_A	1,5	45,2	42,4	33,8	45,3	027_A	1,5	46,0	43,3	34,7	46,1	0,3	1,1
027_B	4,5	46,8	44,0	35,4	46,9	027_B	4,5	46,9	44,2	35,6	47,1	027_B	4,5	47,8	45,1	36,5	47,9	0,2	1,0
028_A	1,5	48,7	46,0	37,4	48,9	028_A	1,5	48,9	46,1	37,6	49,0	028_A	1,5	49,8	47,0	38,4	49,9	0,1	1,0
028_B	4,5	50,5	47,7	39,1	50,6	028_B	4,5	50,6	47,8	39,3	50,7	028_B	4,5	51,5	48,7	40,2	51,6	0,1	1,0
029_A	1,5	46,9	44,2	35,6	47,0	029_A	1,5	47,1	44,4	35,8	47,2	029_A	1,5	48,0	45,2	36,6	48,1	0,2	1,1
029_B	4,5	48,8	46,1	37,5	48,9	029_B	4,5	49,0	46,2	37,6	49,1	029_B	4,5	49,9	47,1	38,5	50,0	0,2	1,1

2024 autonoom					2024 inclusief plan Fase 1					2024 inclusief plan Fase 1, 2, 3 (eindsituatie)					Verschil autonoom		Verschil autonoom		
Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	fase 1	eindsituatie
030_A	1,5	54,7	51,9	43,4	54,8	030_A	1,5	54,8	52,1	43,5	55,0	030_A	1,5	55,5	52,8	44,2	55,6	0,2	0,8
030_B	4,5	55,5	52,8	44,2	55,6	030_B	4,5	55,7	52,9	44,3	55,8	030_B	4,5	56,4	53,6	45,0	56,5	0,2	0,9
030_C	7,5	55,6	52,8	44,2	55,7	030_C	7,5	55,7	52,9	44,4	55,8	030_C	7,5	56,5	53,7	45,1	56,6	0,1	0,9
031_A	1,5	56,8	54,0	45,5	56,9	031_A	1,5	56,9	54,2	45,6	57,0	031_A	1,5	57,5	54,7	46,1	57,6	0,1	0,7
031_B	4,5	57,4	54,7	46,1	57,5	031_B	4,5	57,5	54,8	46,2	57,6	031_B	4,5	58,1	55,3	46,8	58,2	0,1	0,7
031_C	7,5	57,4	54,7	46,1	57,5	031_C	7,5	57,6	54,8	46,2	57,7	031_C	7,5	58,1	55,4	46,8	58,2	0,2	0,7
032_A	1,5	54,6	51,8	43,2	54,7	032_A	1,5	54,7	52,0	43,4	54,8	032_A	1,5	55,4	52,6	44,1	55,5	0,1	0,8
032_B	4,5	55,4	52,7	44,1	55,5	032_B	4,5	55,6	52,8	44,3	55,7	032_B	4,5	56,3	53,5	45,0	56,4	0,2	0,9
032_C	7,5	55,5	52,8	44,2	55,6	032_C	7,5	55,6	52,9	44,3	55,7	032_C	7,5	56,4	53,7	45,1	56,5	0,1	0,9
033_A	1,5	49,1	46,3	37,7	49,2	033_A	1,5	49,1	46,4	37,8	49,2	033_A	1,5	50,0	47,3	38,7	50,1	0,0	0,9
033_B	4,5	50,2	47,5	38,9	50,3	033_B	4,5	50,2	47,5	38,9	50,3	033_B	4,5	51,2	48,4	39,8	51,3	0,0	1,0
033_C	7,5	50,4	47,6	39,0	50,5	033_C	7,5	50,3	47,6	39,0	50,4	033_C	7,5	51,3	48,6	40,0	51,4	-0,1	0,9
034_A	1,5	54,7	51,9	43,4	54,8	034_A	1,5	54,8	52,1	43,5	55,0	034_A	1,5	55,5	52,8	44,2	55,6	0,2	0,8
034_B	4,5	55,5	52,7	44,1	55,6	034_B	4,5	55,6	52,8	44,3	55,7	034_B	4,5	56,3	53,6	45,0	56,4	0,1	0,8
034_C	7,5	55,5	52,8	44,2	55,6	034_C	7,5	55,6	52,9	44,3	55,7	034_C	7,5	56,4	53,7	45,1	56,5	0,1	0,9
035_A	1,5	47,5	44,7	36,2	47,6	035_A	1,5	47,7	44,9	36,4	47,8	035_A	1,5	48,5	45,7	37,2	48,6	0,2	1,0
035_B	4,5	49,4	46,6	38,0	49,5	035_B	4,5	49,5	46,8	38,2	49,6	035_B	4,5	50,4	47,6	39,0	50,5	0,1	1,0
036_A	1,5	45,9	43,1	34,6	46,0	036_A	1,5	46,1	43,4	34,8	46,2	036_A	1,5	46,9	44,2	35,6	47,0	0,2	1,0
036_B	4,5	47,8	45,0	36,5	47,9	036_B	4,5	48,0	45,2	36,6	48,1	036_B	4,5	48,9	46,1	37,5	49,0	0,2	1,1
037_A	1,5	50,0	47,2	38,7	50,1	037_A	1,5	50,1	47,3	38,8	50,2	037_A	1,5	51,1	48,3	39,7	51,2	0,1	1,1
037_B	4,5	51,5	48,8	40,2	51,6	037_B	4,5	51,6	48,9	40,3	51,7	037_B	4,5	52,6	49,8	41,3	52,7	0,1	1,1
038_A	1,5	47,4	44,7	36,1	47,6	038_A	1,5	47,5	44,8	36,2	47,6	038_A	1,5	48,5	45,7	37,2	48,6	0,0	1,0
038_B	4,5	49,3	46,5	38,0	49,4	038_B	4,5	49,4	46,6	38,1	49,5	038_B	4,5	50,4	47,6	39,0	50,5	0,1	1,1
039_A	1,5	47,5	44,8	36,2	47,6	039_A	1,5	47,7	44,9	36,3	47,8	039_A	1,5	48,6	45,9	37,3	48,7	0,2	1,1
039_B	4,5	49,5	46,7	38,2	49,6	039_B	4,5	49,6	46,9	38,3	49,7	039_B	4,5	50,6	47,8	39,3	50,7	0,1	1,1
040_A	1,5	46,7	43,9	35,4	46,8	040_A	1,5	46,8	44,0	35,5	46,9	040_A	1,5	47,9	45,1	36,6	48,0	0,1	1,2
040_B	4,5	48,2	45,5	36,9	48,3	040_B	4,5	48,3	45,6	37,0	48,4	040_B	4,5	49,5	46,7	38,1	49,6	0,1	1,3
041_A	1,5	50,1	47,4	38,8	50,3	041_A	1,5	50,3	47,5	38,9	50,4	041_A	1,5	51,3	48,5	39,9	51,4	0,1	1,1
041_B	4,5	51,6	48,9	40,3	51,8	041_B	4,5	51,8	49,0	40,4	51,9	041_B	4,5	52,8	50,0	41,4	52,9	0,1	1,1
042_A	1,5	54,4	51,6	43,0	54,5	042_A	1,5	54,5	51,8	43,2	54,6	042_A	1,5	55,2	52,5	43,9	55,3	0,1	0,8
042_B	4,5	55,3	52,6	44,0	55,4	042_B	4,5	55,5	52,7	44,2	55,6	042_B	4,5	56,2	53,5	44,9	56,3	0,2	0,9
042_C	7,5	55,4	52,7	44,1	55,5	042_C	7,5	55,5	52,8	44,2	55,7	042_C	7,5	56,3	53,6	45,0	56,4	0,2	0,9
043_A	1,5	45,3	42,6	34,0	45,4	043_A	1,5	45,6	42,8	34,3	45,7	043_A	1,5	46,4	43,6	35,1	46,5	0,3	1,1
043_B	4,5	47,2	44,4	35,9	47,3	043_B	4,5	47,4	44,6	36,1	47,5	043_B	4,5	48,3	45,5	36,9	48,4	0,2	1,1
044_A	1,5	41,9	39,1	30,6	42,0	044_A	1,5	42,4	39,6	31,0	42,5	044_A	1,5	43,1	40,4	31,8	43,2	0,5	1,2
044_B	4,5	43,7	40,9	32,3	43,8	044_B	4,5	44,0	41,2	32,7	44,1	044_B	4,5	44,9	42,1	33,5	45,0	0,3	1,2
045_A	1,5	55,0	52,2	43,7	55,1	045_A	1,5	55,1	52,4	43,8	55,2	045_A	1,5	56,2	53,4	44,8	56,3	0,1	1,2
045_B	4,5	55,4	52,6	44,1	55,5	045_B	4,5	55,5	52,7	44,2	55,6	045_B	4,5	56,6	53,8	45,2	56,7	0,1	1,2
046_A	1,5	48,9	46,1	37,5	49,0	046_A	1,5	49,0	46,2	37,6	49,1	046_A	1,5	50,0	47,3	38,7	50,1	0,1	1,1
046_B	4,5	49,5	46,8	38,2	49,6	046_B	4,5	49,7	46,9	38,3	49,8	046_B	4,5	50,7	47,9	39,4	50,8	0,2	1,2
047_A	1,5	49,9	47,1	38,6	50,0	047_A	1,5	50,0	47,3	38,7	50,1	047_A	1,5	51,1	48,3	39,7	51,2	0,1	1,2
047_B	4,5	50,5	47,8	39,2	50,7	047_B	4,5	50,7	47,9	39,3	50,8	047_B	4,5	51,7	49,0	40,4	51,8	0,1	1,1
048_A	1,5	54,4	51,6	43,0	54,5	048_A	1,5	54,5	51,8	43,2	54,6	048_A	1,5	55,5	52,8	44,2	55,6	0,1	1,1
048_B	4,5	54,8	52,0	43,4	54,9	048_B	4,5	54,9	52,1	43,6	55,0	048_B	4,5	55,9	53,2	44,6	56,0	0,1	1,1
049_A	1,5	55,0	52,3	43,7	55,1	049_A	1,5	55,2	52,4	43,9	55,3	049_A	1,5	55,8	53,0	44,4	55,9	0,2	0,8
049_B	4,5	55,9	53,2	44,6	56,1	049_B	4,5	56,1	53,3	44,8	56,2	049_B	4,5	56,7	53,9	45,4	56,8	0,1	0,7
049_C	7,5	56,1	53,3	44,7	56,2	049_C	7,5	56,2	53,4	44,9	56,3	049_C	7,5	56,8	54,1	45,5	56,9	0,1	0,7
050_A	1,5	54,8	52,1	43,5	54,9	050_A	1,5	55,0	52,2	43,6	55,1	050_A	1,5	55,6	52,8	44,2	55,7	0,2	0,8
050_B	4,5	55,8	53,0	44,5	55,9	050_B	4,5	55,9	53,2	44,6	56,0	050_B	4,5	56,5	53,8	45,2	56,6	0,1	0,7
050_C	7,5	55,9	53,2	44,6	56,0	050_C	7,5	56,1	53,3	44,7	56,2	050_C	7,5	56,7	53,9	45,3	56,8	0,2	0,8
051_A	1,5	50,0	47,2	38,6	50,1	051_A	1,5	50,1	47,3	38,8	50,2	051_A	1,5	50,7	47,9	39,3	50,8	0,1	0,7
051_B	4,5	51,4	48,7	40,1	51,5	051_B	4,5	51,6	48,8	40,2	51,7	051_B	4,5	52,1	49,4	40,8	52,2	0,2	0,7
051_C	7,5	51,6	48,9	40,3	51,7	051_C	7,5	51,8	49,0	40,4	51,9	051_C	7,5	52,3	49,6	41,0	52,4	0,2	0,7
052_A	1,5	53,7	51,0	42,4	53,8	052_A	1,5	53,9	51,1	42,5	54,0	052_A	1,5	54,9	52,1	43,6	55,0	0,2	1,2
052_B	4,5	54,2	51,4	42,9	54,3	052_B	4,5	54,3	51,6	43,0	54,4	052_B	4,5	55,4	52,6	44,0	55,5	0,1	1,2
053_A	1,5	55,1	52,3	43,8	55,2	053_A	1,5	55,2	52,5	43,9	55,3	053_A	1,5	56,3	53,5	44,9	56,4	0,1	1,2
053_B	4,5	55,5	52,7	44,1	55,6	053_B	4,5	55,6	52,8	44,3	55,7	053_B	4,5	56,6	53,9	45,3	56,7	0,1	1,1
054_A	1,5	52,2	49,4	40,8	52,3	054_A	1,5	52,3	49,5	40,9	52,4	054_A	1,5	53,3	50,6	42,0	53,4	0,1	1,1
054_B	4,5	52,6	49,8	41,3	52,7	054_B	4,5	52,7	50,0	41,4	52,8	054_B	4,5	53,8	51,0	42,4	53,9	0,1	1,2
055_A	1,5	49,5	46,8	38,2	49,6	055_A	1,5	49,6	46,9	38,3	49,7	055_A	1,5	50,7	47,9	39,3	50,8	0,1	1,2
055_B	4,5	50,3	47,5	39,0	50,4	055_B	4,5	50,4	47,7	39,1	50,5	055_B	4,5	51,5	48,7	40,1	51,6	0,1	1,2
056_A	1,5	45,8	43,0	34,5	45,9	056_A	1,5	45,9	43,2	34,6	46,0	056_A	1,5	46,9	44,1	35,5	47,0	0,1	1,1
056_B	4,5	47,6	44,8	36,2	47,7	056_B	4,5	47,7	44,9	36,3	47,8	056_B	4,5	48,6	45,9	37,3	48,7	0,1	1,0
057_A	1,5	50,3	47,5	39,0	50,4	057_A	1,5	50,4	47,6	39,1	50,5	057_A	1,5	51,3	48,5	40,0	51,4	0,1	1,0
057_B	4,5	51,8	49,0	40,5	51,9	057_B	4,5	51,9	49,1	40,6	52,0	057_B	4,5	52,8	50,1	41,5	52,9	0,1	1,0
058_A	1,5	50,3	47,5	38,9	50,4	058_A	1,5	50,4	47,6	39,0	50,5	058_A	1,5	51,3	48,6	40,0	51,4	0,1	1,0

2024 autonoom					2024 inclusief plan Fase 1					2024 inclusief plan Fase 1, 2, 3 (eindsituatie)					Verschil autonoom		Verschil autonoom		
Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	fase 1	eindsituatie
058_B	4,5	51,8	49,0	40,4	51,9	058_B	4,5	51,9	49,1	40,6	52,0	058_B	4,5	52,8	50,1	41,5	52,9	0,1	1,0
059_A	1,5	48,2	45,4	36,9	48,3	059_A	1,5	48,3	45,6	37,0	48,4	059_A	1,5	49,2	46,4	37,9	49,3	0,1	1,0
059_B	4,5	49,9	47,2	38,6	50,0	059_B	4,5	50,0	47,3	38,7	50,2	059_B	4,5	51,0	48,2	39,6	51,1	0,2	1,1
060_A	1,5	51,7	48,9	40,3	51,8	060_A	1,5	51,8	49,0	40,5	51,9	060_A	1,5	52,3	49,6	41,0	52,4	0,1	0,6
060_B	4,5	52,8	50,0	41,4	52,9	060_B	4,5	52,9	50,1	41,6	53,0	060_B	4,5	53,4	50,7	42,1	53,5	0,1	0,6
061_A	1,5	57,2	54,4	45,8	57,3	061_A	1,5	57,3	54,5	45,9	57,4	061_A	1,5	57,8	55,1	46,5	57,9	0,1	0,6
061_B	4,5	57,8	55,0	46,5	57,9	061_B	4,5	57,9	55,2	46,6	58,0	061_B	4,5	58,5	55,7	47,1	58,6	0,1	0,7
062_A	1,5	53,4	50,6	42,1	53,5	062_A	1,5	53,5	50,8	42,2	53,6	062_A	1,5	54,1	51,3	42,7	54,2	0,1	0,7
062_B	4,5	54,1	51,4	42,8	54,2	062_B	4,5	54,3	51,5	42,9	54,4	062_B	4,5	54,8	52,1	43,5	54,9	0,2	0,7
063_A	1,5	46,6	43,9	35,3	46,7	063_A	1,5	46,8	44,0	35,4	46,9	063_A	1,5	47,5	44,7	36,2	47,6	0,2	0,9
063_B	4,5	48,7	46,0	37,4	48,9	063_B	4,5	48,9	46,1	37,5	49,0	063_B	4,5	49,6	46,8	38,3	49,7	0,1	0,8
063_C	7,5	49,2	46,5	37,9	49,3	063_C	7,5	49,3	46,6	38,0	49,4	063_C	7,5	50,1	47,3	38,7	50,2	0,1	0,9
064_A	1,5	40,5	37,7	29,2	40,6	064_A	1,5	40,6	37,9	29,3	40,7	064_A	1,5	41,7	38,9	30,3	41,8	0,1	1,2
064_B	4,5	42,1	39,3	30,7	42,2	064_B	4,5	42,2	39,4	30,9	42,3	064_B	4,5	43,2	40,5	31,9	43,3	0,1	1,1
064_C	7,5	43,2	40,4	31,8	43,3	064_C	7,5	43,3	40,5	31,9	43,4	064_C	7,5	44,3	41,5	33,0	44,4	0,1	1,1
065_A	1,5	57,2	54,5	45,9	57,4	065_A	1,5	57,4	54,6	46,0	57,5	065_A	1,5	57,9	55,2	46,6	58,0	0,1	0,6
065_B	4,5	57,8	55,0	46,5	57,9	065_B	4,5	57,9	55,2	46,6	58,0	065_B	4,5	58,5	55,7	47,2	58,6	0,1	0,7
065_C	7,5	57,8	55,0	46,5	57,9	065_C	7,5	57,9	55,2	46,6	58,0	065_C	7,5	58,5	55,7	47,1	58,6	0,1	0,7
066_A	1,5	54,0	51,2	42,6	54,1	066_A	1,5	54,1	51,3	42,8	54,2	066_A	1,5	54,6	51,9	43,3	54,7	0,1	0,6
067_A	1,5	58,5	55,8	47,2	58,6	067_A	1,5	58,6	55,9	47,3	58,7	067_A	1,5	59,2	56,4	47,9	59,3	0,1	0,7
068_A	1,5	58,5	55,7	47,2	58,6	068_A	1,5	58,6	55,9	47,3	58,7	068_A	1,5	59,2	56,4	47,8	59,3	0,1	0,7
069_A	1,5	58,5	55,8	47,2	58,7	069_A	1,5	58,7	55,9	47,3	58,8	069_A	1,5	59,2	56,5	47,9	59,3	0,1	0,6
070_A	1,5	53,6	50,9	42,3	53,8	070_A	1,5	53,8	51,0	42,4	53,9	070_A	1,5	54,3	51,6	43,0	54,4	0,1	0,6
071_A	1,5	57,3	54,5	45,9	57,4	071_A	1,5	57,4	54,6	46,1	57,5	071_A	1,5	58,0	55,2	46,6	58,1	0,1	0,7
071_B	4,5	57,9	55,1	46,5	58,0	071_B	4,5	58,0	55,2	46,6	58,1	071_B	4,5	58,5	55,8	47,2	58,6	0,1	0,6
071_C	7,5	57,8	55,1	46,5	58,0	071_C	7,5	58,0	55,2	46,6	58,1	071_C	7,5	58,5	55,8	47,2	58,6	0,1	0,6
072_A	1,5	50,9	48,1	39,5	51,0	072_A	1,5	51,0	48,2	39,7	51,1	072_A	1,5	51,5	48,8	40,2	51,6	0,1	0,6
073_A	1,5	57,0	54,2	45,7	57,1	073_A	1,5	57,1	54,4	45,8	57,2	073_A	1,5	57,7	54,9	46,3	57,8	0,1	0,7
074_A	1,5	52,7	49,9	41,4	52,8	074_A	1,5	52,8	50,1	41,5	52,9	074_A	1,5	53,4	50,6	42,0	53,5	0,1	0,7
075_A	1,5	39,3	36,6	28,0	39,4	075_A	1,5	39,4	36,7	28,1	39,5	075_A	1,5	40,2	37,4	28,8	40,3	0,1	0,9
075_B	4,5	40,8	38,1	29,5	40,9	075_B	4,5	40,9	38,2	29,6	41,1	075_B	4,5	41,7	38,9	30,3	41,8	0,2	0,9
075_C	7,5	42,1	39,3	30,8	42,2	075_C	7,5	42,2	39,5	30,9	42,3	075_C	7,5	42,9	40,2	31,6	43,0	0,1	0,8
076_A	1,5	41,7	38,9	30,3	41,8	076_A	1,5	41,8	39,0	30,4	41,9	076_A	1,5	42,5	39,8	31,2	42,6	0,1	0,8
076_B	4,5	43,4	40,7	32,1	43,5	076_B	4,5	43,6	40,8	32,2	43,7	076_B	4,5	44,3	41,5	33,0	44,4	0,2	0,9
076_C	7,5	44,6	41,8	33,3	44,7	076_C	7,5	44,7	42,0	33,4	44,8	076_C	7,5	45,5	42,7	34,1	45,6	0,1	0,9
077_A	1,5	58,3	55,6	47,0	58,4	077_A	1,5	58,5	55,7	47,1	58,6	077_A	1,5	59,0	56,3	47,7	59,1	0,2	0,7
078_A	1,5	33,3	30,6	22,0	33,4	078_A	1,5	33,4	30,7	22,1	33,5	078_A	1,5	34,0	31,2	22,7	34,1	0,1	0,7
079_A	1,5	53,2	50,4	41,8	53,3	079_A	1,5	53,3	50,5	42,0	53,4	079_A	1,5	53,8	51,1	42,5	53,9	0,1	0,6
080_A	1,5	58,3	55,5	46,9	58,4	080_A	1,5	58,4	55,7	47,1	58,5	080_A	1,5	59,0	56,2	47,6	59,1	0,1	0,7
081_A	1,5	53,5	50,8	42,2	53,6	081_A	1,5	53,6	50,9	42,3	53,8	081_A	1,5	54,2	51,4	42,9	54,3	0,2	0,7
082_A	1,5	51,5	48,7	40,2	51,6	082_A	1,5	51,6	48,9	40,3	51,7	082_A	1,5	52,2	49,4	40,8	52,3	0,1	0,7
083_A	1,5	57,0	54,3	45,7	57,1	083_A	1,5	57,2	54,4	45,8	57,3	083_A	1,5	57,7	54,9	46,4	57,8	0,2	0,7
084_A	1,5	52,4	49,6	41,1	52,5	084_A	1,5	52,5	49,8	41,2	52,6	084_A	1,5	53,1	50,3	41,7	53,2	0,1	0,7
085_A	1,5	57,4	54,6	46,0	57,5	085_A	1,5	57,5	54,7	46,2	57,6	085_A	1,5	58,1	55,3	46,7	58,2	0,1	0,7
085_B	4,5	58,0	55,2	46,7	58,1	085_B	4,5	58,1	55,4	46,8	58,2	085_B	4,5	58,7	55,9	47,3	58,8	0,1	0,7
085_C	7,5	58,0	55,2	46,7	58,1	085_C	7,5	58,1	55,4	46,8	58,2	085_C	7,5	58,7	55,9	47,3	58,8	0,1	0,7
086_A	1,5	52,6	49,8	41,2	52,7	086_A	1,5	52,7	49,9	41,4	52,8	086_A	1,5	53,3	50,5	41,9	53,4	0,1	0,7
086_B	4,5	53,5	50,7	42,2	53,6	086_B	4,5	53,6	50,9	42,3	53,7	086_B	4,5	54,2	51,4	42,8	54,3	0,1	0,7
086_C	7,5	53,6	50,8	42,2	53,7	086_C	7,5	53,7	50,9	42,4	53,8	086_C	7,5	54,3	51,5	42,9	54,4	0,1	0,7
087_A	1,5	53,7	50,9	42,4	53,8	087_A	1,5	53,8	51,1	42,5	53,9	087_A	1,5	54,4	51,6	43,0	54,5	0,1	0,7
088_A	1,5	48,6	45,8	37,2	48,7	088_A	1,5	48,7	45,9	37,4	48,8	088_A	1,5	49,2	46,5	37,9	49,3	0,1	0,6
089_A	1,5	52,8	50,0	41,4	52,9	089_A	1,5	52,9	50,1	41,6	53,0	089_A	1,5	53,5	50,7	42,1	53,6	0,1	0,7
090_A	1,5	58,4	55,7	47,1	58,5	090_A	1,5	58,6	55,8	47,2	58,7	090_A	1,5	59,1	56,4	47,8	59,2	0,2	0,7
091_A	1,5	56,4	53,6	45,1	56,5	091_A	1,5	56,5	53,8	45,2	56,6	091_A	1,5	57,1	54,3	45,8	57,2	0,1	0,7
092_A	1,5	42,6	39,8	31,2	42,7	092_A	1,5	42,7	39,9	31,3	42,8	092_A	1,5	43,5	40,7	32,1	43,6	0,1	0,9
092_B	4,5	43,8	41,1	32,5	44,0	092_B	4,5	44,0	41,2	32,6	44,1	092_B	4,5	44,8	42,0	33,4	44,9	0,1	0,9
092_C	7,5	44,9	42,1	33,6	45,0	092_C	7,5	45,0	42,3	33,7	45,1	092_C	7,5	45,8	43,1	34,5	45,9	0,1	0,9
093_A	1,5	36,8	34,0	25,4	36,9	093_A	1,5	36,9	34,1	25,5	37,0	093_A	1,5	37,5	34,7	26,2	37,6	0,1	0,7
093_B	4,5	37,8	35,0	26,5	37,9	093_B	4,5	37,9	35,2	26,6	38,0	093_B	4,5	38,6	35,8	27,2	38,7	0,1	0,8
093_C	7,5	38,8	36,0	27,5	38,9	093_C	7,5	38,9	36,2	27,6	39,0	093_C	7,5	39,5	36,8	28,2	39,6	0,1	0,7
094_A	1,5	58,5	55,7	47,1	58,6	094_A	1,5	58,6	55,8	47,3	58,7	094_A	1,5	59,1	56,4	47,8	59,2	0,1	0,6
095_A	1,5	57,3	54,6	46,0	57,4	095_A	1,5	57,5	54,7	46,1	57,6	095_A	1,5	58,0	55,2	46,7	58,1	0,2	0,7
095_B	4,5	57,9	55,2	46,6	58,0	095_B	4,5	58,1	55,3	46,7	58,2	095_B	4,5	58,6	55,8	47,3	58,7	0,2	0,7
095_C	7,5	57,9	55,2	46,6	58,0	095_C	7,5	58,0	55,3	46,7	58,1	095_C	7,5	58,6	55,8	47,3	58,7	0,1	0,7
096_A	1,5	52,4	49,7	41,1	52,5	096_A	1,5	52,5	49,8	41,2	52,6	096_A	1,5	53,1	50,3	41,8	53,2	0,1	0,7
097_A	1,5	58,4	55,6	47,1	58,5	097_A	1,5	58,5	55,8	47,2	58,6	097_A	1,5	59,1	56,3	47,7	59,2	0,1	0,7

2024 autonoom					2024 inclusief plan Fase 1					2024 inclusief plan Fase 1, 2, 3 (eindsituatie)					Verschil autonoom fase 1		Verschil autonoom eindsituatie			
Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden			
098_A	1,5	37,8	35,1	26,5	38,0	098_A	1,5	38,0	35,2	26,6	38,1	098_A	1,5	39,0	36,2	27,6	39,1	0,1	1,1	
098_B	4,5	39,0	36,3	27,7	39,2	098_B	4,5	39,2	36,4	27,8	39,3	098_B	4,5	40,2	37,4	28,8	40,3	0,1	1,1	
098_C	7,5	40,5	37,8	29,2	40,6	098_C	7,5	40,6	37,9	29,3	40,8	098_C	7,5	41,6	38,8	30,3	41,7	0,2	1,1	
099_A	1,5	52,2	49,4	40,9	52,3	099_A	1,5	52,3	49,6	41,0	52,4	099_A	1,5	52,9	50,1	41,5	53,0	0,1	0,7	
099_B	4,5	53,2	50,4	41,9	53,3	099_B	4,5	53,3	50,6	42,0	53,4	099_B	4,5	53,9	51,1	42,5	54,0	0,1	0,7	
099_C	7,5	53,2	50,4	41,8	53,3	099_C	7,5	53,3	50,5	41,9	53,4	099_C	7,5	53,8	51,1	42,5	53,9	0,1	0,6	
100_A	1,5	57,2	54,5	45,9	57,3	100_A	1,5	57,3	54,6	46,0	57,4	100_A	1,5	57,9	55,1	46,6	58,0	0,1	0,7	
100_B	4,5	57,8	55,0	46,4	57,9	100_B	4,5	57,9	55,1	46,6	58,0	100_B	4,5	58,5	55,7	47,1	58,6	0,1	0,7	
100_C	7,5	57,8	55,0	46,4	57,9	100_C	7,5	57,9	55,1	46,6	58,0	100_C	7,5	58,5	55,7	47,1	58,6	0,1	0,7	
101_A	1,5	44,4	41,7	33,1	44,5	101_A	1,5	44,6	41,8	33,2	44,7	101_A	1,5	45,3	42,6	34,0	45,4	0,2	0,9	
101_B	4,5	46,1	43,3	34,7	46,2	101_B	4,5	46,2	43,4	34,9	46,3	101_B	4,5	47,0	44,2	35,6	47,1	0,1	0,9	
101_C	7,5	47,0	44,3	35,7	47,1	101_C	7,5	47,2	44,4	35,8	47,3	101_C	7,5	47,9	45,2	36,6	48,0	0,2	0,9	
102_A	1,5	42,7	39,9	31,3	42,8	102_A	1,5	42,8	40,0	31,5	42,9	102_A	1,5	43,7	40,9	32,3	43,8	0,1	1,0	
102_B	4,5	44,4	41,6	33,1	44,5	102_B	4,5	44,5	41,7	33,2	44,6	102_B	4,5	45,4	42,6	34,1	45,5	0,1	1,0	
102_C	7,5	45,6	42,8	34,3	45,7	102_C	7,5	45,7	43,0	34,4	45,8	102_C	7,5	46,6	43,8	35,3	46,7	0,1	1,0	
MAX																		0,5		1,3

MEMO

T.a.v. F. Gortemaker
Van F. van Dorresteijn

Datum	Referentie	E-mail	Behandeld door
27 november 2014	20131485-08	f.vandorresteijn@chri.nl	F. van Dorresteijn/TvD




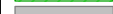
Betreft **Parc Drieën-Huysen Vlaardingen; onderzoek westgevels stille zijden**

Voor project Parc Drieën-Huysen in Vlaardingen is een akoestisch onderzoek Wet geluidhinder uitgevoerd (rapport "Project "Parc Drieën-Huysen" in Vlaardingen; onderzoek Wet geluidhinder", rapportnummer 20131485-03 d.d. 4 augustus 2014 van DPA Cauberg-Huygen). In dit rapport zijn niet de geluidbelastingen benoemd vanwege 30 km/u –wegen (Willem de Zwijgerlaan).


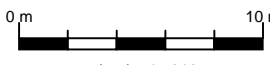
De voorliggende memo behandelt de geluidbelastingen ter plaatse van de gevels van torens 4, 5 en 8 vanwege alle wegen gezamenlijk.

In de bijlage zijn de geluidbelastingen gepresenteerd ter plaatse van de westgevels. De gepresenteerde geluidbelastingen zijn vanwege de Holysingel en de 30 km/uur-wegen gezamenlijk, zonder toepassing van de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. De geluidbelastingen zijn berekend voor de 1^e, 2^e, 3^e, 4^e, 6^e en 8^e verdiepingen.

Ter plaatse van de westgevels treedt een geluidbelasting op van maximaal 51 dB. Er wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde voor stille zijden van 53 dB.

	Weg
	Toetspunt
	Bodemgebied
	Gebouw

periode: Lden



schaal = 1 : 310

