

---

# **BESTEMMINGSPLAN DORPSSTRAAT, BEETHOVENSTRAAT EN ZUIDEINDE**

**bestemmingsplan**

**14 juli 2022**



# Bestemmingsplan Dorpsstraat, Beethovenstraat en Zuideinde

Zaanstad

bestemmingsplan

## identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.0479.STED3902BP-0301

projectnummer:

401110.20170830

projectleider:

ir. R.J.M.M.Schram

## planstatus

datum:

1 juni 2017

2 februari 2018

1 maart 2022

14 juli 2022

status:

concept

voorontwerp

ontwerp

vastgesteld

# RHO ADVISEURS

Weena 505  
Postbus 150  
3000 AD Rotterdam  
T: 010-20 18 555  
E-mail: [info@rho.nl](mailto:info@rho.nl)

**© RHO ADVISEURS BV**

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/ of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



## Inhoudsopgave

### Toelichting

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1	Aanleiding	9
1.2	Plangebied	9
1.3	Planologische regeling	10
1.4	Leeswijzer	10
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Planbeschrijving</b>	<b>11</b>
2.1	Inleiding	11
2.2	Huidige situatie	11
2.3	Voorgenomen initiatief	18
2.4	Integrale afweging	25
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Ruimtelijk beleidskader</b>	<b>27</b>
3.1	Inleiding	27
3.2	Rijksbeleid	27
3.3	Provinciaal beleid	32
3.4	Gemeentelijk beleid	36
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Thematische beleidskaders</b>	<b>39</b>
4.1	Inleiding	39
4.2	Stedenbouw	39
4.3	Wonen	41
4.4	Economie	42
4.5	Groen en water	46
<b>Hoofdstuk 5</b>	<b>Omgevingsaspecten</b>	<b>49</b>
5.1	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	49
5.2	Bodem	50
5.3	Luchtkwaliteit	52
5.4	Water	53
5.5	Bedrijven en milieuhinder	60
5.6	Geur	62
5.7	Geluid	64
5.8	Schiphol	68
5.9	Externe veiligheid	68
5.10	Ecologie	71
5.11	Duurzaamheid	73
5.12	Kabels en leidingen	74
5.13	Verkeer en parkeren	75

5.14	Nautische aspecten	79
5.15	Archeologie	80
5.16	Cultuurhistorie	82
<b>Hoofdstuk 6</b>	<b>Juridische planbeschrijving</b>	<b>91</b>
6.1	Wat regelt een bestemmingsplan?	91
6.2	Hoe ziet een bestemmingsplan er uit?	91
6.3	Welke bestemmingen komen in dit plan voor?	92
6.4	Opzet van de planregels	92
6.5	Toelichting op de inleidende regels	93
6.6	Toelichting op de bestemmingsregels	93
6.7	Toelichting op de algemene regels	94
6.8	Toelichting op de overgangs- en slotregels	95
<b>Hoofdstuk 7</b>	<b>Uitvoerbaarheid</b>	<b>97</b>
7.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	97
7.2	Economische uitvoerbaarheid	98

## Bijlagen bij de toelichting

<b>Bijlage 1</b>	<b>Verkeersonderzoek</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Bezonningsstudie Zuideinde</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Ruimtelijk economisch onderzoek</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Memo bodem Dorpsstraat 707 Assendelft</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Beschikking saneringsplan</b>
<b>Bijlage 6</b>	<b>Bodemonderzoek Beethovenstraat</b>
<b>Bijlage 7</b>	<b>Bodemonderzoek Zuideinde 146 Koog aan de Zaan</b>
<b>Bijlage 8 Assendelft</b>	<b>Akoestisch onderzoek industrielawaai Dorpsstraat 707</b>
<b>Bijlage 9</b>	<b>Akoestisch onderzoek Beethovenstraat 6 Zaandam</b>
<b>Bijlage 10</b>	<b>Akoestisch onderzoek Zuideinde 146 Koog aan de Zaan</b>
<b>Bijlage 11</b>	<b>Aerius-berekening Dorpsstraat 707 Zaandam</b>
<b>Bijlage 12 Zaandam</b>	<b>Quickscan Wet natuurbescherming Beethovenstraat 6</b>
<b>Bijlage 13 aan de Zaan</b>	<b>Quickscan Wet natuurbescherming Zuideinde 146 Koog</b>
<b>Bijlage 14</b>	<b>Stikstofberekening Beethovenstraat 6</b>
<b>Bijlage 15</b>	<b>Stikstofberekening Zuideinde 146</b>
<b>Bijlage 16</b>	<b>Quickscan ecologie 2020</b>
<b>Bijlage 17</b>	<b>Inventarisatie rugstreeppad Dorpsstraat 707</b>
<b>Bijlage 18</b>	<b>Windhinderonderzoek</b>
<b>Bijlage 19</b>	<b>Archeologisch onderzoek Dorpsstraat 707 Assendelft</b>
<b>Bijlage 20 164</b>	<b>Berekening parkeerdruk, nieuw voor oud: Zuideinde</b>





# TOELICHTING





# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Op de locaties Beethovenstraat 6 in Zaandam en Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan waren voorheen Aldi-supermarkten gevestigd. Deze winkels zijn inmiddels gesloten omdat ze niet meer voldoen aan de wensen van de moderne consument en de vestigingseisen van Aldi. Aldi is voornemens om, ter vervanging van de genoemde supermarktvestigingen, één grotere, moderne winkel te realiseren.

Voor deze nieuwe winkel is een locatie aan de Dorpsstraat in Assendelft beoogd. Deze locatie was voorheen in gebruik bij bouwbedrijf Van der Gragt. Dit bedrijf heeft haar bedrijfsactiviteiten verplaatst, waardoor de locatie vrijgekomen is voor nieuwe ontwikkelingen. In het lint aan de Dorpsstraat wordt momenteel een zorgvilla gerealiseerd. Op het achterliggende terrein komt de nieuwe supermarkt.

De voormalige Aldi-locaties in Zaandam en Koog aan de Zaan komen vervolgens beschikbaar voor woningbouw. Ter plaatse van Beethovenstraat 6 komen daarvoor 4 grondgebonden geschakelde woningen in de plaats. Ter plaatse van Zuideinde 146 zijn 40 nieuwe woningen beoogd. Hier komen 2 appartementengebouwen met 35 appartementen en vijf grondgebonden geschakelde woningen.

De ontwikkelingen op de drie locaties zijn niet mogelijk op basis van de ter plaatse geldende bestemmingsplannen. Omdat de ontwikkelingen nauw met elkaar samenhangen en deze toch juridisch-planologisch te kunnen regelen, is voorliggend integraal bestemmingsplan opgesteld. De zorgwoningen aan de Dorpsstraat in Assendelft zijn planologisch mogelijk gemaakt met een afwijkingsprocedure. Voor dit onderdeel biedt dit bestemmingsplan dus een beheersregeling.

## 1.2 Plangebied

Het plangebied ligt verspreid over de gemeente Zaanstad en bestaat uit drie locaties:

1. Dorpsstraat 707 in Assendelft: deze locatie ligt in het zuiden van de kern Assendelft in het lint ten zuiden van de woonwijk Saendelft. Ten oosten van het plangebied wordt mogelijk de nieuwbouw 'De Overhoeken' gerealiseerd;
2. Zuideinde 146 Koog aan de Zaan: deze locatie ligt in Oud Koog aan Zuideinde nabij de Zaan;
3. Beethovenstraat 6 in Zaandam: deze locatie ligt in Zaandam-Zuid ten zuidoosten van het centrum van Zaandam.

De situering van het plangebied is globaal weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Ligging plangebied (bron: luchtfoto Kadaster Nederland)

### 1.3 Planologische regeling

Het plangebied is momenteel juridisch-planologisch geregeld in verschillende bestemmingsplannen. Voorliggend plan vervangt per locatie het volgende bestemmingsplan.

locatie	bestemmingsplan	vastgesteld
Dorpsstraat 707 Assendelft	Saendelft	4 juli 2013
Zuideinde 146 Koog aan de Zaan	Oud Koog - Rooswijk	19 juli 2012
Beethovenstraat 6 Zaandam*	Zaandam Zuid	22 januari 2009
gehele plangebied	Parapluplan Parkeren Zaanstad	7 juni 2018

\* Ter plaatse van de locatie Beethovenstraat 6 is tevens het provinciaal inpassingsplan 'Aanpassen geluidszone Westpoort en Hoogtij' van kracht. Dit inpassingsplan is op 2 maart 2015 vastgesteld door Provinciale Staten. Het voorliggende bestemmingsplan is in overeenstemming met het inpassingsplan.

### 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het initiatief nader beschreven. Daarbij komt per locatie de huidige situatie aan bod en wordt vervolgens ingegaan op de gewenste situatie. Hoofdstuk 3 schetst het relevante ruimtelijke beleidskader voor het plan. Hoofdstuk 4 gaat in op de thematische beleidskaders. Daarbij wordt ingegaan op Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid. In hoofdstuk 5 worden de omgevingsaspecten behandeld, waaraan de nieuwe ontwikkeling wordt getoetst.

Hoofdstuk 6 beschrijft de juridische aspecten van het plan. In hoofdstuk 7 worden de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het plan toegelicht.

## Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

### 2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de huidige en de gewenste situatie in het plangebied. Dit is per deelgebied uitgesplitst. De gewenste situatie is het uitgangspunt voor het goed te keuren bestemmingsplan en moet op een goede manier in de huidige situatie gepast worden.

### 2.2 Huidige situatie

#### 2.2.1 Dorpsstraat 707 Assendelft

Assendelft is een langgerekt lintdorp dat zich door het veenweidegebied uitstrekt van het Noordzeekanaal tot aan Krommenie. De drager van Assendelft is het historische bebouwingslint van de Dorpsstraat dat in verschillende delen van Assendelft een eigen karakter heeft. Kenmerkend voor de bebouwing langs het dorpslint is de grote diversiteit in bebouwing die bepaald wordt door differentiatie in onder andere kapvorm, kaprichting, goot- en nokhoogte en plek op de kavel.

De locatie Dorpsstraat 707 ligt in het noordelijke gedeelte van de Dorpsstraat in het buurtschap Noordeinde. De locatie wordt begrensd door:

- in het noorden: de Noorderveenweg, een belangrijke gebiedsontsluitingsweg in de richting van de A8/N8;
- in het oosten: de mogelijk toekomstige woningbouwlocatie 'De Overhoeken';
- in het zuiden: de woonbebouwing langs de Dorpsstraat;
- in het westen: de Dorpsstraat.

De locatie wordt voor het verkeer in de huidige situatie ontsloten op de Dorpsstraat, zie figuur 2.1 voor de ligging en begrenzing van de locatie.



Figuur 2.1: Luchtfoto plangebied (bron: Luchtfoto Kadaster Nederland)

De locatie Dorpsstraat 707 ligt nabij het kruispunt met de Noorderveenweg. Doordat zowel de Dorpsstraat als de Noorderveenweg belangrijke ontsluitingswegen zijn, ligt deze locatie op een prominente plaats in Assendelft; hier komen dagelijks veel passanten langs. De huidige inrichting van het gebied maakt hier onvoldoende gebruik van.

De locatie valt uiteen in twee deelgebieden. In de eerste lijn langs de Dorpsstraat stonden voorheen twee woningen die recent gesloopt zijn. Daarachter ligt een voormalig bedrijfsperceel. Dit werd tot enkele jaren geleden gebruikt door Bouwbedrijf Van der Gragt. De locatie in Assendelft was ingericht in een periode waarin het bouwbedrijf op een traditionelere manier werkte. Daarbij werd de locatie gebruikt voor productie (van bijvoorbeeld kozijnen) en voor opslag. In het gebied was een grote bedrijfshal aanwezig, waar productie op opslag plaatsvond. Ook was er een kantoor aanwezig. Verder was het terrein grotendeels verhard vanwege opslag van materiaal en materieel.



Figuur 2.2: Aanzicht plangebied vanaf de Dorpsstraat (bron: Google Streetview, mrt 2021)

In de bouwsector vinden de afgelopen jaren veel innovaties plaats, waarbij een optimalisering van het bouwproces centraal staan. Er wordt bijvoorbeeld meer gebruikgemaakt van prefab-elementen, die door de fabrikant direct naar de bouwplaats gebracht worden om zo snel mogelijk in het gebouw gemonteerd te worden. De rol van bouwbedrijven is dus veranderd; de bedrijfslocatie van het bouwbedrijf wordt daarom hoofdzakelijk gebruikt voor administratieve werkzaamheden en opslag van materieel. Op de huidige bedrijfslocatie zat Van der Gragt daarom in een te ruime jas. Het bedrijf heeft haar activiteiten op deze locatie inmiddels beëindigd. De bebouwing is gesloopt. Op dit moment ligt het gebied grotendeels braak.

Aan de zuid- en westzijde van de locatie staan momenteel woningen. Aan de oostzijde zal de komende jaren mogelijk de woonwijk Overhoeken gerealiseerd worden. Een nieuwe invulling als bedrijfslocatie ligt daarom niet meer voor de hand. Van der Gragt is ook eigenaar van de woning Dorpsstraat 713. Deze ligt direct ten noorden van het huidige bedrijfsterrein. Dit biedt de kans om deze goed gelegen locatie integraal te ontwikkelen.

### **Zorgvilla**

Begin 2021 is vergunning verleend voor de realisatie van een nieuwe zorgvilla aan de Dorpsstraat. Dit gebouw zal qua architectuur refereren aan de oorspronkelijke agrarische bebouwing. Op de hoek van de Dorpsstraat en de Noorderveenweg, een markant punt in het lint van Assendelft, zal een volume komen, dat refereert aan de oorspronkelijke stolpen. Deze stop krijgt een bouwhoogte van ca. 14 m. Hieraan komt een volume dat refereert aan arbeiderswoningen. Dit volume krijgt een bouwhoogte van ca. 9 m. In het gebouw komen 30 woningen. Dit zullen zorgwoningen zijn, waarbij in de stolp van de 'boerderij' de gezamenlijke faciliteiten komen. Deze woningen sluiten aan op de lintstructuur van de Dorpsstraat, die ook voornamelijk uit woningen bestaat, en de beleving van het lint versterken.



Figuur 2.3: 3D Impressie Dorpsstraat 707 Assendelft (bron: Sprekend FKG Architecten aan de Zaan)

### 2.2.2 Zuideinde 146 Koog aan de Zaan

De locatie Zuideinde 146 ligt in het zuidelijke deel van Oud Koog en is ingeklemd tussen de Zaan en de dijk. Kenmerk van dit gebied is de karakteristieke kamstructuur. Deze structuur bestaat uit het historische bebouwingslint langs de dijk (Zuideinde/Raadhuisstraat) met rijk gedetailleerde panden. Deze bebouwing is opgericht in 2 tot 3 bouwlagen met een kap. Dwars daarop langs de naar beneden aflopende dwarspaden staat eenvoudiger woningbouw. De oorspronkelijke polderverkaveling is hierin nog herkenbaar. De omgeving heeft vooral het kenmerk van een woongebied, met her en der (kleine) commerciële functies.

De locatie wordt begrensd door:

- in het noorden: het bruggenhoofd van de voormalige Noorderbrug met aansluitend de karakteristieke bebouwing langs de Raadhuisstraat;
- in het oosten: de Zaan;
- in het zuiden: de karakteristieke bebouwing langs het Zuideinde;
- in het westen: het Zuideinde.

Zie figuur 2.4 voor de ligging en begrenzing van de locatie.



Figuur 2.4: Luchtfoto plangebied (bron: Luchtfoto Kadaster Nederland)

De locatie ligt direct ten zuiden van de bebouwing aan het bruggenhoofd van de voormalige Noorderbrug, een voetgangersbrug tussen Koog aan de Zaan en 't Kalf. Deze brug is in 1976 gesloopt, maar het bruggenhoofd is blijven staan. Destijds stond in het plangebied, net als elders aan de Zaan, industriële bebouwing. Dit was de voormalige fabriek van Chios. Het plangebied was daarbij intensief bebouwd met onder andere bebouwing van 4 lagen. Zie ook onderstaande afbeelding.



Figuur 2.5: Voormalige Noorderbrug (bron: google.nl)

Deze industriële bebouwing is afgebroken en vervangen door de huidige bebouwing van de voormalige supermarkt en een winkelstrip. Deze hebben een oppervlakte van 734 m<sup>2</sup> bvo respectievelijk 339 m<sup>2</sup> bvo. Deze bebouwing bestaat uit eenvoudige industriële architectuur met shed daken (zie figuur 2.5). De blokken hebben een gesloten karakter dat niet bijdraagt aan de belevingswaarde en de kwaliteiten van de omgeving. Ook qua gebruik wijkt de huidige invulling af. De huidige invulling met relatief grote commerciële functies wijkt af van het gebruik in de omgeving.

Parkeren vindt plaats tussen deze bebouwing; er zijn ca. 37 parkeerplaatsen beschikbaar. Hoewel dit terrein aan de Zaan ligt, heeft het terrein geen verblijfskwaliteit en is er weinig relatie met de Zaan.



Figuur 2.6: Aanzicht plangebied vanaf de Zuideinde (bron: Google Streetview, juli 2018)

### 2.2.3 Beethovenstraat 6 Zaandam

De locatie Beethovenstraat 6 Zaandam ligt ten zuidoosten van het centrum in de wijk Zaandam-Zuid. Het is een wat oudere wijk, gelegen tussen de Voorzaan en de Gouw. Het grootste gedeelte van de wijk is begin 20e eeuw gerealiseerd.

De locatie wordt begrensd door:

- in het noorden: de woonbebouwing langs de Beethovenstraat en de Burcht;
- in het oosten: de Beethovenstraat;
- in het zuiden: de woonbebouwing langs de Beethovenstraat en de Schubertstraat;
- in het westen: de woonbebouwing langs de Prins Hendrikkade.

Zie figuur 2.7 voor de ligging en begrenzing van de locatie.



Figuur 2.7: Luchtfoto plangebied (bron: Luchtfoto Kadaster Nederland)

De bebouwing in de Beethovenstraat bestaat hoofdzakelijk uit woningen met twee bouwlagen en een kap. De bouwmasa van de voormalige Aldi-supermarkt wijkt af van de overige bebouwing (zie figuur 2.8); deze bestaat uit 1 bouwlaag met kap. Qua gevelmaterialisering en kaprichting is wel aangesloten op de naastgelegen bebouwing. Bovendien kenmerkt de omgeving van de Beethovenstraat zich als woongebied, de supermarkt was feitelijk een gebiedsvreemde functie.



Figuur 2.8: Aanzicht plangebied vanaf de Beethovenstraat (bron: Google Streetview, juli 2018)

## 2.3 Voorgenomen initiatief

### 2.3.1 Dorpsstraat 707 Assendelft

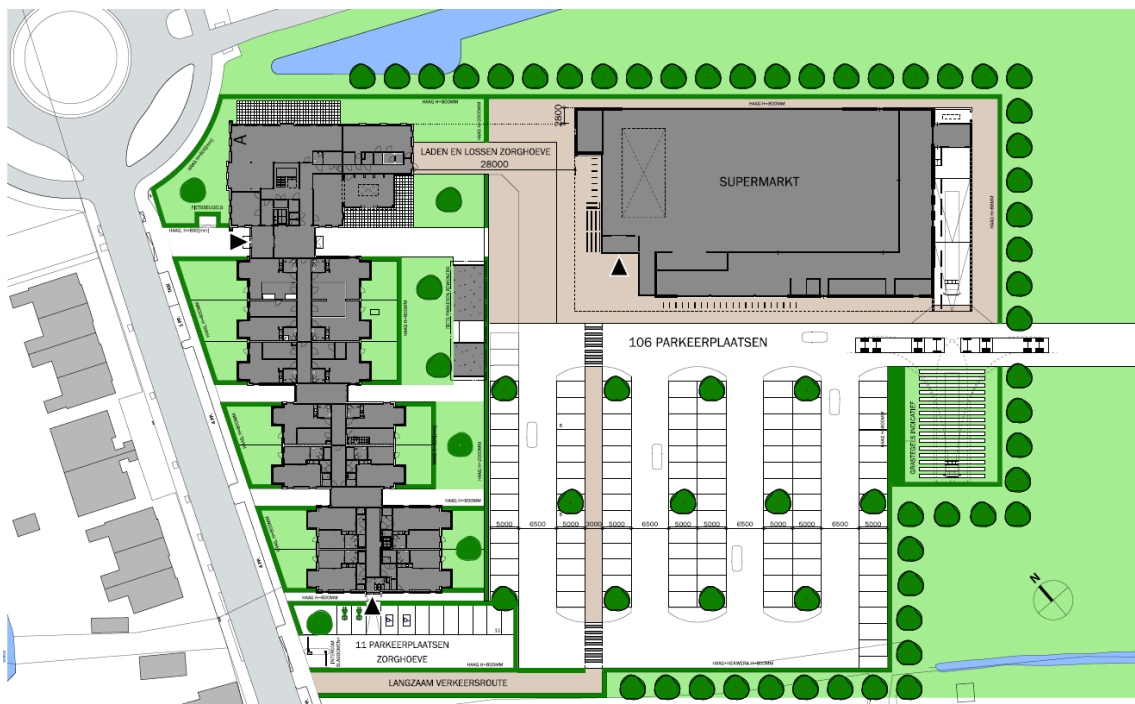
#### Functionele inpassing

De ontwikkeling betreft een ontwikkeling achter de nieuwe zorgvilla aan de Dorpsstraat.

In het gebouw komt een Aldi-supermarkt. De verkoopvloeroppervlakte van de supermarkt bedraagt 1.275 m<sup>2</sup>. Binnen deze maat, die ook wordt vastgelegd in het bestemmingsplan, kan Aldi een moderne discountsupermarkt realiseren. Daarnaast zijn in het pand ondersteunende ruimten aanwezig, zoals een magazijn, personeelsruimte, een kantoor etc. De laad- en losvoorziening komt aan de oostzijde van het pand. De totale bruto vloeroppervlakte van de winkel bedraagt 1.780 m<sup>2</sup>.

De Aldi wordt voor het gemotoriseerde verkeer ontsloten op de Noorderveenweg. Ten behoeve van de nieuwe Aldi-supermarkt is een nieuwe ontsluitingsweg beoogd die aansluit op een nieuw aan te leggen rotonde op de kruising Noorderveenweg-Waterrijklaan. Deze gronden maken tevens deel uit van het plangebied.

De entree komt aan de westzijde, aan de zijde van de stulp. Aan de zuidwestzijde van de supermarkt komt een parkeerterrein ten behoeve van deze winkel. Het parkeren voor de zorgvilla vindt aan de zuidzijde van de woningen plaats. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van de inrit op de Dorpsstraat. Deze wordt exclusief ten behoeve van autoverkeer voor de woningen. Tussen de twee parkeerterreinen is geen verbinding aanwezig voor het gemotoriseerd verkeer. Fietsers en voetgangers van en naar de Aldi kunnen gebruikmaken van een speciale langzaam verkeersroute, die aansluit op de Dorpsstraat.



Figuur 2.9: Plattegrond van de beoogde ontwikkeling aan de Dorpsstraat 707 (bron: Sprekend FKG Architecten aan de Zaan)

#### Stedenbouwkundige inpassing

Voor de nieuwe inrichting is een plan gemaakt dat in de hoofdopzet refereert aan streekeigen (agrarische) bebouwing, zoals die in de omgeving van oudsher aanwezig is. Vanzelfsprekend wordt de bebouwing in een moderne vorm uitgevoerd. De bebouwing van de zorghoeve maakt een overgang tussen de grote schaal van de Noorderveenweg naar de kleinere korrel van de Dorpsstraat.

Aan de noordoostzijde van het terrein komt een gebouw van ca. 35 bij 70 m (dus ca. 2.500 m<sup>2</sup>). Dit wordt als één volume vormgegeven. Mede door de gekozen materialisering refereert dit gebouw aan een schuur. Het sluit daarmee aan bij het concept van de zorgvilla, met de stolp als markant element en het naastgelegen volume dat refereert aan arbeiderswoningen. Dit nieuwe volume is qua omvang vergelijkbaar met de voormalige bedrijfsbebouwing. Wel wordt het volume langgerechter en smaller dan de huidige bebouwing. Door gebruik te maken van een kap met een maximale nokhoogte van 10 m, door de plaatsing in de 2<sup>e</sup> lijn en door het realiseren van voldoende ruimte tussen de 2 gebouwen, wordt dit pand stedenbouwkundig ingepast. Daarbij wordt opgemerkt dat het huidige bestemmingsplan de mogelijkheid biedt om meer extra bedrijfsbebouwing (ruim 1.000 m<sup>2</sup>) op te richten dan er nu staat, deze mogelijkheid vervalt met het vaststellen van dit bestemmingsplan.

De zone tussen de bebouwing en de Noorderveenweg zal landschappelijk ingericht worden. Hiermee wordt het aanzicht vanaf deze doorgaande weg verder versterkt.

Zie figuur 2.10 voor een 3D impressie van de beoogde ontwikkeling.



Figuur 2.10: 3D Impressie Dorpsstraat 707 Assendelft (bron: Sprekend FKG Architecten aan de Zaan)

#### *Lintenvisie Zaanstad*

De historische linten, dijken en paden zijn kernkwaliteit van de gemeente Zaanstad en van het landschap van Laag Holland. De gemeente werkt aan een visie op de belangrijkste linten die in Zaanstad aanwezig zijn.

Eén van deze linten is het lint 'Assendelft', het lint langs de Dorpsstraat. Hier is de structuur van de oude dorpskern nog goed herkenbaar in het landschap. Het zeer lange doorlopende lint uit de middeleeuwen is nog goed herkenbaar en de loop is nog oorspronkelijk, daarom heeft dit hoge waarde. Langs het lint is nog veel agrarische bebouwing aanwezig als herinnering aan het agrarische verleden van het dorp. De stolpen in het landschap hebben zeer hoge waarde vanwege de afleesbaarheid van het agrarische verleden van Assendelft.

Voor ontwikkelingen langs het lint zijn in de cultuurhistorische verkenning (team Erfgoed Zaanstad, 2019) aanbevelingen gedaan. Een aantal van deze aanbevelingen zijn relevant voor de ontwikkeling in het projectgebied:

Algemene aanbevelingen:

- de historische linten, dijken en paden goed afleesbaar houden;
- zorgen voor continuïteit van de inrichting van de dijken, linten en paden.

Aanbevelingen voor het lint Assendelft:

- de herkenbaarheid van het lint behouden en versterken;
- de structuur van de dorpskern koesteren/herkenbaar houden, versterken;
- nadruk op het lange lint met daarlangs bebouwing houden (bebouwing ver van het lint met daarvoor een parkeerterrein is ongewenst).

### **Toetsing**

Het projectgebied ligt direct aan het lint Assendelft. Dit bestemmingsplan maakt een ontwikkeling in de 2e lijn mogelijk. De nieuwbouw komt dus achter de zorghoeve. De stolp is daarbij ontworpen als belangrijk en markant volume in het lint Assendelft. De supermarkt die in de 2e lijn komt te liggen, is vormgegeven als schuur. Deze is daardoor architectonisch ondergeschikt gemaakt aan de stolp. Dat sluit aan bij de oorspronkelijke opzet van de agrarische bebouwing langs de linten. De oorspronkelijke bedrijfsbebouwing stond evenwijdig aan het lint. Het nieuwe volume staat daar dwars op. Daardoor zijn nieuwe zichtlijnen vanaf het lint naar het achtergebied ontstaan.

De ontwikkeling doet daarmee geen afbreuk aan de structuur, de waarde en de beleving van het lint Assendelft.

### **2.3.2 Zuideinde 146 Koog aan de Zaan**

#### **Functionele inrichting**

Op de locatie komen 2 appartementenblokken (B1 en B2) en grondgebonden woningen.

Blok B1, het pakhuisblok, wordt aan de zuidzijde van de kavel geprojecteerd. Dit blok bestaat gedeeltelijk uit 3 bouwlagen en zal ruimte bieden aan 15 appartementen. De omvang van de woningen varieert tussen de 63 en 89 m<sup>2</sup>.

Blok B2 wordt aan de Zaan geprojecteerd. Dit getrapte gebouw zal bestaan uit 4 c.q. 7 verdiepingen. Hierin zullen 20 appartementen gerealiseerd worden. De appartementen zullen tussen de 65 en 101 m<sup>2</sup> zijn.

Verder worden langs Zuideinde vijf grondgebonden woningen gerealiseerd. De woningen sluiten aan op de karakteristiek van de omgeving; hier komen vooral grondgebonden woningen voor, naast enkele kleinschalige commerciële functies (zoals winkels). De woningen krijgen aan de achterzijde een ruim balkon. De ontwikkeling draagt bovendien bij aan de diversiteit van het woningbouwaanbod in dit gebied; het kan zorgen voor nieuwe instroom, maar ook bijdragen aan doorstroming, bijvoorbeeld voor bewoners die hun woning willen inruilen voor een appartement.

#### **Stedenbouwkundige inpassing**

De huidige supermarktbebouwing en de winkelstrip op de locatie Zuideinde 146 worden afgebroken. Deze worden vervangen door een nieuwe invulling, die deels refereert aan de oorspronkelijke industriële invulling van het gebied en aansluiting zoekt bij de schaal van de panden in de directe omgeving. Het bruggenhoofd krijgt daarbinnen een meer prominente positie. Dit gaat een belangrijke toegang tot het plangebied worden. Bovendien komt aan het bruggenhoofd een verblijfsplek. De bestaande aanlegsteiger blijft bestaan.

Aan de kop van het bruggenhoofd, aan de Zaan, komt een woongebouw dat bestaat uit 2 volumes van 4 respectievelijk 7 bouwlagen. Dit gebouw refereert qua volume aan het voormalige fabrieksgebouw dat hier ooit stond en de positie van het bruggenhoofd verbijzonderde. De entree tot dit gebouw komt aan de zijde van het bruggenhoofd. Hiermee wordt een directe relatie met De Zaan gelegd.

In het plangebied Zuideinde 146 wordt een sprong gemaakt tussen de schaal van de Zaan en de kleinschaliger bebouwingsstructuur van Zaanstad. De Zaan is ter plaatse van het plangebied ruim 100 m breed. De bebouwing langs de Zaan is divers: er staat oorspronkelijke woonbebouwing van 2 tot 3 bouwlagen, industrieel erfgoed en infrastructurele bouwwerken (zoals bruggen). Ten noorden van de A8 staat grootschalige bedrijfsbebouwing. Met name in het zuidelijke deel van Zaanstad is de afgelopen jaren een aantal hogere appartementengebouwen opgericht. Ook in het stuk waar het plangebied aan grenst (tussen de Willem Alexanderbrug en de brug met de A8) is de bebouwing divers: grondgebonden woningen en bedrijfscomplexen (zoals de Honigfabriek) wisselen elkaar af. De opgave in het gebied is dus ook een schaalsprong te maken van de grotere Zaanstructuur naar de kleinschaliger ontginningsstructuur die voortbouwt op de ontstaansgeschiedenis.

Om de overgang van de grotere schaal van de Zaan naar de kleinere korrel in de omgeving te maken, komt in de eerste lijn van het Zuideinde een rij van vijf grondgebonden woningen. Deze woningen krijgen een hoogte van 2 bouwlagen met een kap. Deze worden in de omgeving ingepast door deze te ontwerpen in Zaanse stijl, waarbij iedere woning een eigen uitstraling krijgt, en door de voorgevelrooilijn te laten verspringen. Aan de zuidzijde van het gebied, in de rooilijn van het Zuideinde, komt een tweede appartementengebouw. Het volume van dit gebouw, dat zal bestaan uit 3 bouwlagen, refereert aan een pakhuis. Het refereert hiermee qua architectuur aan de oorspronkelijke industriële bebouwing in het gebied. Om aan de zijde van de Zuideinde niet te massaal over te komen en een soepele overgang naar de grondgebonden woningen te krijgen, zal een deel van het gebouw lager worden (2 bouwlagen).

Naast en tussen de gebouwen komt een semi-openbaar gebied. Een deel van het parkeren wordt in dit gebied en onder het zuidelijke bouwvolume opgelost, de rest op bestaande parkeerplaatsen en een deel op het bruggenhoofd.

Door de opwaardering van het bruggenhoofd wordt het aantrekkelijker voor omwonenden om naar de Zaan te lopen en hier te verblijven; dit draagt dus bij aan de verblijfskwaliteit van de omgeving. Ook tussen de appartementengebouwen komt een verblijfsplek aan het water. Hier ontstaat ook een nieuwe zichtlijn vanaf het Zuideinde naar het water. De relatie tussen het Zuideinde en de Zaan wordt met deze ontwikkeling dus versterkt.

Zie onderstaande figuren voor een beeldimpessie van de beoogde ontwikkeling.



Figuur 2.11: Toekomstige indeling Zuideinde 146 Koog aan de Zaan (bron: Just architect)



Figuur 2.12: Aanzicht Zuideinde (bron: Just architect)



Figuur 2.13: Aanzicht Zaanzijde (bron: Just architects)



Figuur 2.14: Zichtlijn Zuideinde naar Zaan (bron: Just architects)

#### **Toetsing aan Zaans afwegingskader Hoogbouw**

Het Zaans afwegingskader Hoogbouw (ZAH, 2008) is een afwegingskader om nieuwe hoogbouwinitiatieven te kunnen toetsen. Het doel van het ZAH is een instrument in handen te hebben waarin vastligt hoe de gemeente procesmatig en inhoudelijk omgaat met hoogbouwinitiatieven. Volgens het ZAH is de definitie van hoogbouw: *hoogbouw is een verticale bouwvorm, bestaande uit meer dan vier gestapelde bouwlagen (met een minimale hoogte van 12 m), waarvan het programma ook in horizontale vorm uitgevoerd kan worden. Zodoende zijn zendmasten, lichtmasten, windturbines etc. uitgesloten - deze zijn niet in horizontale vorm te realiseren - en maken geen deel uit van het afwegingskader.* Dat betekent dat het appartementengebouw van 7 bouwlagen moet worden getoetst aan het ZAH.

Voor dit plan vindt participatie met de buurt plaats nadat de overeenkomst met de ontwikkelaar is bekrachtigd. In hoofdstuk 7 zijn de resultaten van de raadpleging en procedure beschreven.

### **Bezonningsstudie**

Om de ruimtelijke inpasbaarheid van het nieuwe bouwplan te toetsen, is een bezonningsstudie uitgevoerd. Deze studie is opgenomen in Bijlage 2. Deze studie geeft inzicht in de gewijzigde schaduwval als gevolg van de nieuwe bebouwing. Daarbij is gekeken naar de locaties ten westen en ten noorden van het plangebied, aangezien deze mogelijk invloed hebben als gevolg van schaduwwerking. Daarbij is op een aantal maatgevende tijdstippen getoetst. Uit deze studie blijkt dat er alleen voor de woning aan de Raadhuisstraat 2 (ten noorden van het plangebied) sprake is van een afname van bezonning. Voor deze woning wordt echter nog steeds (ruimschoots) voldaan aan de lichte TNO norm, die voor de periode van 19 februari tot 21 oktober ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag voor de gevels van woningen voorschrijft.

### **2.3.3 Beethovenstraat 6 Zaandam**

#### **Functionele inpassing**

Het programma bestaat uit de realisatie van 4 grondgebonden woningen. Deze sluiten qua typologie aan bij de woningen elders in de straat. Doordat de kap deels plat afgedekt is, kan de 2<sup>e</sup> verdieping efficiënt gebruikt worden. Op deze manier wordt binnenstedelijk een viertal ruime eengezinswoningen aangeboden. Deze typologie past beter in de omgeving (die zich vooral kenmerkt als woonomgeving) dan een supermarkt.

#### **Stedenbouwkundige inpassing**

Op de voormalige supermarktlocatie aan de Beethovenstraat 6 in Zaandam zijn grondgebonden woningen voorzien op de vloer van de bestaande bebouwing. Het betreffen rijwoningen die in dezelfde rooilijn en bebouwingstypologie worden gebouwd als de bestaande woningen aan de Beethovenstraat. De woningen in de Beethovenstraat zijn met name in de jaren 30 van de vorige eeuw gebouwd. In de beoogde situatie is dat terug te zien in de kapvorm, het materiaalgebruik, in de vorm van bakstenen, en de detaillering. Hiermee wordt de bebouwing goed ingepast in de omgeving.

Zie figuur 2.15 en 2.16 voor impressies van de beoogde ontwikkeling.



Figuur 2.15: Impressie beoogde ontwikkeling (bron: Bets architecten)



Figuur 2.16: Impressie beoogde ontwikkeling (bron: Bets architecten)

## 2.4 Integrale afweging

Dit bestemmingsplan maakt de herontwikkeling van 3 locaties, verspreid over de gemeente, mogelijk. Deze drie ontwikkelingen hangen nauw met elkaar samen; ruimtelijk is de invulling van de locatie Dorpsstraat 707 voorwaardelijk voor de ontwikkeling van de locaties Zuideinde en Beethovenstraat; planologisch gezien is het saneren van de detailhandelsbestemmingen Zuideinde en Beethovenstraat voorwaardelijk voor de ontwikkeling van Dorpsstraat 707. De ontwikkelingen hebben dus een mate van afhankelijkheid. Belangrijker is dat op stadsniveau de ontwikkelingen bijdragen aan de versterking van de retailstructuur, de versterking van het woningbouwaanbod en de verbetering van het woon- en leefklimaat. Dat wordt hieronder toegelicht.

Twee voormalige supermarktlocaties worden ingevuld met woningbouw. Daarmee wordt de planologische mogelijkheid voor retail op deze locaties gesaneerd. Dat is ook gewenst, aangezien een invulling met een supermarkt of andere retail op deze locaties ruimtelijk moeilijk inpasbaar is. Door de ligging in compact stedelijk gebied leiden de verkeersaantrekkende werking, de parkeerbehoefte en het laden en lossen met grote vrachtauto's al snel tot overlast voor de omgeving. De locaties zijn op dit moment te klein voor een efficiënte bedrijfsvoering. Op deze locaties is woningbouw voorzien. Niet alleen versterkt dit de kwaliteit van de omliggende woonomgeving; ook wordt een bijdrage geleverd aan de grote behoefte aan woningen. Het beleid is om deze zoveel mogelijk binnenstedelijk op te lossen. Dit bestemmingsplan draagt daaraan bij. Bovendien bieden de ontwikkelingen een divers aanbod aan nieuwe woningen in diverse woonmilieus. Op de locaties Beethovenstraat en Zuideinde worden grondgebonden eengezinswoningen gerealiseerd. Dat sluit aan bij de woonmilieus die in deze omgeving reeds aanwezig zijn. Verder worden op de locatie Zuideinde ook appartementen toegevoegd, waarbij sprake is van een diversiteit in grootte en daarmee de doelgroep. Dat leidt tot een grotere differentiatie van het aanbod in dit gebied en kansen voor doorstroming. In Assendelft worden zorgwoningen in een landelijkere setting toegevoegd. Ook deze diversiteit leidt tot versterking van de woningvoorraad van Zaanstad en aan de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van de gemeente. Er wordt een bijdrage geleverd aan de woningbouwopgave van de gemeente.

Bouwbedrijf Van der Gragt heeft de bedrijfslocatie Dorpsstraat 707 in Assendelft verlaten. Bouwbedrijf Van der Gragt is samen met de gemeente op zoek gegaan naar een nieuwe bedrijfslocatie binnen de gemeente en heeft deze ook gevonden. Op deze manier is de werkgelegenheid voor Zaanstad behouden.

Dat leidt op de vertreklocatie tot een beter woongenot ter plaatse van de bestaande en toekomstige woningen in het gebied. De locatie komt in aanmerking nu voor een nieuwe invulling. Deze is deels gevonden in een zorgvilla, die momenteel ontwikkeld wordt.

In de plaats van de twee kleinere supermarkten en een winkelstrip maakt dit bestemmingsplan één nieuwe, moderne supermarkt mogelijk. De nieuwe winkel heeft een oppervlakte van 1.779 m<sup>2</sup> bvo. Op de andere locaties wordt in totaal 1.673 m<sup>2</sup> bvo aan detailhandel wegbestemd. Per saldo voegt dit bestemmingsplan dus 106 m<sup>2</sup> bvo aan detailhandel toe. Deze toevoeging van detailhandel sluit niet direct aan bij de gemeentelijke detailhandelsvisie. In paragraaf 4.4.2 wordt onderbouwd dat voor deze ontwikkeling kan worden afgeweken van het afwegingskader voor nieuwe supermarktinitiatieven in de gemeente. De nieuwe winkel wordt gerealiseerd op een locatie waar, in tegenstelling tot de vorige locaties, ruime mogelijkheden aanwezig zijn voor parkeren op eigen terrein en de ontsluiting veilig plaats kan vinden. Dit is onderbouwd in paragraaf 5.13. Hiermee houdt Zaanstad een voldoende aanbod van discountsupermarkten, wat bijdraagt aan een sterke detailhandelsstructuur. De bewoners van Zaanstad worden in de eigen gemeente voorzien van een goed aanbod van dagelijks goederen. Bovendien wordt de voorzieningenstructuur van Assendelft versterkt. Op het voormalige Zuideinde en Beethovenstraat (De Burcht) vervalt juist de parkeerdruk wat hier juist zorgt voor versterking van de woonkwaliteit.

## Hoofdstuk 3 Ruimtelijk beleidskader

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat een samenvatting van de ruimtelijke beleidskaders die van toepassing zijn voor het plangebied. Iedere paragraaf besluit met een conclusie waarin de betekenis van het beleid voor het plangebied is opgenomen.

### 3.2 Rijksbeleid

#### 3.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 in werking getreden. Met de Structuurvisie zet het kabinet het roer om in het nationale ruimtelijk beleid. Om de verantwoordelijkheden te leggen waar deze het beste passen draagt het Rijk de ruimtelijke ordening meer over aan gemeenten en provincies. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van Rijksbeleid op slechts 14 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 14 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

#### 3.2.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt regels omtrent de 14 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

In het Barro zijn de volgende onderwerpen opgenomen:

1. project Mainportontwikkeling Rotterdam;
2. kustfundament;
3. grote rivieren;
4. Waddenzee en waddengebied;
5. defensie;
6. erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde;
7. Rijksvaarwegen;
8. hoofdwegen en landelijke spoorwegen;
9. Natuurnetwerk Nederland;
10. primaire waterkeringen buiten het kustfundament;
11. IJsselmeergebied;
12. elektriciteitsvoorziening;
13. buisleidingen van nationaal belang voor het vervoer van gevaarlijke stoffen;
14. ruimtereservering parallelle Kaagbaan.

#### Beoordeling voor het plangebied

De ontwikkelingen binnen het plangebied raken geen van de bovenstaande Rijksbelangen. Het Rijksbeleid geeft hierdoor geen uitgangspunten voor dit bestemmingsplan.

### 3.2.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

In artikel 3.1.6. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is opgenomen dat bij een ruimtelijk plan, dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen moet worden.

De ladder schrijft voor dat de toelichting bij een bestemmingsplan, dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving bevat van de behoefte aan die ontwikkeling. Mocht de ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied zijn voorzien, dan moet ook gemotiveerd worden waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden.

#### Beoordeling voor het plangebied

##### *Retailprogramma*

Ten behoeve van de ontwikkeling van de supermarkt is een ruimtelijk-economisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 3. Daarin zijn de volgende conclusies opgenomen.

##### Behoeft aan ontwikkeling Aldi

De consument is gebaat bij een zo compleet mogelijk dagelijks winkelaanbod. Vanuit kwalitatief oogpunt is de harddiscounter Aldi een aanvulling op het dagelijkse winkelaanbod in het verzorgingsgebied van Assendelft. De variatie in supermarktsegmenten is momenteel beperkt. 4 van de 5 supermarkten wordt aangemerkt als full-servicesupermarkt. Lidl vertegenwoordigt daarbij het goedkope service-segment. Aldi wordt gezien als enige harddiscounter binnen de Nederlandse supermarktstructuur. De ontwikkeling draagt dus bij aan een meer evenwichtige spreiding van het harddiscountaanbod over de gemeente Zaanstad.

Assendelft heeft met meer dan 23.000 inwoners voldoende draagvlak voor een 'eigen' harddiscounter in haar verzorgingsgebied. Op basis van de benchmarkanalyse (vergelijking met het landelijke gemiddelde in kernen binnen de inwonersklasse 20.000-30.000) en de distributieplanologische marktanalyse wordt bovendien geconcludeerd dat het aanbod aan dagelijkse goederen beneden gemiddeld is. Anders gezegd, ook vanuit kwantitatief oogpunt is er voldoende ontwikkelruimte/marktruimte voor het planinitiatief van Aldi. Geconstateerd wordt dat er dus zowel een kwalitatieve als een kwantitatieve behoefte is aan de ontwikkeling van Aldi in Assendelft.

##### Te verwachten effecten

Op basis van distributieplanologisch onderzoek wordt geconcludeerd dat er zowel in de huidige als de toekomstige marktsituatie voldoende ontwikkelruimte is voor het planinitiatief van Aldi. De marktruimte neemt de komende planperiode toe als gevolg van de positieve bevolkingsontwikkeling in Assendelft, c.q. het draagvlak voor supermarkten wordt groter. Uit de analyse blijkt dat ook na de ontwikkeling van Aldi ontwikkelruimte overblijft voor andere ondernemers in de dagelijkse goederensector van Assendelft, om bijvoorbeeld de winkel te moderniseren. Daarbij is de gemiddelde vloerproductiviteit van Aldi relatief laag in vergelijking met het gemiddelde van Nederlandse supermarkten. Op basis van dit gegeven is een inschatting gemaakt van de omzetclaim van Aldi binnen het primair verzorgingsgebied.

Na de ontwikkeling van Aldi neemt het gemiddelde marktaandeel van de overige supermarkten en speciaalzaken slechts beperkt af en blijft nagenoeg stabiel. Als gevolg van de ontwikkeling van Aldi worden bij dergelijke marktomstandigheden geen onaanvaardbare (leegstands)effecten verwacht op het ondernemersklimaat in Assendelft. De leegstand in Assendelft is momenteel al beneden gemiddeld ten opzichte van het provinciale en gemeentelijke gemiddelde. Ook in vergelijking met het Nederlandse gemiddelde in kernen met een vergelijkbaar inwonertal is de leegstand in Assendelft relatief laag. Met deze marktomstandigheden worden geen onaanvaardbare effecten verwacht op het woon-, leef- en ondernemersklimaat als gevolg van de ontwikkeling van Aldi.

Met de ontwikkeling wordt ingespeeld op de beleidsmatige behoefte aan het saneren van winkelmeters alvorens een nieuwe ontwikkeling mogelijk te maken. De planologische detailhandelsmogelijkheden van de voormalige Aldi-locaties worden geschrapt. De locaties worden herbestemd voor woningbouw.

#### Locatieafweging

Omdat de locatie Dorpsstraat 707 in Assendelft is aan te merken als solitaire winkellocatie moet deze voldoen aan de beleidsprincipes 'nieuw voor oud' en 'nee-tenzij principe' uit het detailhandelsbeleid van de gemeente Zaanstad.

Op basis van de locatie-analyse wordt geconcludeerd dat Aldi niet binnen de bestaande winkelleegstand of winkelstructuur van Assendelft ingepast kan worden. Ook is er geen relevante plancapaciteit beschikbaar voor de beoogde ontwikkeling. In het voorgaande is beschreven dat sprake is van zowel een kwalitatieve als een kwantitatieve behoefte aan het initiatief van Aldi. Ook worden geen nadelige gevolgen verwacht op de bestaande winkelstructuur. De beoogde ontwikkeling voorziet in zorgvuldig ruimtegebruik conform het 'nee-tenzij principe'.

Vanuit ruimtelijk oogpunt is de locatie aan de Dorpsstraat 707 geschikt. De ontwikkeling voorziet in het principe van duurzaam ruimtegebruik door een verouderde bedrijfslocatie te transformeren naar een duurzame vestigingslocatie voor een supermarkt. De locatie ligt binnen bestaand stedelijk gebied en stedenbouwkundig sluit de ontwikkeling aan op de bestaande situatie. De supermarkt kan op deze locatie een integraal onderdeel worden van de mogelijk nieuw te bouwen woonwijk De Overhoeken. De inwoners van Assendelft kunnen daarom op aanvaardbare afstand blijven voorzien in hun eerste levensbehoeften met een versterking van het huidige dagelijks winkelaanbod met een complementaire winkelvoorziening op een ruimtelijk geschikte locatie.

#### **Conclusie**

Geconcludeerd wordt dat de consumenten in Assendelft behoefte hebben aan een zo compleet mogelijk dagelijks winkelaanbod. Harddiscounter Aldi is complementair aan het bestaande aanbod. Bij gebrek aan vestigingslocaties binnen de bestaande winkelstructuur is de locatie Dorpsstraat 707 een geschikt alternatief en wordt invulling gegeven aan de beleidsprincipes 'nieuw voor oud' en 'nee-tenzij'. Daarbij kan de ontwikkeling op termijn worden geïntegreerd binnen de mogelijke woningbouwontwikkeling De Overhoeken. Met de beoogde ontwikkeling van Aldi aan de Dorpsstraat 707 is sprake van zorgvuldig ruimtegebruik in het kader van de ladder voor duurzame verstedelijking.

#### *Woningbouwprogramma*

Met dit bestemmingsplan worden nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Overigens zijn voor de locaties Zuideinde 146 Koog aan de Zaan en Beethovenstraat 6 Zaandam al woningen mogelijk. Hier is geen maximum aan gebonden. Omdat sprake is van een functiewijziging, waarin de gemengde bestemmingen worden vervangen door een woonbestemming, is inzicht gegeven in de actuele kwantitatieve en kwalitatieve behoefte.

### Kwantitatief

Uit de Bevolkingsprognose Noord-Holland 2021-2050 blijkt dat Noord-Holland in 2050 naar verwachting bijna 3,4 miljoen inwoners zal hebben. Voor het huisvesten van deze groei zijn tot 2050 rond de 275 duizend extra woningen nodig.

Van 2019 tot 2021 was de groei in Noord-Holland lager dan werd verwacht in de provinciale prognose uit 2019. Dit heeft vooral te maken met de coronapandemie, waardoor minder mensen uit het buitenland naar Noord-Holland toekwamen. Voor de komende decennia wordt in Noord-Holland meer groei verwacht dan bij de prognose uit 2019. De afgelopen jaren, afgezien van een korte dip tijdens de coronapandemie, komen steeds meer mensen uit het buitenland naar Nederland.

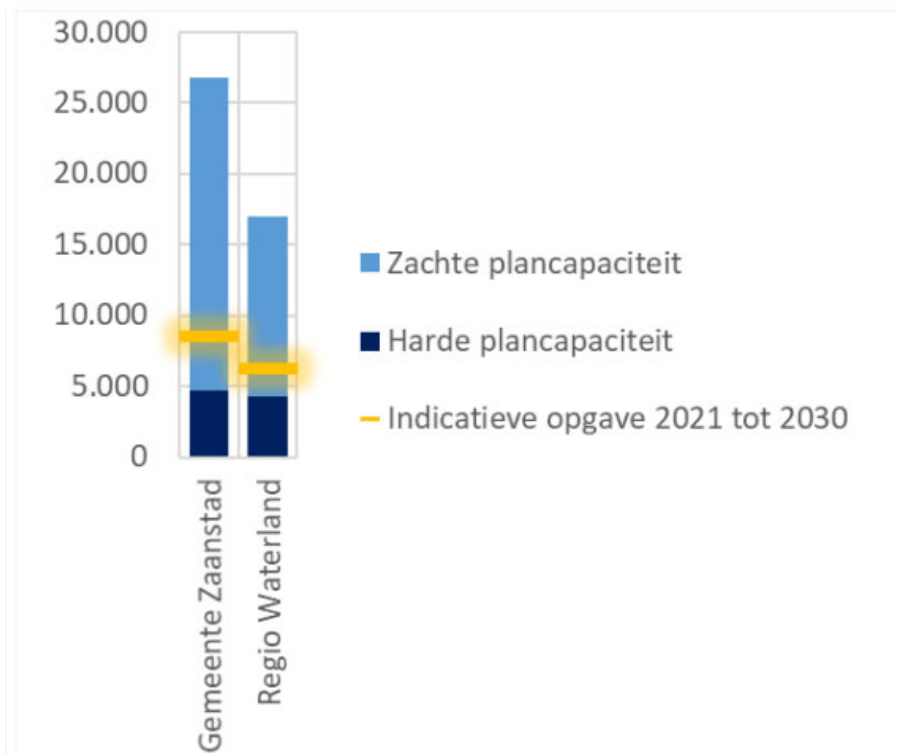
Een hogere bevolkingsgroei zorgt voor een jongere bevolking, een grotere beroepsbevolking en meer gezinnen met kinderen. Op vergrijzing heeft extra groei weinig invloed, de meeste toekomstige ouderen wonen al in Noord-Holland. De groei van ouderen blijft hoog. Tot 2050 neemt het aantal 75+ers toe met 245 duizend inwoners, stijgt de bevolking tussen de 30 en 75 jaar met 150 duizend en groeit het aantal inwoners onder de 30 jaar met 110 duizend. Het aantal huishoudens in Noord-Holland neemt tot 2050 toe met 275 duizend. De grootste huishoudensgroei zit bij alleenstaanden boven de 65 jaar (+125 duizend) en gezinnen met kinderen (+65 duizend).

De resultaten van het ingezette woonbeleid in de RAP's worden gemonitord in de Monitor Woningbouw 2021 (provincie Noord-Holland). Het gaat zowel om een kwantitatieve als een kwalitatieve monitoring. De Monitor heeft als doel om een actueel beeld te krijgen van de capaciteit in woningbouwplannen. De woningbehoefte in de regio Zaanstreek-Waterland tot 2030 (de looptijd van dit bestemmingsplan) bedraagt 14.750 woningen; de plancapaciteit is 43.700 (tabel 3.1). Deze extra capaciteit komt doordat nieuwe, grootschalige woningbouwprojecten geprognostiseerd zijn die zich vooral richten op de overloop van Amsterdam.

Er is echter een harde plancapaciteit van 9.000 woningen, de rest bedraagt zachte plancapaciteit. Er is dus een tekort van 5.750 woningen in de harde plancapaciteit. Tot aan 2025 is er voldoende plancapaciteit voor de woningbouwopgave, maar voor de opgave tot 2030 zullen er nog meer plannen hard gemaakt moeten worden. Met name in de gemeente Zaanstad blijft de harde plancapaciteit<sup>1</sup> achter bij de woningbehoefte (figuur 3.1). Er is dus een groot tekort aan harde plannen.

**Tabel 3.1. Woningbehoefte 2020-2040 en plancapaciteit (bron: Monitor Woningbouw 2021)**

	Indicatieve opgave* 2021 tot 2025	2025 tot 2030	2021 tot 2030	Netto plancapaciteit (totaal)	Hard	Zacht
Zaanstreek-Waterland	7.000	7.750	14.750	43.700	9.000	34.700



Figuur 3.1 Plancapaciteit in relatie tot indicatieve opgave tot 2030  
(bron: Monitor Woningbouw 2021)

De gemeente Zaanstad heeft in de in 2019 geactualiseerde Woonvisie 'Metselen aan het Zaanse Mozaïek' onder meer opgenomen dat gestreefd wordt naar een verhoging van de bouwproductie waarvoor het nodig is om samen met marktpartijen te zoeken naar mogelijkheden voor versnelling van de productie. Dit is vastgelegd in de 'Uitvoeringsagenda Wonen 2019-2024'. De ambitie van de gemeente is om de bouwproductie te verhogen van 600 woningen naar 1.000 woningen per jaar.

Op 30 juni 2016 is MAAK Zaanstad door de gemeenteraad vastgesteld (zie ook 3.4.1). Hierin is het streven opgenomen om in Zaanstad tot 2040 tussen de 15.000 en 20.000 woningen te realiseren. Dit aantal extra woningen kan bereikt worden door nieuwbouw, of door alternatieven zoals transformatie van panden en door splitsing/aan- of bijbouwen bij bestaande woningen. Voor de komende 10 jaar wordt gestreefd de bouwproductie te verhogen naar 1.000 woningen per jaar. Dit sluit aan bij de ambitie van de MRA.

#### Kwalitatief

In de gemeentelijke woonvisie en Uitvoeringsagenda Wonen wordt ook aandacht besteed aan de kwalitatieve behoefte (het soort woningen waar behoefte aan is). Naast sociale woningbouw moeten ook huur- en koopwoningen in het midden en hoge segment worden gebouwd. Op die manier ontstaat er een betaalbaar aanbod voor mensen met verschillende inkomens. Dat gebeurt door intensieve samenwerking tussen de markt en de gemeente.

#### **Conclusie**

Uit deze analyse volgt de noodzaak om de woningbouwproductie te verhogen. Er zijn te weinig plannen om in de grote, eigen woningbehoefte te voorzien. In die behoefte kan deels worden voorzien op binnenstedelijke locaties. De locaties in het plangebied zijn binnenstedelijke locaties die beschikbaar komen voor woningbouw en een bijdrage leveren aan de behoefte. Het initiatief past derhalve binnen de ladder voor duurzame verstedelijking.

### 3.3 Provinciaal beleid

#### 3.3.1 Omgevingsvisie NH2050 (2018)

Op 19 november 2018 is de Omgevingsvisie voor de provincie Noord-Holland vastgesteld. De hoofddambitie in de Omgevingsvisie is als volgt: 'Noord-Holland heeft een relatief hoog welvaarts- en welzijnsniveau. Om deze ook voor de toekomst vast te kunnen houden, richten we ons op een goede balans tussen economische groei en leefbaarheid. Zodanig dat bij veranderingen in het gebruik van de fysieke leefomgeving de doelen voor een gezonde en veilige leefomgeving overeind blijven.'

De provincie heeft vijf samenhangende bewegingen geschetst. Deze bewegingen laten zien hoe de provincie omgaat met opgaven die op de samenleving afkomen en die ze wil faciliteren. Dat wordt gedaan door een aantal ontwikkelprincipes en randvoorwaarden mee te geven om de beweging naar de toekomst te kunnen maken. Het gaat om de volgende vijf bewegingen.

1. Dynamisch schiereiland: hier is het benutten van de unieke ligging leidend waarbij de kustverdediging voorop staat en waar toeristische en recreatieve kansen benut kunnen worden en natuurwaarden kunnen worden toegevoegd.
2. Metropool in ontwikkeling: hierin wordt beschreven hoe de Metropoolregio Amsterdam steeds meer als één stad gaat functioneren en dat de reikwijdte van de metropool groter wordt. Door het ontwikkelen van een samenhangend metropolitaan systeem wordt de agglomeratiekracht vergroot.
3. Sterke kernen, sterke regio's: deze beweging gaat over de ontwikkeling van centrumgemeenten die daarmee het voorzieningenniveau in de gehele regio waarin ze liggen vitaal houden en de kernen hun herkenbare identiteit behouden.
4. Nieuwe energie: in deze beweging gaat het over het benutten van de economische kansen van de energietransitie en circulaire economie.
5. Natuurlijk en vitaal landelijke omgeving: deze beweging gaat over het ontwikkelen van natuurwaarden in combinatie met het versterken van de (duurzame) agrifoodsector.

Binnen de beweging sterke kernen, sterke regio's zet de provincie in op het zoveel mogelijk binnenstedelijk realiseren en concentreren van wonen en werken (transformeren, bundelen, verdichten). Nieuwe ontwikkelingen van voorzieningen worden geconcentreerd in kernen, passend bij de rol van die kernen in het regionale netwerk. Een van de uitgangspunten is het op peil houden van het voorzieningenniveau en de bereikbaarheid. Ontwikkelingen bij groenstedelijke kernen vinden zoveel mogelijk binnenstedelijk plaats, nabij OV-knooppunten.

#### Beoordeling voor het plangebied

De beoogde locaties liggen binnen het bestaand stedelijk gebied. Met de ontwikkelingen is sprake van stedelijke verdichting en optimalisatie van het gebruik. Daarnaast kan het plan bijdragen aan het vitaal houden van de kernen en tegelijkertijd de eigen identiteit behouden. Geconcludeerd wordt dat het bestemmingsplan in overeenstemming is met de Omgevingsvisie NH2050.

#### 3.3.2 Omgevingsverordening NH2020 (2020)

De belangrijkste onderwerpen uit de Omgevingsvisie zijn verankerd in de Omgevingsverordening Noord-Holland 2020. Deze vervangt alle bestaande verordeningen die betrekking hebben op de leefomgeving zoals de Provinciale Ruimtelijke Verordening, de Provinciale Milieuverordening, de Waterverordeningen en de Wegenverordening.

De provincie heeft met de Omgevingsverordening een eenvoudiger, duidelijker en meer integraal systeem van regels opgesteld. Met meer ruimte voor lokaal en regionaal maatwerk en bestuurlijke afwegingsruimte.

De nieuwe regels richten zich op het 'hoe': hoe kom je tot een goede fysieke leefomgeving? De fysieke leefomgeving staat voor alles wat mensen zien, voelen en ruiken, zoals gebouwen, wegen, parken, bossen, rivieren en een schone lucht. Voorheen richtten de regels zich vooral op het 'wat': wat mag niet en welke uitzonderingen gelden? Het gaat dus meer om het doel en minder om het middel.

Voor dit project zijn de volgende onderwerpen uit de Omgevingsverordening van belang:

- a. stedelijke functies;
- b. detailhandel;
- c. Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL);
- d. landelijk gebied;
- e. regionale waterkeringen.

Hierna wordt op deze aspecten ingegaan.

#### **Ad. a Stedelijke functies**

##### *Artikel 6.3 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen*

1. Een ruimtelijk plan kan uitsluitend voorzien in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als de ontwikkeling in overeenstemming is met de binnen de regio gemaakte schriftelijke afspraken.
2. Gedeputeerde Staten stellen nadere regels aan de afspraken zoals bedoeld in het eerste lid.

##### Beoordeling voor het plangebied

De ontwikkeling betreft een nieuwe stedelijke ontwikkeling die regionaal is afgestemd. De ladder voor duurzame verstedelijking is positief doorlopen (zie paragraaf 3.2.3). Geconcludeerd wordt dat het plan voldoet aan artikel 6.3 van de verordening.

#### **Ad. b Detailhandel**

##### *Artikel 6.13 Detailhandel*

1. Een ruimtelijk plan kan uitsluitend nieuwe detailhandel mogelijk maken op bedrijventerreinen of kantoorlocaties, indien sprake is van detailhandel in de vorm van:
  - a. een afhaalpunt ten behoeve van internethandel;
  - b. detailhandel die zowel bedrijfseconomisch als ruimtelijk ondergeschikt is aan de toegelaten bedrijfsuitoefening en daarop nauw aansluit;
  - c. brand- of explosiegevaarlijke detailhandel; of
  - d. volumineuze detailhandel indien deze in winkelgebieden uit een oogpunt van hinder, veiligheid of verkeersaantrekkende werking niet inpasbaar is. Als het totaal aan winkelvloeroppervlak meer dan 1.500 m<sup>2</sup> bedraagt, geldt dat:
    - dit aantoonbaar niet leidt tot ruimtelijk relevante leegstand in bestaande winkelgebieden; en
    - de regionale adviescommissie detailhandel hierover een advies heeft uitgebracht.
2. Een ruimtelijk plan maakt ter plaatse van het werkingsgebied landelijk gebied geen nieuwe detailhandelsbedrijven mogelijk.
3. Onverminderd het tweede lid, maakt een ruimtelijk plan geen nieuwe solitaire detailhandelsbedrijven mogelijk, tenzij wordt gemotiveerd dat dit niet leidt tot ruimtelijk relevante leegstand van bestaande winkelgebieden.

##### Beoordeling voor het plangebied

De ontwikkeling voorziet in het wegbestemmen van twee voormalige supermarktlocaties en de nieuwvestiging op één nieuwe locatie. De locatie van de nieuwe supermarkt betreft een solitair bedrijfsperceel en is niet gelegen op een bedrijventerrein of een kantorenlocatie. De nieuwe locatie van de supermarkt ligt binnen het werkingsgebied landelijk gebied. In de onderbouwing aan de hand van de ladder voor duurzame verstedelijking is gemotiveerd dat deze ontwikkeling niet leidt tot ruimtelijk relevante leegstand van het bestaande winkelgebied (zie paragraaf 3.2.3). Daarom wordt voldaan aan artikel 6.13 lid 3 van de verordening.

**Ad. c Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)***Artikel 6.46 Bijzonder provinciaal landschap*

1. De kernkwaliteiten van het Bijzonder provinciaal landschap zijn vastgelegd in bijlage 6.
2. Een ruimtelijk plan ter plaatse van het werkingsgebied Bijzonder provinciaal landschap bevat regels ter bescherming van de voorkomende kernkwaliteiten.
3. In afwijking van artikel 6.3 bevat het ruimtelijk plan geen regels die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken.
4. Het ruimtelijk plan kan regels bevatten die een andere nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, mits deze ontwikkeling de voorkomende kernkwaliteiten niet aantast.
5. De toelichting op het ruimtelijk plan bevat een beschrijving van de voorkomende kernkwaliteiten en een motivering van de wijze waarop wordt voldaan aan het tweede en, indien van toepassing, het vierde lid.
6. Indien uit de motivering volgt dat maatregelen noodzakelijk zijn om te voldoen aan het bepaalde in het vierde lid, dan dient de uitvoering hiervan te zijn geborgd bij de vaststelling van het ruimtelijk plan.
7. In afwijking van het vierde lid kan het ruimtelijk plan regels bevatten die de volgende ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken:
  - a. een uitbreiding van een agrarisch bouwperceel tot maximaal 2 ha; of
  - b. nieuwe bebouwings- en functiemogelijkheden op grond van artikel 6.33, eerste lid, onder e en f en artikel 6.33, tweede en derde lid.
8. In afwijking van het derde en vierde lid kan het ruimtelijk plan een nieuwe stedelijke ontwikkeling of een andere nieuwe ruimtelijke ontwikkeling die de kernkwaliteiten aantast mogelijk maken, indien:
  - a. er sprake is van groot openbaar belang;
  - b. er geen reële alternatieven zijn; en
  - c. de aantasting zoveel mogelijk wordt beperkt en de aantasting wordt gecompenseerd.
9. In afwijking van het derde en vierde lid kan het ruimtelijk plan voorzien in woningbouw overeenkomstig de afspraken tussen Rijk, provincie en betrokken gemeenten met betrekking tot de Pilot Waterland.
10. Gedeputeerde Staten kunnen nadere regels stellen over de motivering als bedoeld in het vijfde lid en over de wijze van compensatie als bedoeld in het achtste lid, aanhef en onderdeel c.
11. Gedeputeerde Staten kunnen de kernkwaliteiten zoals opgenomen in bijlage 6 wijzigen.

Beoordeling voor het plangebied

De locatie Dorpsstraat 707 Assendelft ligt binnen het werkingsgebied Bijzonder provinciaal landschap. Het betreffende bijzonder landschap is Assendelft en omgeving. Op grond van lid 3 is een nieuwe stedelijke ontwikkeling niet mogelijk. Op grond van lid 8 kan hiervan gemotiveerd worden afgeweken. In paragraaf 2.4 is aangetoond dat de drie ontwikkelingen die met dit plan mogelijk worden gemaakt sterk afhankelijk van elkaar zijn. Door het saneren van twee retailbestemmingen wordt de kwaliteit van de omliggende woonomgeving versterkt; ook wordt een bijdrage geleverd aan de grote behoefte aan woningen. Het beleid is om deze zoveel mogelijk binnenstedelijk op te lossen. Dit bestemmingsplan draagt daaraan bij. In Assendelft worden zorgwoningen in een landelijkere setting toegevoegd. Daarbij refereert de architectuur aan landelijke bebouwing.

In combinatie met andere woningtypen op de overige locaties leidt de diversiteit tot versterking van de woningvoorraad van Zaanstad en draagt dit bij aan de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van de gemeente. Er wordt een bijdrage geleverd aan de woningbouwopgave van de gemeente. Met de verplaatsing van het bouwbedrijf is het woongenot ter plaatse van de bestaande en toekomstige woningen verbeterd. Deze locatie komt in aanmerking voor een nieuwe invulling. De transformatie van de locatie Dorpsstraat 707 in Assendelft leidt niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Bijzonder provinciaal landschap. In de huidige situatie is immers sprake van een verstedend gebied.

Met het voorliggende plan wordt juist kwaliteit toegevoegd door een zorgvuldige landschappelijke inpassing. Hiermee wordt voldaan aan artikel 6.46 van de Omgevingsverordening.

Op 13 april 2021 is een omgevingsvergunning verleend voor de bouw van de zorgwoningen. Deze vielen nog onder de oude Omgevingsverordening, omdat de aanvraag voor oktober 2020 was ingediend. Dat betekent dat het aantal burgerwoningen niet toeneemt. Deze zijn immers met de omgevingsvergunning al mogelijk gemaakt. Artikel 6.4 staat dus niet in de weg voor de zorgwoningen. Om deze reden is de bestemmingsplanregeling voor de zorgwoningen in overeenstemming met de provinciale omgevingsverordening.

#### **Ad. d Landelijk gebied**

##### *Artikel 6.4 Kleinschalige ontwikkelingen*

Ter plaatse van het werkingsgebied landelijk gebied kan een ruimtelijk plan uitsluitend voorzien in een kleinschalige ontwikkeling, niet zijnde een kleinschalige woningbouwontwikkeling indien:

- a. de ontwikkeling plaatsvindt op een locatie waar een stedelijke functie is toegestaan;
- b. het toegestane bebouwd oppervlak niet wordt vergroot; en
- c. het aantal burgerwoningen niet toeneemt.

##### Beoordeling voor het plangebied

De locatie Dorpsstraat 707 Assendelft ligt binnen het werkingsgebied landelijk gebied. Op de locatie is reeds een stedelijke functie toegestaan in de vorm van een bedrijf.

#### **Ad. e Regionale waterkeringen**

##### *Artikel 6.77 Regionale waterkeringen*

1. Ter plaatse van het werkingsgebied Regionale waterkering voorziet het ruimtelijk plan in bescherming van de waterkerende functie door op deze functie toegesneden bestemmingen en regels.
2. Ter plaatse van het werkingsgebied beschermingszone regionale waterkering voorziet een ruimtelijk plan in een beschermingszone aan weerszijden van de waterkering waar geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen toegestaan zijn.
3. In afwijking van het tweede lid zijn nieuwe ontwikkelingen mogelijk indien hierover blijkens de toelichting bij het ruimtelijk plan overeenstemming is bereikt tussen betrokken gemeenten, waterbeheerder en provincie.

##### Beoordeling voor het plangebied

De locatie Zuideinde 146 ligt binnen het werkingsgebied regionale waterkering langs de Voorzaan. De locatie Beethovenstraat 6 ligt niet binnen de regionale waterkering maar wel binnen de beschermingszone van de regionale waterkering. De kernzone van de regionale waterkering is op de verbeelding opgenomen met de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering'. Het plan is tevens voorgelegd aan de waterbeheerder in het kader van de watertoets (zie paragraaf 5.4) en akkoord bevonden. Hiermee zijn de waterbelangen geborgd en voldoet aan het plan aan artikel 6.77 van de verordening.

### 3.4 Gemeentelijk beleid

#### 3.4.1 MAAK.Zaanstad

Op 30 juni 2016 is MAAK Zaanstad door de gemeenteraad vastgesteld. Binnen MAAK.Zaanstad is de gemeente Zaanstad met inwoners, ondernemers en organisaties in gesprek gegaan over de toekomst van Zaanstad. MAAK.Zaanstad is een toekomstbeeld en agenda en is eigendom van de stad. Het heeft tot doel met een investerings- en uitvoeringsagenda te komen die er voor zorgt dat Zaanstad ook op de lange termijn een sociaal duurzame stad is, waar mensen zich thuis voelen en met plezier wonen en werken.

MAAK.Zaanstad is een uitwerking van bestaande visies, zoals Zaans Evenwicht en de Economische en Ruimtelijke Structuurvisie. Deze visies zijn verrijkt met het gesprek met de stad en majeure ontwikkelingen, waaruit opgaven, richting en ambitie zijn gedestilleerd.

De agenda van MAAK.Zaanstad loopt tot 2040, maar kijkt ook op korte termijn: wat moet er nu al gebeuren? Met MAAK.Zaanstad heeft de gemeenteraad een aantal maatregelen vastgesteld.

Voor het plangebied relevante maatregelen zijn:

- het streven is om in Zaanstad tot 2040 tussen de 15.000 en 20.000 woningen te realiseren. Dit aantal extra woningen kan bereikt worden door nieuwbouw, of door alternatieven zoals transformatie van panden en door splitsing/aan- of bijbouwen bij bestaande woningen. Waarbij voor de komende 10 jaar gestreefd wordt de bouwproductie te verhogen naar 1.000 woningen per jaar;
- er binnen de stedelijke contouren wordt gebouwd;
- het inzetten op een 'compacte' stad bijdraagt aan draagvlak voor voorzieningen en de stad zodoende sterker maakt. Naast het binnenstedelijk verdichten ingezet wordt op het verkorten en aantrekkelijker maken van de (langzaam verkeers)routes tussen de verschillende delen van de stad binnen de rode contouren;
- de stad heeft een grote diversiteit en meer kwaliteit (duurzaam en met een goede fundering) aan bestaande en nieuwe woningen nodig, waarbij speciale aandacht is voor bijzondere doelgroepen.

#### Beoordeling voor het plangebied

Het voorliggende bestemmingsplan maakt detailhandel en woningbouw mogelijk binnen de bestaande stedelijke contouren. Het plan beoogt een kwalitatieve herontwikkeling van drie locaties, waarbij op de locatie Dorpsstraat 707 in Assendelft ook aandacht is voor specifieke doelgroepen met een zorgvraag. Het bestemmingsplan draagt daarmee bij aan de doelstellingen van MAAK Zaanstad.

### 3.4.2 Ontwikkelingsplan Zaan/IJ

Het ontwikkelingsplan Zaan/IJ is door de gemeenteraad vastgesteld op 7 juni 2012. Zaanstad ziet als opgave voor de toekomst een duurzame en evenwichtige verstedelijking, waaronder de waterfrontontwikkeling van de Zaan- en IJ-oever van Zaanstad en Amsterdam. De kernbegrippen daarbij zijn intensivering en transformatie. Met 30 km waterfront biedt Zaanstad bijzondere mogelijkheden voor nieuwe karaktervolle woon- en werkgebieden aan het water. De Amsterdamse IJ- en Zaanse Zaanoevers vormen het regionale verstedelijkingsproject Zaan/IJ. Totaal gaat het om de bouw van ca. 40.000 woningen en het creëren van meer dan 20.000 arbeidsplaatsen. Binnen Zaanstad gaat het om ruimte voor ongeveer 7.000 woningen en 450.000 m<sup>2</sup> vloeroppervlak voor bedrijven en voorzieningen.

Het Ontwikkelingsplan is een staalkaart van mogelijke ontwikkelingen langs het totale waterfront van Zaanstad. Het plan maakt de kansen en de belemmeringen zichtbaar en stippelt een ontwikkelingsstrategie uit voor duurzame verstedelijking van de Zaan- en IJ-oever.

Het ontwikkelingsplan Zaan/IJ bestaat uit:

- het ruimteplan op hoofdlijnen;
- een samenvatting van het milieuplan;
- een economische waardeanalyse;
- een strategie waarin de haalbaarheid van de ontwikkelingen staat beschreven en de instrumenten om het proces, samen met maatschappelijke en bestuurlijke partners, op gang te brengen.

Het ruimteplan onderscheidt zeven Zaanen met verschillende karakteristieken. Die karakteristieken moeten bewaard blijven bij stedelijke ontwikkeling. De bestaande mix van wonen en werken is onderdeel van de identiteit en kwaliteit van Zaanstad. Toch denkt Zaanstad na over de mogelijkheden als zich kansen voordoen voor transformatie naar woon-werklocaties en intensivering, om houvast te geven aan mogelijke herontwikkeling als bedrijven uit zichzelf besluiten te vertrekken. Het ruimteplan moet in die context gezien worden.

#### Beoordeling voor het plangebied

Voor het plangebied is het relevant dat de locatie Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan valt binnen het deelgebied 'Stadse Zaan'. Doelstelling voor dit gebied is de Zaanse karakteristiek te behouden en te versterken. Dit kan door behoud van het contrast tussen de grote fabrieken en het kleinschalig wonen en de asymmetrie in de vorm van het tegenover stedelijke wanden behouden van groene tuinen met losse gebouwen. Overal komen doorzichten en op bijzondere plaatsen openbare ruimten met publieksfuncties voor. Parkeerplaatsen aan het water zijn niet gewenst. Het beoogde plan aan de Zuideinde voldoet aan deze uitgangspunten.

### 3.4.3 Zichtbaar Zaan - Ruimtelijke structuurvisie 2020

Op 7 juni 2012 is de Ruimtelijke structuurvisie Zichtbaar Zaan door de gemeenteraad vastgesteld. De structuurvisie geeft een overzicht van de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen tot 2020. Daarvoor zijn vier ruimtelijke opgaven tot 2020 gedefinieerd. Tot 2020 werkt Zaanstad haar ruimtelijke ambities uit aan de hand van deze vier ruimtelijke ontwikkelopgaven:

1. verbinden (verbeteren van de lokale en regionale bereikbaarheid);
2. intensiveren en transformeren (verstedelijking door middel van slim, veranderend en meervoudig ruimtegebruik);
3. herstructureren en revitaliseren (verbeteren van de kwaliteit van een aantal woonbuurten en bedrijventerreinen);
4. beheren en versterken (op peil houden en verbeteren van het bestaande stedelijke en resterende landelijke gebied).

Voor het plangebied zijn met name opgave 2 en 3 relevant. Zaanstad heeft geen uitbreidingsmogelijkheden meer in het landelijk gebied (vanwege Natura 2000, beschermd natuurgebied en Ecologische Hoofdstructuur). Ook in het regionaal ruimtelijk beleid is uitbreiding in de vorm van uitleg niet aan de orde. De laatste uitleggebieden voor wonen (Kreekrijk en De Overhoeken) en werken (HoogTij) worden voltooid. Voortaan kan alleen nog maar binnen bestaande stedelijke contouren gebouwd worden. In een aantal gebieden streeft de gemeente daarom naar intensiveren door slim en meervoudig ruimtegebruik op basis van de bestaande functies en structuren. In andere gebieden wil de gemeente juist ingrijpende veranderingen tot stand brengen via transformatie. In sommige gebieden - zoals langs de Zaanoevers - is sprake van zowel intensivering als transformatie. Belangrijk onderdeel van de opgave tot 2020 is het scheppen van de juiste randvoorwaarden ten aanzien van milieu, bereikbaarheid en imago.

#### Beoordeling voor het plangebied

De ontwikkeling is in overeenstemming met de doelstellingen uit de structuurvisie. Het plan voorziet in een transformatie van het bestaande gebruik naar een functies waar behoefte aan is. Op de locatie Dorpsstraat 707 in Assendelft wordt daarbij tevens ingezet op meervoudig ruimtegebruik door een supermarkt te combineren met appartementen en een woonzorgconcept. Daarnaast is sprake van een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.

## Hoofdstuk 4 Thematische beleidskaders

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat een beschrijving van de beleidskaders op het gebied van specifieke beleidsthema's die van belang zijn voor het opstellen van dit bestemmingsplan.

Daar waar nodig wordt dieper ingegaan op de keuzes die in het plan zijn gemaakt op basis van deze kaders. Iedere paragraaf besluit met een conclusie waarin de betekenis voor het beleid voor het plangebied is opgenomen. Waar de invulling van het plan afwijkt van het beleid is dit specifiek aangegeven.

De onderwerpen cultuurhistorie, verkeer en parkeren, milieu en water worden in Hoofdstuk 5 Omgevingsaspecten van het bestemmingsplan beschreven.

### 4.2 Stedenbouw

#### 4.2.1 Welstand

In 2013 is de welstandsnota van Zaanstad vastgesteld, als resultaat van een discussie in de gemeenteraad over de te volgen welstandskoers. Het uitgangspunt daarbij was dereguleren en vereenvoudigen, maar met behoud van de ruimtelijke kwaliteit in de stad.

Het resultaat van de discussie in de raad is het uitgangspunt voor de Welstandsnota Zaanstad 2013: een gedifferentieerde aanpak met minder en eenvoudigere regels waar het kan en nauwkeurige welstandssturing waar het moet.

In de welstandsnota is een proef met welstandsvrije gebieden ingevoerd. Dit zorgt voor vermindering van de regeldruk en vormt een bijdrage aan de gemeentelijke hervormingsagenda. De welstandsvrije proef betreft delen van een aantal bedrijventerreinen en naoorlogse woonwijken waar geen grootschalige herstructurering of ontwikkeling loopt vanuit de gemeente. Monumenten zijn hiervan uitgezonderd.

In de overige woonwijken, die vaak een gelijksoortige, seriematige opbouw hebben en waar vooral veel kleine uitbreidingen worden aangevraagd, zijn de regels vereenvoudigd en teruggebracht in aantal. In deze gebieden ligt de nadruk op beheer en is het uitgangspunt 'sturen op basiskwaliteit', vooral door middel van een welstandstoets.

In gebieden die typisch Zaans zijn of door andere kwaliteiten vragen om meer sturing op ruimtelijke kwaliteit geldt een gewogen beleid. Dit betekent niet dat er niets kan, maar dat er aan de bestaande eigenschappen van het gebied grote waarde wordt toegekend en dat de bewijslast om met een nieuw plan hiervan af te wijken groter is. De criteria geven aan dat in die gevallen extra zorgvuldigheid en ontwerpdeskundigheid vereist zijn.

### Beoordeling voor het plangebied

Voor het plangebied gelden de volgende welstandsniveaus:

1. Dorpsstraat 707 Assendelft (gebiedstype Landelijk lint): Gewogen - bijzonder;
2. Zuideinde 146 Koog aan de Zaan: Gewogen - bijzonder (gebiedstype Zaandijk, Zaanlint);
3. Beethovenstraat 6 Zaandam (gebiedstype Zaan-IJ, vroege uitbreidingen): Gewogen - gewoon.

In de bijzondere welstandsgebieden, zoals het centrum, de linten en de dorpskernen, is extra inspanning ten behoeve van het behoud en de eventuele versterking van de ruimtelijke kwaliteit gewenst.

In de gewone welstandsgebieden is het regime wat strenger dan in eenvoudige gebieden. Bouwplannen in gewogen gebieden doen in principe geen afbreuk aan de basiskwaliteit van de openbare ruimte. Aan achterkanten kunnen bouwplannen vanwege hun beperkte invloed op de openbare ruimte veelal soepeler beoordeeld worden.

Toetsing aan de welstandsnota vindt plaats bij de beoordeling van individuele bouwplannen.

#### **4.2.2 Nota Woonbebouwing Zaanstad 2020**

Deze nota heeft als doel om vanuit het algemeen belang, op een ruimtelijk juiste manier ruimte te bieden aan woningeigenaren voor ontwikkelingen aan de woning. Afhankelijk van de categorie bouwactiviteit kiest de gemeente Zaanstad ervoor om maatwerk te leveren, mee te werken als de bouwactiviteit aan bepaalde regels voldoet, of niet mee te werken. Bij initiatieven die in aanmerking komen voor maatwerk geldt het beleid in deze nota als toetsingskader.

Als voor een bestaand woongebied een nieuw bestemmingsplan wordt opgesteld, dan geldt deze nota als uitgangspunt voor de bouw mogelijkheden. Voor regels in bestemmingsplannen gelden echter (juridisch) strengere eisen dan voor beleidsregels. Het is hierdoor niet mogelijk om de in de beleidsnota opgenomen regels één op één over te nemen in een bestemmingsplan. Daarom wordt per bestemmingsplan afgewogen op welke wijze de bouw mogelijkheden in de nota het beste vertaald kunnen worden naar het bestemmingsplan. Daarbij zal ook meewegen of een wijziging van de regels planschade tot gevolg kan hebben, doordat bouwregels in het geldende bestemmingsplan ruimer zijn dan in de nota woonbebouwing. Het is wel de bedoeling om de mogelijkheden uit de nota zoveel mogelijk te vertalen naar bestemmingsplannen voor bestaande woongebieden. Bij ontwikkellocaties wordt gekeken naar wat voor bebouwing gewenst is en wordt eventueel gemotiveerd afgeweken van de nota woonbebouwing.

Deze nota is niet van toepassing op (erven van) woonschepen/woonarken, woonwagens, recreatiewoningen, appartementencomplexen en monumenten. Het beleid en de regels in deze nota zijn ook niet van toepassing op woningen in beschermde dorpsgezichten, en op bebouwing met een andere functie dan wonen.

De nota dient als basis voor de actualisatie van bestemmingsplannen en de welstandsnota. Voor zover mogelijk zijn de objectief meetbare zaken van de nota in het bestemmingsplan verwerkt. Het gaat daarbij om het vergroten van het hoofdgebouw (achterwaarts), dakkapellen, erkers, bijbehorende bouwwerken, dakterrassen en erfafscheidingen. Deze zijn grotendeels bij recht als bouw mogelijkheid opgenomen. Hiermee is voor een kleiner aantal gevallen van een (kleinschalige) uitbreiding bij wonen een aparte planologische procedure noodzakelijk. Een aantal onderdelen uit de nota is vergunningvrij. Dit betreft o.a. de bouwwerken ten behoeve van een zwembad, whirlpool, jacuzzi, vijver, keermuur, sport- en speeltoestellen en dergelijke.

### Beoordeling voor het plangebied

Bij het opstellen van de planregels is de Nota als uitgangspunt genomen. De (bouw)regels in het bestemmingsplan sluiten aan op de Nota Woonbebouwing Zaanstad 2012.

## 4.3 Wonen

### 4.3.1 Woonvisie

De raad van de gemeente Zaanstad heeft op 11 juli 2019 de geactualiseerde versie van de Woonvisie 'Metselen aan het Zaans Mozaïek' vastgesteld. Met 'Metselen aan het Zaans Mozaïek' sloeg Zaanstad een nieuwe koers in waarbij de focus veranderde van uitbreiding naar transformatie en van kwantiteit naar kwaliteit. Dat betekent gedifferentieerde woonmilieus, keuzevrijheid in woningaanbod, kwalitatief goede woningen en een goede leefbaarheid in alle Zaanse wijken. De afgelopen jaren heeft de gemeente samen met woonpartners hard gewerkt om het wonen in Zaanstad te verbeteren. De woonvisie en het bijbehorende Uitvoeringsagenda Wonen 2019-2024 geven richting aan deze activiteiten. De gemeente zet in op gedifferentieerde woonmilieus, kwalitatief goede woningen en goede leefbaarheid in alle Zaanse wijken.

De gemeenteraad heeft zes belangrijke opgaven benoemd die doorslaggevend zijn voor de verdere groei en ontwikkeling van Zaanstad: verstedelijking, economische ontwikkeling, kansgelijkheid, gezondheid, veiligheid en duurzaamheid. Dit wordt in de woonvisie vertaald naar de volgende opgaven:

1. stevig inzetten op woonkwaliteit geeft Zaanstad een vitale positie;
2. de kwantitatieve opgave: binnen heldere kaders zorgen voor versnelling van de nieuwbouwproductie;
3. de kwalitatieve opgave: diversiteit, sturen op betaalbaar aanbod en een betere kwaliteit van de bestaande voorraad;
4. versterken van leefbaarheid en kansgelijkheid in de wijken;
5. zelfstandig gaan en blijven wonen;
6. duurzaamheid is de norm en de kans.

In het verlengde van de geactualiseerde woonvisie 'Metselen aan het Zaans Mozaïek' heeft de gemeente Zaanstad de Uitvoeringsagenda Wonen 2019-2024 vastgesteld. Door middel van deze agenda wordt een extra impuls gegeven aan het Zaans woonbeleid. De uitvoeringsagenda is samengesteld op basis van een programmatische aanpak rond vijf deelthema's (actieprogramma's):

1. woningproductie en woonprogrammering nieuwbouw;
2. verbeteren kwaliteit bestaande woningvoorraad;
3. betaalbare huurvoorraad;
4. wonen draagt bij aan een leefbare wijk;
5. zelfstandig gaan en blijven wonen.

Deze actieprogramma's gaan over concrete en zichtbare stappen die de gemeente zet om de ambities uit de woonvisie dichterbij te brengen. De uitvoeringsagenda richt het vizier vooral op de korte en middellange termijn. Met dit uitvoeringsprogramma zet de gemeente in op onder andere duurzaamheid en een (betere) doorstroming door middel van een gedifferentieerd woningaanbod.

Zaanstad zet in de geactualiseerde woonvisie 'Metselen aan het Zaans Mozaïek' in op verhoging van de bouwproductie. Daarvoor is het nodig dat de gemeente en marktpartijen samen zoeken naar mogelijkheden voor versnelling van de productie. Voor de komende jaren zijn er voldoende plekken in de stad om deze ambitie te realiseren. Wil Zaanstad ook op langere termijn in de woningvraag voorzien, dan zijn er ruimtelijke keuzes nodig.

Versnelling van de productie gaat hand in hand met kwaliteit. Vraaggericht bouwen vergroot de afzetkansen. We waken ervoor dat er niet alleen voor de korte termijnvraag wordt gebouwd en dat er voldoende diversiteit in het bouwprogramma tot stand komt om Zaanstad ook in de toekomst aantrekkelijk te houden. Bij het ontwikkelen van plannen wegen we telkens af: wat voor kansen biedt een locatie, wat is de woningbehoefte en wat weten we over de buurt en de directe omgeving?

Omdat de woningvraag voortdurend verandert, zoeken we gericht naar woonconcepten die flexibel inzetbaar zijn en aantrekkelijk zijn voor mensen in meerdere levensfasen.

De verwachte huishoudensgroei op korte en lange termijn vereist de bouw van minstens 1.000 woningen per jaar. We houden rekening met doelgroepen die we binnen onze gemeente willen (blijven) huisvesten en met bevorderen van de doorstroming op de Zaanse woningmarkt. Door te sturen op kwaliteit en diversiteit blijft Zaanstad een veelzijdige en aantrekkelijke stad en kunnen we onze positie in de regio versterken.

#### Beoordeling voor het plangebied

Het plan voorziet in de behoefte om meer woningen te realiseren en doet dit binnen de stedelijke contouren. Het plan draagt bij aan de doelstellingen van de woonvisie.

## **4.4 Economie**

### **4.4.1 Economische Structuurvisie Zaanstad (ESV)**

Zaanstad wil een aantrekkelijke gemengde woonwerkstad blijven en zet in op een kwalitatieve versterking van het bestaande en een ontwikkeling van bestaand naar nieuw. Daarmee wil Zaanstad van een eenzijdige naar een meer gedifferentieerde economie. Een stad met historie middenin de Metropoolregio Amsterdam waar de werkgelegenheid en de toegevoegde waarde stijgt. Zaanstad heeft de ambitie tot 2020 te groeien naar het niveau van de Metropoolregio Amsterdam als het gaat om de kwaliteit van de leefomgeving en de werkgelegenheid. Het huidige college heeft de ambitie dat de werkgelegenheidsratio (banen gedeeld door beroepsbevolking) ten minste op 80% blijft en indien mogelijk met enige procentpunten te laten groeien. Er zijn, ten opzichte van de beroepsbevolking, meer banen dan voorheen.

De economische structuur van Zaanstad moet versterkt en uitgebouwd worden. De voedingsmiddelenindustrie en de maakindustrie zijn van oudsher de motor van de Zaanse economie. Deze sectoren bieden ook richting de toekomst kansen, maar Zaanstad moet zich meer en meer ontwikkelen van een traditionele industriestad naar een stad waar 'handjes en kennis en creativiteit' (denkers, durvers en doeners) bij elkaar komen, zodat ook de kansen binnen de zakelijke dienstverlening beter kunnen worden benut. Daarom wil Zaanstad kennisontwikkeling, innovatie en clustervorming binnen de volgende sectoren extra stimuleren:

- het foodcluster;
- de logistieke sector;
- de creatieve industrie;
- de toeristische sector.

Uitgangspunt is dat Zaanstad een stad is om te wonen, te werken en te recreëren met versterking van voorzieningen de leefkwaliteit in de metropoolregio Amsterdam. Dit betekent een duidelijke positie van de werkfunctie in de stad, waarbij werkgelegenheid in de stad met weinig 'milieuhinder' zoveel mogelijk ruimte moet worden geboden op de binnenstedelijke terreinen en in de wijken.

#### Beoordeling voor het plangebied

Met voorliggend plan wordt de realisatie van een discountsupermarkt mogelijk gemaakt op een voormalige bedrijfslocatie. De supermarkt draagt bij aan het op peil houden van het voorzieningenniveau. In het kader van de ladder voor duurzame verstedelijking is een ruimtelijk-economisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 3) Daarin wordt dit verder verduidelijkt. Geconcludeerd wordt dat er zowel in kwantitatieve als kwalitatieve zin behoefte is aan de ontwikkeling van de discountsupermarkt. Met de ontwikkeling is sprake van zorgvuldig ruimtegebruik.

#### 4.4.2 Detailhandelsvisie Zaanstad 2015-2025 (2015)

Het doel van de Detailhandelsvisie Zaanstad is om een bijdrage te leveren aan een vitaal en dynamisch winkelklimaat en daarmee een leefbare stad. Een belangrijke stap daartoe is het vaststellen van een geactualiseerde hoofdwinkelstructuur. Subdoelen zijn verder:

- de kwaliteit van kansrijke winkelgebieden versterken door concentratie;
- ruimte geven aan nieuwe initiatieven voor detailhandel;
- een toetsingskader vaststellen voor nieuwe aanvragen voor detailhandel;
- versterken van het MKB en faciliteren van werkgelegenheids groei.

De gemeente Zaanstad heeft door de ruimtelijke structuur een historisch gegroeid fijnmazig netwerk van winkelgebieden. Er zijn zeven kernen met ieder hun eigen (hoofd)winkelgebied. Assendelft valt onder de kleinere centra die overwegend gericht zijn op dagelijkse boodschappen. De Saen is een klein wijkverzorgend centrum met een compleet pakket in Assendelft-Noord. Het winkelaanbod in Assendelft-Zuid is verdeeld over twee locaties. Het gaat om een cluster met twee supermarkten aan de zuidzijde van de Dorpsstraat. Het aantal winkelvoorzieningen langs de straat is in de loop der jaren door schaalvergroting en concentratie verminderd. De tweede locatie is te vinden bij het kruispunt Dorpsstraat-Communicatieweg. Hier is één supermarkt gevestigd.

De ondersteunende centra onttrekken zich in grote lijnen aan het algemene beeld en landelijke trends, mits het verzorgingsgebied voldoende groot is, deze centra op de goede plekken liggen (goed bereikbaar en voldoende parkeren) en ze voldoende keuze bieden voor het doen van de dagelijkse boodschappen. Bij het maken van die scherpe keuzes zijn de volgende uitgangspunten van doorslaggevend belang.

- Bouw vooral voort op de (boodschappen)centra die sterk en/of kansrijk zijn. Dit verdient de voorkeur boven het mogelijk maken van winkelaanbod buiten de bestaande winkelstructuur of in (delen van) centra die onvoldoende perspectief hebben.
- Supermarkten zijn meer en meer de drager van de ondersteunende winkelgebieden. De eisen die aan supermarkten worden gesteld zijn steeds hoger: voldoende oppervlak (1.200 m<sup>2</sup> vvo is de minimale norm), goed en gratis parkeren en goed bereikbaar.
- Sterke ondersteunende winkelcentra met sterk functionerende supermarkten moeten voldoende bevolkingsdraagvlak hebben.
- Bied ruimte voor nieuwe, innovatieve ontwikkelingen en zorg dat deze in de bestaande winkelstructuur worden ingepast.
- Kies voor elk winkelgebied een duidelijk profiel, en vertaal dat in branchering, winkelgrootte, maar ook in ruimtelijke randvoorwaarden ten aanzien van bijvoorbeeld bereikbaarheid, parkeren en de inrichting van de openbare ruimte.
- Zorg zo veel mogelijk voor clustering van qua bezoekmotief gelijksoortige detailhandel.

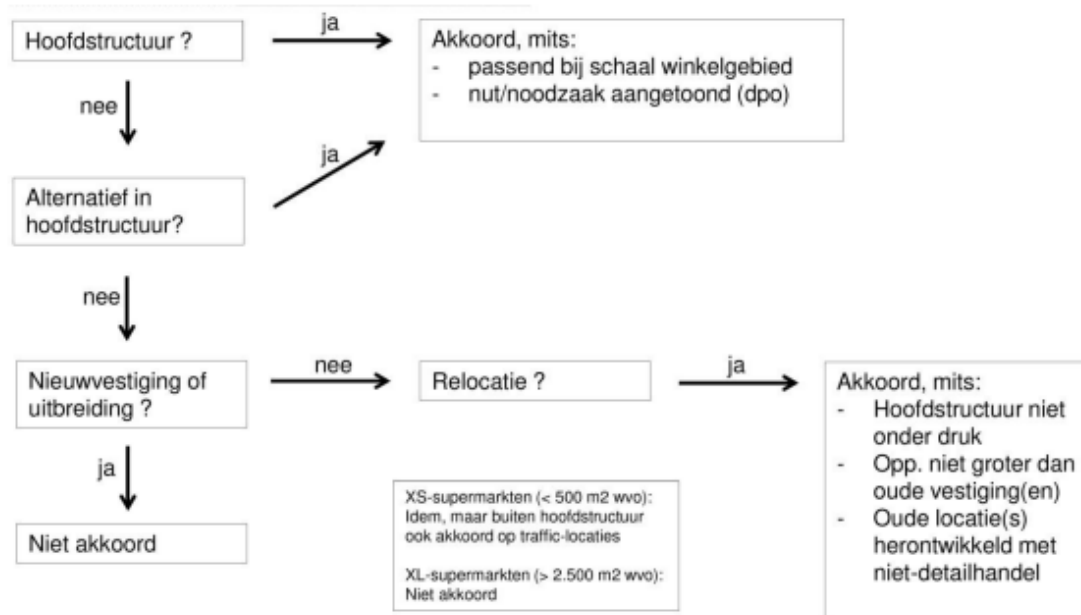
Nieuwe initiatieven voor detailhandel kunnen een plek krijgen in een van de winkelgebieden in de hoofdstructuur. Daarbij geldt voor de hoofdwinkelgebieden dat hier het primaat ligt voor de niet-dagelijkse sector, voor de ondersteunende centra ligt dat bij de dagelijkse boodschappen, en voor het volumineuze aanbod ligt dat bij de PDV-gebieden.

#### Toetsingskader initiatieven

Voor reguliere supermarkten wordt binnen de hoofdstructuur gekeken of het initiatief past bij de schaal van het winkelgebied en of nut en noodzaak middels een distributieplanologisch onderzoek (dpo) kan worden aangetoond. Voor aanvragen buiten de hoofdstructuur wordt eerst gezocht naar alternatieve mogelijkheden binnen de hoofdstructuur. Nieuwvestigingen en uitbreidingen buiten de hoofdstructuur worden niet toegestaan. Relocatie is toegestaan onder de volgende voorwaarden (figuur 4.1).

- De supermarkt heeft op de nieuwe locatie niet tot gevolg dat het perspectief van een bestaand onderdeel van de hoofdstructuur onder druk komt te staan door de nieuwe ontwikkeling (ruimtelijke impact).
- Het oppervlak van de nieuwe supermarkt is niet groter dan die van de oude vestiging(en).

- De oude locatie (of locaties) wordt herbestemd en herontwikkeld met een niet-detailhandelsfunctie.



Figuur 4.1: Toetsingskader supermarktiniciatieven (Detailhandelsvisie Zaanstad 2015-2025, 2015)

Voor initiatieven die in de geest van dit afwegingskader vallen een toegevoegde waarde voor de kern hebben, maar om onvoorziene redenen niet aan alle voorwaarden voldoen, kan het college na integrale belangenafweging besluiten om af te wijken. Voor deze initiatieven geldt het nee-tenzij principe. Deze worden in beginsel niet gehonoreerd, met dien verstande dat alleen een uitzondering wordt gemaakt voor initiatieven die:

- in fysieke zin niet ingepast kunnen worden in de hoofdstructuur;
- een wezenlijke bijdrage leveren aan de attractiviteit van Zaanstad in termen van woon-, leef-, bezoekers- en ondernemersklimaat;
- geen nadelige gevolgen hebben op de hoofdstructuur.

#### Beoordeling voor het plangebied

De beoogde ontwikkeling van Aldi aan de Dorpsstraat 707 in Assendelft voorziet in een nieuwe solitaire winkellocatie. Dit betekent dat het toetsingskader voor nieuwe supermarkten doorlopen zal moeten worden. Het planinitiatief betreft het toevoegen van een supermarkt met een groter oppervlak dan 500 m<sup>2</sup> bvo buiten de hoofdstructuur. Het initiatief wordt niet gezien als nieuwvestiging of uitbreiding, maar betreft een relocatie van de twee voormalige Aldi-supermarktlocaties aan de Beethovenstraat 6 in Zaanadam en Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan naar het perceel Dorpsstraat 707 in Assendelft.

Relocatie van supermarkten is mogelijk, mits de hoofdstructuur niet onder druk staat, het oppervlak niet groter is dan de oude vestigingen en de oude locaties herontwikkeld worden met niet-detailhandel. De beoogde ontwikkeling kan niet aan al deze voorwaarden voldoen. Per saldo zal het bestemmingsplan 106 m<sup>2</sup> aan detailhandel toevoegen. Het college kan echter na een integrale belangenafweging besluiten om af te wijken. Hiervoor geldt het nee-tenzij principe.

#### *Kan de ontwikkeling fysiek worden ingepast binnen de hoofdstructuur?*

Conform het relevante beleid moeten detailhandelsinitiatieven zoveel mogelijk worden gefaciliteerd binnen de bestaande hoofdstructuur aan winkelgebieden. Uit de analyse in het ruimtelijk-economisch onderzoek (bijlage 3) blijkt echter dat er geen geschikte locaties voor handen zijn, niet in de hoofdstructuur van de gemeente Zaanstad, maar ook niet in Assendelft.

*Levert de ontwikkeling een wezenlijke bijdrage aan de attractiviteit van Zaanstad in termen van woon-, leef-, bezoekers- en ondernemersklimaat?*

In hoofdstuk 3 van het ruimtelijk-economisch onderzoek (bijlage 3) is de behoefte aan de beoogde ontwikkeling van Aldi aangetoond. Harddiscounter Aldi is een complementaire supermarktketen, die momenteel ontbreekt in Assendelft. De consument in Assendelft heeft behoefte aan een zo compleet mogelijk dagelijks winkelaanbod op aanvaardbare afstand. Daarbij is met een distributieplanologisch onderzoek aangetoond dat de marktomstandigheden ruimte bieden voor ontwikkeling. Ook wordt met de beoogde ontwikkeling invulling gegeven aan het 'nieuw voor oud' principe. Naast de principes 'nieuw voor oud' en 'nee-tenzij' staat in het regionale detailhandelsbeleid (Stadsregio Amsterdam, 2016) beschreven dat het toevoegen van een nieuwe detailhandelslocatie mogelijk is als er sprake is van een significante uitbreiding van de kern of een positieve bevolkingsprognose. De bevolkingsomvang van Assendelft zal de komende (plan)periode (2028) toenemen met ca. 4% (Bevolkingsprognose Zaanstad, 2016). De beoogde ontwikkeling van Aldi in Assendelft voorziet in zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve behoefte van consumenten uit Assendelft aan een complete voorzieningenstructuur op aanvaardbare afstand.

*Leidt de ontwikkeling tot nadelige gevolgen voor de hoofdwinkelstructuur?*

In het ruimtelijk-economisch onderzoek (bijlage 3) is aangetoond dat er als gevolg van de ontwikkeling van Aldi geen significant nadelige effecten verwacht worden op het ondernemersklimaat in Assendelft, en daarmee op de hoofdwinkelstructuur van Assendelft. De huidige marktomstandigheden zullen als gevolg van de beoogde ontwikkeling van Aldi niet substantieel wijzigen. Het marktaandeel van de overige supermarkten en speciaalzaken blijft nagenoeg stabiel, waardoor geen significant nadelige ruimtelijke effecten te verwachten zijn, zoals leegstand.

Met de ontwikkeling wordt de bestaande fijnmazige winkelstructuur van Assendelft niet verstoord. Harddiscounter Aldi wordt relatief doelgericht bezocht, waardoor het combinatiebezoek van de Aldi-consument relatief beperkt is. De consument zal voor het complete boodschappenpakket nog steeds de overige supermarkten en speciaalzaken blijven bezoeken. Bij Aldi wordt vooral een beperkt aantal producten gekocht, vaak in grotere hoeveelheden. Verwacht wordt dan ook dat als gevolg van de beoogde ontwikkeling van de harddiscounter geen winkels hoeven te sluiten. De inwoners van Assendelft kunnen daarom op aanvaardbare afstand blijven voorzien in hun eerste levensbehoeften met een versterking van het huidige dagelijks winkelaanbod met een complementaire winkelvoorziening.

Geconcludeerd wordt dat in het kader van een integrale afweging afgeweken kan worden van het gemeentelijk detailhandelsbeleid. Op basis van een locatie-analyse wordt geconcludeerd dat Aldi niet binnen de bestaande winkelleegstand of winkelstructuur van Assendelft ingepast kan worden. Ook is er geen relevante plancapaciteit beschikbaar voor de beoogde ontwikkeling. Assendelft kent een benedengemiddelde winkelleegstand. Gezien de verspreide ligging van de winkellocaties in Assendelft en de marktruimteberekeningen worden geen nadelige effecten verwacht op het ondernemersklimaat. De beoogde ontwikkeling voorziet in zorgvuldig ruimtegebruik conform het 'nee-tenzij principe'. De ontwikkeling voorziet ook in het principe van duurzaam ruimtegebruik door een verouderde bedrijfslocatie te transformeren naar een duurzame vestigingslocatie voor een supermarkt, en het transformeren van niet-courante supermarktlocaties naar woningbouw.

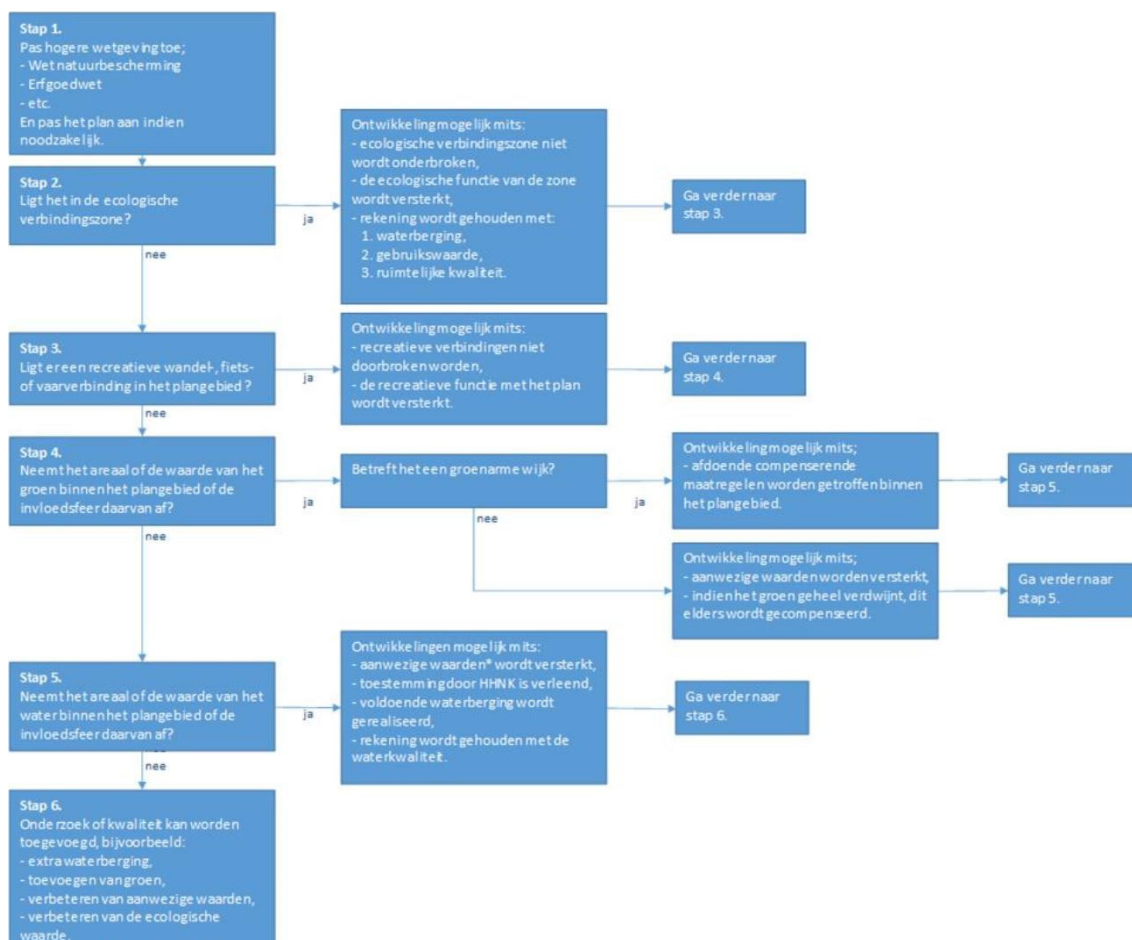
## 4.5 Groen en water

### 4.5.1 Afwegingskader Groen- en waterplan Zaanstad

Zaanstad wil een toekomstbestendige gemeente zijn, die voor de huidige en toekomstige bewoners aantrekkelijk is om in te wonen, te werken en te recreëren. De aanwezigheid van groen en water speelt daarbij een belangrijke rol. Het doel van het Groen- en waterplan is het verkrijgen van een integrale visie en een afwegingskader voor het groen en water in en om het stedelijk gebied van Zaanstad. Dit beleidskader moet zowel sturing geven aan behoud en versterking van de ruimtelijke kwaliteit, als ruimte bieden voor diverse invullingen van ontwikkelingen.

In het stedelijk gebied wordt de druk op het groen en water steeds groter. De ambitie is om bij ontwikkelingen het groen en water zo efficiënt mogelijk in te richten met ruimte voor waterberging en natuur. Bij toenemende verstedelijking wordt de kwaliteit van de leefomgeving steeds belangrijker voor een prettige woonomgeving. Het beleid is zo dat waar de kwantiteit van het groen of water afneemt, de kwaliteit passend wordt gemaakt en bij de aanwezige waarden wordt toegevoegd. Daarnaast zijn er verschillende gemeentelijke initiatieven om bijvoorbeeld particulieren te stimuleren een meer groene omgeving te creëren en gaat de gemeente zelf aan de slag om de kernwaarden in de openbare ruimte te verbeteren. Voor ontwikkelingen zijn verschillende kwaliteitsimpulsen benoemd om de bestaande kwaliteiten te verhogen.

In het Groen- en waterplan is het volgende afwegingskader voor ontwikkelingen in het stedelijk gebied opgenomen (figuur 4.2).



Figuur 4.2: Afwegingskader Groen- en waterplan Zaanstad

### **Beoordeling voor het plangebied**

Voor de beoogde ontwikkeling is het afwegingskader uit het Groen- en waterplan van de gemeente Zaanstad doorlopen. De uitkomst is als volgt.

1. Het plan is getoetst aan hogere wetgeving, zoals de Wet natuurbescherming en de Erfgoedwet (zie paragraaf 5.10 en 5.15).
2. Het plangebied ligt niet in een ecologische verbindingszone.
3. In het projectgebied liggen geen recreatieve wandel-, fiets- of vaarverbindingen.
4. Het plangebied is in de huidige situatie grotendeels verhard, en het aandeel groen neemt als gevolg van de ontwikkeling niet af.
5. Binnen het plangebied, deelgebied Assendelft is een deel van een sloot gelegen. Deze sloot blijft behouden. In het deelgebied Koog aan de Zaan ligt gedeeltelijk de Zaan. Er vinden geen werkzaamheden plaats binnen de Zaan. Het bestaande gebruik blijft gehandhaafd. Het waterareaal neemt dus niet af.

Vanuit deze uitkomsten kan op basis van het afwegingskader gekeken worden naar mogelijkheden om kwaliteit toe te voegen.

#### *Dorpsstraat 707 Assendelft*

Met de beoogde ontwikkeling worden verouderde bedrijfswoningen en bedrijfshallen herontwikkeld naar zorgwoningen en een nieuwe Aldi-supermarkt. Op deze manier wordt de ruimtelijke kwaliteit van het plangebied vergroot. Het terrein dat nu een stenig uiterlijk heeft, wordt daarbij ingericht met kwalitatief hoogwaardiger en ecologisch groen. Aan de oostzijde wordt op de locatie extra water toegevoegd. De bestaande sloot wordt hiervoor verder uitgegraven.

#### *Zuideinde 146 Koog aan de Zaan*

De huidige supermarktbebouwing en de winkelstrip op de locatie zal worden afgebroken. Deze wordt vervangen door een nieuwe invulling, die deels refereert aan de oorspronkelijke industriële invulling van het gebied en aansluiting zoekt op de schaal van de panden in de directe omgeving. Het voormalige bruggenhoofd over de Zaan krijgt daarbinnen een meer prominente positie. Dit gaat een belangrijke toegang tot het plangebied worden. Bovendien komt aan het bruggenhoofd een verblijfsplek. Door de opwaardering van het bruggenhoofd wordt het aantrekkelijker voor omwonenden om naar de Zaan te lopen en hier te verblijven. Dit draagt dus bij aan de verblijfskwaliteit van de omgeving. De relatie tussen het Zuideinde en de Zaan wordt hiermee versterkt.

#### *Beethovenstraat 6 Zaandam*

De nieuwe bebouwing aan de Beethovenstraat wordt in dezelfde rooilijn en bebouwingstypologie gebouwd als de bestaande woningen aan de Beethovenstraat. Hiermee wordt de bebouwing goed ingepast in de omgeving. De bebouwing wordt gerealiseerd op een bestaande betonvloer. Hierdoor, en door de beperkte oppervlakte, is het toevoegen van extra groen of water op deze locatie niet mogelijk.

Geconcludeerd wordt dat de beoogde ontwikkelingen aansluiten bij het afwegingskader groen en water van de gemeente Zaanstad. De kwaliteit van het plangebied wordt als gevolg van de beoogde ontwikkelingen per saldo vergroot, zowel op het gebied van ruimtelijke kwaliteit als door het toevoegen van groen en water. Dit is met name het geval op de locaties in Assendelft (groen en water) en Koog aan de Zaan (groen).



## Hoofdstuk 5 Omgevingsaspecten

Voor de ontwikkeling is het van belang dat tijdens de uitvoering en in de nieuwe situatie sprake is van een goede omgevingsituatie. Deze omgevingstoets gaat in op de relevante milieuaspecten (bodem, water, milieuzonering en externe veiligheid) en om andere sectorale regelgeving (bijvoorbeeld archeologie en cultuurhistorie, ecologie).

### 5.1 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

#### Onderzoek en conclusie

##### *Toetsingskader*

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van de omgevingsvergunning planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Per 16 mei 2017 is de regelgeving voor de MER en m.e.r.-beoordeling gewijzigd met daarin een nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

- Door het bevoegd gezag moet een m.e.r.-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen.
- Voor elke aanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde komt, moet de initiatiefnemer een meldingsnotitie opstellen, waarbij ook mitigerende maatregelen mogen worden meegenomen.

#### Onderzoek en conclusie

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 2.000 of meer woningen, een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer of een oppervlakte van 100 ha of meer. De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een nieuwe supermarkt van 1.780 m<sup>2</sup> bvo en de toevoeging van 44 woningen. De 30 zorgwoningen aan de Dorpsstraat zijn al mogelijk op basis van de verleende omgevingsvergunning en valt buiten dit bestemmingplan. De beoogde ontwikkeling blijft daarmee ruim onder de drempelwaarde.

Alhoewel de beoogde ontwikkeling onder de drempelwaarde blijft is middels een meldingsnotitie onderzocht of sprake is van belangrijke nadelige milieueffecten. Uit de informatie in deze notitie blijkt dat de aard en beperkte omvang van het project niet leidt tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Het plangebied is niet gelegen in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status.

Met inachtneming van de in hoofdstuk 3 in de notitie beschreven mitigerende maatregelen is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.

## 5.2 Bodem

### Toetsingskader

In verband met de uitvoerbaarheid van een plan dient rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of sprake is van een saneringsnoodzaak. Indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, dient de grond zodanig te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt voor de desbetreffende functie.

### Onderzoek

#### *Dorpsstraat 707 Assendelft*

Naar aanleiding van de memo die door HB advies opgesteld is (zie bijlage 4), heeft in 2017 actualiserend onderzoek (a) plaatsgevonden en is een saneringsplan (b) ingediend:

- a. actualiserend en verkennend bodem, verhardings- en asbest in grondonderzoek, kenmerk 17HB0288-A1, 20 september 2019;
- b. saneringsplan, HB Adviesbureau, 12 maart 2019, kenmerk: 17HB058.

Uit de onderzoeksresultaten van het actualiserend onderzoek blijkt dat er sprake is van twee gevallen van bodemverontreiniging.

#### *Geval 1: Ophooglaag*

Op de locatie is een zandhoudende ophooglaag aanwezig met daarin bijmengingen aan onder andere puin. Deze laag is niet geheel in horizontale richting in kaart gebracht en bevindt zich naar verwachting op het hele perceel. De ophooglaag is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en asbest.

#### *Geval 2: Olieverontreiniging*

De grond ter plaatse van de (voormalige) afleverzuilen voor benzine, ondergrondse benzinetank en mobiele dieselpomp is sterk verontreinigd met minerale olie. Deze sterke verontreinigingen zijn niet verticaal begrensd en betreffen vermoedelijk geen aaneengesloten vlek, maar afzonderlijke spots. De omvang van de sterke verontreiniging in de grond is niet exact bepaald.

Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie, benzeen en naftaleen. De sterke grondwaterverontreiniging is in horizontale en verticale richting voldoende begrensd en heeft een omvang van maximaal 2.000 m<sup>3</sup>.

Tevens is een saneringsplan opgesteld waarin de verontreinigingen worden geïsoleerd met een leeflaag van ten minste 0,5 m dikte, verharding en bebouwing.

Het bevoegd gezag (gemeente Zaanstad) heeft in haar beschikking van 26 augustus 2019 (zie bijlage 5) aangegeven in te stemmen met het saneringsplan. Met de kosten van de sanering is rekening gehouden in de exploitatie van deze locatie; de ontwikkeling blijft financieel uitvoerbaar.

#### *Zuideinde 146 Koog aan de Zaan*

Ter plaatse van Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan is door APS-Milieu in 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de bodem op deze locatie licht tot sterk verontreinigd is. Het grondwater is licht verontreinigd met Barium. Vanwege de verontreiniging in de bodem is door APS-Milieu nader onderzoek uitgevoerd naar de ernst en omvang van de aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen (zie bijlage 7). Hieruit blijkt dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige

bodemverontreiniging (>25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd bodemvolume), maar van een spot van sterke verontreinigingen. APS Milieu adviseert om een saneringsplan op te stellen om de aangetroffen sterke verontreinigingen met zware metalen te verwijderen. Hiermee is in de financiële opzet rekening gehouden.

Hierbij wordt opgemerkt dat bovengenoemd onderzoek niet is uitgevoerd voor de gronden onder de bebouwing en het parkeerterrein aan de Zaanzijde is niet onderzocht. Op basis van de aangetroffen gehalten in het verkennend onderzoek is geconcludeerd dat er nader onderzoek en afperking van de verontreinigingen gedaan moet worden. De verontreinigingen die zijn aangetoond, zijn over het algemeen heterogeen verspreid over de percelen vanwege een (oude) stedelijke ophooglaag. Het kan zo zijn dat er op de plekken waar (nog) geen onderzoek uitgevoerd is ook sterke verontreinigingen voorkomen.

In het vervolgtraject moet er ter plaatse van de percelen en onder de bebouwing nog wel verkennend/actualiserend onderzoek uitgevoerd worden. Als hier ook verspreid matige tot sterke verontreinigingen worden aangetoond, hoeft er geen nader onderzoek plaats te vinden, maar moet het perceel wel gesaneerd worden voor de toekomstige functie wonen (met tuin).

#### *Beethovenstraat 6 Zaandam*

Ter plaatse van Beethovenstraat 6 in Zaandam worden vier woningen gerealiseerd. Onder het bestaande pand ligt een zware betonvloer. Na sloop van het bestaande pand zal deze vloer, die het gehele perceel beslaat, blijven liggen. Daarop zal het nieuwe pand gebouwd worden. Er vinden geen grondwerkzaamheden plaats. Ook zullen de nieuwe bewoners niet in contact kunnen komen met de bodem onder deze vloer. Voor de volledigheid is toch in de directe nabijheid een bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is opgenomen in bijlage 6.

Hieruit is gebleken dat de schone bovengrond niet is verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De licht puinhoudende zandlaag van 0,4 tot 0,9 m-mv is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De licht puinhoudende en sterk sintelhoudende zandlaag van 0,9 tot 1,9 m-mv is ten hoogste licht verontreinigd met kobalt, nikkel en PAK. De onderliggende veenlagen zijn ten hoogste licht verontreinigd met kwik. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen. De aangetoonde lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan de aangetroffen bijmengingen en/of verhoogde achtergrondwaarden. De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde lichte mate van verontreinigingen is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De aangetroffen lichte verontreinigingen zijn geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouwplannen.

#### **Conclusie**

Ter plaatse van Dorpsstraat 707 in Assendelft is actualiserend (grond)water- en asbestonderzoek noodzakelijk. Daarnaast is bodemonderzoek nodig voor de niet eerder onderzochte percelen. Voor deze locatie is inmiddels een saneringsplan opgesteld en ingediend bij de gemeente Zaanstad. De gemeente heeft hier positief op besloten (26 augustus 2019).

Ter plaatse van Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan dient een nader onderzoek en een saneringsplan te worden opgesteld.

Ter plaatse van Beethovenstraat 6 in Zaandam blijft de betonvloer liggen, vinden geen grondwerkzaamheden plaats en wordt, gelet op het huidige gebruik, geen ernstige bodemverontreiniging verwacht. In overleg met gemeente en omgevingsdienst is de bodem en grondwater in de directe nabijheid onderzocht maar geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

### 5.3 Luchtkwaliteit

#### Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 5.1 weergegeven.

**Tabel 5.1: Grenswaarden maatgevende stoffen Wm**

stof	toetsing van	grenswaarde
stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>
fijn stof (PM <sub>10</sub> )	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m <sup>3</sup>
fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m <sup>3</sup>

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

#### *Besluit niet in betekenende mate*

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een plan vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

1. een plan heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> (= 1,2 µg/m<sup>3</sup>);
2. een plan valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m<sup>2</sup> bij één ontsluitingsweg en 200.000 m<sup>2</sup> bij twee ontsluitingswegen.

#### Onderzoek

##### *Dorpsstraat 707 Assendelft*

De verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling bedraagt 1.643 mvt/etmaal (weekdag). Hierbij wordt uitgegaan van een aandeel vrachtverkeer van 1,5%. Uit de nibm-tool blijkt dat de maximale bijdrage NO<sub>2</sub> 1,14 µg/m<sup>3</sup> bedraagt en de maximale bijdrage voor PM<sub>10</sub> 0,26 µg/m<sup>3</sup> (figuur 5.1). De bijdrage van het extra verkeer is daarmee niet in betekenende mate. Er is geen nader onderzoek nodig.

## Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie		2023
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		1643
Aandeel vrachtverkeer		1,5%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>	1,14
	PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,26
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>		1,2
<b>Conclusie</b>		
<b>De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig</b>		

Figuur 5.1: Uitkomsten nibm-tool

### *Zuideinde 146 Koog aan de Zaan en Beethovenstraat 6 Zaandam*

Ter plaatse van de Beethovenstraat 6 in Zaandam worden 4 woningen gerealiseerd en ter plaatse van Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan worden 40 woningen gerealiseerd. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het Besluit nibm onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de beoogde woningbouw niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse, en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Daarnaast blijkt uit de paragraaf verkeer en parkeren dat in de toekomstige situatie het aantal verkeersbewegingen afneemt. Dit betekent dat het plan leidt tot een verbetering van de luchtkwaliteit ter plaatse.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de bestaande luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2019 (<http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende wegen nabij Beethovenstraat betreffen de Hogendijk en de Peperstraat en nabij het Zuideinde betreft het de Coentunnelweg. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2018 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze wegen ruimschoots onder de grenswaarden lagen. Hierdoor is ter plaatse van Beethovenstraat 6 in Zaandam en het Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

### **Conclusie**

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen.

## **5.4 Water**

Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van het bestemmingsplan wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over de voorgestane ontwikkeling. Het waterschap is geïnformeerd door middel van de Digitale Watertoets. Deze is voor alle drie de locaties uitgevoerd op 6 juli 2021. Hierop heeft het Hoogheemraadschap een vervolgreactie gegeven. Het wateradvies van het Hoogheemraadschap is vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf. Het Hoogheemraadschap heeft niet gevraagd om een overleg.

## Toetsingskader

### *Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer*

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid van het Hoogheemraadschap en de gemeente nader wordt behandeld.

#### Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

#### Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.

#### Provinciaal

- Provinciaal Waterplan 2010-2015.

### *Waterschapsbeleid*

In het waterprogramma 2016-2021 presenteert het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier het beleid, de maatregelen, de programma's en de projecten die in deze periode worden uitgevoerd.

Met dit Waterprogramma geeft het Hoogheemraadschap richting aan het waterbeheer tussen 2016 en 2021. Hierin wordt antwoord gegeven op de vragen: Hoe zorgt het Hoogheemraadschap in de toekomst voor veilige dijken, droge voeten en voldoende schoon en gezond water in Hollands Noorderkwartier? Welke benadering wordt daarvoor gekozen? En welke kosten en inzet gaan daarmee gepaard?

De klimaatverandering en de veranderende maatschappij dwingen tot aanscherping en heroverweging van keuzes in het waterbeleid. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Veranderende patronen in communicatie en participatie in de maatschappij vragen van het Hoogheemraadschap grotere betrokkenheid en een intensievere dialoog met de partners en belanghebbenden. Bovendien zijn er steeds meer partijen betrokken bij het waterbeheer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk.

### *Gemeentelijk beleid*

#### Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2020-2024

Gemeenten hebben op grond van de Wet milieubeheer (Wm) een zorgplicht voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater. De zorgplicht voor hemelwater is in de Waterwet (Ww) verankerd. Op 2 juli 2020 is het uitgebreid Gemeentelijk RioleringsPlan 2020-2024 (vGRP 2020-2024) door de gemeenteraad van Zaanstad vastgesteld.

Met het vGRP 2020-2024 is het kader voor de invulling van de gemeentelijke afvalwater-, hemelwater- en grondwaterzorgtaken voor de periode 2020-2024 vastgesteld.

De volgende regionale gidsprincipes vormen het concrete beleidskader:

- geen schoon regenwater naar de zuivering;
- hemelwater verwerken waar het valt; en
- voorbereid zijn op de weersextremen van de toekomst.

Voor deze nieuwe ontwikkelingen gelden de uitgangspunten uit paragraaf 3.5.1 Klimaatadaptatie - wateroverlast door extreme neerslag.

### **Huidige situatie**

#### Dorpsstraat 707 Assendelft

Op de locatie stonden langs de Dorpsstraat voorheen 2 woningen die recentelijk gesloopt zijn. Daarachter ligt een voormalig bedrijfsperceel van een bouwbedrijf. Op dit perceel was een grote bedrijfshal aanwezig met kantoorruimte. Verder was het terrein grotendeels verhard ten behoeve van opslag. Het gebied was dan ook voor circa twee derde verhard. De bebouwing op deze locatie is recentelijk gesloopt en het gebied is momenteel braakliggend. Verder komen langs de Dorpsstraat 30 zorgwoningen. Dit is in de huidige situatie al reeds vergund.

#### Zuideinde 146 Koog aan de Zaan

De locatie Zuideinde 146 bestaat uit een voormalige supermarkt, een winkelstrip en parkeergelegenheid. Verder is op de locatie een aanlegsteiger aanwezig. De locatie is nagenoeg volledig verhard. Verder wordt een deel van de Zaan opgenomen in dit bestemmingsplan.

#### Beethovenstraat 6 Zaandam

De locatie aan de Beethovenstraat bestaat uit een supermarkt in de bebouwde kom. De locatie is dan ook volledig verhard.

### *Bodem en grondwater*

#### Dorpsstraat 707 Assendelft

Dorpsstraat 707 in Assendelft omvat veengronden. Ter plaatse is sprake van grondwatertrap IIb. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand varieert tussen 0,25 m en 0,4 m beneden het maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand varieert tussen 0,5 m en 0,8 m beneden het maaiveld.

#### Zuideinde 146 Koog aan de Zaan

Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan is vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Koog aan de Zaan niet gekarteerd. In de omgeving is sprake van veengronden en grondwatertrappen I en II. Grondwatertrap I wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 0,4 m beneden het maaiveld ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand minder dan 0,5 m beneden het maaiveld ligt. Grondwatertrap II wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 0,4 m beneden het maaiveld ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand varieert van 0,5 m en 0,8 m beneden het maaiveld.

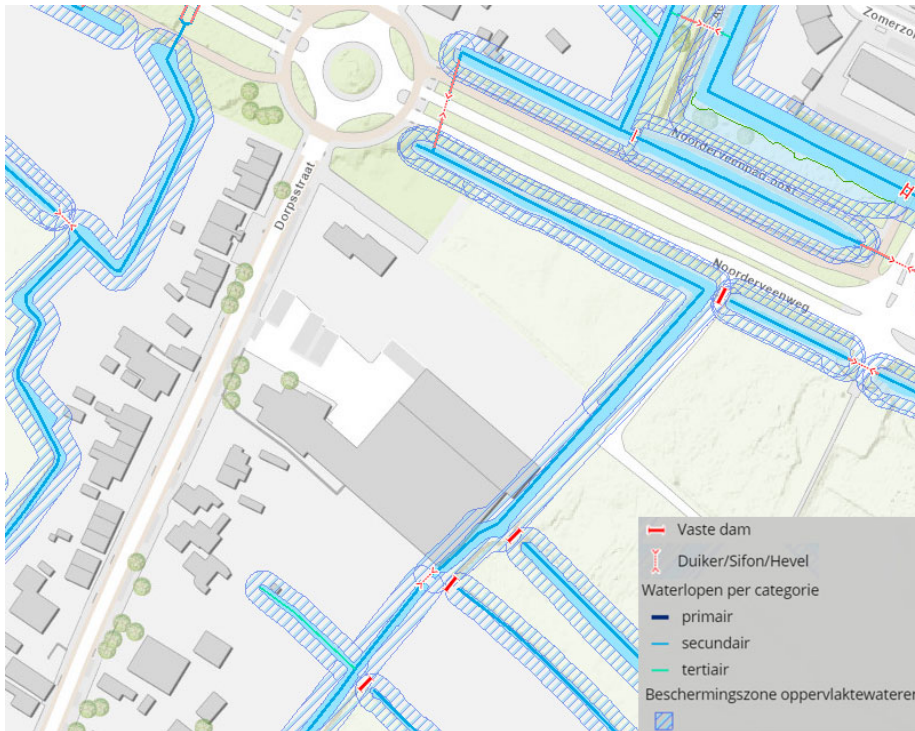
#### Beethovenstraat 6 Zaandam

De locatie Beethovenstraat 6 is vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Zaandam niet gekarteerd. In de omgeving is sprake van veengronden en grondwatertrappen I en II. De grondwaterstanden zijn voor het overgrote deel direct afhankelijk van het peil van het oppervlaktewater en de hoogteligging van het maaiveld ten opzichte van het waterpeil. De gemiddelde maaiveldhoogte in dit deelgebied is 0,7m NAP.

### *Waterkwantiteit*

#### Dorpsstraat 707 Assendelft

Dit deelgebied wordt ten noorden en ten oosten van het plangebied begrensd door een secundaire watergang (zie figuur 5.2).



Figuur 5.2: Uitsnede legger wateren (bron: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)

#### Zuideinde 146 Koog aan de Zaan

Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan ligt direct aan de Zaan. Dit deel van de Zaan is volgens de Legger een primaire watergang (zie figuur 5.3). Voor het deel van de Zaan dat langs Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan is gelegen bedraagt de beschermingszone aan weerszijden van de watergang 3 m.

Deze locatie is buitendijks gebied en hoort waterhuishoudkundig bij het Schermerboezem, waar de Zaan een onderdeel van vormt. Het waterpeil van de Zaan is  $-0,4$  mNAP, dynamisch peilbeheer. De gemiddelde maaiveldhoogte in dit deelgebied is  $0,4$  mNAP.



Figuur 5.3: Uitsnede legger wateren (bron: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)

#### Beethovenstraat 6 Zaandam

In dit deelgebied zijn geen watergangen aanwezig ook is het deelgebied niet gelegen in de beschermingszone van de Voorzaan.

### Veiligheid en waterkeringen

#### Dorpsstraat 707 Assendelft

Dit deelgebied is niet gelegen binnen de kern- en beschermingszone van de regionale/primaire waterkering.

#### Zuideinde 146 Koog aan de Zaan

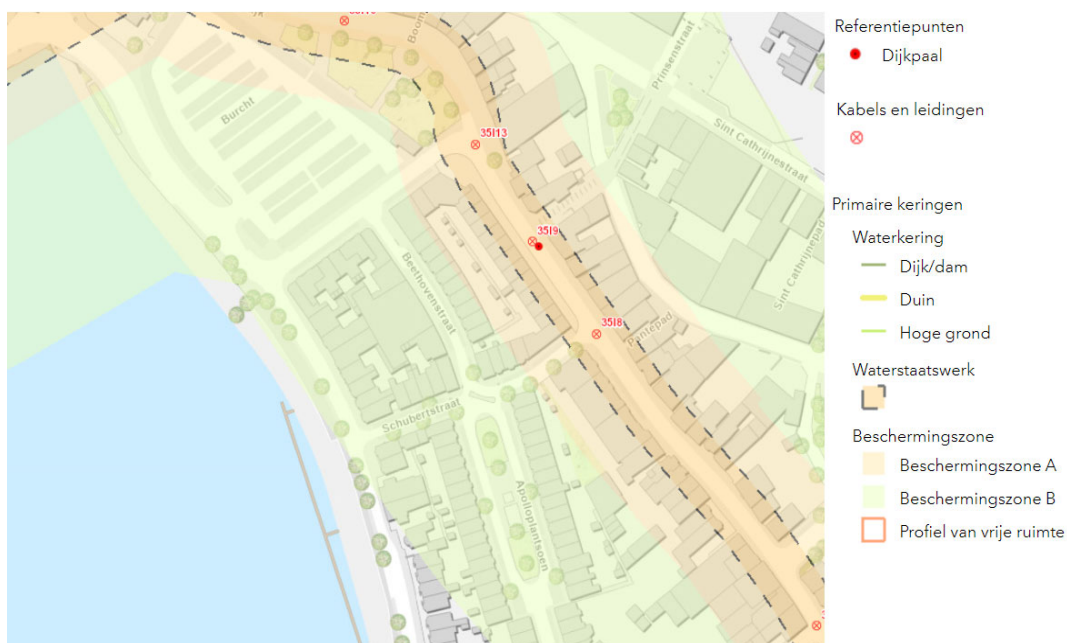
Dit deelgebied ligt gedeeltelijk in de kernzone van een regionale waterkering en volledig in de beschermingszone van deze waterkering. Zie figuur 5.4.



Figuur 5.4: Uitsnede legger waterveiligheid (bron: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)

#### Beethovenstraat 6 Zaandam

Het deelgebied Beethovenstraat 6 ligt volledig in beschermingszone B van de primaire waterkering Dijkkring 13 Noordzeekanaal. Zie figuur 5.5.



Figuur 5.5: Uitsnede legger waterveiligheid (bron: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)

*Afvalwaterketen en riolering*

Beethovenstraat 6 in Zaandam is aangesloten op het gemeentelijk rioleringsstelsel. Dorpsstraat 707 in Assendelft en Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan is de bebouwing aangesloten op het gemeentelijk rioleringsstelsel.

**Toekomstige situatie**Dorpsstraat 707 Assendelft

Ter plaatse van Dorpsstraat 707 in Assendelft worden een zorgvilla (reeds vergund) en een discountsupermarkt gerealiseerd met parkeergelegenheid. Ten behoeve van de nieuwe discountsupermarkt is een nieuwe ontsluitingsweg beoogd die aansluit op een nieuw aan te leggen rotonde op de kruising Noorderveenweg-Waterrijklaan. Aan de westzijde komt een entree voor fietsers en voetgangers en een parkeerterrein voor de 30 zorgwoningen (die al vergund zijn) die ontsloten wordt op de Dorpsstraat. Daarbij wordt extra waterberging gerealiseerd door het verbreden van watergangen.

Zuideinde 146 Koog aan de Zaan

Ter plaatse van Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan zal de bestaande bebouwing worden verwijderd en worden 40 woningen gerealiseerd met bijbehorende parkeerplaatsen. De bestaande aanlegsteiger blijft behouden. De ontwikkeling bestaat uit 2 appartementenblokken en 5 grondgebonden woningen. Aan weerszijden van het appartementencomplex langs de Zaan komen semi-openbare gebieden met groen.

Beethovenstraat 6 Zaandam

Ter plaatse van Beethovenstraat 6 in Zaandam wordt de bestaande supermarkt gesloopt en worden 4 woningen gerealiseerd.

*Waterkwantiteit*

Vanuit de Metropoolregio Amsterdam (MRA) geldt een basisveiligheidsniveau voor nieuwbouw (gebiedsontwikkeling) dat 70 mm regenwater binnen het plangebied geborgen moet worden. Dit is ook als gemeentelijke eis opgenomen.

Dorpsstraat 707 Assendelft

Bij een toename in verharding van meer dan 800 m<sup>2</sup> bestaat de compensatie-eis van het Hoogheemraadschap voor het bergen van regenwater. Voor bebouwing of bestrating van 800 m<sup>2</sup> of meer onverharde grond is een watervergunning nodig. Ter plaatse van Dorpsstraat 707 in Assendelft zal verharding niet met meer dan 800 m<sup>2</sup> toenemen. Daarnaast wordt extra waterberging gerealiseerd.

Zuideinde 146 Koog aan de Zaan

In de huidige situatie is het gebied nagenoeg volledig verhard. In de toekomstige situatie zal meer ruimte komen voor groen en er is dan ook geen negatief effect op de waterhuishouding. Watercompensatie is dan ook niet noodzakelijk. Wel dient een watervergunning op basis van de Keur aangevraagd te worden voor het bouwen in de beschermingszone van de Zaan.

Beethovenstraat 6 Zaandam

In de huidige situatie bestaat deze locatie uit bebouwing. In de toekomstige situatie worden op een bestaande betonnen plaat uit woningen gerealiseerd. De tuin is daardoor geheel verhard. De verharding als gevolg van de beoogde ontwikkeling neemt niet toe. Watercompensatie is dan ook niet noodzakelijk.

*Veiligheid en waterkeringen*Dorpsstraat 707 Assendelft

Dit deelgebied is niet gelegen in een kern- of beschermingszone van een waterkering. De ontwikkeling heeft dan ook geen negatief effect op de waterveiligheid van het gebied.

#### Zuideinde 146 Koog aan de Zaan

Dit deelgebied ligt gedeeltelijk in de kernzone van een regionale waterkering en volledig in de beschermingszone van deze waterkering. Voor de ontwikkelingen binnen deze zone dient een watervergunning op basis van de Keur aangevraagd te worden. Hiermee wordt voorkomen dat de ontwikkeling invloed heeft op de stabiliteit, het profiel, de veiligheid en/of het onderhoud van de regionale waterkering.

#### Beethovenstraat 6 Zaandam

Het deelgebied Beethovenstraat 6 ligt niet in de kernzone van een waterkering. Wel ligt het gebied in de beschermingszone B van de primaire waterkering Dijkkring 13 Noordzeekanaal. Voor de ontwikkeling wordt een watervergunning op basis van de Keur aangevraagd. Hiermee wordt voorkomen dat de ontwikkeling invloed heeft op de stabiliteit, het profiel, de veiligheid en/of het onderhoud van de waterkering.

#### *Watersysteemkwaliteit en ecologie*

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitlogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

#### *Afvalwaterketen en riolering*

Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting;
- (in)filtratie van afstromend hemelwater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar AWZI.

Voor de percelen Dorpstraat 707, Assendelft en Zuideinde 146 Zaandam geldt dat het regenwater direct op het naastgelegen oppervlaktewater geloosd kan worden.

#### *Klimaatadaptatie*

Ten aanzien van de huidige situatie neemt de verharding niet of nauwelijks toe en voor sommige locaties neemt de verharding af. Als gevolg van het plan nemen de risico's op rampen door klimaatverandering niet toe door het plan. Verder liggen in het gebied kansen door energie neutraal te bouwen, het toepassen van hernieuwbare energie (zoals zonnepanelen) en het gebruik van duurzame bouwmaterialen.

De locaties Zuideinde 146 en Beethovenstraat zijn buitendijks gelegen. Gezien de hoogte van de locaties gelijk aan de dijkhoogte, is de waterveiligheid voor de locaties voldoende geborgd. Beide waterkeringen zijn in beheer van het Hoogheemraadschap. Indien mogelijkheden zijn om de waterveiligheid te verbeteren worden deze in het overleg met het Hoogheemraadschap besproken. De locatie Dorpsstraat 707 ligt binnendijks. De waterveiligheid voor deze locatie is dus voldoende geborgd.

#### *Waterbeheer*

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het Hoogheemraadschap watervergunning te worden aangevraagd op grond van de 'Keur'. Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het Hoogheemraadschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden.

De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of de berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de 'Keur'. Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkelingen is op alle drie de locaties een watervergunning op basis van de Keur noodzakelijk. Voor de locatie Dorpsstraat 707 Assendelft is de watervergunning nodig voor werkzaamheden binnen de beschermingszone van een secundaire watergang. Voor de locatie Beethovenstraat 6 is een watervergunning noodzakelijk omdat het ligt in de beschermingszone van een primaire waterkering. Vanwege de ligging van Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan binnen de zone 'waterstaatwerk', beschermingszone en profiel van vrije ruimte van een regionale waterkering is voor de ontwikkelingen op deze locatie een watervergunning op basis van de Keur noodzakelijk.

#### *Waterstaat in het bestemmingsplan*

In het bestemmingsplan wordt het oppervlaktewater in het plangebied bestemd als 'Water'. Voor waterkeringen (kernzone) geldt een zogenaamde dubbelbestemming, deze hebben de bestemming 'Waterstaat - Waterkering' toebedeeld gekregen.

#### **Conclusie**

De ontwikkelingen hebben geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse. Voor de ontwikkelingen op de drie locaties is wel een watervergunning op basis van de Keur noodzakelijk. Voor de locatie Dorpsstraat 707 Assendelft is de watervergunning nodig voor werkzaamheden binnen de beschermingszone van een secundaire watergang. Voor de locatie Beethovenstraat 6 is een watervergunning noodzakelijk omdat het ligt in de beschermingszone van een primaire waterkering. Vanwege de ligging van Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan binnen de zone 'waterstaatwerk', beschermingszone en profiel van vrije ruimte van een regionale waterkering en de beschermingszone van de Zaan is op deze locatie een watervergunning op basis van de Keur noodzakelijk.

## **5.5 Bedrijven en milieuhinder**

### **Toetsingskader**

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en de milieurimte van de betreffende bedrijven.

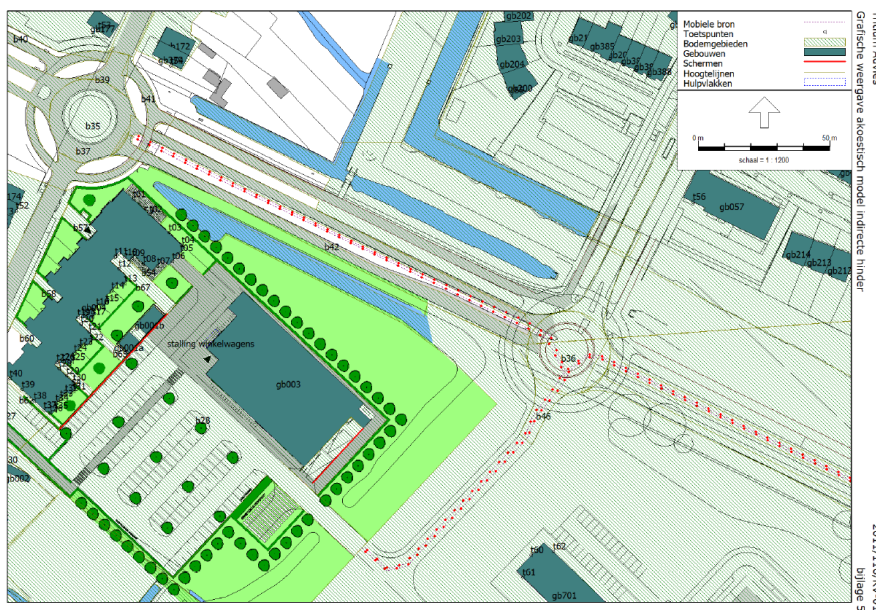
### **Onderzoek**

#### *Dorpsstraat 707 Assendelft*

Ter plaatse van Dorpsstraat 707 was bouwbedrijf Van der Gragt gevestigd. Conform de VNG-publicatie geldt voor een bouwbedrijf van deze grootte (b.o. > 2.000 m<sup>2</sup>) milieucategorie 3.2. De beoogde ontwikkeling betreft de beëindiging van deze activiteiten en de realisatie van een discount supermarkt. Conform de VNG-publicatie vallen supermarkten onder milieucategorie 1. De supermarkt zal dan ook aanzienlijk minder milieuhinder veroorzaken dan bouwbedrijf Van der Gragt. Het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen in de directe omgeving zal dan ook verbeteren.

Ondanks de verbetering van het woon- en leefklimaat wordt bij de zorgwoningen niet voldaan aan de richtafstand voor een parkeerplaats (10 m voor een gemengd gebied). Daarom is door Tritium in 2020 een akoestisch onderzoek (industrielawaai) uitgevoerd naar de geluidsemisatie van de beoogde Aldi en bijbehorende parkeerplaats (bijlage 8). Uit het onderzoek blijkt dat het noodzakelijk is twee geluidsschermen te plaatsen. Eén aan de rand van de parkeerplaats van de supermarkt aan de zijde van de zorgwoningen en één direct ten zuidwesten aan de hellingbaan van het overdekte losperron.

Dit tweede geluidsscherm dient voor een goed akoestisch klimaat ter plaatse van de toekomstige wijk De Overhoeken. In onderstaande figuur uit het onderzoek zijn de schermen weergegeven.



Figuur 5.1 geluidsschermen (rood, bron: Tritium)

De geluidsschermen moeten worden geplaatst zodat de supermarkt voldoet aan de geluidnormen van het activiteitenbesluit en de normen van indirecte hinder. De geluidsschermen hebben hierbij respectievelijk een lengte van circa 60 en 28 meter en een hoogte van respectievelijk 3 en 2 meter. De akoestisch harde geluidsschermen dienen uitgevoerd te worden met een minimale massa van  $10 \text{ kg/m}^2$  en zonder gaten of kieren (kierdicht). In dit bestemmingsplan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen. Daarin is vastgelegd dat deze schermen gerealiseerd moeten zijn voordat de supermarkt in gebruik mag worden genomen. Los van deze maatregelen adviseert het bevoegd gezag gebruik te maken van plastic winkelwagens.

Deze maatregelen worden geborgd in de regels van dit bestemmingsplan. Een goed woon- en leefklimaat is daarmee gewaarborgd.

#### *Zuideinde 146 Koog aan de Zaan en Beethovenstraat 6 Zaandam*

Ter plaatse van zowel Beethovenstraat 6 in Zaandam als Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan was een Aldi supermarkt gevestigd. Een Aldi kan, onder andere vanwege verkeersbewegingen en bevoorrading, overlast opleveren voor nabijgelegen woningen. Door de realisatie van woningbouw zal het woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen verbeteren.

In de omgeving van Beethovenstraat 6 in Zaandam zijn diverse kleinschalige commerciële voorzieningen te vinden zoals horeca en detailhandel. Er is dan ook sprake van een gemengd gebied. Daarom kunnen de richtafstanden van de VNG-publicatie met één stap verkleind worden. Gelet op de aard, omvang en afstand tot deze functies (meer dan 30 m) zal ter plaatse van Beethovenstraat 6 sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en zal de beoogde woningbouw de bedrijfsvoering van deze voorzieningen niet beperken.

Ook in de omgeving van Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan zijn diverse kleinschalige commerciële voorzieningen te vinden, waardoor sprake is van gemengd gebied. Deze commerciële voorzieningen zijn toegestaan op basis van de gemengde bestemmingen uit het bestemmingsplan. Ter plaatse van de gemengde bestemmingen in de directe omgeving worden enkel bedrijven uit categorie A en B uit de Staat van Bedrijfsactiviteiten-functiemenging toegestaan, evenals lichte horeca. Lichte horeca wordt in een gemengd gebied toegestaan nabij woningen.

Bedrijven uit categorie A zijn toegestaan naast woningen. Bedrijven uit categorie B zijn toegestaan naast woningen mits bouwkundig gescheiden. De beoogde woningen zullen bouwkundig gescheiden worden van dergelijke bedrijven. Ter plaatse zal dan ook sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De aspecten geur en geluid zijn verder uitgewerkt in de desbetreffende paragrafen.

### Conclusie

De beoogde ontwikkelingen zorgen voor een verbetering van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen. Voor de bestaande en de beoogde (zorg)woningen en appartementen ter plaatse van Dorpsstraat 707 in Assendelft dienen maatregelen getroffen te worden om een goed akoestisch woon- en leefklimaat te garanderen. De fysieke maatregelen worden geborgd met een voorwaardelijke verplichting in artikel 3.3.1 van de regels van dit bestemmingsplan.

In de directe omgeving zijn verder geen bedrijven aanwezig die door de woonontwikkeling in hun bedrijfsvoering worden beperkt. Het aspect bedrijven en milieuhinder staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

## 5.6 Geur

In deze paragraaf wordt het aspect geur ter plaatse van de ontwikkelingen Beethovenstraat 6 in Zaandam en Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan getoetst aan het Zaans geurbeleid 2016, dat op 14 juli 2016 door de gemeenteraad is vastgesteld. Gelet op de ruime afstand van de ontwikkeling ter plaatse van Dorpsstraat 707 in Assendelft tot omliggende geuremitterende objecten wordt deze locatie in de paragraaf niet verder toegelicht.

In deze paragraaf gaan we in op de volgende aspecten.

1. Wat wordt er mogelijk gemaakt? Anders gezegd: zijn er geurgevoelige objecten voorzien? Zijn deze geurgevoelige objecten standaard, minder of minst geurgevoelige objecten?
2. Zijn er bedrijven die geur veroorzaken ter plaatse van de ontwikkeling of het plangebied?
3. Is de geurbelasting aanvaardbaar? Anders gezegd: welke streefkwiteit geldt er voor de betrokken geurgevoelige objecten?
4. Als we alles in ogenschouw nemen is er dan sprake van een goed of aanvaardbaar woon- en leefklimaat?

### Onderzoek

#### 1. Wat wordt er mogelijk gemaakt en zijn dat geurgevoelige objecten?

Het betreft de realisatie van maximaal 4 nieuwe woningen ter plaatse van Beethovenstraat 6 in Zaandam en 40 nieuwe woningen ter plaatse van Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan. Deze objecten worden beschouwd als standaard geurgevoelige objecten.

#### 2. Streefkwiteit voor geurbelasting voor deze ontwikkeling

Het Zaans geurbeleid is gericht op het op termijn behalen van de streefkwiteit. De streefkwiteit wordt uitgedrukt in een hedonische waarde voor de geurbelasting. Met het begrip hedonische waarde wordt de onaangenaamheid van de geur gerelateerd aan de geurconcentratie. De hedonische waarde H=-1 staat voor een licht onaangename geur en de hedonische waarde H=-2 staat voor een onaangename geur.

Omdat de concentratie waarin een geur als onaangenaam wordt ervaren per type geur verschilt, wordt per bedrijf, aan de hand van de overheersende geuruitstoot, bepaald welke geurconcentratie bij welke hedonische waarde behoort. De geurconcentratie wordt in odourunits per m<sup>3</sup> uitgedrukt (OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>).

De streefkwiteit voor woningen is een concentratie horend bij H=-1. De hedonische waarden kunnen worden weergegeven in geurcontouren.

### 3. Zijn er bedrijven die geurhinder veroorzaken ter plaatse van deze ontwikkeling?

Aan de hand van de richtafstanden voor geur uit de VNG Handreiking Bedrijven en milieuzonering, milieuvorschriften, geuronderzoek en evt. geurklachten is bepaald welke bedrijven geurhinder zouden kunnen veroorzaken ter plaatse van de ontwikkelingen. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in tabel 5.2 en 5.3 en worden hierna toegelicht.

**Tabel 5.2: Relevante bedrijven nabij Beethovenstraat 6**

bedrijf	SBI-code (2008)	locatie	afstand tot locatie (m)	richtafstand geur (gemengd gebied)	klachten bekend	geurrapport aanwezig	relevantie voor de ontwikkeling
Verkade	1072	Westzijde 103	475	50	nee	ja	geen

**Tabel 5.3: Relevante bedrijven nabij Zuideinde 146**

bedrijf	SBI-code (2008)	locatie	afstand tot locatie (m)	richtafstand geur (gemengd gebied)	klachten bekend	geurrapport aanwezig	relevantie voor de ontwikkeling
Olam	10821.1	Stationsstraat 76, Koog aan de Zaan	1.000	300	ja	ja	nee
Cargill Jonker	10821.1	Kalf 11, Zaandam	350	300	ja	ja	ja

#### Olam

Volgens de geurcontourenkaart ligt de voorgenomen ontwikkeling aan Zuideinde 146 buiten de H=-1 van het cacaobonenverwerkend bedrijf Olam in Koog aan de Zaan. Geur van Olam is daarmee geen belemmering voor deze ontwikkeling.

#### Cargill

De locatie bevindt zich net binnen de H=-1 contour van het cacaobonenverwerkend bedrijf Cargill De Jonker in Zaandam. Hierdoor voldoet de locatie net niet aan de streefwaarde. De woningen worden daarom uitgevoerd met balansventilatie met een geurfilter.

#### Verkade

Verkade is een type B bedrijf en valt sinds 2013 onder het Activiteitenbesluit. De vergunning geldt daardoor niet meer. Ofschoon bekend is dat Verkade een geuremitterend bedrijf is, is er vooralsnog geen maatwerkvoorschrift van toepassing voor Verkade. De geursituatie is daarmee niet vastgelegd. De gemeente heeft, in samenwerking met Verkade, recentelijk een onderzoek uitgevoerd naar de geursituatie van de huidige situatie. Hiervan is een (concept-)rapport verschenen (Evaluatie geursituatie Koninklijke Verkade (versie 4), SGS, 26 mei 2016). De inhoud van dit (concept-)rapport is akkoord bevonden door zowel Verkade als door het bevoegd gezag. Uitgangspunt is om de geursituatie, op basis van dit geurrapport, alsnog vast te leggen in een maatwerkvoorschrift. De streefkwiteit voor Verkade komt overeen met een concentratie van 5 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. Uit de contour, zoals opgenomen in het onderzoek, blijkt dat ter plaatse van de ontwikkeling wordt voldaan aan de streefkwiteit. Daarnaast zijn er geen concrete plannen van het bedrijf bekend waarmee relevante geurhinder zal toenemen. Geur van Verkade is daarmee geen belemmering voor deze ontwikkeling.

### **Conclusie**

#### *Beethovenstraat 6 Zaandam*

Er is onderzocht of er bedrijven in de buurt zijn die geurhinder kunnen veroorzaken en wat het geurhinderniveau ter plaatse van deze geprojecteerde woningen is. Uit dit onderzoek blijkt dat de

onderzochte bedrijven nu en in de toekomst geen geurhinder kunnen veroorzaken ter plaatse van de geprojecteerde woningen. Geur is daarmee geen belemmering voor deze ontwikkeling. Geconcludeerd wordt dat binnen het plangebied qua geur sprake is van een goede en gezonde fysieke leefomgeving.

#### *Zuideinde 146 Koog aan de Zaan*

Er is onderzocht of er bedrijven in de buurt zijn die geurhinder kunnen veroorzaken en wat het geurhinderniveau ter plaatse van deze geprojecteerde woningen is. Uit dit onderzoek blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling buiten de H=-1 contour van Olam is gelegen maar zich echter net binnen de H=-1 contour van Cargill De Jonker ligt. De woningen aan Zuideinde 14 Koog aan de Zaan worden daarom voorzien van balansventilatie met geurfilter. Geur is daarmee geen belemmering voor deze ontwikkeling.

#### *Dorpsstraat 707 Assendelft*

Gelet op de ruime afstand van de ontwikkeling ter plaatse van Dorpsstraat 707 in Assendelft tot omliggende geuremitterende objecten is geur geen enkele belemmering voor deze ontwikkeling.

## 5.7 Geluid

### Toetsingskader

#### *Wegverkeerslawaaï*

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidshinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen.

De breedte van de geluidszone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanuit de as van de weg. De breedte van een geluidszone van een weg is in tabel 5.4 weergegeven.

**Tabel 5.4: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh**

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

#### Dosismaat $L_{den}$

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat  $L_{den}$  (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in  $L_{den}$  vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

#### Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaaï betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidsbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidsbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidsbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidsbelasting aan de normstellingen uit de Wgh. Bij binnenwaardenberekeningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012.

#### Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan.

#### 30 km/u-wegen

Zoals aangegeven bij de normstellingen zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de uiterste grenswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/u (5 dB).

#### *Industrielawaai*

##### Geluidszone industrielawaai

Een geluidszone wordt vastgesteld rond industrieterreinen waar inrichtingen zijn gevestigd die 'in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken' zoals bedoeld in de Wgh. Dergelijke bedrijven worden in de volksmond ook wel 'grote lawaaimakers' genoemd. Op grond van de wet behoort tot de geluidszone het gebied tussen het industrieterrein zelf en de buitengrens van de zone. Het industrieterrein zelf maakt dus geen deel uit van de zone. Buiten een geluidszone mag de geluidsbelasting als gevolg van het betreffende industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) bedragen. Voor het gezoneerde industrieterrein zelf en de daarop aanwezige of geprojecteerde woningen gelden geen geluidsnormen.

##### Aanpassing geluidszone industrielawaai

Op grond van de Wgh kan een geluidszone alleen worden aangepast door de vaststelling van een bestemmingsplan waarin de gewijzigde zone is opgenomen. Als gevolg van de zonewijziging mag geen gebied waar de geluidsbelasting meer dan 50 dB(A) bedraagt buiten de zone komen te liggen. Tevens moeten daarbij de geldende grenswaarden bij woningen (en andere geluidsgevoelige bestemmingen) in acht worden genomen.

### Grenswaarden voor nieuwe gevoelige functies

Binnen de geluidszone zijn woonbestemmingen en andere geluidsgevoelige bestemmingen slechts aanvaardbaar indien de geluidsbelasting aan de gevel aan de wettelijke grenswaarden voldoet. Voor nieuwe geluidsgevoelige functies, zoals woningen, geldt een wettelijke voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Voor nieuwe woningen die binnen de geluidszone liggen, is in het algemeen de vaststelling van een hogere waarde tot 55 dB(A) mogelijk. Op grond van de momenteel vigerende Wet geluidhinder kan het bevoegd gezag de betreffende hogere grenswaarden vaststellen indien blijkt dat maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

### **Onderzoek**

#### *Dorpsstraat 707 Assendelft*

In 2020 is akoestisch onderzoek (industrielawaai) uitgevoerd naar de geluidsemisatie van de beoogde discount supermarkt. In paragraaf 5.5 zijn de resultaten beschreven. Het bestemmingsplan maakt geen nieuwe geluidsgevoelige objecten mogelijk. Het aspect akoestisch is daarom geen knelpunt.

#### *Beethovenstraat 6 Zaandam*

De locatie Beethovenstraat ligt binnen de geluidszone van de A.F. de Savornin Lohmanstraat. Daarnaast ligt de locatie binnen de geluidszone van het gezoneerde industrieterrein Westpoort. Vanwege de ligging in deze zones is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit is opgenomen in bijlage 9.

Uit het onderzoek volgt dat:

- ten gevolge van de A.F. de Savornin Lohmanstraat de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden;
- ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Westpoort de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) niet wordt overschreden;
- voor realisatie van het bouwplan geen hogere waarde procedure noodzakelijk is;
- de gecumuleerde geluidsbelasting van gezoneerde geluidsbronnen (weg- plus industrielawaai) en 30 km/u-wegen niet meer dan 53 dB(A) bedraagt. Voor een situatie in de stad betreft dit een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor deze ontwikkeling.

#### *Zuideinde 146 Koog aan de Zaan*

Voor de locatie Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan is akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 10). Het onderzoek is noodzakelijk aangezien het bouwplan ligt binnen de geluidszone van de Rijksweg A8 en in de geluidszone van het spoortraject Zaandam-Purmerend. Het plangebied ligt wel in de zone van het gezoneerde industrieterrein 'Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken'(ZZB), thans Tate & Lyle. De locatie is overigens niet gelegen binnen de geluidszones langs de spoorlijnen Zaandam-Wormerveer en Zaandam-Purmerend. Als gevolg van bovengenoemde wegen en industrieterrein dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wgh. De omliggende 30 km/u-wegen, waarvoor conform de Wgh geen zone geldt, zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening eveneens meegenomen in dit akoestisch onderzoek.

Uit het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de A8 wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 57 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB tevens wordt overschreden. Ter plaatse van het hoogste bouwdeel van blok 2 bij de noordgevel op de 4e t/m 6e verdieping, en de westgevel op de 6e verdieping wordt de maximale grenswaarde overschreden. Hier dienen dove gevels te worden toegepast.

- Ten gevolge van wegverkeer op de Zuideinde/Raadhuisstraat is sprake van een verhoogde geluidbelasting (> 53 dB), ten hoogste 64 dB zonder aftrek. Hierdoor is extra aandacht noodzakelijk voor de geluidwering van de gevel. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting meegenomen in de cumulatie van het omgevingsgeluid.
- Vanwege het wegverkeer op de overige omliggende 30 km/u wegen is geen sprake van een verhoogde geluidbelasting.
- De voorkeurgrenswaarde ten gevolge van het industrielawaai wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 54 dB(A). De maximaal te ontheffen waarde van 55 dB(A) wordt nergens overschreden.
- De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en industrielawaai bedraagt omgerekend naar wegverkeerslawaai (Lvl,cum) ten hoogste 65 dB zonder aftrek.
- Bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeurgrenswaarden zijn niet doelmatig.
- Er dienen hogere waarden te worden aangevraagd t.o.v. wegverkeer op de Rijksweg A8 en het gezoneerde industrieterrein ZZB, zie tabel 6.2 onder paragraaf 6.4 in het akoestisch onderzoek.
- In paragraaf 6.5 en bijlage IV van het akoestisch onderzoek is getoetst aan de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid:
  1. Voor diverse appartementen zijn aanvullende geluidwerende maatregelen nodig om een geluidluwe zijde te realiseren. In paragraaf 6.5.1 van het akoestisch onderzoek zijn diverse maatregelen voorgesteld waarmee een geluidluwe zijde gecreëerd kan worden. Bij de verdere uitwerking van het plan vormt het gemeentelijk geluidbeleid een belangrijk aandachtspunt.
  2. Er is 1 woning (6e verdieping blok 2) die twee dove gevels nodig heeft. Dit is niet toegestaan. Voor deze woning zijn tevens maatregelen nodig om bij één gevel de geluidbelasting terug te brengen tot beneden de maximale grenswaarde, zie bijlage IV van het akoestisch onderzoek.
  3. Er is geen sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting (toets gecumuleerde geluidbelasting).
- Voor alle woningen (met hogere waarden) is het noodzakelijk om een aanvullend onderzoek van de gevelgeluidwering uit te voeren en te toetsen aan de eisen conform artikel 3.1 t/m 3.3 uit het Bouwbesluit.
- Bij de nieuwe woningen zijn geen hinderlijke geluidbelastingen vanwege de scheepvaart op de Zaan geconstateerd.

### **Conclusie**

#### *Dorpsstraat 707 Assendelft*

Dit bestemmingsplan maakt geen nieuwe geluidsgevoelige objecten mogelijk. Het aspect wegverkeerslawaai is niet relevant voor deze locatie.

#### *Beethovenstraat 6 Zaandam*

De voorkeurs(grens)waarde van de A.F. de Savornin Lohmanstraat en het gezoneerde industrieterrein Westpoort wordt niet overschreden. Voor de realisatie van het bouwplan is geen hogere waarde procedure noodzakelijk. Ook blijkt uit de gecumuleerde geluidsbelasting en de ligging in de stad dat ter plaatse een goed akoestisch woon- en leefklimaat zal zijn.

#### *Zuideinde 146 Koog aan de Zaan*

Ter plaatse van Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan wordt de maximale waarde van 53 dB overschreden ten gevolge van het wegverkeer op Rijksweg A8. Deze overschrijding vindt plaats op de bovenste drie woonlagen van de noordgevel van blok 2 en op de westgevel op de 6e verdieping. Betreffende gevels dienen geluid doof uitgevoerd te worden. Voor de overige gevels met een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde dient een procedure hogere grenswaarde (verkeerslawaai) doorlopen te worden. Ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein ZZB bedraagt de maximale geluidsbelasting 54 dB(A). Voor het bouwplan dient een hogere waarde procedure (industrielawaai) doorlopen te worden.

Overeenkomstig de Beleidsregel hogere waarden worden aan het verlenen van hogere waarden aanvullende voorwaarden gesteld. Uit het onderzoek volgt dat aanvullende geluidwerende maatregelen nodig zijn.

## 5.8 Schiphol

### Toetsingskader

Het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB) is een besluit op basis van de Luchtvaartwet. Het LIB regelt welk gebied bestemd is voor gebruik als luchthaven en voor welk gebied daaromheen beperkingen gelden ten behoeve van de veiligheid en de geluidsbelasting. Het LIB geeft regels voor gebruik en bestemming van de grond in deze gebieden. Op basis van het LIB kan de Rijksoverheid beperkingen opleggen aan bouwinitiatieven in zones rondom de luchthaven Schiphol. Primaire doelen zijn:

- voorkomen dat het gebruik van de grond en de bebouwing op en rond Schiphol een gevaar zou kunnen vormen voor de veiligheid van het luchtverkeer;
- beperken van het aantal nieuwe en bestaande door vliegtuiggeluid gehinderde bewoners en gebruikers.

Het Minister van Infrastructuur en Milieu kan een verklaring van geen bezwaar geven, zodat nieuwe bebouwing of functiewijziging toch mogelijk is.

### Onderzoek en conclusie

Het plangebied is niet gelegen binnen de contouren uit het LIB voor beperkingen bebouwing en beperking vogels. De locaties zijn echter wel gelegen binnen de contour uit het LIB voor beperking windturbines en laser. De ontwikkeling omvat zowel geen windturbine als laser. Deze contour vormt dan ook geen belemmering. De locaties zijn ook gelegen binnen de contour uit het LIB voor toetshoogtes. Dit betekent dat de beoogde woningbouw niet hoger mag zijn dan 146 m NAP. De beoogde ontwikkelingen zullen hieraan voldoen. Beethovenstraat 6 in Zaandam is tot slot gelegen binnen de contour uit het LIB voor toetshoogtes radar. In verband met het correct functioneren van radarapparatuur geldt een toetshoogte van 81 m NAP. De beoogde ontwikkeling zal hieraan voldoen. Het LIB vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. Wel is voor Dorpsstraat 707 in Assendelft vanwege de ligging binnen de contour uit het LIB voor toetshoogtes conform het vigerend bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Luchtvaartverkeerzone - 2' opgenomen.

## 5.9 Externe veiligheid

### Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

### Onderzoek

#### *Dorpsstraat 707 Assendelft*

Overeenkomstig de professionele risicokaart (<https://nederlandprof.risicokaart.nl>) zijn in de directe omgeving geen risicovolle inrichtingen aanwezig. Verder vindt in de directe omgeving van het plangebied geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de weg, het spoor, het water of door buisleidingen. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

#### *Beethovenstraat 6 Zaandam*

Overeenkomstig de professionele risicokaart zijn in en nabij Beethovenstraat 6 in Zaandam geen risicovolle inrichtingen gelegen. Tevens vindt in de omgeving geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over het water of door buisleidingen.

Circa 880 m ten westen van Beethovenstraat 6 in Zaandam worden gevaarlijke stoffen vervoerd over de N203. Deze weg heeft geen plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar. Overeenkomstig de professionele risicokaart worden over dit traject enkel stoffen uit stofcategorie LF2 vervoerd. Het invloedsgebied van het groepsrisico bedraagt 45 m. Het plangebied ligt daar ruimschoots buiten. Circa 3 km ten zuiden van Beethovenstraat 6 in Zaandam worden gevaarlijke stoffen vervoerd over het spoor (route 270, Amsterdam Singelgracht-Amsterdam Westhaven). Het spoor heeft geen plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar. Het invloedsgebied van het groepsrisico bedraagt meer dan 4 km. Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied. Gelet op de afstand tot het spoor en omvang van de beoogde ontwikkeling zal het groepsrisico niet toenemen. Vanwege de ligging binnen het invloedsgebied is een beknopte verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

#### *Zuideinde 146 Koog aan de Zaan*

Overeenkomstig de professionele risicokaart zijn in en nabij Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan geen risicovolle inrichtingen gelegen. Tevens vindt in de omgeving geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over het spoor. Circa 270 m ten noorden van het plangebied worden gevaarlijke stoffen vervoerd over de A8. De weg heeft geen plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar. Het invloedsgebied van het groepsrisico bedraagt 355 m. Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied. Omdat het plangebied op meer dan 200 m afstand is gelegen, hoeven volgens het Bevt/Basisnet in principe geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik ter plaatse van het plangebied en zijn geen groepsrisicoberekeningen noodzakelijk. Wel is vanwege de ligging binnen het invloedsgebied een beknopte verantwoording noodzakelijk. Gezien de afstand tussen het plangebied en de A8 kunnen de toekomstige woningen te maken krijgen met de effecten van een ongeval met een LPG-tankwagen of een tankwagen geladen met giftige stoffen. Dit geldt bij een ongunstige ongevalslocatie. Circa 340 m ten westen van het plangebied is een hogedruk aardgasleiding van de Gasunie gelegen (W-570-07). De leiding heeft geen plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar. Het invloedsgebied van het groepsrisico bedraagt 140 m. Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied. De Zaan grenst ten oosten van het plangebied. Deze vaarroute maakt geen onderdeel uit van het Basisnet, maar er vindt wel vervoer van gevaarlijke en brandbare stoffen plaats. Dit vindt plaats wanneer er bediening van de bruggen is (ruwweg vindt er geen beroepsvaart plaats tussen 22.00 en 06.00 uur). Er is kans op een plasbrand op het water. De gevaren, gevolgen en effecten zijn beschreven in de scenariokaart "Binnenvaarttanker Benzine – Plasbrand". Verder is er een kans dat ter hoogte van het plangebied een aanvaring plaatsvindt, waarbij er brand op een schip uitbreekt.

#### **Beknopte verantwoording groepsrisico**

Omdat Beethovenstraat 6 in Zaandam gelegen is binnen het invloedsgebied van het spoor en Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan binnen het invloedsgebied van de A8, is een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Gelet op de afstand tot de risicobronnen en omvang van de beoogde ontwikkelingen zal het groepsrisico niet toenemen. Daarom wordt volstaan met een beknopte verantwoording. In het kader van het wettelijk vooroverleg is advies gevraagd aan de veiligheidsregio. Dit advies is verwerkt in deze paragraaf.

#### *Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid*

Zowel voor de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn.

De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen. Tevens speelt een snelle alarmering ten alle tijde een belangrijke rol.

De hulpverlening kan een ongeval met gevaarlijke stoffen niet voorkomen. De gezamenlijke hulpdiensten richten zich voornamelijk op het redden en verlenen eerste hulp aan slachtoffers, veiligstellen van het gevarengedebied, het bestrijden van branden/incidenten en, indien nodig, het waarschuwen van de aanwezige personen in het effectgebied.

Voor bestrijding van een plasbrand, dan wel het voorkomen van secundaire branden, is toegang naar de Zaan wenselijk. Dit kan bijvoorbeeld via de openbare ruimte in het noordelijk deel van het plangebied (naast het appartementengebouw aan de Zaan). Het is belangrijk dat het plangebied via minimaal twee toegangswegen te bereiken is voor de brandweer. Dat is hier het geval. Voor de opkomsttijd van woningen geldt een tijdnorm van 8 minuten (Besluit veiligheidsregio's). Deze norm wordt in principe gehaald.

De grondgebonden woningen en het appartementengebouw, in het zuidelijk deel, hebben een toegang aan het Zuideinde. Het appartementengebouw aan de Zaan is toegankelijk via een doodlopende zijstraat aan het Zuideinde. Het lijkt dat deze een breedte heeft van 5 meter en de entree op kortere wegafstand dan 80 meter ligt vanaf het Zuideinde.

#### *Bluswater*

Nabij het plangebied bevinden zich meerdere brandkranen. Echter voor het appartementengebouw aan de Zaan ontbreekt een toereikende primaire bluswatervoorziening. Dit zal bij de verlening van de omgevingsvergunning en verdere inrichting van het gebied nader moeten worden beschouwd.

#### *Zelfredzaamheid*

De beoogde ontwikkelingen voorzien in de realisatie van woningen. De aanwezige personen zullen over het algemeen dan ook zelfredzaam zijn. Aanwezige kinderen, ouderen en gehandicapten worden wel beschouwd als verminderd zelfredzame personen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de ouders/verzorgers de verminderd zelfredzame personen zullen begeleiden. Bij de mogelijke ongevalsscenario's is het beste handelingsperspectief dat de toekomstige bewoners naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten en een eventuele mechanische ventilatie uitschakelen. Wanneer een brand vanaf de Zaan overslaat naar een gebouw op de kade, dan is de beste vervolgactie dat bewoners het pand verlaten. Hiervoor moeten dan voldoende vluchtmogelijkheden aan de zijde van het Zuideinde aanwezig zijn.

#### *Advies*

VrZW adviseert gemeente Zaanstad om bij de besluitvorming over het plan de volgende punten mee te wegen.

- Wat de gevaren en gevolgen zijn van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Zaan en de A8;
- De mogelijkheden om de zelfredzaamheid te vergroten.  
Het gaat dan om maatregelen als een centraal afschakelbare mechanische ventilatie in de woning/het appartement en vluchtmogelijkheden aan de zijde van het Zuideinde.  
Ook risicocommunicatie bevordert de zelfredzaamheid. De toekomstige bewoners nemen kennis van de mogelijke ongevalsscenario's, de waarschuwingsprocedure en de acties, die zij moeten ondernemen om zichzelf in veiligheid te brengen. Het communiceren over de risico's kan bijvoorbeeld door standaard een veiligheidsparagraaf in het koopcontract/de huurovereenkomst op te laten nemen.
- Een opstelplaats voor de brandweer aan de Zaan om een brandende vloeistofplas of brandend voertuig te bestrijden en overslag van brand naar gebouwen te voorkomen.
- In overleg te treden met het Team Risicobeheersing voor een goede bereikbaarheid en toereikende bluswatervoorziening van het appartementengebouw aan de Zaan. Het advies is om de toegangsweg naar het appartementengebouw tenminste 5 meter breed te maken. En aanvullend hierop om de nutsvoorzieningen (o.a. water, elektriciteit, riolering) buiten het wegprofiel aan te leggen opdat bij werkzaamheden deze toegangsweg (die doodlopend is) altijd beschikbaar blijft.

## Conclusie

In de directe omgeving van Dorpsstraat 707 in Assendelft zijn geen risicovolle bronnen aanwezig. Beethovenstraat 6 in Zaandam is gelegen binnen het invloedsgebied van het spoor en Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan is gelegen binnen het invloedsgebied van de A8. Vanwege de ruime afstand tot deze risicobronnen en geringe omvang van de beoogde ontwikkelingen zal het groepsrisico niet toenemen. Uit de beknopte verantwoording blijkt daarnaast dat de zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van de locaties als voldoende worden beschouwd. Verder zijn in de directe omgeving geen risicovolle bronnen aanwezig. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

## 5.10 Ecologie

### Toetsingskader

#### *Wet natuurbescherming*

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) en het beleid van de provincie ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland de uitvoering van het plan niet in de weg staan. In elk geval moet aannemelijk zijn dat vergunning of ontheffing van de bij of krachtens deze wet geldende verbodsbepalingen kan worden verkregen voor de activiteiten die met dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt.

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

#### *Gebiedsbescherming*

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden:

- Natuurnetwerk Nederland (NNN); en
- Natura 2000-gebieden.

De minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Voor ieder Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn) opgesteld. De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Gebieden die deel uitmaken van het NNN worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

#### *Soortenbescherming*

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn, soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn en de bescherming van overige soorten. De provincie kan ontheffing verlenen van de verboden voor overige soorten ofwel soorten van de lijst Nationaal beschermde soorten behorende bij artikel 3.10 van de Wnb.

#### Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Noord-Holland

In de provincie Noord-Holland wordt vrijstelling verleend voor het weiden van vee en voor het op of in de bodem brengen van meststoffen. In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied, bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of natuurbeheer worden vrijstellingen verleend ten

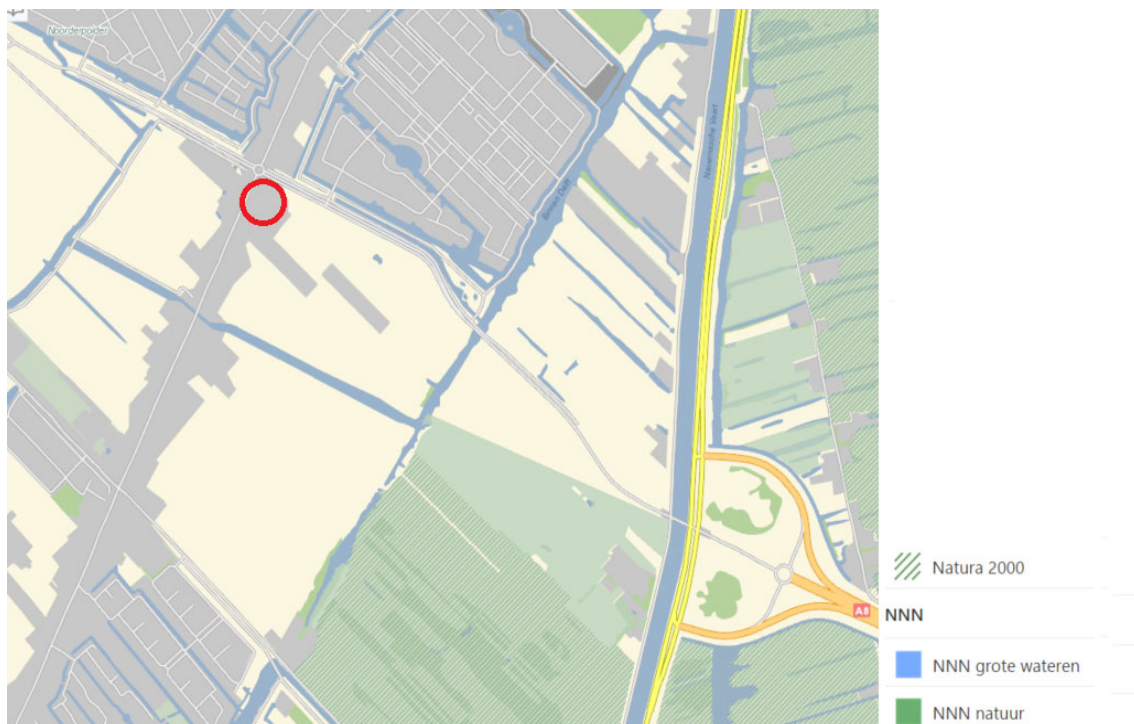
aanzien van de soorten genoemd in bijlage 3 bij deze verordening. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos en woelrat.

## Onderzoek

### Gebiedsbescherming

#### *Dorpsstraat 707 Assendelft*

Dorpsstraat 707 in Assendelft vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Dorpsstraat 707 maakt ook geen deel uit van het NNN/de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied en NNN-gebied betreft Polder Westzaan, gelegen op ca. 700 m ten (zuid)oosten van het plangebied (figuur 5.6).



Figuur 5.6: Ligging plangebied (rode cirkel) t.o.v. beschermde natuurgebieden (bron: geo-loket provincie Noord-Holland)

Dorpsstraat 707 in Assendelft ligt buiten beschermde natuurgebieden. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de omvang van de ontwikkeling ten opzichte van de huidige situatie en afstand tot natuurgebieden kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. Het enige mogelijk relevante ecologische effect betreft vermisting/verzuring als gevolg van stikstofdepositie. Om de toename van de depositie op de Natura 2000-gebieden te bepalen, is een verschilberekening uitgevoerd (zie bijlage 11). Hierbij is het planeffect bepaald, dat wil zeggen, het verschil tussen de beoogde situatie en de feitelijke, bestaande situatie. Uit de verschilberekening blijkt dat ten opzichte van de huidige situatie geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie. Significante negatieve effecten voor het aspect stikstof zijn daarmee uitgesloten.

#### *Beethovenstraat 6 Zaandam en Zuideinde 146 Koog aan de Zaan*

Door Dresmé & Van der Valk is in 2017 voor zowel Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan als Beethovenstraat 6 in Zaandam een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd (zie bijlage 12 en 13). Beide locaties zijn niet in of nabij het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebieden.

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is Polder Westzaan en IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske op een afstand van ca. 1-2 km. Het Natuurnetwerk Nederland komt overeen met de Natura 2000-gebieden. Op de korte termijn ontstaan lokale effecten, zoals een toename van geluid en stof door de sloopwerkzaamheden. Deze effecten zijn echter verwaarloosbaar en niet waarneembaar ter plaatse van beschermde gebieden. Gezien de afstand en het tussengelegen stedelijke gebied worden geen effecten verwacht op het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebieden als gevolg van de sloop en bouwwerkzaamheden. Op lange termijn worden ook geen effecten verwacht die van betekenis kunnen zijn voor de natuurwaarden van beschermde gebieden. Om de toename van de depositie op de Natura 2000-gebieden te bepalen zijn voor beide ontwikkelingen stikstofberekeningen uitgevoerd (zie bijlagen 14 en 15). Uit de rekenresultaten blijkt dat voor de gebruiksfase van beide locaties geen sprake is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op stikstofgevoelige habitats van Natura 2000-gebieden.

#### Soortenbescherming

##### *Dorpsstraat 707 Assendelft*

Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is in 2020 een quickscan flora en fauna uitgevoerd (zie bijlage 16). De locatie was voorheen in gebruik als bedrijfslocatie. Inmiddels is de bebouwing gesloopt. Uit de quickscan blijkt dat het gebied weinig potentie heeft voor beschermde flora, vogels, zoogdieren of ongewervelde.

Wel wordt geconstateerd dat de wateren in het gebied potenties hebben voor de beschermde rugstreeppad. Nader onderzoek naar deze beschermde soort is uitgevoerd (bijlage 17). Er hebben vier bezoeken plaatsgevonden om te luisteren naar roep-/kooractiviteit en te scheppen naar larven. De bezoeken zijn uitgevoerd op 17 mei 2021, 7 juni 2021, 25 juni 2018 en 5 juli 2021. Tijdens deze bezoeken zijn geen geluiden of larven of juvenielen van de rugstreeppad waargenomen.

Met inachtneming van deze observatie vormt het aspect ecologie geen beperking voor de ontwikkeling.

##### *Beethovenstraat 6 Zaandam en Zuideinde 146 Koog aan de Zaan*

Omdat beide locaties zich in een sterk verstedelijkte omgeving bevinden, is door Dresmé & Van der Valk specifiek onderzoek gedaan naar broedvogels en vleermuizen. In de te slopen panden zijn geen holtes voor nesten of geschikte invliegopeningen voor vleermuizen waargenomen. Binnen de locaties is nauwelijks opgaand groen en open water aanwezig. Er worden geen beschermde soorten verwacht. Er bestaat geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.

#### **Natuurinclusief bouwen**

Waar mogelijk wordt in de bouwplannen invulling gegeven aan natuurinclusief bouwen. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van groene tegels, neststenen voor vogels/vleermuizen, gebruik van inheemse bomensoorten en vlinder- en insectenlokkende beplanting gebruiken bij de invulling van het groen. De exacte uitwerking vindt op bouwplanniveau plaats.

#### **Conclusie**

De voorgenomen ontwikkelingen leiden niet tot negatieve effecten op beschermde natuurgebieden. Dit blijkt uit de Quickscans Wet Natuurbescherming en de stikstofberekeningen. Tevens geldt voor Beethovenstraat 6 in Zaandam en Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan dat de beoogde ontwikkelingen niet leiden tot negatieve effecten op beschermde soorten.

## **5.11 Duurzaamheid**

De gemeente Zaanstad onderscheidt de volgende onderwerpen bij Duurzaamheid: Energie, Klimaatadaptatie en Circulaire Economie.

### **Energie**

Compensatie is het tegengaan en verminderen van negatieve effecten op het klimaat. Dit kan door energiegebruik te beperken en/of duurzame energiebronnen te gebruiken en door gebruik te maken van materialen uit vernieuwbare bronnen. Zaanstad heeft als doel om als stad energieneutraal te worden.

### **Klimaatadaptatie**

Het klimaat verandert, dit heeft vooral gevolgen voor de stedelijke omgeving. Wateroverlast komt heviger en frequenter voor en piektemperaturen bij hittegolven worden langduriger. De klimaatverandering maakt dat aanpassingen in de leefomgeving nodig zijn om duurzaam en toekomstbestendig te kunnen blijven wonen, werken en recreëren. Zaanstad wil in 2050 een klimaatbestendige stad zijn. Om hier sturing aan te geven is het 'Uitvoeringsplan klimaatadaptatie 2021-2026: Meer ruimte voor groen & blauw' op 8 juli 2021 door de raad vastgesteld.

#### *Wateroverlast*

Het waterbeheer wordt op een duurzame wijze vormgegeven. Bij de uitwerking wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met het veranderende klimaat. Hiervoor zijn de doelvoorschriften in de recente nota 'Concept Basisveiligheidsniveau Klimaatbestendige Nieuwbouw (MRA, 2020)' leidend. Op basis van die doelvoorschriften worden in het bouwplan passende maatregelen getroffen. Voor wateroverlast is deze quickscan nog niet gedaan maar los daarvan is het uitgangspunt zoveel mogelijk op te vangen, vertragen dan wel bergen. Extreme neerslag en droogte worden bestreden door hemelwater in het project vast te houden, door het toepassen van waterretentiebakken in de dakvlakken of onder het maaiveld. Deze bakken vormen dan een gunstige voedingsbodem voor begroeiing erbovenop.

#### *Hittestress*

Voor de drie locaties is een quickscan voor hittestress gedaan. Uit de hittestress knelpunten kaart van Zaanstad is gebleken dat voor alle drie de locaties geldt dat sprake is van een matige verkoeling. Dit betekent dat er een zeer grote afstand is tot koele plekken en dat het verkoelend effect van groen matig is. Voor de locatie aan de Dorpsstraat 707 geldt dat de afstand tot voorzieningen zoals huisarts, speelplekken en basisscholen ver is. Op hete dagen moet dus een grote afstand door de hitte afgelegd worden om bij een voorziening te komen. Hittestress wordt bestreden door zoveel mogelijk groen in het project te realiseren en door weloverwogen materiaalkeuzen.

### **Circulaire economie**

In de verdere uitwerking van het bouwplan zal rekening worden gehouden met het toepassen van circulaire materialen.

## **5.12 Kabels en leidingen**

### **Toetsingskader**

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden. Planologisch relevante leidingen zijn leidingen waarin de navolgende producten worden vervoerd:

1. gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen/goederen;
2. aardgas met een diameter groter of gelijk aan 18 inch;
3. defensiebrandstoffen;
4. warmte en afvalwater, ruwwater of halffabricaat voor de drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter of gelijk aan 18 inch.

### Onderzoek en conclusie

In en nabij de planlocaties zijn geen planologisch relevante leidingen en/of telecommunicatieverbindingen aanwezig die een belemmering vormen voor de ontwikkeling of waarvoor de ontwikkeling een belemmering is. Dit aspect staat de uitvoering van de beoogde ontwikkelingen dan ook niet in de weg.

## 5.13 Verkeer en parkeren

### Onderzoek

#### *Dorpsstraat 707*

De beoogde ontwikkeling voor het bedrijfsperceel van de firma Van der Gragt aan de Dorpsstraat in Assendelft omvat de realisatie van een discount supermarkt. Om de verkeerseffecten hiervan in beeld te brengen is onderzoek gedaan naar de ontsluiting van het plangebied, de verkeersgeneratie en de verkeersafwikkeling (zie bijlage 1).

De verkeersgeneratie voor de Aldi komt uit op 1.643 mvt/etmaal. De parkeerbehoefte bedraagt 78 parkeerplaatsen, de beoogde parkeercapaciteit binnen het plangebied voorziet in deze behoefte.

In het onderzoek is met name ingegaan op de ontsluiting en de verkeersafwikkeling. Het verkeer van de Aldi heeft hiervoor een te grote impact om af te wikkelen op de Dorpsstraat, waardoor in samenspraak met de gemeente een ontsluiting op de Noorderveenweg is beoogd. De Noorderveenweg heeft in de huidige situatie een te hoge intensiteit om een directe ontsluiting te realiseren, daarbij liggen ook de kruispunten met de Dorpsstraat en de Waterrijklaan op een te korte afstand om een extra aansluiting hiertussen te voorzien. Hierdoor heeft een aansluiting ter hoogte van de Waterrijklaan de voorkeur, in combinatie met de nog te realiseren wijk De Overhoeken. Door de relatief hoge intensiteit op de Noorderveenweg dient dit kruispunt vervolgens te worden opgewaardeerd. De voorrangskruising volstaat niet meer bij de toename van het verkeer, waardoor een geregeld kruispunt met verkeerslichten de voorkeur heeft. Een (meerstrooks)rotonde is ook een optie. Omdat de A8-A9 verbinding in de toekomst kan leiden tot een lagere intensiteit op de Noorderveenweg, kan het kruispunt in de toekomst eventueel worden afgewaardeerd. Een kruispunt met verkeerslichten is dan eenvoudiger af te waarderen dan een (meerstrooks)rotonde.

#### *Beethovenstraat 6 Zaandam en Zuideinde 146 Koog aan de Zaan*

De voorgenomen ontwikkelingen aan de Beethovenstraat 6 in Zaandam en Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan hebben invloed op het verkeer. De aantrekkende werking voor het verkeer van de voormalige Aldi supermarkt op deze locaties komt niet overeen met de aantrekkende werking van de voorgenomen woningbouw. Zodoende heeft een berekening plaatsgevonden van de verkeersgeneratie en de parkeerbehoefte in de voormalige en toekomstige situatie.

### Uitgangspunten

De CROW kencijfers zoals opgenomen in publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (CROW, 2018) zijn toegepast bij het berekenen van de verkeersgeneratie. Hierbij wordt uitgegaan van de CROW kencijfers met stedelijkheidsgraad 'sterk stedelijk' en gebiedstype 'centrum'. Op basis van een autobezit van 0,9 per huishouden in de gemeente Zaanstad, worden de minimale kencijfers van de door het CROW gegeven bandbreedte gehanteerd voor het berekenen van de verkeersgeneratie.

Het berekenen van de parkeerbehoefte is gedaan aan de hand van de 'Uitvoeringsnota parkeren Zaanstad 2016'. De locatie aan de Beethovenstraat 6 in Zaandam valt volgens deze nota in de zone 'zeer sterk stedelijk B' en de locatie aan de Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan in 'sterk stedelijk B'. Voor deze zones worden in de parkeernota verschillende normen geadviseerd welke gebruikt zijn voor het berekenen van de parkeerbehoefte. Voor de Aldi supermarkten kan niet worden aangesloten bij de gemeentelijke parkeernormen omdat de Aldi winkels, gezien de beperkte vierkante meters vloeroppervlak, buiten de gemeentelijke categorie 'supermarkt' vallen. Voor de Aldi supermarkten is voor het berekenen van de parkeerbehoefte daarom aangesloten bij de CROW kencijfers zoals opgenomen in publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie (CROW, 2018).

Bovenstaande uitgangspunten zijn toegepast bij het werken met de CROW kencijfers en bij het raadplegen van de gemeentelijke parkeernormen.

#### *Beethovenstraat 6 Zaandam*

Op de voormalige Aldi locatie aan de Beethovenstraat 6 in Zaandam worden 4 woningen voorzien. Het betreffen rijwoningen welke in lijn worden gebouwd met de bestaande gevellijn aan de Beethovenstraat. De gesloten Aldi op deze locatie heeft een grootte van 600 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak (hierna bvo).

#### Verkeersgeneratie

Op voorhand is niet vastgesteld of de rijwoningen koop of huur betreffen. Voor het werken met de CROW kencijfers voor verkeersgeneratie maakt dit in dit geval niet uit. CROW aanduiding 'koop, tussen/hoek' en 'huurhuis, vrije sector' hebben beide een verkeersgeneratie van 27,2 motorvoertuigen (hierna mvt) per woning. De Aldi supermarkt valt onder CROW aanduiding 'Fullservice-supermarkt' en heeft een verkeersgeneratie van 96,6 per 100 m<sup>2</sup> bvo. In onderstaande tabel 5.5 zijn de kencijfers doorgerekend naar de omvang van de oude en de toekomstige situatie.

**Tabel 5.5: Verkeersgeneratie oude en nieuwe situatie Beethovenstraat 6 in mvt/etmaal weekdag**

verkeersgeneratie oude situatie (Aldi)	verkeersgeneratie toekomstige situatie (woningbouw)	verschil
580 mvt	27 mvt	-553 mvt

#### Parkeerbehoefte

Volgens de 'Uitvoeringsnota parkeren Zaanstad 2016' vallen de 4 rijwoningen in de categorie 'woningen goedkoop' binnen de zone 'zeer sterk stedelijk B'. Zodoende is de parkeernorm 0,9 parkeerplaatsen per woning. De Aldi supermarkt valt in de categorie 'supermarkt' binnen de zone 'zeer sterk stedelijk B'. Zodoende is de parkeernorm 2,7 parkeerplaatsen per 100 m<sup>2</sup> bvo. In onderstaande tabel 5.6 zijn de kencijfers doorgerekend naar de omvang van de oude en de toekomstige situatie.

**Tabel 5.6: Parkeerbehoefte oude en nieuwe situatie Beethovenstraat 6**

parkeerbehoefte oude situatie (Aldi)	parkeerbehoefte toekomstige situatie (woningbouw)	verschil
17 pp	4 pp	-13 pp

#### *Zuideinde 146 Koog aan de Zaan*

Op de voormalige Aldi locatie aan Zuideinde 146 worden 2 woonblokken voorzien, die bestaan uit 15 respectievelijk 20 appartementen. Daarnaast komen er 5 grondgebonden woningen. De omvang van de Aldi op deze locatie bestond uit 734 m<sup>2</sup> bvo, de winkelplint uit 339 m<sup>2</sup> bvo.

### Verkeersgeneratie

In het gebied komen 15 appartementen in de middenhuur en 20 koopappartementen. Verder komen er 5 grondgebonden woningen. Er is uitgegaan van CROW aanduiding 'koop, appartement, midden' met een verkeersgeneratie van 5,1 mvt per woning. Voor de 5 grondgebonden woningen wordt vanwege de geschakelde bouw uitgegaan van CROW aanduiding 'koop, tussen/hoek' met een verkeersgeneratie van 6,8 mvt per woning. De Aldi supermarkt valt onder CROW aanduiding 'fullservice-supermarkt' en heeft een verkeersgeneratie van 96,6 per 100 m<sup>2</sup> bvo. De voormalige strip valt onder de aanduiding 'winkelcentrum (klein)' en heeft een verkeersgeneratie van 49,9 per 100 m<sup>2</sup> bvo. In onderstaande tabel 5.7 zijn de kencijfers doorgerekend naar de omvang van de oude en toekomstige situatie.

**Tabel 5.7: Verkeersgeneratie Zuideinde 146 in mvt/etmaal weekdag**

verkeersgeneratie oude situatie (Aldi)	verkeersgeneratie toekomstige situatie (woningbouw)	verschil
879 mvt	213 mvt	-666 mvt

### Parkeerbehoefte

Volgens de 'Beleidsregels Parkeren bij ruimtelijke ontwikkelingen' (bijlage bij Uitvoeringsnota Parkeren Zaanstad 2016) vallen 29 woningen in de categorie 'woning goedkoop' en 11 woningen in de categorie 'woning middenkoop' binnen de zone 'sterk stedelijk B'. Zodoende is de parkeernorm 0,9 respectievelijk 1,3 parkeerplaatsen per woning. Voor de toekomstige woningbouw gelden verschillende normen, deze zijn opgenomen in tabel 5.8.

De Aldi supermarkt valt in de categorie 'supermarkt'. Voor de Aldi geldt een parkeernorm van 2,7 per 100 m<sup>2</sup> bvo, welke tevens voor de plint is aangehouden. Hiermee komt de parkeerbehoefte uit op 29 parkeerplaatsen

**Tabel 5.8: Parkeernormen**

Type woning	aantal woningen	parkeernorm	totaal	waarvan bezoekers
woning goedkoop	29	0,9	26	8,7
woning middenkoop	11	1,3	14	3,3
<i>Totaal</i>	40		40	12

In de toekomstige situatie is er een parkeerbehoefte van 28 parkeerplaatsen voor de bewoners. Op eigen terrein worden er 24 parkeerplaatsen gerealiseerd. Eén van deze plaatsen is bestemd voor een deelauto. De deelauto staat voor 5 reguliere auto's en lost hiermee 5 parkeerplaatsen op. Hiermee komt de capaciteit op 28 parkeerplaatsen. De beschikbaarheid van de deelauto wordt privaatrechtelijk geborgd.

Voor bezoekers is er een parkeerbehoefte van 12 parkeerplaatsen. Er worden 11 parkeerplaatsen op eigen terrein mogelijk gemaakt. De overige parkeerplaats wordt met de oud voor nieuw regeling opgelost.

In de openbare ruimte moeten 5 parkeerplaatsen gecompenseerd worden. Op eigen terrein zijn er 3 parkeerplaatsen die terug komen ter compensatie. Tevens worden er 2 parkeerplaatsen bij de (voormalige) laad-losstrook gebruikt ter compensatie.



Figuur 5.7 indeling parkeerplaatsen Zuidende

In onderstaande tabel 5.9 zijn de oude en toekomstige situatie vergeleken.

Tabel 5.9: Parkeerbehoefte oude en nieuwe situatie Zuidende 146

parkeerbehoefte oude situatie (Aldi en winkelstrip)	parkeerbehoefte toekomstige situatie (woningbouw)	verschil
29 pp	40 pp	11 pp

### Conclusie

#### *Dorpsstraat 707 Assendelft*

Het plangebied voorziet in de parkeerbehoefte. Vanwege de grote verkeersstromen van en naar de Aldi wordt hiervoor een aansluiting gerealiseerd op de Noorderveenweg ter hoogte van de Waterrijklaan. Het kruispunt wordt hier opgewaarderd, de exacte vormgeving wordt nog nader uitgewerkt. De verkeersafwikkeling is daarmee geborgd. Het aspect verkeer en parkeren staat de ontwikkeling van de Aldi supermarkt dan ook niet in de weg.

#### *Beethovenstraat 6 Zaandam*

Aan de Beethovenstraat 6 Zaandam wordt aanzienlijk minder verkeer verwacht in de toekomstige situatie. De sluiting van de Aldi en het realiseren van 4 grondgebonden rijwoning resulteert in 553 mvt/etmaal minder op een weekdag. In de toekomst is de aantrekkende werking van deze locatie 27 mvt/etmaal weekdag. Omrekening naar een maatgevende werkdag geschiedt op basis van een omrekenfactor van 1,1. Dit leidt tot een verkeersgeneratie op een werkdag van 30 mvt/etmaal werkdag. Gezien de beperkte aantrekkende werking van het verkeer worden er in de toekomst op de Beethovenstraat geen problemen verwacht ten aanzien van de verkeersafwikkeling. Er is een verbeterde verkeerssituatie ten opzichte van de oude situatie, aangezien de 4 woningen een lagere parkeervraag hebben dan een supermarkt. De parkeerbehoefte van de ontwikkeling bedraagt 4 parkeerplaatsen. De parkeercapaciteit in de Beethovenstraat kan hierin voorzien. Voor bezoekers is de parkeerbehoefte 2 parkeerplaatsen. Zij kunnen gebruikmaken van het naastgelegen parkeerterrein 'De Burcht', waarbij de druk op 'De Burcht' minder groot wordt.

### *Zuideinde 146 Koog aan de Zaan*

De locatie Zuideinde 146 Koog aan de Zaan genereert in de toekomst 666 mvt/etmaal minder. De 35 appartementen en 5 grondgebonden woningen genereren in de toekomst 213 mvt/etmaal weekdag. Omrekening naar een maatgevende werkdag geschiedt op basis van een omrekenfactor van 1,1. Dit leidt tot een verkeersgeneratie op een werkdag van 236 mvt/etmaal werkdag. Aangezien de hoeveelheid verkeer ten opzichte van de huidige situatie afneemt, worden er in de toekomst geen problemen verwacht met de verkeersafwikkeling op de Zuideinde. De parkeerbehoefte voor de ontwikkeling neemt in vergelijking met de huidige situatie toe. In de toekomstige situatie is een parkeerbehoefte berekend van 40 parkeerplaatsen. Hierin kan worden voorzien.

## **5.14 Nautische aspecten**

De locatie Zuideinde grenst direct aan de Zaan. De Zaan wordt gebruikt door vrachtverkeer. De nieuwbouw mag geen belemmering vormen voor de scheepvaart, en aan de andere kant mag de scheepvaart niet leiden tot onveilige situaties ter plaatse van de woningbouw. Daarom is het plan op 21 januari 2019 besproken met de afdeling Havens en van de gemeente Zaanstad. Zij zijn het bevoegd gezag op de Zaan.

### **Nautische uitgangspunten**

Voor de ontwikkeling gelden vanuit nautisch oogpunt de uitgangspunten:

- de Zaan is geschikt voor CEMT klasse Va tot max. 110 x 11,45 x 4 m;
- laadvermogen 3.000 ton (totale scheepsmassa ± 3.500 ton);
- max. scheepssnelheid geladen 9 km/uur en ledig 12 km/uur;
- richtlijnen Vaarwegen 2017 (RVV) ligt ten grondslag aan het advies;
- het kanaalpeil op de Achterzaan is NAP -50 cm;
- de maatgevende hoge waterstand is NAP -30 cm;

Verder dient een minimale afstand van 5 m ter voorkoming van raken door een uit koers geraakt schip in acht genomen te worden tussen de kade en de gevel, mits de kade 1 m hoog is t.o.v. MHWS (= NAP - 30 cm) voor een leeg schip en de kade dient sterk genoeg te zijn voor een geladen schip. Een aanvaarbescherming in de vorm van een steiger die voldoet aan bovenstaande zou een kortere afstand mogelijk kunnen maken.

Dit leidt tot de volgende uitgangspunten voor het plan:

- de steiger die aan het plangebied grenst dient behouden en beschikbaar te blijven voor pleziervaart en bereikbaar vanaf de openbare weg. Deze is bedoeld om 3 x 24 uur af te meren voor pleziervaart en als opstelplaats pleziervaart voor de Coenbrug. De steiger kan ook gebruikt worden voor ligplaats voor scheepvaart;
- eventueel kan een aanvaarbescherming geïntegreerd worden met de steiger;
- aanvaarbescherming dient minimaal 5 m voor bebouwing te zijn geplaatst en minimaal 1 m hoog ten opzichte van de maatgevende hoge waterstand;
- overstekende balkons hoog genoeg (minimaal 4,5 m boven de waterlijn) om niet te worden geraakt door een overkragende scheepsboeg. Balkons die in de aanvaringszone zitten dienen voldoende ver van de rand van de kade of steiger te blijven en mogen in geen geval uitsteken i.v.m. schepen met staande mast langs de steiger;
- indien de aanvaarbescherming voor de steiger wordt geplaatst dient deze zodanig te zijn dat de ruimte tussen palen en steigerdek wordt uitgevuld en schepen goed kunnen afmeren op de steiger;
- de palen bekleed moeten om schade aan vaartuigen te voorkomen, bijv. met glijstijlen van hakorit;
- de Zaannormaallijn ligt over de oever (kade) van het bouwproject. Iedere wijziging op het plaatsen van steigers/kades e.d. dient te worden aangevraagd bij het waterschap HHNK.

Om te garanderen dat een veilige aanvaarbeveiliging gerealiseerd wordt, is in dit bestemmingsplan een voorwaardelijke verplichting opgenomen. Hierin is geborgd dat het gebouw dat direct aan de Zaan staat, pas gerealiseerd mag worden als de realisatie van een aanvaarbeveiliging die akkoord bevonden is door HHNK geborgd is.

#### *Windhinderonderzoek*

De ontwikkeling mag niet leiden tot windhinder voor scheepvaart. Daarom is windhinderonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 18). In dit onderzoek zijn de huidige/oude situatie en de nieuwbouw situatie van Zuideinde 146 zijn met elkaar vergeleken.

In vergelijking met de huidige situatie neemt de hoogte van de nieuwbouw toe en steekt deels boven de omgeving uit. Hierdoor ligt de ontwikkeling niet geheel in de luwte van de omgeving. De 21m hoge toren vangt daardoor meer wind. Er ontstaat een luwte achter het gebouw die over de Zaan uitstrekt. Het windklimaat op de Zaan zal veranderen door de nieuwe ontwikkeling binnen een invloedsfeer van circa 1 keer de hoogte van het gebouw, dus tot of circa 21 m. Hier ontstaat een luwte op de Zaan, een lagere windsnelheid. Er zijn meer locaties langs de Zaan waar deze situatie zich voordoet. Tevens wordt het aannemelijk geacht dat de vaarweg zich verder uit de kade bevindt.

Desondanks dat de nieuwe ontwikkeling effect heeft op het windklimaat op de Zaan wordt gesteld dat dit geen windhinder voor de scheepsvaart op zal leveren. Dit gebaseerd op de beperkte invloed en de relatief korte afstand van de invloedsfeer vanaf de kade. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er geen additionele hinderlijke en of gevaarlijke situaties op zullen treden door het realiseren van het bouwplan. Het aspect wind vormt geen belemmering.

#### **Toetsing en conclusie**

Binnen de ontwikkeling is rekening gehouden met bovenstaande uitgangspunten. Daarbij wordt opgemerkt dat de aanvaarbeveiliging op basis van bijlage II Bor, artikel 2, lid 18 sub b, vergunningvrij is; dit hoeft dus niet in dit bestemmingsplan geregeld te worden.

## **5.15 Archeologie**

### **Toetsingskader**

De Nederlandse bodem zit vol met archeologische waarden. Met de ondertekening van het Europese verdrag van Valletta in 1992, een verdrag over behoud en beheer van het archeologische erfgoed, hebben de lidstaten zich tot doel gesteld het bodemarchief te beschermen. Met ingang van 1 september 2007 is het Verdrag van Valletta geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving door middel van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz), waardoor het verdrag een juridisch fundament kreeg. Deze wijzigingswet heeft onder meer wijzigingen aangebracht in de Monumentenwet 1988. De Monumentenwet is op 1 juli 2016 deels (met een overgangstermijn tot de Omgevingswet) vervangen door de Erfgoedwet. Deze wet handelt over het aanwijzen van te beschermen cultureel erfgoed. Naast de Monumentenwet vervangt de Erfgoedwet ook andere wetten zoals de Wet tot behoud van cultuurbezit. De Erfgoedwet kent een aantal nieuwe bepalingen. Het gaat om het vaststellen van een gemeentelijke erfgoedverordening en het bijhouden van een erfgoedregister. Ook dienen burgemeester en wethouders het voornemen om hun cultuurgoederen en verzamelingen te vervreemden bekend te maken. De Erfgoedwet bevat bovendien diverse veranderingen met lokale gevolgen, zoals de vervanging van de landelijke aanwijzing van beschermde stads- en dorpsgezichten door een rijksinstructie aan gemeenten. Onderdelen van de Monumentenwet 1988 die in 2019 naar de Omgevingswet overgaan, blijven van kracht tot die wet in werking treedt. De vuistregel voor de verdeling tussen de Erfgoedwet en de nieuwe Omgevingswet is:

- roerend cultureel erfgoed en de aanwijzing van rijksmonumenten staat in de Erfgoedwet;
- de aanwijzing van ruimtelijk cultureel erfgoed (stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen) en omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving komt in de Omgevingswet.

## Onderzoek

### Dorpsstraat 707 Assendelft

Het plangebied in Assendelft was oorspronkelijk een veenmoeras dat tussen de 10e en 14e eeuw is ontgonnen en veranderd in weiland. De Dorpsstraat is een oude middeleeuwse dijk waarlangs vanaf de 14e eeuw, mogelijk al vroeger, is gewoond. Het gaat in eerste instantie om boerderijen, later ook om gewone woningen en kleine bedrijven. Deze bewoning gaat door tot op de dag van vandaag.

Door Archeodienst BV is in 2016 ten behoeve van de beoogde ontwikkeling een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 19). In enkele boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats (oude bebouwingsresten). De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom groot geacht. Afhankelijk van de diepte waarop gegraven wordt is vervolgonderzoek noodzakelijk (zie figuur 5.8). Bij de ontwikkeling die met dit bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, moet dan ook rekening worden gehouden met deze dieptes.

In de gebieden 1, 2 en 3 moeten bij bodemverstoringen archeologische proefsleuven worden aangelegd. Bij gebied 1 is dit nodig bij bodemverstoringen groter dan 50 vierkante meter en dieper dan 120 cm onder het maaiveld van 2016. Bij gebied 2 is dit nodig bij bodemverstoringen groter dan 50 vierkante meter en dieper dan 65 cm onder het maaiveld van 2016. Bij gebied 3 is dit nodig bij bodemverstoringen groter dan 50 vierkante meter en dieper dan 100 cm onder het maaiveld van 2016

Voor de aanleg van de proefsleuven is een door de gemeente goedgekeurd of opgesteld Programma van Eisen nodig. Gebaseerd op de uitslag van het proefsleuvenonderzoek besluit de gemeente of een opgraving nodig is.

De archeologische waarden van gebied 1 worden geborgd middels dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 1' voor archeologie. De archeologische waarden van gebied 2 worden geborgd middels dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' voor archeologie. De archeologische waarde van het derde gebied wordt geborgd door de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 3'.



Figuur 5.8: Noodzaak tot archeologisch vervolgonderzoek in relatie tot diepte bodemingrepen

In het gebied waar de ontsluitingsweg is geprojecteerd is in het verleden een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in het kader van het project Overhoeken-Oost (rapport Thanos, C., 2011: 'Archeologisch onderzoek Overhoeken-Saendelft te Assendelft, gemeente Zaanstad. Aanvullend bureauonderzoek met grondboringen' in: Grontmij Archeologische Rapporten 1052, Houten). Uit dit onderzoek blijkt dat dit deel van het terrein verstoord is en geen archeologische waarde meer heeft. Voor het tracé van de ontsluitingsweg hoeven in het bestemmingsplan dan ook geen voorwaarden voor archeologie te worden opgenomen.

#### *Beethovenstraat 6 Zaandam*

In de buurt van het plangebied is vanaf de 13e eeuw bedrijvigheid geweest. Vanaf de 15e of 16e eeuw is er ook gewoond. Het was vooral een maritiem gebied met scheepswerven, mastenmakerijen, blokkenmakerijen en pakhuizen.

Op dit moment zijn er geen plannen om grondwerkzaamheden uit te laten voeren. Dit kan veranderen. Daarom wordt ook hier een dubbelbestemming archeologie opgenomen. Dit wordt: 'Waarde - Archeologie 1', waarbij een archeologisch onderzoek nodig is bij bodemversturende werkzaamheden groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm.

#### *Zuideinde 146 Koog aan de Zaan*

Het plangebied in Koog aan de Zaan is tot ongeveer de 14e eeuw een onontgonnen oever van de Zaan geweest. Ergens in de 15e eeuw vestigden zich mensen langs de oever en werd een dijk aangelegd, het Zuideinde. Het plangebied ligt buitendijks. De bewoning was schaars maar nam in de loop der tijd toe. In de 17e eeuw was het hele buitendijkse gebied bebouwd met woningen, schuren, pakhuizen en scheepswerven. Ook hier gaat de bewoning en bedrijvigheid door tot nu.

Op basis van de dubbelbestemming Waarde - Archeologie is een archeologisch onderzoek nodig bij ontwikkelingen dieper dan 0,5 m en groter dan 50 m<sup>2</sup>. De archeologische waarden worden geborgd middels een dubbelbestemming archeologie.

### **Conclusie**

Afhankelijk van de diepte en de locatie van graafwerkzaamheden is vervolgonderzoek nodig ter plaatse van Dorpsstraat 707 in Assendelft. Ter plaatse van Beethovenstraat 6 in Zaandam vinden geen grondwerkzaamheden plaats waardoor het aspect archeologie geen belemmering vormt. Ter plaatse van Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan wordt het archeologisch onderzoek afgestemd met de (mogelijke) bodemsanering.

## **5.16 Cultuurhistorie**

### **5.16.1 Beleidskader**

#### **Rijksbeleid**

##### *Besluit ruimtelijke ordening (Bro)*

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) uit 2010, waarin de Wro nader is uitgewerkt, is opgenomen dat per 1 januari 2012 bij het maken van bestemmingsplannen een beschrijving moet worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

In de toelichting van het Bro staat dat dit betekent dat gemeenten een analyse moeten verrichten van de cultuurhistorische waarden en daar conclusies aan verbinden die in een bestemmingsplan verankerd worden. Dit vermindert de noodzaak tot het aanwijzen van nieuwe beschermde monumenten omdat aan het belang van de cultuurhistorie dan waarde wordt toegekend via het proces van de ruimtelijke ordening.

*Erfgoedwet*

Sinds 1 juli 2016 is de Wet op de archeologische monumentenzorg vervangen door de Erfgoedwet. In de Erfgoedwet is een bepaling opgenomen dat in elk bestemmingsplan rekening moet worden gehouden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten archeologische waarden. De Erfgoedwet bevat tevens een verplichting om toevalsvondsten te melden (de zogenaamde meldingsplicht).

Rijksmonumenten en van rijkswege beschermde stads- en dorpsgezichten zijn beschermd via de Erfgoedwet.

**Provinciaal beleid**

Als toetsingskader voor bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen gebruikt de provincie Noord-Holland de structuurvisie, de leidraad Landschap en Cultuurhistorie en de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie (ILC). Op grond van de Wro dienen gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen, projectbesluiten en beheersverordeningen de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie in acht te nemen.

*Leidraad landschap en cultuurhistorie*

De Leidraad Landschap en Cultuurhistorie is een uitwerking van de Provinciale Ruimtelijke Verordening. Deze leidraad is gericht op ontwikkelingen buiten het bestaand bebouwd gebied, met behoud en ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteiten die het landschap heeft. Nieuwe ruimtelijke plannen dienen rekening te houden met de ontwikkelingsgeschiedenis, de bebouwingskarakteristiek en de inpassing in de ruimere omgeving. Bestaande historische kenmerken en objecten in het landschap moeten herkenbaar blijven. De openheid van het landschap in Laag Holland verdient extra bescherming. De visuele impact van nieuwe ontwikkelingen moet daarom voor de uitvoering duidelijk en beoordeeld zijn. Ontwikkelingen binnen of in de directe nabijheid van dorpen moeten passen bij het bestaande 'DNA' van het dorp. Voor de lintbebouwing in Zaanstad zijn o.a. de doorzichten vanuit het lint naar het omringende polderlandschap als onderdeel van dit 'DNA' aangewezen.

Provinciale monumenten zijn beschermd via de Provinciale Verordening.

**Gemeentelijk beleid***Erfgoedstrategie 2019-2023*

In de Erfgoedstrategie (2019-2023) staat aangegeven dat het behouden en mogelijk versterken van de kwaliteit en identiteit bij (gebieds)ontwikkeling uitgangspunt is en dat erfgoed als basis genomen wordt bij transformaties en verdichtingsopgaven van ontwikkelgebieden. Ook worden cultuurhistorische waarden in stedenbouwkundige kaders voor ontwikkeling opgenomen.

In het vastgestelde beleid 'Identiteit van Zaanstad' staat dat we karakteristieke bebouwing langs de dijken linten en paden koesteren, behoud en herstel van de historische bebouwing stimuleren. Vanuit Inverdan is het blootleggen en vervolgens versterken van de verborgen kwaliteiten uitgangspunt. Cultuurhistorische waarden worden ingezet om deze verborgen kwaliteiten inzichtelijk te maken en als vertrekpunt te dienen voor nieuwe ontwikkelingen. De Zaanse Kwaliteit, de Zaanse identiteit is belangrijk.

*Beleid historische dijken, linten en paden*

In het vastgestelde beleid 'Identiteit van Zaanstad' staat dat we karakteristieke bebouwing langs de dijken, linten en paden koesteren en behoud en herstel van de historische bebouwing stimuleren. De door het college vastgestelde cultuurhistorische verkenning historische linten, dijken en paden is van kracht met de daarin genoemde waarden en richtlijnen.

*Verordening Fysieke Leefomgeving, artikelen erfgoed*

Voor wijzigingen en werkzaamheden aan Rijks-, provinciale en gemeentelijke monumenten is een omgevingsvergunning nodig. Ook is het aanwijzen van monumenten en gemeentelijk beschermde gezichten in de verordening geregeld.

**5.16.2 Dorpsstraat 707 Assendelft****Ontstaansgeschiedenis**

In Assendelft werd rond 950 door boeren en vissers uit de duinstreek, de lange noord-zuidgerichte dijk met Dorpspad aangelegd, vanaf het IJ bij de veer naar Spaarndam, tot voorbij Krommenie. Hieraan vestigden zich de eerste bewoners van de Zaanstreek. Assendelft is waarschijnlijk het oudste dorp van de gemeente Zaanstad. Het veenmoeras werd ontgonnen zodat een slagenlandschap ontstond. De inwoners van Assendelft groeven lange sloten om het veen te ontwateren en geschikt te maken voor akkerbouw. Ook werd de Kaaik gegraven, een brede sloot waarlangs enkele woningen werden gebouwd. Toen het toch te nat werd, verhuisden de boeren naar de overkant van de Kaaik en maakten de grond geschikt voor akkerbouw.

Door de eeuwen heen ontwikkelde het Dorpspad zich tot een langgerekt bouwlint van boerenerven met stolpboerderijen gelegen op smalle, diepe kavels. Een stolpboerderij is een vierkante boerderij met een piramideachtig dak. De richting van de kavels zijn bepaald door het vroegmiddeleeuwse afwateringssysteem van schuin op de weg staande sloten. Tussen de 12e en 14e eeuw ontstond een kleine dorpskern rondom de kerk. In 1514 waren er 1.230 inwoners. De meeste bewoners leefden van veeteelt. Sommige hielden zich bezig met het weven van linnen of het vissen van haring. In de 16e eeuw was Assendelft beroemd om de enorme hoeveelheden melk. Assendelft was het belangrijkste centrum van zuivelbereiding geworden. Het vervoer ging voornamelijk over het water. De 'vaarboeren' voeren naar hun koeien in het veld om te melken en te hooien. Over de ondiepe sloten deden boeren dat met een typisch Assendelver melkschuitje.

**Ontwikkeling van het gebied in de 17e eeuw**

Inklinking van de veengronden maakte de gronden steeds drassiger waardoor de boeren vanaf de 16e/17e eeuw steeds meer over gingen op het houden van vee. Toen het ook daar te nat werd, verhuisden ze nogmaals verder het veen in. Hier groeven ze een brede sloot, de Westzaner Twiske. In 1633 werd dit de Nauernasche Vaart. De driedeling is nog steeds te zien in de structuur van Assendelft.

**Veranderingen in het gebied in de 19e en 20e eeuw**

Eind 19e eeuw maakte de opkomst van grote melk- en zuivelfabrieken in de regio, de melkverwerking op het boerenerv overbodig. De werkzaamheden op de boerderij veranderden en de indeling van de boerderijen werd gewijzigd. De Dorpsstraat was tot in de 19e eeuw het enige bebouwingslint in dit gebied. Met de aanleg van het Noordzeekanaal in 1865-1876 kwam het zuidelijkste deel van de Dorpsstraat te vervallen. Het lange lint loopt sindsdien vanaf de Zeedijk, bij Buitenhuizen, naar Krommenie.

Langs het lint bleef voldoende ruimte om bij te bouwen waardoor het een landelijk lint is gebleven met veel kleinschalige bebouwing en openheid. Pas in de late 20e en begin 21e eeuw zijn nieuwe wijken ontstaan langs het lint en is de Noorderveenweg aangelegd. Hierdoor is de structuur van Assendelft wel veranderd maar de kwaliteiten van het lint zijn grotendeels behouden gebleven. De schaal van de Dorpsstraat is kleiner dan die van de Noorderveenweg; de kavel ligt precies op deze overgang.

**Toekomstige veranderingen**

Het plangebied is onderdeel van de Noorderpolder. Door de Noorderpolder ligt het bebouwingslint van Assendelft. Aan weerszijden van dit dorpslint is in de afgelopen jaren Saendelft gerealiseerd, een VINEX-locatie met ongeveer 5.000 woningen en bijbehorende voorzieningen.

Het plangebied van De Overhoeken bestaat eveneens uit twee delen aan weerszijden van de Dorpsstraat van Assendelft. Het gebied bestaat uit een aantal (voormalige) agrarische percelen en wordt aan de noordzijde begrensd door de Noorderveenweg en aan de zuidzijde door het buitengebied De Omzoom, dat een onderdeel vormt van het Strategisch Groen Project 1 'IJmond tot Zaanstad' ('Tussen IJ en Z').

### **Cultuurhistorische waarden**

#### *Cultuurhistorische en historisch geografische waarden*

Het plangebied bestaat uit een kavel in de oksel van de kruising tussen de Dorpsstraat en de Noorderveenweg. De middeleeuwse verkavelingsstructuur is (ondanks enige schaalvergroting door ruilverkaveling) nog goed herkenbaar aanwezig en van zeer hoge historisch geografische waarde. Het landschap ter plaatse wordt gekenmerkt door openheid aan de westzijde van de Dorpsstraat en bosjes en rietkragen aan de oostzijde, met lange rechte lijnen en doorzichten, het slagenlandschap, water en relatief weinig bebouwing. Deze openheid, met lange zichtlijnen van en naar de Nauernasche Vaart is eveneens van een zeer belangrijke historisch geografische waarde in het gebied.

De locatie valt uiteen in twee deelgebieden. In de eerste lijn langs de Dorpsstraat stonden voorheen twee woningen die recent gesloopt zijn. Daarachter ligt een voormalig bedrijfsperceel. Dit werd tot enkele jaren geleden gebruikt door Bouwbedrijf Van der Gragt. In het gebied was een grote bedrijfshal aanwezig, waar productie op opslag plaatsvond. Ook was er een kantoor aanwezig. Verder was het terrein grotendeels verhard vanwege opslag van materiaal en materieel. Van cultuurhistorische waarde is hier de losse strooiing op het erf van hoofd- en grootschalige bijgebouwen, waarbij het hoofdgebouw (de woonhuizen) een kenmerkende draai in de rooilijn heeft en niet geheel evenwijdig aan de straat staan. Die draai is op dit kavel minder aanwezig dan op overige kavels aan de Dorpsstraat. De draai is wel het gevolg van het middeleeuwse verkavelingspatroon. Ook van belang is dat het hoofdgebouw aan het lint staat en niet verder gelegen is op het erf.

Langs het historische lint is nog veel agrarische bebouwing in de vorm van stolpboerderijen aanwezig als herinnering aan het agrarische verleden van het dorp. Op deze locatie stond weliswaar geen stolpboerderij, maar de stolpen in het landschap hebben zeer hoge cultuurhistorische waarde vanwege de afleesbaarheid van dit agrarische verleden.

Erfinrichting/bepanting: van oorsprong was de voorzijde van het erf voor wonen bedoeld inclusief groen gericht op de woonfunctie, de rest van de kavel was verhard en bedoeld voor werken. De twee woonhuizen op het erf hebben nog die groene erfinrichting die gericht is op de woonfunctie. Het overige deel van het erf heeft, door het industriële karakter van de kavel, veel verharding.

### **Aanbevelingen**

Algemene aanbevelingen voor het lint Assendelft:

- de herkenbaarheid van het lint behouden en versterken;
- de structuur van de dorpskern koesteren/herkenbaar houden, versterken;
- nadruk op het lange lint met daarlangs bebouwing houden (bebouwing ver van het lint met daarvoor een parkeerterrein is ongewenst).

Specifieke aanbevelingen voor het plangebied:

- de Middeleeuwse verkavelingsstructuur goed afleesbaar houden door behoud van de kavelsloten en de richting van de rooilijn van bebouwing t.o.v. de Dorpsstraat;
- lange zichtlijnen vanaf de Dorpsstraat tot aan de Nauernasche Vaart behouden en de zichtlijnen van en naar het open landschap behouden;
- behoud van het karakter van het historische lint van Assendelft; dat houdt in behoud van de diversiteit en kleinschaligheid van bebouwing (laagbouw);
- openheid aan de achterzijde behouden (de overgang naar de nieuwe locatie De Overhoeken moet zorgvuldig plaatsvinden);

- (kleinschalig) industriële karakter van het gebied herkenbaar houden door o.a. vormentaal architectuur en diversiteit in schaal van de nieuwe gebouwen;
- behoud van de losse strooiing van hoofd- en bijgebouwen op de erven; voor aan de Dorpsstraat de hoofdgebouwen, naar achter de bijgebouwen.

#### **Inpassing in het bestemmingsplan**

Het bestemmingsplan maakt bebouwing in de lijn van het lint mogelijk. Daarmee wordt de bebouwingskarakteristiek van het lint behouden en versterkt. De architectuur van het complex refereert naar de oorspronkelijke bebouwingsstructuur (markante stolp, arbeiderswoningen, schuur). Het parkeren vindt achter de bebouwing plaats, en is vanuit het lint niet mogelijk.

### **5.16.3 Zuideinde 146 Koog aan de Zaan**

#### **Ontstaansgeschiedenis**

Koog aan de Zaan is vermoedelijk in de 16e eeuw ontstaan bij de Kogerhem, waar ook een sluisje was. Naast dat sluisje kwam in de 17e eeuw een herberg (nu De Waakzaamheid). Ten zuiden van de Kogerhem kwam in de 17e eeuw een kerk waar omheen ook een buurtje ontstond. Koog aan de Zaan was lang verbonden met Zaandijk door het delen van een school, kerk, kerkhof en de armen- en weezorg. In 1543 waren er ongeveer 30 inwoners. Aan het einde van de 16e eeuw groeide dit aantal. Ze hielden zich waarschijnlijk bezig met binnenvisserij, binnenvaart en de opvang van reizigers. Het dorp kreeg een kleine kern doordat er een kerkbuurtje rond de kerk ontstond.

#### **Ontwikkelingen in de 17e eeuw**

In de 17e eeuw kwamen in dit dorp molens te staan, in de Kogerhem maar ook in het veld. Het gaat onder andere om pelmolens, papiermolens en gortpellers. Gortepap was volksvoedsel en proviand voor de schepen en er was grote vraag naar gort. In de 17e eeuw werden ook de paden haaks op de dijk bebouwd. Het is opvallend dat vooral de paden bij de sluisjes ten noorden en ten zuiden van het dorp werden bebouwd. Ook ontstond de dubbele buurt, iets ten zuiden van de Kogerhem vanwege de dreigende doorbraak van de dijk. De wegsloot werd gedempt om de dijk te versterken, en meer landinwaarts gelegd. Hierdoor ontstond de dubbele buurt, een unieke structuur van twee dijken naast elkaar.

#### **Ontwikkelingen in de 18e eeuw**

Het ging economisch goed met Koog in de 18e eeuw. Dit kwam door de stijfelmakerijen, de binnenvisserij, de olieslagerijen, de pellerijen en de verfmalerijen. Op de Kogerhem werden de molens vervangen door fabrieken en ook in het zuiden kwamen fabriekjes. De fabrieken van de familie Honig in het noorden en zuiden van het dorp zijn kenmerkend voor Koog aan de Zaan. Ook hier werd in deze tijd wat villabebouwing toegevoegd aan het lint. Toch had dit dorp vooral kleinschalige bebouwing. Aan het begin van de 19e eeuw liep de bevolkingsgroei terug, veel later dan in andere Zaanse dorpen.

#### **Veranderingen in de 19e eeuw en 20e eeuw**

Koog aan de Zaan had tot eind 19e eeuw een kamstructuur. Aan de kant van de Zaan stonden rijkere panden en aan de kant van het land van dijk juist kleinschaligere arbeiderswoningen. Aan het eind van de 19e eeuw veranderde dit doordat de wegsloot werd gedempt en panden werden afgebroken om fabrieken te bouwen. De rijke eigenaren van de fabrieken lieten aan beide kanten van de dijk villa's en kantoren bouwen. Aan het begin van de 20e eeuw werd het dorp uitgebreid met nieuwe arbeiderswijkjes, vooral ten zuiden van de Kogerhem. Daarbij werd om de oude structuur van de paden heen gebouwd waardoor de kamstructuur bleef. De aanleg van de snelweg A8 in de 20e eeuw zorgde voor een doorkruising van de structuur van het lange dijklint.

### **Noorderbrug**

Lange tijd waren er geen bruggen over de Zaan. Mensen werden met een bootje naar de overkant geroeid. Toen de industrie begon toe te nemen kwamen er veren. Later kwam 'De Hoopbrug' en wat later kwam er een brug die mensen van het Kalf naar de Koog moest brengen; De Noorderbrug. De Noorderbrug verbond Zaandam met Koog aan de Zaan; van Zaandam in de oostzijde bij de Slachthuisbuurt naar de overkant in de Koog uitkomend in de Raadhuisstraat tegenover de Ruyterstraat. De brug werd op 30 april 1902 geopend door burgemeester Cleveringa van Koog aan de Zaan. Om gebruik te mogen maken van de brug moest er tol worden betaald. Deze tol werd verpacht en de pachter van de Noorderbrug, de heer H. van der Kommer, liet in 1902 bij de oprit aan de Kooerse kant een café met woning bouwen. In 1976 werd de brug afgebroken. De plek van het bruggenhoofd is nog zichtbaar.

### **Stijfselfabriek Chios**

De stijfselfabricage was een belangrijke bedrijfstak in de Zaanse economie. Het was al aan het einde van de 16e eeuw aanwezig en vanaf de tweede helft van de 19e eeuw ook in (stoom)fabrieken, waarvan Zetmeelbedrijven De Bijenkorf (ZBB) als belangrijke producent is overgebleven. De stijfselfabricage bestaat uit het produceren van zetmeel en de daarvan afgeleide producten (modificaties) voor het stijven van textiel uit zetmeel houdende producten, als aardappelen, maïs, rijst en tarwe. De Hollandse tarwe-stijfselfabricage heeft haar centrum steeds in de Zaan dorpen gevonden. Het is niet bekend of de bereiding van stijfsel uit tarwe ook in de Zaanstreek is uitgevonden, evenmin wanneer dat is gebeurd. Vóór men stijfsel uit volle tarwebloem fabriceerde, gebruikte men daar afval voor; men begon met het gebruik van de volledige tarwebloem toen de vraag naar stijfsel steeg. De tarwe voor de stijfselfabricage werd gemalen op de geprivilegieerde korenmolens. De eerste tarwe-stijfselfabriek in de Zaanstreek werd vermoedelijk aan het eind van de 16e eeuw gevestigd, mogelijk zelfs nog eerder. Stijfsel was in Europa vroeg bekend: de bewoners van het Griekse eiland Chios zouden in de oudheid al stijfsel hebben gebruikt. De stijfselfabriek in Koog kreeg daarom de naam Chios.

### **Cultuurhistorische en historisch geografische waarden**

Het Zuideinde heeft hoge cultuurhistorische waarde als historisch lint dat langs de Zaan tot ontwikkeling is gekomen. De kenmerkende kamstructuur van een hoge dijk met dwars daarop paden (voormalige polderverkeering) is van hoge historisch geografische waarde. Het dijklichaam, waarop het Zuideinde is aangelegd, heeft tevens een zeer hoge cultuurhistorische en landschappelijke waarde. Het plangebied bestaat uit een min of meer rechthoekig gebied, gelegen tussen de dijk (Zuideinde) en de Zaan. Deze strook was voornamelijk bebouwd met industrie; zo ook op deze plek. Deze structuur van (dijk-industriële bebouwing-rivier) is nog herkenbaar aanwezig en van hoge cultuurhistorische en historisch geografische waarde. Het gebied wordt verder gekenmerkt door gesloten industriële/functionele bebouwing; zichtlijnen van en naar de Zaan zijn van oudsher spaarzaam. Op de plekken waar de Zaan wel zichtbaar was/is, is de zichtlijn dan ook van zeer grote historisch geografische waarde in het gebied.

De bebouwing bestaat uit twee bouwblokken en bevindt zich aan de zijde van het Zuideinde. De rivierzijde is open; dit is van cultuurhistorische waarde. De bebouwing zelf is van vrij recente datum en heeft geen noemenswaardige architectuurhistorische waarde, behalve de onmiskenbaar industriële sheddaken-constructie, die de afleesbaarheid van het industriële verleden van locatie herkenbaar houdt.

Aan de Noordzijde van het gebied is de plek waar het bruggenhoofd van de Noorderbrug zich bevond. Dit is een belangrijke cultuurhistorische waarde, die nu als open plek aan de Zaan is ingericht met een hek en een bankje. Door deze inrichting is een open plek aan de Zaan ontstaan, die van historisch geografische waarde is. In het gebied is nauwelijks tot geen groen aanwezig. Ook dit is een historisch gegeven.

### Aanbevelingen

- De kenmerkende kamstructuur (dijk en dwarslopende paden) behouden. Eveneens de kenmerkende polderverkaveling aan de andere zijde van de dijk behouden.
- Zichtlijnen vanaf het Zuideinde naar de Zaan behouden.
- Behoud van het karakter van het historische lint; dat houdt in behoud van de diversiteit en kleinschaligheid van bebouwing (laagbouw) aan de landzijde en de industriële en hogere bebouwing aan de Zaanzijde.
- Behoud van de Zuideinde als dijklichaam met bijbehorend profiel.
- Industriële karakter van het gebied herkenbaar houden door o.a. vormentaal architectuur.
- Behoud en herkenbaar houden van de plek van het bruggenhoofd van de Noorderbrug (open plek).

### Inpassing in het bestemmingsplan

Voor het behoud van de doorzichten en zichtlijnen is gekozen voor strakke bouwvlakken om de beoogde plannen. Daardoor ontstaan 2 heldere zichtlijnen naar het water.

Het behoud van de rooilijnen is vastgelegd door in het bestemmingsplan de rooilijnen van de voor- en achtergevels van de bebouwing te regelen met een bouwvlak, zodat de bebouwing zoveel mogelijk aan de Zuideinde zijde ligt.

#### 5.16.4 Beethovenstraat 6 Zaandam

##### Ontstaansgeschiedenis

De eerste bewoners hadden zich in de 11e en 12e eeuw gevestigd bij de monding van de Zaan en groeven haaks op de rivier ontwateringssloten. In het gebied waren aan het eind van de 12e eeuw of in de 13e eeuw dus al de zeedijken aanwezig. Op de westoever was dit de Hogendijk en op de oostoever de Zuiddijk. Als sluitstuk van het dijkstelsel werd tussen 1288 en 1300 een dam in de Zaan aangelegd, de Hogedam. Deze dam verbond de Hogendijk en de Zuiddijk met elkaar. Met de aanleg van deze dam start ook de geschiedenis van het huidige Zaandam. De eerste bewoners bouwden hun huizen langs de zeedijken.

##### Ontwikkelingen in 15e-17e eeuw

In de 15e eeuw bleven West- en Oostzaandam kleine nederzettingen. In het laatste kwart van de 16e eeuw brak voor Oostzaandam en Westzaandam een periode van economische opbloei aan. Aan het begin van de 17e eeuw ging het voorspoedig met de economie in Noord-Holland. De VOC werd opgericht en het Twaalfjarig Bestand was in 1609 ingegaan. Hierdoor kon de handel floreren. Zaandam ontwikkelde zich in deze periode tot grootste industriegebied van Europa. In Zaandam concentreerde zich de scheepsbouw en aanverwante bedrijvigheid op deze plek.

##### Ontwikkelingen 19e eeuw

In 1811 werden door Napoleon gemeenten gevormd in de Republiek. Naar aanleiding van deze bestuurlijke veranderingen werden Oost- en Westzaandam in 1812 bij elkaar gevoegd tot één gemeente: Zaandam. De nieuwe gemeenten kregen doorgaans een nieuw gemeentehuis. Ook in de nieuwe gemeente Zaandam ontstond de behoefte aan een nieuw gemeentehuis. De Hogedam was al eeuwen het ontmoetingscentrum van de beide dorpen en een plek nabij deze dam werd dan ook geschikt geacht voor het nieuwe gemeentehuis. Iets ten zuiden van Klauwershoek was een buitendijks stuk land 'de Burcht'. Deze naam voor dit stuk land werd al in de 18e eeuw gebruikt. Hier werd in 1848 het nieuwe gemeentehuis gebouwd naar ontwerp van de stadsarchitect van Purmerend, W.A. Scholten. Het land ten zuiden van het gemeentehuis werd steeds verder aangeplempt en er ontstond een park. In het gebied direct ten zuiden van de Burcht lagen eind 19e eeuw en begin 20e eeuw een rij loodsen van William de Pont. Op kaarten is te zien hoe deze op een gegeven moment plaatsmaken voor woningen en voor een groenteveiling, die daarna nog dienst doet als fabriek voor jaloezieën.

### **Ontwikkelingen 20e eeuw**

In de 20e eeuw verandert er in het eerste kwart weinig op deze plek. De loodsen van Wiliam de Pont staan er een hele tijd tot in 1931 de veiling wordt gebouwd, de rest van de bebouwing aan de Beethovenstraat wordt gebouwd tussen 1932 oneven nummers) en 1936 (de even nummers). Onduidelijk is wanneer de veiling in gebruik wordt genomen als jaloeziefabriek. In 1983 wordt het pand verbouwd tot supermarkt.

### **Groenteveiling**

In 1915 werden tuinders door de regering verplicht om zich aan te sluiten bij een veiling en in de Zaanstreek werd de 'Veilingvereniging De Zaanstreek' opgericht. Al eerder waren er veilingen geweest op de Stadswerf, de Hogedam, Burcht en de Loswal. Voor deze veiling werd een pand gebruikt, officieel in de Beethovenstraat, maar het meest zichtbare deel lag aan de Prins Hendrikkade. Daar vond ook de aanvoer plaats en waren de deuren groot genoeg om de waren naar binnen te brengen. In 1981 was er sprake van het opnieuw in gebruik nemen van de hal en er zouden marktstalletjes in geplaatst worden. Uiteindelijk is er een supermarkt van Aldi in terecht gekomen.

### **Cultuurhistorische en historisch geografische waarden**

Het gebied van de Beethovenstraat heeft cultuurhistorische waarde als plek waar lange tijd een directe relatie met de Zaan was door de loodsen van de houthandel van de Pont. De kenmerkende structuur van evenwijdig aan de rivier lopende straten heeft hoge historisch geografische waarde. Verder maakt de Beethovenstraat onderdeel uit van de vroeg 20e-eeuwse arbeiderswijk 'de Muziekwijk'. Deze wijk is positief gewaardeerd in het onderzoek naar sociale woningbouw in Zaanstad tussen 1900 en 1945.

Het plangebied bestaat uit een min of meer rechthoekig gebied, gelegen tussen de Prins Hendrikkade (Z) de Beethovenstraat (N), de Burcht (W) en de Schubertstraat (w). Dit gebied is bebouwd met industriële bebouwing en vroeg 20e-eeuwse woonhuizen. De bebouwing grenst tevens aan de tuinen van de woningen die aan de drie omringende straten staan. De bebouwing in het gebiedje wordt verder gekenmerkt door gesloten industriële/functionele bebouwing wat een belangrijke cultuurhistorische waarde is. Het pand van de veiling dateert uit 1931 en heeft architectuurhistorische waarde als bebouwing uit de jaren 30 van de vorige eeuw, passend bij de rest van de bebouwing in de buurt.

### **Aanbevelingen**

- De kenmerkende structuur van evenwijdig aan de Zaan lopende straten (waarlangs ooit loodsen) behouden.
- Behoud van het industriële/functionele karakter van de bebouwing o.a. door vormentaal architectuur.
- Behoud van profiel Beethovenstraat; bebouwing in de rooilijn.
- Aansluiten op korrelgrootte en schaal van de vroeg 20e-eeuwse wijk.
- Hoewel er nooit echt sprake is geweest van een binnenruimte met tuinen voor het plangebied, kan dat nu wel gerealiseerd worden wanneer er voor de bestemming wonen gekozen wordt. Dit is passend bij de vroeg 20e-eeuwse wijk.
- De waarden van de wijk als vroeg 20e-eeuwse arbeiderswijk borgen.

### **Inpassing in het bestemmingsplan**

De goot- en bouwhoogte zijn vastgelegd in het bestemmingsplan samen met de nokrichting en kapvorm. Hiermee is de inpassing in de historische structuur geborgd.



## Hoofdstuk 6 Juridische planbeschrijving

### 6.1 Wat regelt een bestemmingsplan?

Een bestemmingsplan geeft aan voor welke functies percelen en bouwwerken mogen worden gebruikt. Dat kan bijvoorbeeld zijn voor wonen, groen, verkeer enzovoort. Daarnaast bevat het plan per functie regels waaraan het gebruik en/of het bouwen moet voldoen. Zo is vastgelegd waar gebouwd mag worden en waar niet, en zijn regels gesteld hoe mag worden gebouwd. Het plan geeft bijvoorbeeld de maximale bouw- en goothoogte van huizen, en de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zoals erfafscheidingen aan.

### 6.2 Hoe ziet een bestemmingsplan er uit?

Een bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding (voorheen de 'plankaart' genoemd), planregels en een toelichting. De verbeelding en de planregels zijn het juridische deel van het bestemmingsplan. In dit deel van het bestemmingsplan staan de rechten en plichten die voortvloeien uit het plan. In de plantoelichting zijn de achtergronden en uitgangspunten voor het beleid opgenomen. Met de toelichting worden de aanwezige belangen in het gebied afgewogen en wordt de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan aangetoond.

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is geregeld dat alle ruimtelijke plannen, waaronder bestemmingsplannen, digitaal moeten worden vervaardigd, met inachtneming van de daartoe wettelijk verplicht gestelde standaarden. Op die wijze zijn bestemmingsplannen onderling vergelijkbaar en ook digitaal uitwisselbaar. Alle bestemmingsplannen in Nederland zijn te vinden op de website: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl). Via het tabblad 'bestemmingsplannen' kan worden doorgelinkt naar de provincie, de woonplaats of nog specifieker de straatnaam. De gebieden die zwart omlind op de kaart staan aangeduid, zijn de gebieden waarvoor een bestemmingsplan digitaal raadpleegbaar is.

Zodra het gewenste bestemmingsplan is gevonden en deze voldoende is ingezoomd, wordt de betreffende bestemmingslegging zichtbaar. Om een beter beeld van de omgeving te krijgen, kan voor verschillende ondergronden worden gekozen (luchtfoto, topografie). Zodra linksboven 'legenda' wordt aangeklikt, wordt inzichtelijk wat de verschillende kleuren betekenen. Door vervolgens op een locatie binnen het plangebied te klikken wordt aan de rechterzijde van de kaart de bijbehorende informatie getoond.

Op de verbeelding wordt aangegeven welke bestemming gronden hebben. Dit gebeurt via een bestemmingsvlak. Voor het op de verbeelding aangegeven bestemmingsvlak gelden de gebruiksmogelijkheden zoals die in de bijbehorende regels worden gegeven. Die toegekende gebruiksmogelijkheden kunnen op twee manieren nader worden ingevuld:

1. met een dubbelbestemming. Dit betreft een bestemming die óók aan de gronden wordt toegekend. Bijvoorbeeld voor archeologie of ondergrondse leidingen. Voor gronden kunnen dus meerdere bestemmingen gelden;

2. met een aanduiding. Een aanduiding is een vlak op de verbeelding. Via een aanduiding wordt in de regels iets aanvullend geregeld. Dat kan betrekking hebben op de maatvoering (bijvoorbeeld een specifieke goot- of bouwhoogte), bouwen (bijvoorbeeld voor specifieke bouwwerken als overkappingen) of functies (bijvoorbeeld zorgwoningen).

De combinatie tussen de bouwregels op de verbeelding en in de regels zorgt ervoor dat de beoogde stedenbouwkundige opzet planologisch wordt vastgelegd. Dat wordt in dit hoofdstuk verder toegelicht.

### 6.3 Welke bestemmingen komen in dit plan voor?

Dit bestemmingsplan bestaat uit de volgende bestemmingen:

1. Detailhandel: deze bestemming is opgenomen voor de beoogde discountsupermarkt op de locatie Dorpsstraat 707 in Assendelft;
2. Groen: deze bestemming is opgenomen ter plaatse van de groenstrook ten noorden van de supermarktplaats in Assendelft en de Noorderveenweg;
3. Tuin: ter plaatse van het voorerfgebied bij de nieuwe woningen;
4. Verkeer: ter plaatse van de beoogde nieuwe ontsluiting van de supermarkt op de locatie Dorpsstraat 107 in Assendelft;
5. Verkeer - Verblijfsgebied: ter plaatse van het parkeerterrein aan de noordzijde op de locatie Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan;
6. Water: ter plaatse van de watergang op de locatie Dorpsstraat 707 in Assendelft, alsmede de Zaan op de locatie Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan;
7. Wonen: ter plaatse van de nieuwe grondgebonden, gestapelde en zorgwoningen woningen op alle locaties in het plangebied.

In verband met archeologische verwachtingen is tevens een passende dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie (1 t/m 4)' van toepassing op een gedeelte van het plangebied. De waterkering op de locatie Zuideinde in Koog aan de Zaan is tevens bestemd voor 'Waterstaat - Waterkering'.

### 6.4 Opzet van de planregels

De hoofdstukken waarin de regels zijn opgenomen, hebben de volgende vaste volgorde:

- in de Inleidende regels worden in de regels gehanteerde begrippen, voor zover nodig, gedefinieerd en wordt de wijze van meten bepaald;
- in de Bestemmingsregels worden in alfabetische volgorde van de naam van de bestemmingen de regels gegeven waarmee die bestemmingen, zoals die op de verbeelding voorkomen, nader worden omschreven;
- de Algemene regels bevatten een aantal regels (voorheen bepalingen genoemd) die voor alle bestemmingen gelden, zoals een anti-dubbeltelbepaling of de bepaling welke wettelijke regeling van toepassing is;
- de Overgangs- en slotregels ten slotte geven overgangsrecht voor bestaand gebruik en bestaande bebouwing en de titel van het plan.

Ook bij de opstelling van een bestemmingsbepaling (Hoofdstuk 2 van de regels) moet een vaste volgorde gebruikt worden: Een bestemmingsregel hoeft niet alle voorgeschreven elementen te bevatten. Dit is afhankelijk van de aard van de bestemming. Alle bestemmingen bevatten wel een bestemmingsomschrijving en bouwregels.

Daarnaast is een aantal bepalingen opgenomen waaraan landelijk gezien de regels van het bestemmingsplan moeten voldoen. Het gaat hierbij om een aantal begrippen, regels ten aanzien van het overgangsrecht en de anti-dubbeltelbepaling.

## 6.5 Toelichting op de inleidende regels

In deze paragraaf wordt een toelichting gegeven op de inleidende regels.

### Artikel 1 Begrippen

De begrippen die in het bestemmingsplan gebruikt worden zijn in dit artikel gedefinieerd. Dit wordt gedaan om interpretatieverschillen te voorkomen.

### Artikel 2 Wijze van meten

Dit artikel maakt duidelijk hoe de lengte, breedte, hoogte, diepte en oppervlakte en dergelijke van gronden en bouwwerken worden gemeten of berekend. Alle begrippen waarin maten en waarden voorkomen worden in dit artikel verklaard.

## 6.6 Toelichting op de bestemmingsregels

Het hoofdstuk Bestemmingsregels bevat de regels die specifiek gelden voor de bestemmingen in dit plan.

### Artikel 3 Detailhandel

De voor Detailhandel bestemde gronden zijn bedoeld voor de nieuwe supermarkt. De beoogde nieuwbouw is voorzien van een bouwvlak. In de specifieke gebruiksregels is de maximale oppervlakte van de supermarkt opgenomen. Daarmee is voor iedereen duidelijk wat voor soort winkel mogelijk is.

Op de plankaart is een strak bouwvlak opgenomen, waarbinnen het nieuwe pand gerealiseerd mag worden. Tevens zijn de maximum goot- en bouwhoogte op de verbeelding vastgelegd. Daarmee is het voor belanghebbenden duidelijk dat het beoogde plan ook op deze wijze gerealiseerd gaat worden. Bovendien zijn de afstanden van de nieuwe bebouwing tot de perceelsgrenzen en daarmee tot bestaande woningen vastgelegd.

Het gebruik van de supermarkt is alleen toegestaan indien er twee geluidsschermen gerealiseerd zijn. Dit is geborgd met een voorwaardelijke verplichting, die opgenomen is in 3.3.1 onder c.

### Artikel 4 Groen

Binnen de bestemming Groen zijn naast groenvoorzieningen de daarbij behorende voorzieningen toegestaan zoals water, speelvoorzieningen, voet- en fietspaden en nutsvoorzieningen. Op de gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, worden gebouwd.

### Artikel 5 Tuin

De gronden met de bestemming Tuin zijn bedoeld voor tuinen behorende bij het wonen. Het betreft de gronden die zijn gelegen voor de voorgevels van de nieuwe woningen. Uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'parkeren' is parkeren toegestaan.

### Artikel 6 Verkeer en Artikel 7 Verkeer - Verblijfsgebied

De gronden zijn bedoeld voor verkeerskundige doeleinden, waarbij het accent bij 'Verkeer' ligt op stroomwegen, gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen. Bij 'Verkeer - Verblijfsgebied' ligt het accent op wegen met een buurtontsluitingsfunctie. Ook het middengebied van de locatie Zuideinde heeft deze bestemming.

### Artikel 8 Water

De bestemming Water is primair bedoeld voor water met een functie voor de waterhuishouding, en waterberging. Tevens zijn de gronden bestemd voor waterstaatkundige werken. Op de gronden zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegestaan ten behoeve van de functie water.

#### Artikel 9 Wonen

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor wonen en de daarbij behorende bouwwerken, werken, werkzaamheden, tuinen en erven.

Op de verbeelding zijn bouwvlakken opgenomen, waarmee de uiterste bouwgrenzen zijn vastgelegd. Bovendien zijn de maximale bouw- en goothoogten vastgelegd. Daarmee is de omvang van de nieuwe bebouwing in dit bestemmingsplan geregeld. Verder is het maximum aantal wooneenheden vastgelegd. Bij de woningen zijn aan-huis-verbonden beroepen toegestaan.

Ter plaatse van de beoogde zorgwoningen is tevens de aanduiding 'zorgwoning' opgenomen. In de bestemmingsomschrijving is bepaald dat tevens zorgwoningen zijn toegestaan. Met de aanduiding 'gestapeld' is geregeld dat ter plaatse uitsluitend woningen in gestapelde vorm zijn toegestaan.

Op alle locaties is het beoogde bouwplan relatief strak vastgelegd door het opnemen van een bouwvlak en een maximum goot- en bouwhoogte. Daarmee is voor omwonenden duidelijk welke ruimtelijke kaders er gelden en wat de impact voor hun woonomgeving is. Bovendien wordt hiermee de gewenste ruimtelijke kwaliteit behaald.

Ter plaatse van het plandeel Zuideinde 146 is een voorwaardelijke verplichting opgenomen. Eén van de appartementengebouwen staat dicht tegen de Zaan. Het realiseren hiervan is alleen toegestaan indien een aanvaarbeveiliging gerealiseerd is, die is afgestemd met HHNK. Dit is in artikel 9.4 geborgd.

#### Artikel 10 Waarde - Archeologie 1, Artikel 11 Waarde - Archeologie 2 en Artikel 12 Waarde - Archeologie 3

Binnen het plangebied zijn twee dubbelbestemmingen opgenomen ter behoud en bescherming van de archeologische waarden in de gronden. Deze regels, die binnen de bestemming gelden, hebben voorrang op de regels van de andere op de gronden voorkomende bestemmingen. Voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en van werkzaamheden is een omgevingsvergunningstelsel opgenomen.

#### Artikel 13 Waterstaat - Waterkering

Voor de in het plangebied aanwezige waterkering is een dubbelbestemming opgenomen ter bescherming van de belangen van de waterkering. Het oprichten van bouwwerken binnen deze bestemmingen is in principe niet toegestaan. Burgemeester en wethouders kunnen een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan verlenen van deze bepaling. Voorafgaand aan het verlenen van een omgevingsvergunning wint het college advies in bij de waterbeheerder. Daarnaast moet er ontheffing op basis van de Keur aangevraagd worden bij de waterbeheerder.

## 6.7 Toelichting op de algemene regels

Deze algemene regels bestaan uit een aantal algemene, niet aan specifieke bestemmingen gekoppelde, bepalingen.

#### Artikel 14 Anti-dubbelregel

Deze bepaling is vast voorgeschreven in het Bro en dient in alle bestemmingsplannen te worden opgenomen. Doel van deze bepaling is te voorkomen dat er meer wordt gebouwd dan het bestemmingsplan beoogt, bijvoorbeeld in het geval dat (onderdelen van) percelen van eigenaar wisselen.

#### Artikel 15 Algemene gebruiksregels

In dit artikel zijn vormen van gebruik opgesomd, die strijdig zijn met het toegestane gebruik overeenkomstig dit plan.

#### Artikel 16 Algemene aanduidingsregels

##### **Geluidszone - industrie 1 en 2**

Het plangebied ligt voor een gedeelte binnen de geluidszone van het gezoneerde industrieterrein 'Westpoort' en gedeeltelijk binnen de geluidszone van de gezoneerde industrieterreinen 'ZBB-Amylum (thans Tate & Lyle Netherlands B.V.) en Cacao De Zaan (thans ADM Cocoa)'. De Wet geluidhinder bepaalt dat deze zones in bestemmingsplannen vastgelegd moeten worden. Daarom zijn op de verbeelding twee gebiedsaanduidingen opgenomen, één per geluidszone. In de regels zijn bepalingen opgenomen die de bestaande rechten behorend bij het industrieterrein waarborgen.

##### **Luchtvaartverkeerzone - 2**

Ter plaatse van deze aanduiding geldt het hoogtebepalingengebied van Schiphol. In dit gebied is de bouw van objecten hoger dan 150 m niet toegestaan.

#### Artikel 17 Algemene afwijkingsregels

Door middel van de algemene afwijkingsregels kan bij omgevingsvergunning worden afgeweken van de bestemmingsplanregels voor onder andere geringe overschrijdingen van bepaalde bouwvoorschriften, kunstobjecten, bouwwerken van openbaar nut, telecommunicatievoorzieningen enzovoort. Deze bevoegdheid vergroot de flexibiliteit van het plan.

#### Artikel 18 Overige regels

In het eerste lid is bepaald dat het is toegestaan de in dit plan aangegeven bouw- en/of bestemmingsgrenzen te overschrijden. Het gaat in het algemeen om ondergeschikte bouwdelen zoals schoorstenen, liftkokers, luifels, balkons etc.

In het tweede lid is een verwijzing naar het parkeerbeleid opgenomen. Hiermee wordt het parkeerbeleid onderdeel van het toetsingskader van een omgevingsvergunning voor het bouwen en/of het wijzigen van het gebruik. De bepaling is dynamisch in die zin, dat toekomstige wijzigingen van het parkeerbeleid ook onderdeel uitmaken van deze regel.

Het derde lid bepaalt dat indien in de planregels bij dit bestemmingsplan wordt gerefereerd aan wet- en regelgeving, de wet- en regelgeving van toepassing is zoals deze luidt op het moment van het ter inzage leggen van het ontwerp van dit plan.

## **6.8 Toelichting op de overgangs- en slotregels**

In Artikel 19 Overgangsrecht is het overgangsrecht ten aanzien van het gebruik en het bouwen in strijd met het plan geregeld. De Wro schrijft voor hoe de overgangsbepalingen voor bouwwerken en gebruik in bestemmingsplannen dienen te luiden. Kort samengevat zijn hieronder de belangrijkste punten vermeld.

Voor bouwwerken, die aanwezig zijn op het moment van inwerkingtreding van het bestemmingsplan of die nog gebouwd kunnen worden op basis van een omgevingsvergunning voor het bouwen en die afwijken van het bestemmingsplan, geldt dat deze gedeeltelijk mogen worden vernieuwd of veranderd. De overgangsbepalingen voor bouwwerken bevat een calamiteitsregeling en een regeling op grond waarvan door het dagelijks bestuur eenmalig kan worden afgeweken voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk dat onder de overgangsbepalingen valt met maximaal 10%.

De overgangsregels voor het gebruik bepalen dat het gebruik dat op het moment van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig is, mag worden voortgezet. Het met het bestemmingsplan strijdige gebruik mag niet worden veranderd in een ander strijdig gebruik, tenzij daardoor de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

Indien het strijdige gebruik langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten.

De overgangsbepalingen zijn niet van toepassing op bestaande bouwwerken die zijn gebouwd zonder vergunning en bestaand gebruik in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

De slotregel (Artikel 20 Slotregel) beschrijft op welke wijze de regels aangehaald moeten worden.

## Hoofdstuk 7    Uitvoerbaarheid

### 7.1    Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De maatschappelijke uitvoerbaarheid heeft als doel om aan te tonen dat de geplande ontwikkeling maatschappelijk draagvlak heeft en dat de procedures op een goede manier is doorlopen.

#### **Participatie**

De gemeente Zaanstad hecht een groot belang aan participatie. Dat betekent dat zij initiatiefnemers stimuleert om vroegtijdig met omwonenden en belanghebbenden te communiceren over het plan. Voor dit bestemmingsplan is de participatie op de volgende wijze uitgevoerd.

#### *Dorpsstraat 707*

In augustus en september 2018 heeft de initiatiefnemer van deze locatie alle omwonenden bezocht en het integrale plan gepresenteerd. De omwonenden konden zich vinden in het plan. Wel zijn er zorgen over het verkeer. Die zorgen hebben overigens meer betrekking op de totale ontwikkeling inclusief de Aldi, en niet zozeer op de realisatie van de zorgwoningen. Ook is in juni 2019 het plan voor de zorgwoningen gepresenteerd in een openbare vergadering van het wijkoverleg. Hiervoor zijn de bewoners actief uitgenodigd. Naar aanleiding van deze presentatie zijn geen reacties binnengekomen die geleid hebben tot aanpassingen van het plan.

#### *Beethovenstraat*

De initiatiefnemer heeft in 2020 gesproken met de voorzitter van de Vereniging van Eigenaren van de panden in het blok Beethovenstraat-Burcht-Prins Hendrikkade en Schubertstraat. In dit gesprek is het plan toegelicht. Tevens is gesproken over het (weer) toegankelijk maken van het achterpad.

#### *Zuideinde*

De initiatiefnemer heeft in 2020 gesproken met de eigenaar van het zuidelijke perceel. Dit grenst direct aan het plangebied. Naar aanleiding van deze gesprekken is de grens zodanig aangepast, dat de eigenaar de mogelijkheid heeft om op eigen terrein een garage te realiseren.

Vanwege de beperkingen rondom Covid heeft voor de locaties Beethovenstraat en Zuideinde nog geen plenaire bijeenkomst plaatsgevonden. Deze zal na het opheffen van de beperkingen georganiseerd worden.

#### **Vooroverleg**

In het kader van het wettelijk vooroverleg is het ontwerpbestemmingsplan in het kader van het artikel 3.3.1-overleg toegezonden aan de overlegpartners van de gemeente Zaanstad, zoals de provincie Noord-Holland en het waterschap. De veiligheidsregio heeft in dit kader advies gegeven. Dit advies is verwerkt in de toelichting bij dit bestemmingsplan.

#### **Zienswijze**

Tegelijk met het artikel 3.3.1-overleg wordt het ontwerpbestemmingsplan gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om een zienswijze in te dienen (artikel 3.8 Wro). Er zijn geen zienswijzen op het bestemmingsplan binnengekomen.

**Vaststelling**

Het bestemmingsplan wordt vervolgens, al dan niet gewijzigd, vastgesteld. Het besluit tot vaststelling wordt gepubliceerd en het bestemmingsplan ligt 6 weken ter inzage. Tijdens die periode bestaat de mogelijkheid beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in te dienen tegen het besluit en het plan.

**7.2 Economische uitvoerbaarheid**

Voor de uitvoerbaarheid van het plan is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de wijze van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

**Financiële haalbaarheid**

Het bestemmingsplan vormt het toetsingskader voor particuliere ontwikkelingen. De projecten richten zich op een marktsegment waar momenteel vraag naar is. De kosten worden gedekt uit de opbrengst van de verkoop/verhuur van woningen en de realisatie van een discountsupermarkt. In de exploitatie is tevens rekening gehouden met de kosten voor bodemsanering. Hiermee kan het bestemmingsplan financieel haalbaar worden geacht.

**Grondexploitatie**

Doel van de in de Wro opgenomen grondexploitatie­regeling is het bieden van ruimere mogelijkheden voor het kostenverhaal en het creëren van meer sturingsmogelijkheden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de publiekrechtelijke weg via een exploitatieplan en de privaatrechtelijke weg in de vorm van overeenkomsten. In het geval van een exploitatieplan kan de gemeente eisen en regels stellen voor de desbetreffende gronden, (woning)bouw­categorieën en fasering. Bij de privaatrechtelijke weg worden dergelijke afspraken in een (anterieure) overeenkomst vastgelegd.

De ontwikkeling die in dit bestemmingsplan centraal staat is als 'bouwplan' aangemerkt. Voor dit plan is een anterieure overeenkomst opgesteld, waarmee de kosten anderszins zijn verzekerd. Hierin zijn ook afspraken gemaakt ten aanzien van planschade er tevens is een planschadeverhaal­sovereenkomst opgesteld.

---

# BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING



## **Bijlage 1 Verkeersonderzoek**



---

**MEMO**

<b>Van</b>	T. van der Plaats
<b>Project</b>	Aldi Dorpsstraat 707
<b>Datum</b>	10 december 2020
<b>Betreft</b>	Verkeersonderzoek Dorpsstraat 707, Assendelft

---


**Inleiding**

Het bedrijfsperceel van de firma Van der Gragt aan de Dorpsstraat in Assendelft zal de komende jaren herontwikkeld worden. Op deze locatie is de vestiging van een Aldi supermarkt beoogd. Deze functie heeft een verkeersaantrekkende werking. Dit verkeer dient veilig en zonder belemmering van de huidige verkeersstromen te worden afgewikkeld. Daarnaast heeft de supermarkt een parkeerbehoefte, die op eigen terrein dient worden opgevangen. In dit memo is onderzoek gedaan naar de verkeer- en parkeersituatie.

**Ontsluiting**

Het plangebied ligt op de hoek van de Dorpsstraat en de Noorderveenweg in Assendelft, zie figuur 1. Het plangebied grenst aan de westkant aan de Dorpsstraat. De Dorpsstraat is een gebiedsontsluitingsweg en is voorzien van fietssuggestiestroken. Aan de noordkant grenst het plangebied aan de Noorderveenweg. Dit is een gebiedsontsluitingsweg met een van de rijbaan gescheiden fietspad. De Noorderveenweg takt in oostelijke richting aan op de N8, de N246 en de A8.



Figuur 1 Ligging plangebied

In de huidige situatie ontsluit het perceel aan de Dorpsstraat, een gebiedsontsluitingsweg met relatief veel fietsverkeer en erfaansluitingen. Vanwege de verkeersaantrekkende werking van een supermarkt, waaronder ook vrachtbewegingen, is het in het kader van de verkeersveiligheid gewenst om in de beoogde situatie te ontsluiten op de Noorderveenweg. Middels een variantenstudie zijn de mogelijke ontsluitingen eerder al onderzocht. In dit memo zijn de conclusies beschreven en is ingegaan op de voorkeursvariant.

### Parkeren plangebied

De ontwikkeling voorziet in een Aldi supermarkt met een bruto vloeroppervlak van 1.780 m<sup>2</sup>. De parkeerbehoefte van de ontwikkeling is bepaald aan de hand van de 'Uitvoeringsnota Parkeren Zaanstad 2016'. Uit de parkeernota is op te maken dat het plangebied in de matig stedelijke zone C valt. Aan de hand van dit type gebied worden voor verschillende functies parkeerkcijfers gegeven. De Aldi valt volgens de parkeernota in de categorie 'supermarkt'.

In tabel 1 zijn de benodigde parkeerplaatsen voor de ontwikkeling opgenomen. Voor enkele functies geeft de gemeente twee verschillende normen, namelijk een minimum en maximum. Omdat de parkeernota als uitgangspunt beschrijft dat de minimum parkeereis gerealiseerd dient te worden, wordt dit als uitgangspunt genomen.

Tabel 1: Parkeerkcijfers voor ontwikkeling op basis van Parkeernota gemeente Zaanstad

Functie volgens Parkeernota	Aantal	Kencijfer volgens parkeernota	Parkeerbehoefte
Supermarkt	1.780 m <sup>2</sup> bvo	4,4 per 100 m <sup>2</sup> bvo	78 parkeerplaatsen

De totale parkeerbehoefte van het plangebied komt uit op 78 parkeerplaatsen (rekenkundig afgerond). Op het terrein van Aldi worden in totaal 100 parkeerplaatsen gerealiseerd. Er wordt daarmee ruim voldaan aan de parkeerbehoefte conform de gemeentelijke parkeernorm. De parkeerplaatsen van de Aldi worden bereikbaar vanaf de Noorderveenweg.

### Verkeersgeneratie plangebied

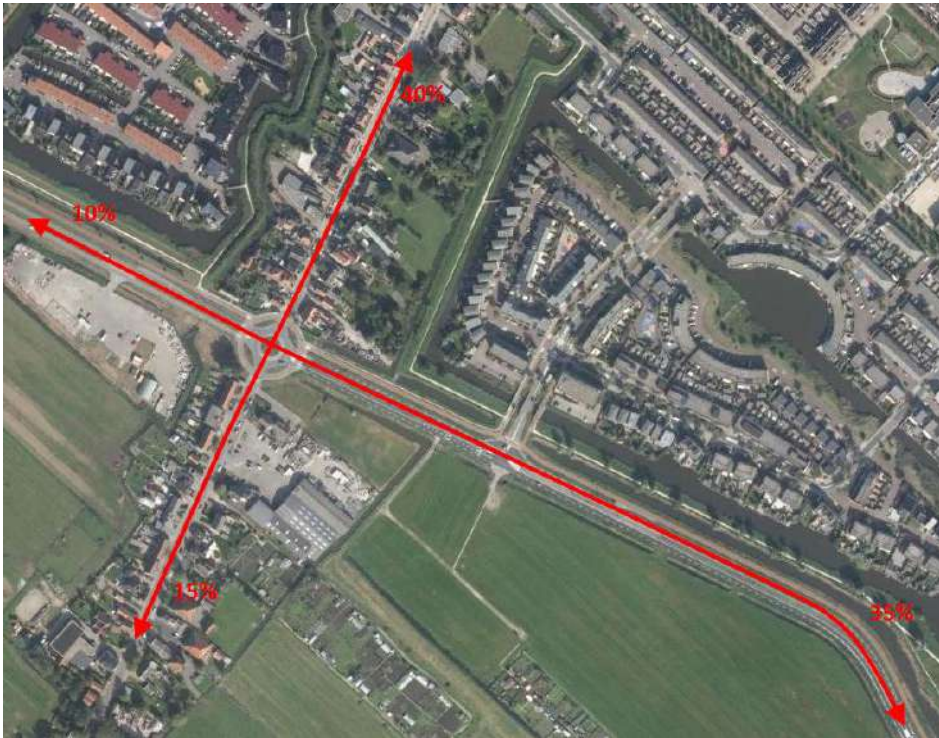
De verkeersgeneratie van de ontwikkeling is bepaald op basis van kencijfers van het CROW zoals opgenomen in publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' (CROW, 2018). Voor de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van het CROW kencijfer met stedelijkheidsgraad 'matig stedelijk' en gebiedstype 'rest bebouwde kom'. Dit in overeenstemming met de ligging van het plangebied en de gebiedstypen welke de gemeente in de parkeernota voorschrijft. Er wordt hierbij uitgegaan van een minimumwaarde zoals in de parkeernota van de gemeente ook wordt gegeven voor het merendeel van de functies.

Voor de Aldi supermarkt is de verkeersgeneratie 92,3 motorvoertuigen per 100 m<sup>2</sup> bvo. Voor een bruto vloeroppervlak van 1.780 m<sup>2</sup> komt dit neer op **1.643 motorvoertuigen/etmaal (mvt/etmaal)**.

### Verkeersafwikkeling

De online te raadplegen ZaanAtlas geeft een overzicht van alle recente verkeerstellingen in de gemeente Zaanstad. De tellingen geven per wegvak en richting de hoeveelheid motorvoertuigen per etmaal voor een werkdag. Ter verificatie is de rapportage 'Verkeersonderzoek Assendelft' (afdeling Stedenbouw & Verkeer, 2011) gebruikt.

Voor de verdeling van het verkeer in het omliggende gebied zijn aannames gedaan naar herkomst- en bestemmingen, zie figuur 2. Bij de verdeling is als uitgangspunt gehanteerd dat het meeste verkeer een herkomst of bestemming in Assendelft heeft, respectievelijk 40%. De Noorderveenweg richting de N8 volgt met 35%. Dit is een snelle verbinding richting Assendelft-Noord of woongebieden aan de rand van Wormerveer en Zandijk. De Dorpsstraat in zuidelijke richting krijgt 15% van het verkeer toegekend. Dit is richting het buitengebied van de gemeente. De Noorderveenweg ten westen van de rotonde met de Dorpsstraat krijgt 10% van het verkeer te verwerken.



*Figuur 2: Verdeling verkeer van/naar plangebied over omliggend wegennetwerk*

In tabel 2 zijn de verkeersintensiteiten voor de huidige situatie opgenomen voor beide richtingen van de omliggende wegen van het plangebied. De planhorizon van het ruimtelijk plan dat de realisatie van de Aldi planologisch mogelijk zal maken ligt in het jaar 2031 (10 jaar na vaststelling van het plan). Om de verkeersgegevens door te rekenen naar het prognosejaar 2031, zijn de huidige verkeersintensiteiten opgehoogd uitgaande van een jaarlijkse autonome verkeersgroei van 1%. De verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling is hierbij opgeteld met de percentages zoals te zien in figuur 2.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten wegen plangebied in mvt/etmaal werkdag beide richtingen

Wegvak	Intensiteit gemiddelde werkdag huidig	Intensiteit gemiddelde werkdag 2031
Dorpsstraat ten zuiden van rotonde met Noorderveenweg	8.300 (telling 2013)	10.200
Dorpsstraat ten noorden van rotonde met Noorderveenweg	8.100 (telling 2011)	10.500
Noorderveenweg ten oosten van rotonde Dorpsstraat	15.991 (telling 2017)	19.000
Noorderveenweg ten westen van rotonde Dorpsstraat	7.672 (telling 2010)	9.600

Kruispunten en rotondes zijn vaak de zwakste schakel in het verkeerssysteem en daarom het meest bepalend voor de verkeersdoorstroming. Met capaciteitsberekeningen op de dichtstbijzijnde kruispunten is nader onderzoek gedaan naar de mogelijke ontsluitingen van het plangebied op het bestaande wegennet.

### Variantenstudie ontsluitingen

Het plangebied is gelegen op de hoek van de Dorpsstraat en de Noorderveenweg. Verschillende ontsluitingsstructuren zijn door Rho adviseurs onderzocht en gecommuniceerd met onder meer de gemeente en de OBAN (een samenwerkingsverband tussen AM, Bouwfonds en Van der Gragt Ontwikkeling). De gemeente geeft daarbij aan dat het plangebied bij voorkeur ontsloten dient te worden via de Noorderveenweg. Het type ontsluiting hangt vooral af van de verkeersintensiteit op de Noorderveenweg.

De mogelijkheid tot verschillende ontsluitingen komt voort uit de ligging en de beoogde ontwikkelingen in de omgeving:

- Ten oosten van het plangebied is de woonwijk De Overhoeken beoogd. Hierdoor ligt een kans om een gezamenlijke goede ontsluiting mogelijk te maken op de Noorderveenweg;
- In de toekomst is een nieuwe 'A8-A9 Verbinding' beoogd. Hierdoor zal de intensiteit op de Noorderveenweg afnemen, waardoor de kruispunten minder capaciteit hoeven te verwerken. De doorgang van dit project is echter nog niet vastgesteld.

#### Drie varianten

Iedere doorgang van de varianten 'A8-A9 Verbinding' is daarbij gunstig voor de verkeersintensiteit en daarmee de verkeersafwikkeling van de Noorderveenweg. Omdat de Aldi eerder zal worden gerealiseerd dan deze verbinding, is in de berekeningen uitgegaan van de huidige situatie. Enkele varianten zijn door Rho adviseurs uitgewerkt op haalbaarheid en randvoorwaarden:

- Een ontsluiting op de Dorpsstraat is niet gewenst vanwege de functie van deze weg en de aandacht voor verkeersveiligheid;
- Een directe, zelfstandige ontsluiting op de Noorderveenweg biedt de Aldi een goede bereikbaarheid. Uit capaciteitsberekeningen is echter gebleken dat dit de doorstroming op de Noorderveenweg te veel belemmerd. De kruispunten van de Noorderveenweg met de Dorpsstraat en Waterrijklaan liggen hiervoor te kort op elkaar.

#### Voorkeursvariant

- Een gezamenlijke ontsluiting met de wijk Overhoeken op de Noorderveenweg ter hoogte van de Waterrijklaan is daardoor de beste optie. Uit capaciteitsberekeningen op dit kruispunt is wel gebleken dat opwaardering van het huidige voorrangskruispunt noodzakelijk is.

### Capaciteit kruispunt Noorderveenweg – Waterrijklaan – Aldi / Overhoeken

In de huidige situatie is het kruispunt vormgegeven als een voorrangskruispunt. De verschillende takken bestaan uit één rijstrook per rijrichting, behalve de Noorderveenweg vanuit oostelijke richting naar de Waterrijklaan, die een extra rechtsaf-strook bezit. Door aansluiting van de ontwikkelingen Aldi en de wijk Overhoeken op dit kruispunt ontstaan knelpunten in de huidige vormgeving. Het toevoegen van één of meerdere voorsorteerstroken heeft hierin te weinig effect. Een rotonde of geregeld kruispunt (met verkeerslichten) is noodzakelijk om een goede verkeersafwikkeling te waarborgen. Een rotonde leidt daarbij tot relatief hoge aanlegkosten, waardoor een kruispunt met verkeerslichten de aangewezen optie is. Deze optie heeft tevens het voordeel dat het relatief makkelijker kan worden afgewaardeerd dan een rotonde na eventuele ontwikkeling van de 'A8-A9 Verbinding'.

Voor een goede verkeersafwikkeling op het met verkeerslichten geregelde kruispunt zijn ook enkele voorsorteerstroken nodig. De huidige vormgeving leidt namelijk tot een te lange cyclustijd. Bij meer voorsorteerstroken is de afwikkelingscapaciteit groter en gedeeltelijk sneller, hier dienen nader afwegingen in te worden gemaakt bij het ontwerp van het kruispunt.

### **Conclusie**

Het plangebied waar de nieuwe Aldi supermarkt is beoogd ligt in de oksel van de Dorpsstraat en Noorderveenweg in Assendelft. Uit onderzoek blijkt dat een ontsluiting van de Aldi aan de Dorpsstraat niet gewenst is. Ook een zelfstandige, directe aansluiting op de Noorderveenweg is niet mogelijk doordat het de doorstroming op de Noorderveenweg te veel belemmert. De beste optie is hierdoor een gezamenlijke ontsluiting met de wijk Overhoeken op de Noorderveenweg ter hoogte van de Waterrijklaan. De huidige vormgeving als voorrangskruispunt heeft daarvoor echter te weinig capaciteit. Een geregeld kruispunt met verkeerslichten, en enkele voorsorteerstroken, zijn daarom noodzakelijk. Het aantal voorsorteerstroken en op welke takken dient nader te worden afgewogen bij het ontwerp.

De nieuwe supermarkt heeft daarnaast een parkeerbehoefte, welke volgens de gemeentelijke norm neerkomt op 78 parkeerplaatsen. Op het terrein van Aldi worden 100 parkeerplaatsen gerealiseerd. De aspecten verkeer en parkeren staan de ontwikkeling van de Aldi supermarkt niet in de weg.

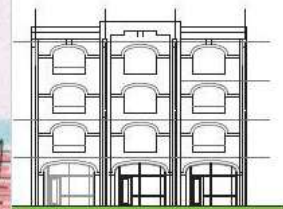


## Bijlage 2    **Bezonningsstudie Zuideinde**

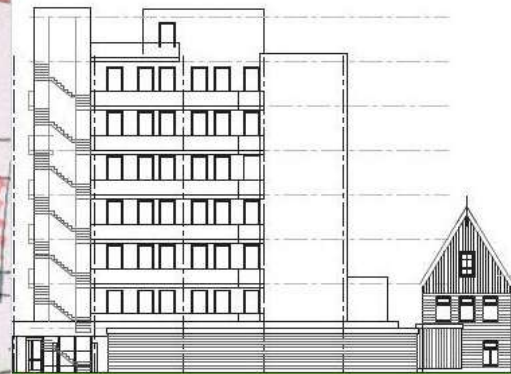


# Rapport

## Bezonningsstudie



gevel Zuideinde



Westgevel, van uit de tuinen gezien

Realisatie 2 woongebouwen en  
5 grondgebonden woningen

Zuideinde 140-146  
Koog a/d Zaan

## INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding.....	3
2 Juridisch kader en normstelling .....	3
2.1 Algemeen .....	3
2.2 Beschouwing per cluster .....	4
2.3 Conclusie .....	6
Bijlage 1. Projecties .....	7

## 1. INLEIDING

Deze bezonningsstudie is opgesteld voor de te realiseren bebouwing aan Zuideinde 140-146 te Koog aan de Zaan. Het doel van deze studie is het inzichtelijk maken van de gewijzigde schaduwval ten gevolge van veranderingen in de bebouwing.

De bezonningsstudie bestaat uit afbeeldingen waarbij de schaduw veroorzaakt door de beoogde bebouwing aan het Zuideinde geprojecteerd wordt op de belendende kavels. Uitgangspunt voor de bestaande situatie is de toegestane bebouwing conform het vigerend bestemmingsplan, overeenkomend met de aanwezige bebouwing (voormalige Aldi supermarkt en winkel voor tweedehands meubels).

De bezonningsstudie is gemaakt voor de volgende data:

- 21 januari om 9:00, 10:00, 11:00, 13:00, 15:00 en 16:00 uur
- 19 februari om 9:00, 10:00, 11:00, 13:00, 15:00 en 16:00 uur
- 21 maart om 11:00, 13:00, 15:00 en 17:00 uur
- 21 juni om 11:00, 13:00, 15:00, 17:00 en 19:00 uur
- 21 september om 11:00, 13:00, 15:00 en 17:00 uur
- 21 december om 11:00, 13:00, 15:00 en 15:50 uur.

In [bijlage 1](#) behorende bij deze bezonningsstudie zijn de afbeeldingen opgenomen op de data zoals hierboven weergegeven. Groenvoorzieningen, schuttingen en andere objecten zijn niet in de bezonningsstudie weergegeven.

Uitgangspunt is dat het peil van het gebouw in de nieuwe situatie op dezelfde hoogte is gelegen als het peil van de bestaande bebouwing.

## 2 JURIDISCH KADER EN NORMSTELLING

### 2.1 ALGEMEEN

Met betrekking tot de juridische aspecten in relatie tot de bezonningsstudie kan het volgende worden vermeld. Er wordt onderscheid gemaakt tussen bezonning en daglichttoetreding. Bezonning is het rechtstreeks opvallende zonlicht. Daglicht is het geheel van zonlicht, zowel rechtstreeks, diffuus als gereflecteerd.

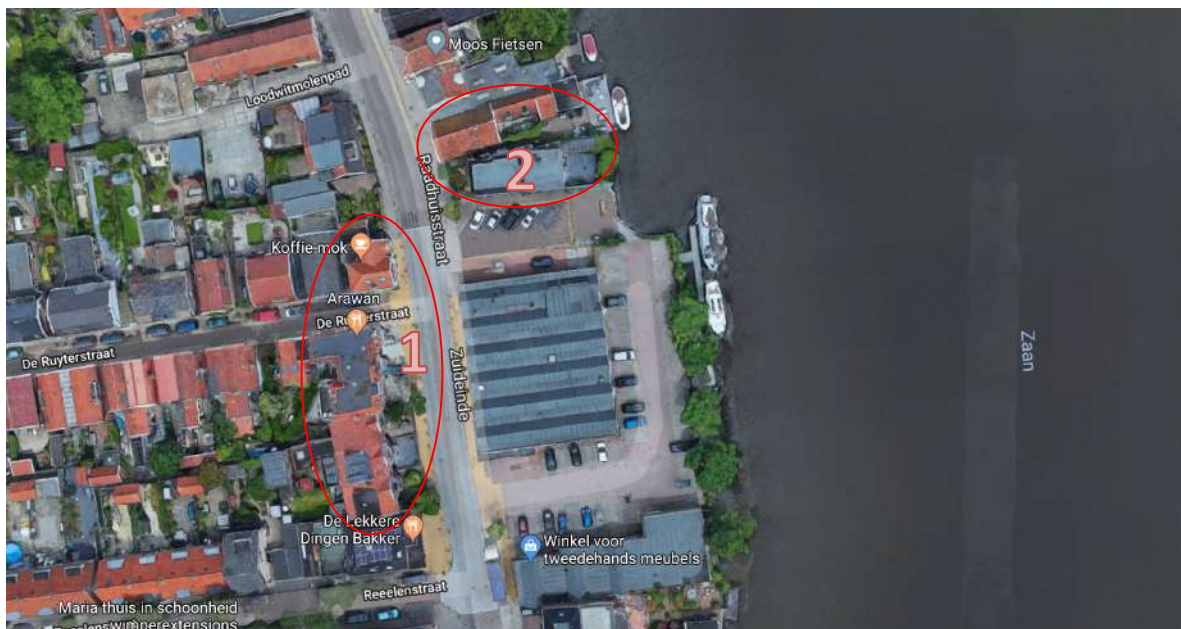
In relatie tot bezonning geldt geen wettelijke normstelling. Door de vijf grootste gemeenten (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht en Eindhoven) wordt echter regelmatig overlegd over dit onderwerp. Er is een criterium opgesteld, welke als volgt luidt: 'Ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag voor de gevels van woningen, in de periode van 19 februari tot 21 oktober'. Deze norm wordt ook wel de 'lichte TNO-norm' genoemd. 19 februari is daarbij maatgevend; als op deze dag aan de norm wordt voldaan, zal dat ook in de overige maanden (tot en met 21 oktober) het geval zijn.

De 'zware TNO-norm', die in principe zelden wordt gehanteerd, gaat uit van het volgende: 'Ten minste drie mogelijke bezonningsuren per dag voor de gevels van woningen, in de periode van 21 januari tot 22 november'. Dit houdt in dat ramen direct beschonen dienen te worden door zonlicht.

In de bouwfysica worden de dagen 21 maart, 21 juni, 21 september en 21 december als maatgevend beschouwd voor de bezonning in de verschillende seizoenen, waarbij 21 maart en 21 september nagenoeg gelijkwaardig zijn. Ook 21 januari en 21 februari zijn in deze bezonningsstudie meegenomen. De schaduwwerking op de gevels van de hoofdbebouwing is daarbij beoordeeld.

## 2.2 BESCHOUWING PER CLUSTER

De kavels rondom de planlocatie die met name beschouwd moeten worden met betrekking tot een veranderende bezonning bij realisatie van het plan, zijn de woningen tegenover de planlocatie aan het Zuideinde (onder 1) en ten noorden van de planlocatie (onder 2). De panden verder verwijderd ten westen en noorden van de planlocatie vallen buiten de invloedssfeer van het project.



Figuur 1 luchtfoto planlocatie en te beschouwen kavels (cluster 1 en 2)

1. Tegenover de planlocatie aan het Zuideinde bevinden zich woningen en (horeca) bedrijven. Voor deze panden (Zuideinde 133 t/m 143 oneven) en De Ruyterstraat 2 (Koffie-mok) zijn de effecten in beeld gebracht in de projecties en is getoetst of wordt voldaan de lichte TNO-norm.

Op 19 februari (maatgevend voor de lichte TNO-norm) is vanaf 10:30 uur sprake van zon op de oostgevel. Vanaf dat moment beschijnt de zon gedurende ten minste twee uur de oostgevel. Aan de lichte TNO-norm wordt daarmee voldaan, aangezien sprake is van meer dan twee bezonningsuren op de gevel. Uit de bezonningsstudie blijkt dat er slechts sprake is van een geringe afname van bezonning op de oostgevel, de zon komt op 19 februari in de ochtend hooguit een uur later op de gevel. Voorts blijkt dat er geen enkel sprake is van een toename van schaduwwerking in de tuinen van de woningen.



Figuur 2 Gevelbeeld kavels cluster 1 – Zuideinde 133 t/m 143 oneven en De Ruyterstraat 2 (bron Google streetview)

2. Ten noorden van de planlocatie bevindt zich de bebouwing van de Raadhuisstraat 2 en 4.



Figuur 3 Gevelbeeld kavels cluster 2 – Raadhuisstraat 2 en 4 (bron Google streetview)

#### Raadhuisstraat 4:

De bebouwing aan de Raadhuisstraat 4 ligt al in de schaduw van het naburig pand. De beoogde nieuwbouw heeft ten opzichte van de bestaande bebouwing op de projectlocatie een gering effect op het achtererf aan de Raadhuisstraat 4. Het effect is uitsluitend aanwezig op de achterste meters van het achtererf aan de waterzijde.

Hierbij dient nog in acht te worden genomen dat er zich aanzienlijk hoge bomen en andere groenvoorzieningen bevinden op het naburig achtererf (Raadhuisstraat 2) welke thans reeds voor schaduwvorming zorgen en welke niet zijn opgenomen in deze bezonningsstudie.

**Raadhuisstraat 2:**

De beoogde bebouwing op de planlocatie heeft effect op de bezonning van het vrijstaande herenhuis aan de Raadhuisstraat 2.

Uit de bezonningsstudie valt op te maken dat er sprake is van een afname van bezonning op de zuidgevel en het achtererf. Dit doet zich alleen voor in een periode van het jaar waarin er normaal gesproken geen gebruik wordt gemaakt van een achtertuin (winter, vroege voorjaar en najaar). In de zomer (juni) is qua bezonning geen hinder te ondervinden van de nieuwe ontwikkeling.

Ondanks de verminderde bezonning in bovengenoemde periode blijkt uit de afbeeldingen opgenomen in [bijlage 1](#) bij deze bezonningsstudie, dat ook aan de Raadhuisstraat 2 ruimschoots wordt voldaan aan de lichte TNO-norm. In de ochtend op 19 februari valt daglicht op de zuidgevel vanaf 11:00 uur tot bijna zonsondergang. Aan de lichte TNO-norm wordt daarmee voldaan, aangezien sprake is van meer dan twee bezonningsuren op de gevel.

Inzichtelijk is gemaakt dat er sprake is van enige toename van schaduw hinder op de zuidgevel en een afname van bezonning in de tuin tussen september en maart. Ook bij realisatie van de nieuwbouw wordt voldaan aan de lichte TNO-norm. In de zomer is er geen merkbare verandering van de schaduwwerking. Tevens dient in acht te worden genomen dat er zich een hoge schutting en groenvoorzieningen bevinden op en om het achtererf welke in de bestaande situatie al voor schaduwvorming op het achtererf zorgen en welke niet zijn opgenomen in deze bezonningsstudie.

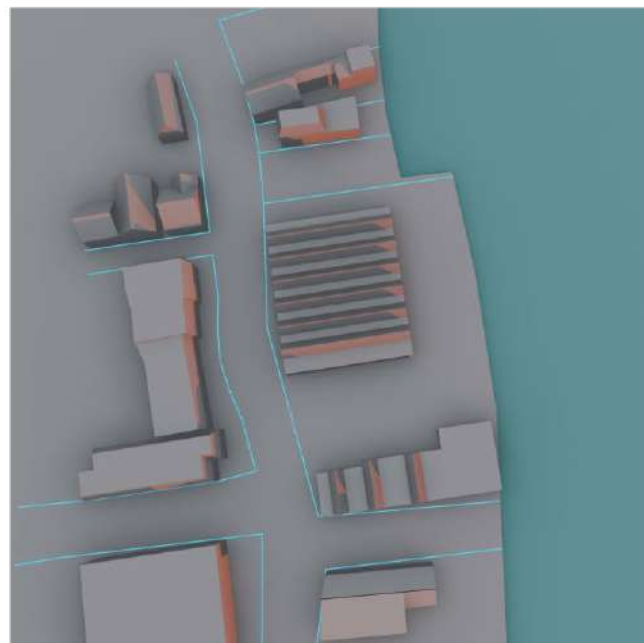
### 2.3 CONCLUSIE

De invloed van de beoogde nieuwbouw op de schaduwwerking voor de omliggende kavels is in beeld gebracht in de projecties in [bijlage 1](#) en beschouwd in paragraaf 2.2.

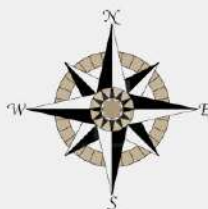
Uit de beschouwing is te concluderen dat er alleen voor de woning aan de Raadhuisstraat 2 sprake is van een afname van bezonning, echter wordt nog steeds voldaan aan de lichte TNO norm zoals dit ook geldt voor de overige onderzochte percelen.

**BIJLAGE 1. PROJECTIES**

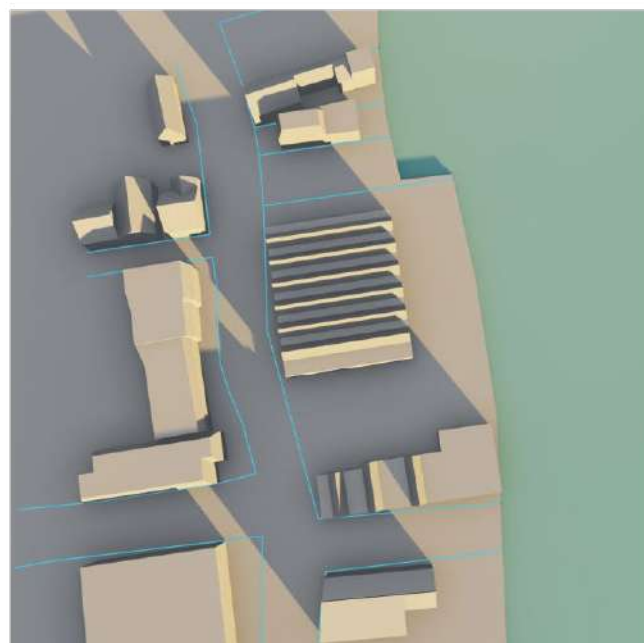
# Januari



Situatie: Nieuw  
 Breedtegraad: 52.460584  
 Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand  
 Datum: 21 Januari  
 Tijd: 09:00 uur  
 UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw  
 Breedtegraad: 52.460584  
 Lengtegraad: 4.811444



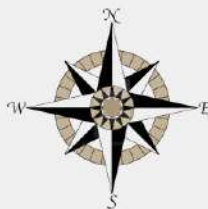
Situatie: Bestaand  
 Datum: 21 Januari  
 Tijd: 10:00 uur  
 UTC: +1 (wintertijd)

# Januari



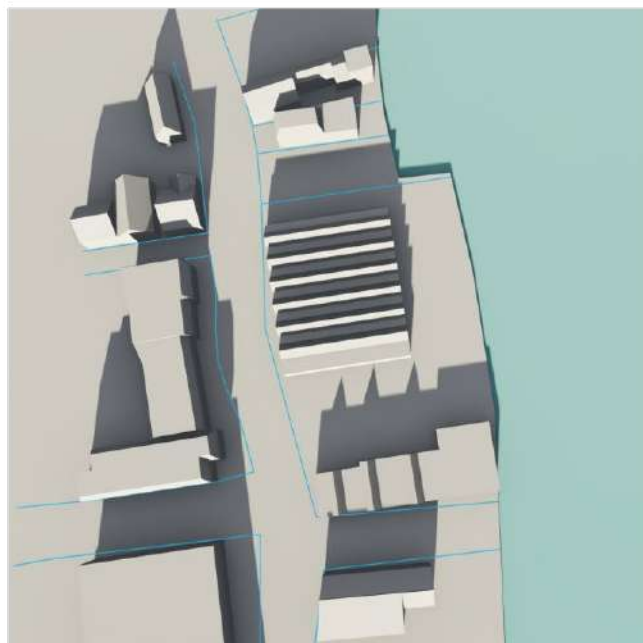
Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand

Datum: 21 Januari  
Tijd: 11:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw

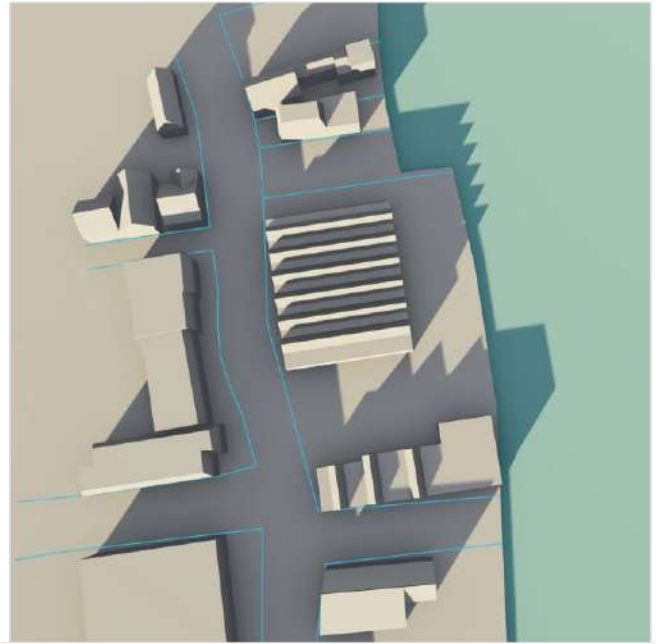
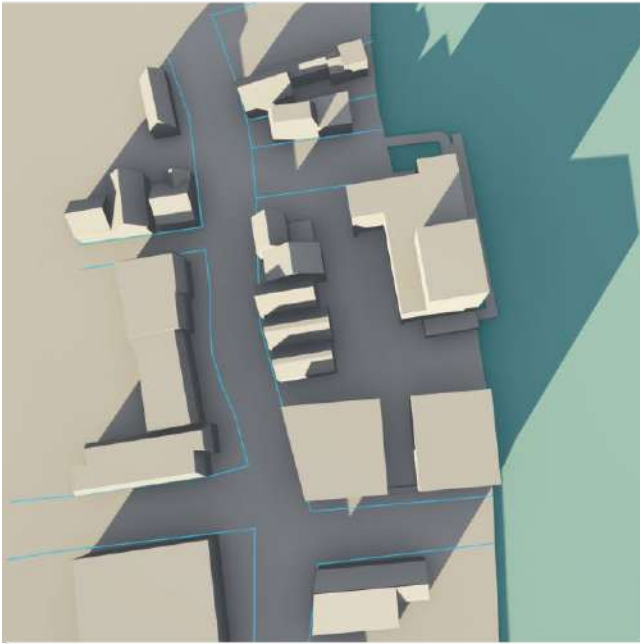
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



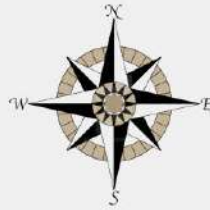
Situatie: Bestaand

Datum: 21 Januari  
Tijd: 13:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)

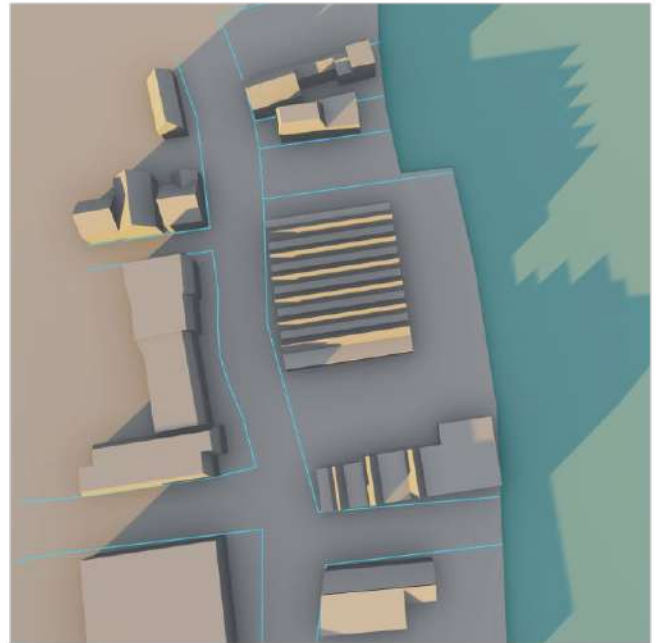
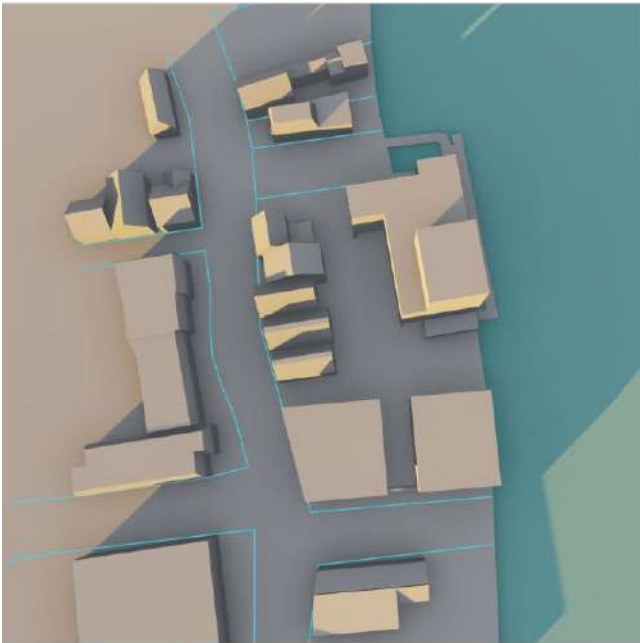
# Januari



Situatie: Nieuw  
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand  
Datum: 21 Januari  
Tijd: 15:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw  
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



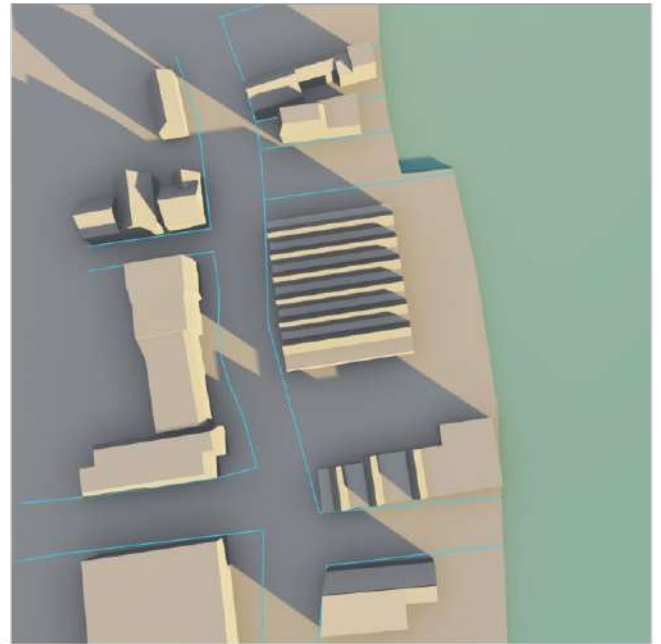
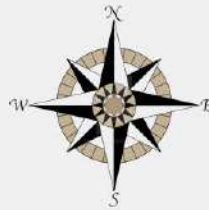
Situatie: Bestaand  
Datum: 21 Januari  
Tijd: 16:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)

# Februari



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand

Datum: 19 Februari  
Tijd: 09:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw

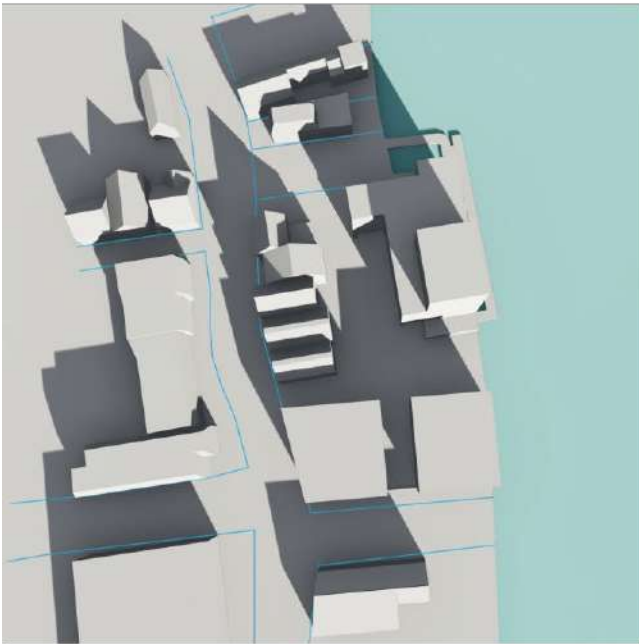
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand

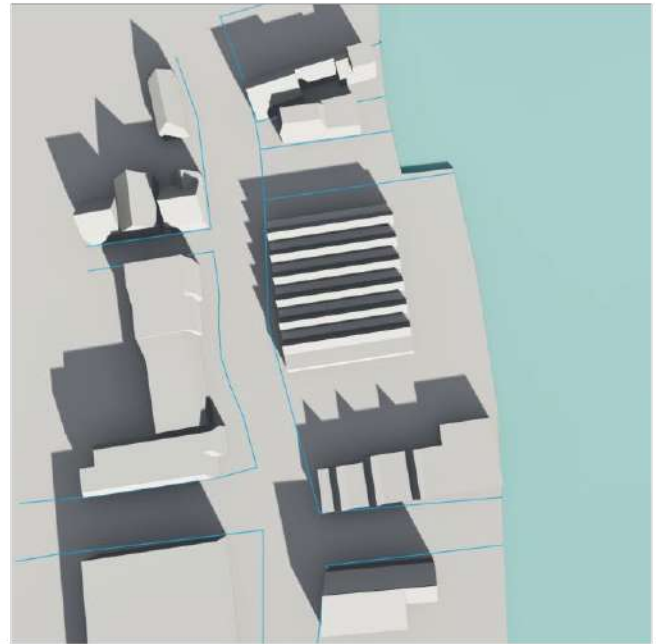
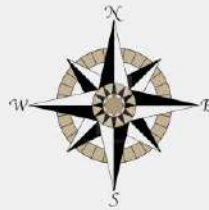
Datum: 19 Februari  
Tijd: 10:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)

# Februari



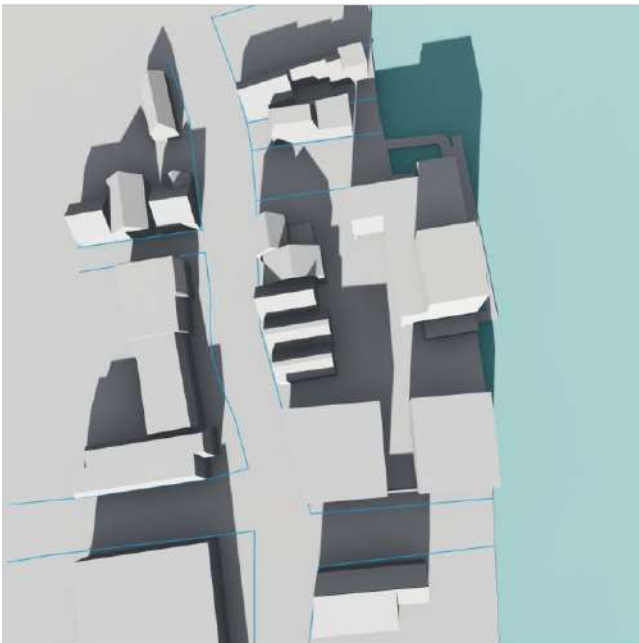
Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand

Datum: 19 Februari  
Tijd: 11:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



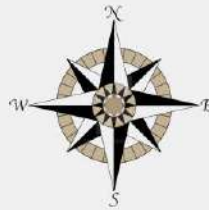
Situatie: Bestaand

Datum: 19 Februari  
Tijd: 13:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)

## Februari



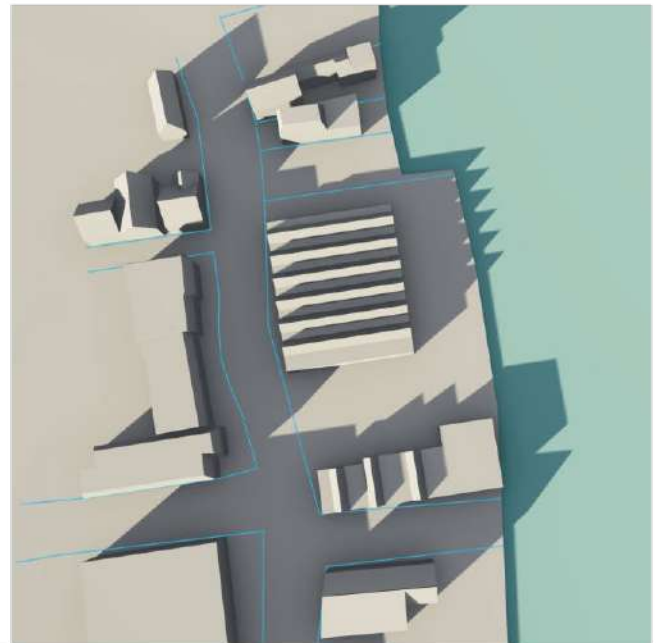
Situatie: Nieuw  
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand  
Datum: 19 Februari  
Tijd: 15:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)

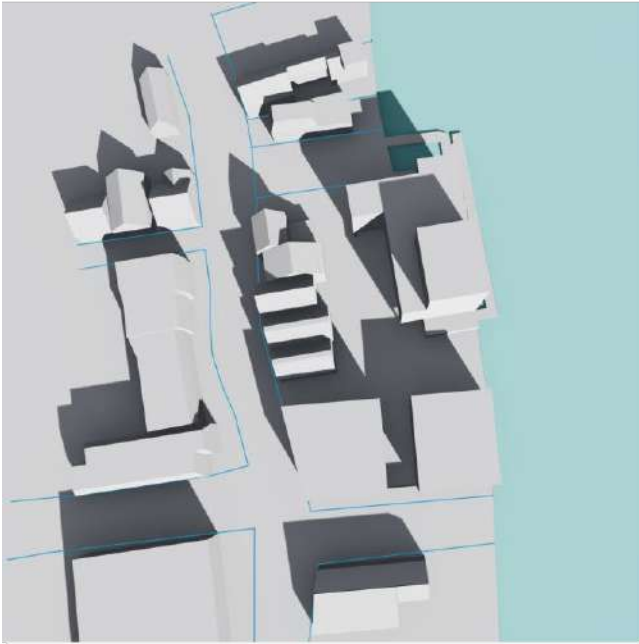


Situatie: Nieuw  
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444

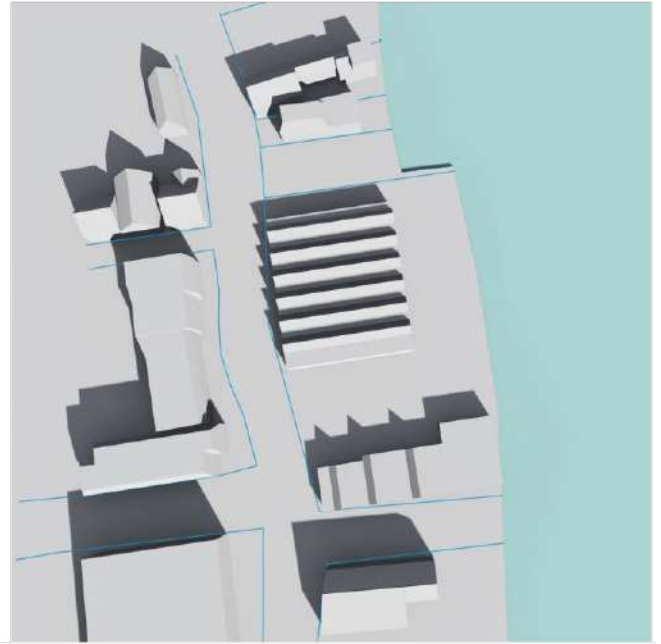
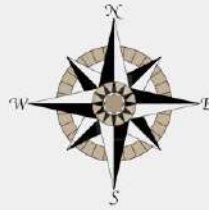


Situatie: Bestaand  
Datum: 19 Februari  
Tijd: 16:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)

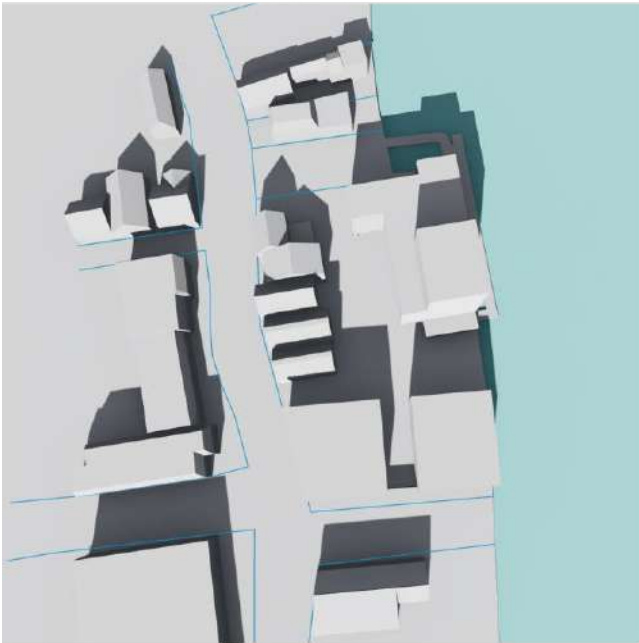
# Maart



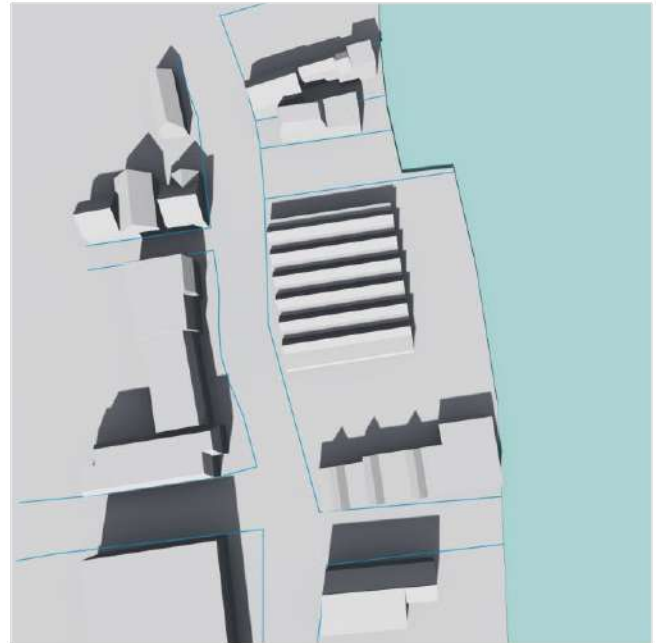
Situatie: Nieuw  
 Breedtegraad: 52.460584  
 Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand  
 Datum: 21 Maart  
 Tijd: 11:00 uur  
 UTC: +1 (wintertijd)

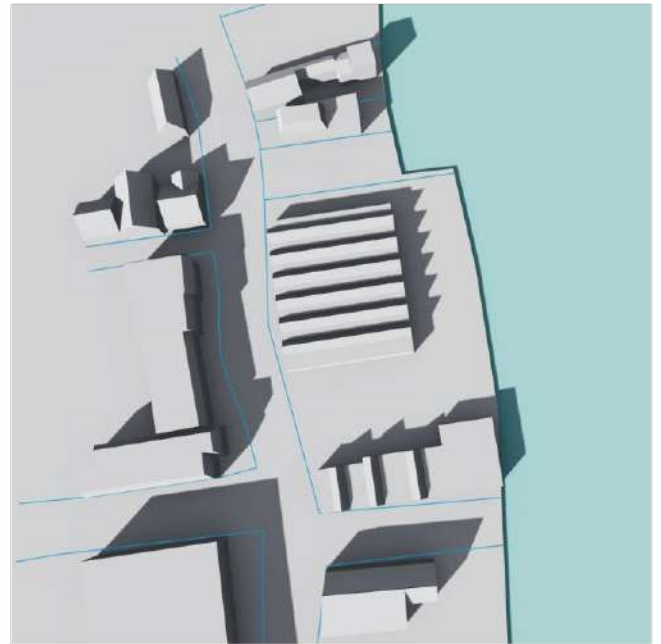
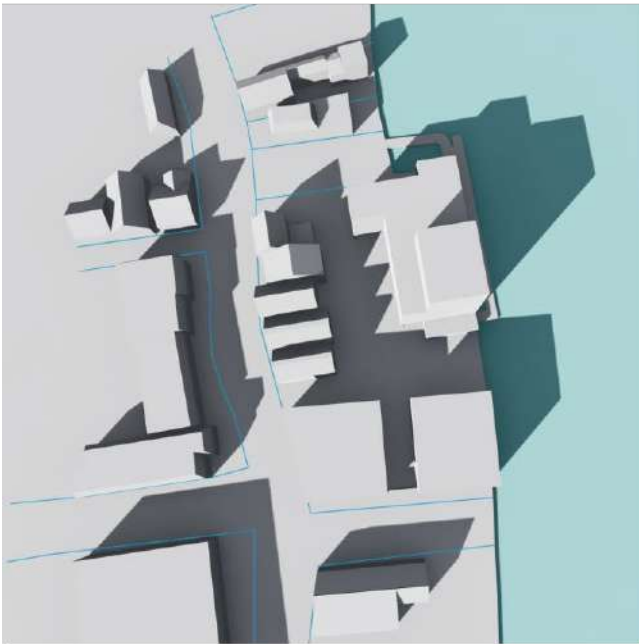


Situatie: Nieuw  
 Breedtegraad: 52.460584  
 Lengtegraad: 4.811444

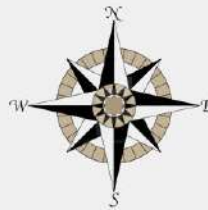


Situatie: Bestaand  
 Datum: 21 Maart  
 Tijd: 13:00 uur  
 UTC: +1 (wintertijd)

# Maart



Situatie: Nieuw  
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand  
Datum: 21 Maart  
Tijd: 15:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw  
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



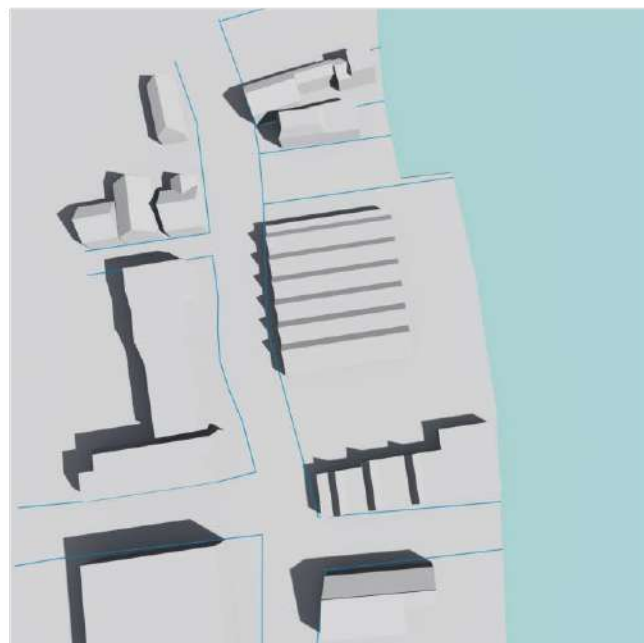
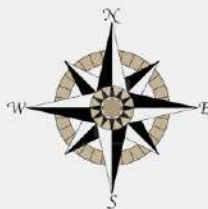
Situatie: Bestaand  
Datum: 21 Maart  
Tijd: 17:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)

## Juni



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



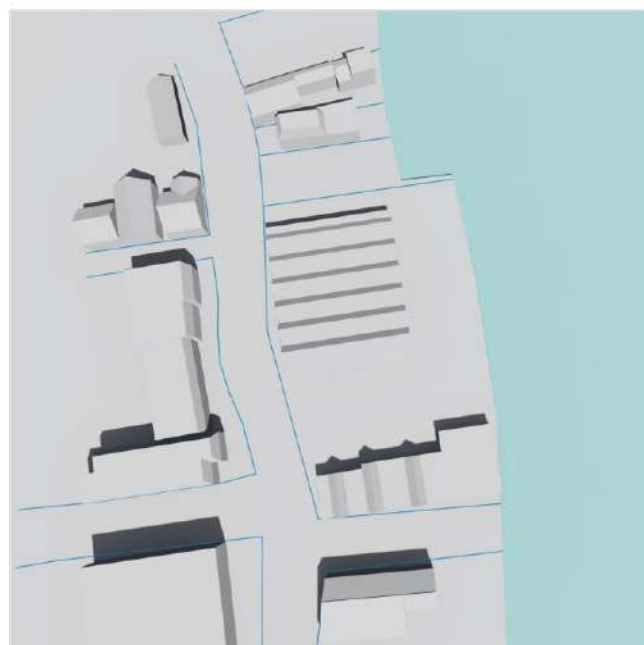
Situatie: Bestaand

Datum: 21 Juni  
Tijd: 11:00 uur  
UTC: +1 (zomertijd)



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand

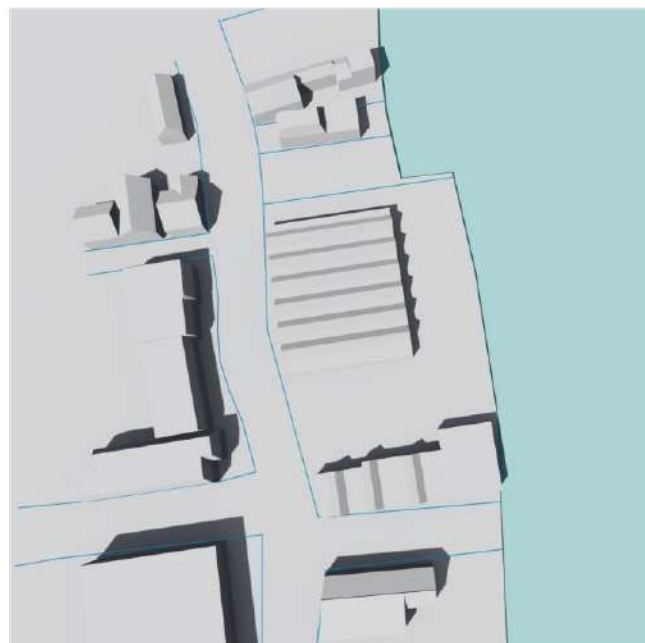
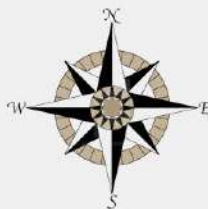
Datum: 21 Juni  
Tijd: 13:00 uur  
UTC: +1 (zomertijd)

# Juni



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



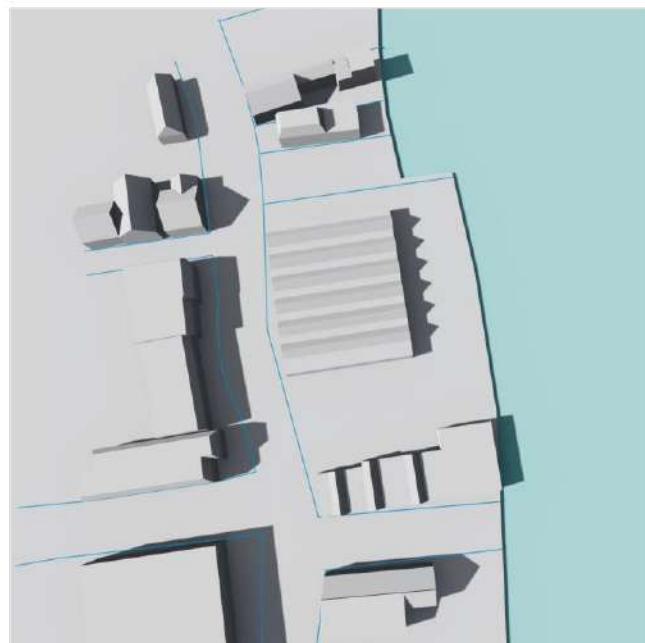
Situatie: Bestaand

Datum: 21 Juni  
Tijd: 15:00 uur  
UTC: +1 (zomertijd)



Situatie: Nieuw

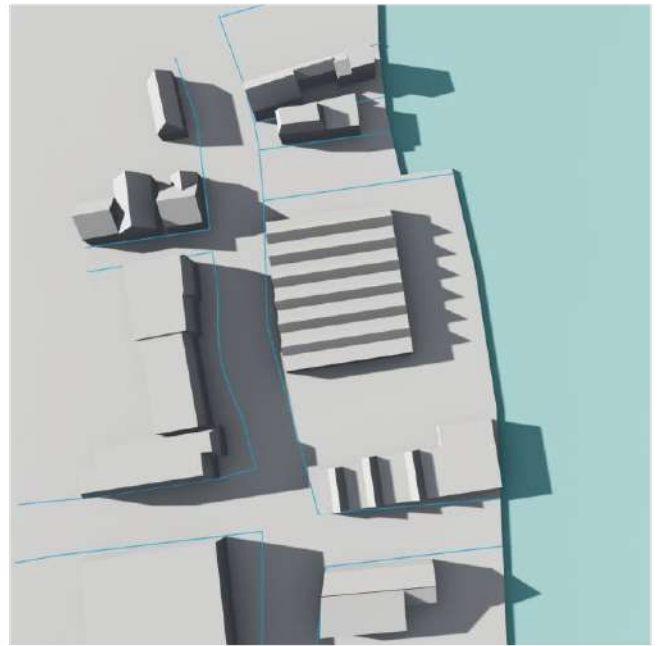
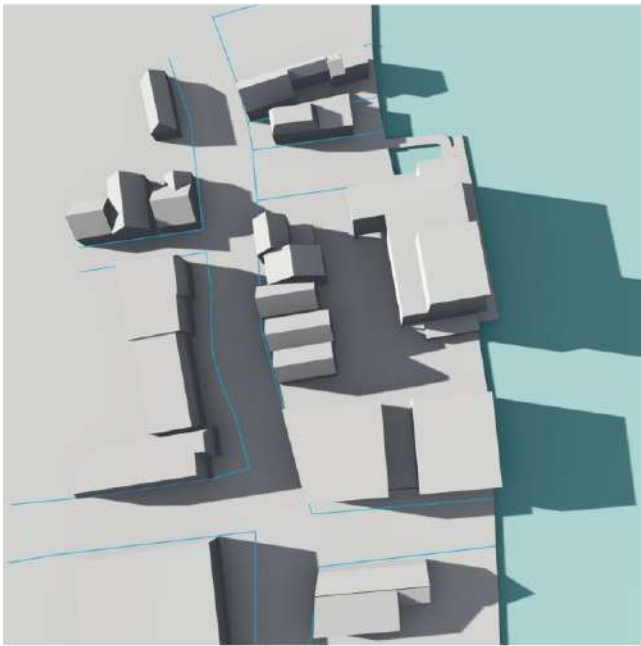
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



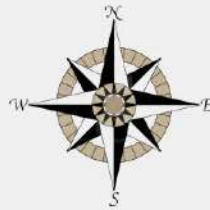
Situatie: Bestaand

Datum: 21 Juni  
Tijd: 17:00 uur  
UTC: +1 (zomertijd)

# Juni

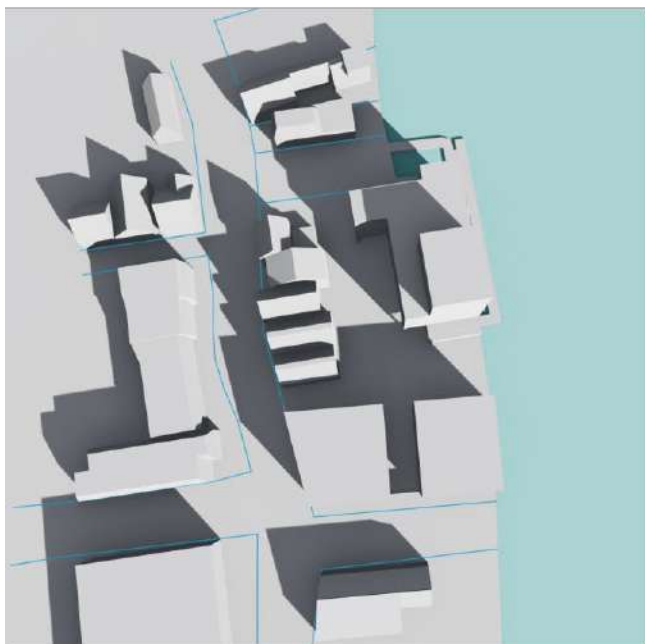


Situatie: Nieuw  
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



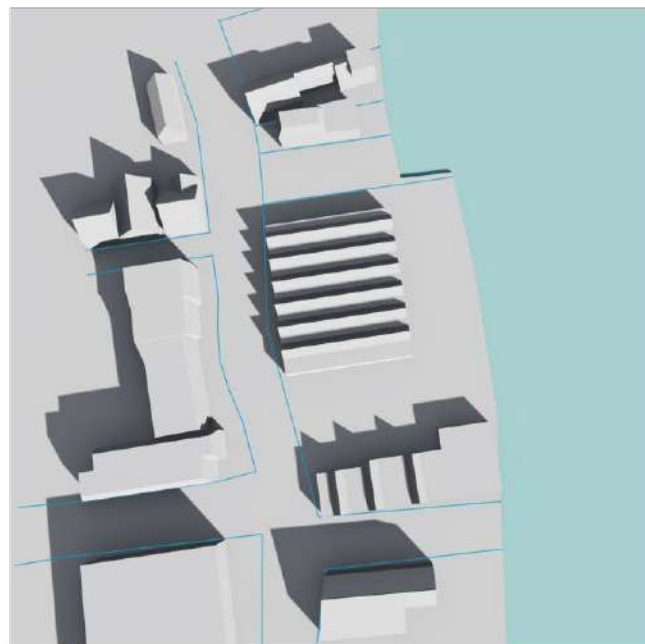
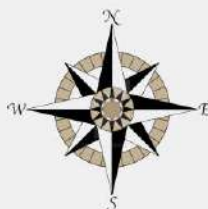
Situatie: Bestaand  
Datum: 21 Juni  
Tijd: 19:00 uur  
UTC: +1 (zomertijd)

# September



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



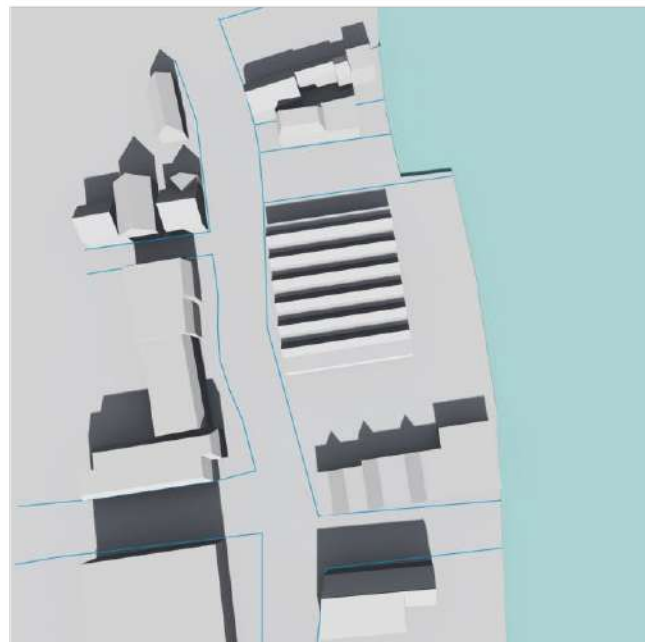
Situatie: Bestaand

Datum: 21 September  
Tijd: 11:00 uur  
UTC: +1 (zomertijd)



Situatie: Nieuw

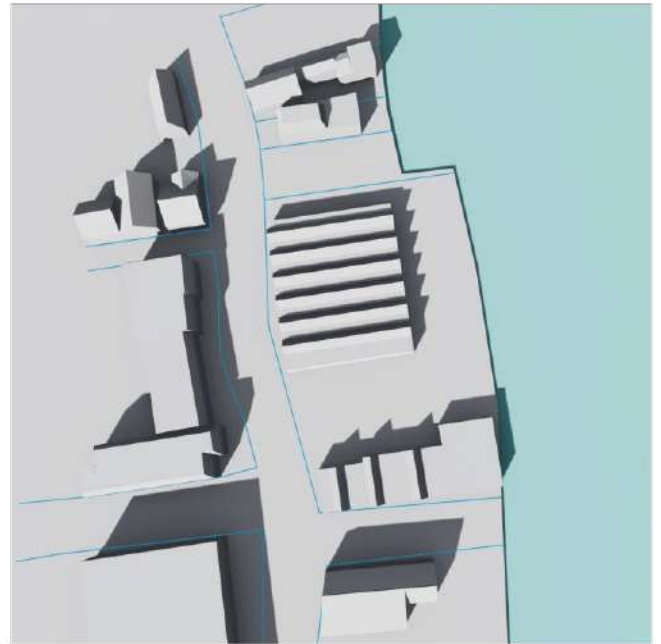
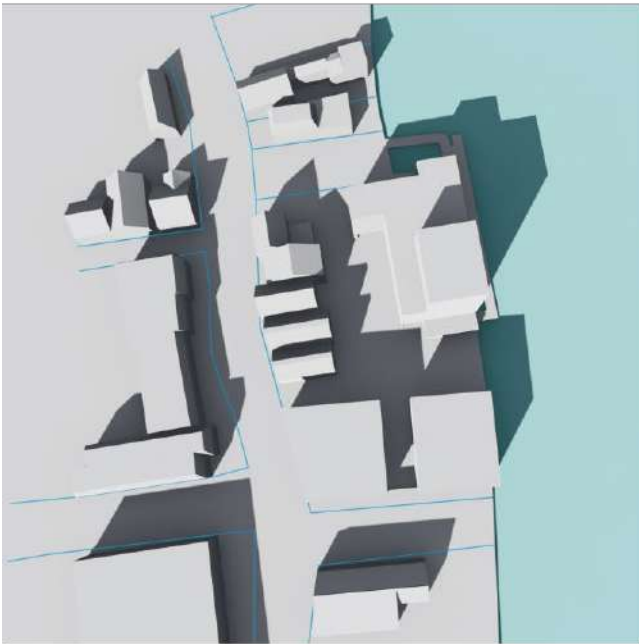
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



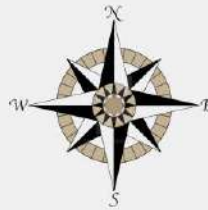
Situatie: Bestaand

Datum: 21 September  
Tijd: 13:00 uur  
UTC: +1 (zomertijd)

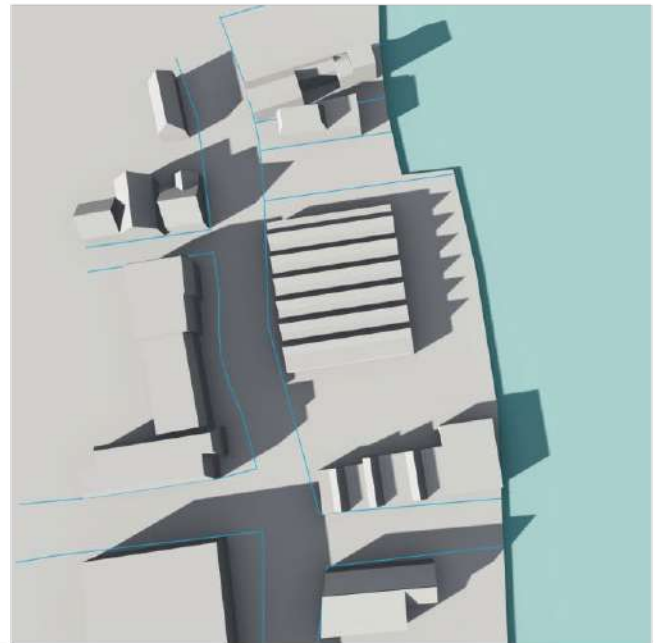
# September



Situatie: Nieuw  
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand  
Datum: 21 September  
Tijd: 15:00 uur  
UTC: +1 (zomertijd)

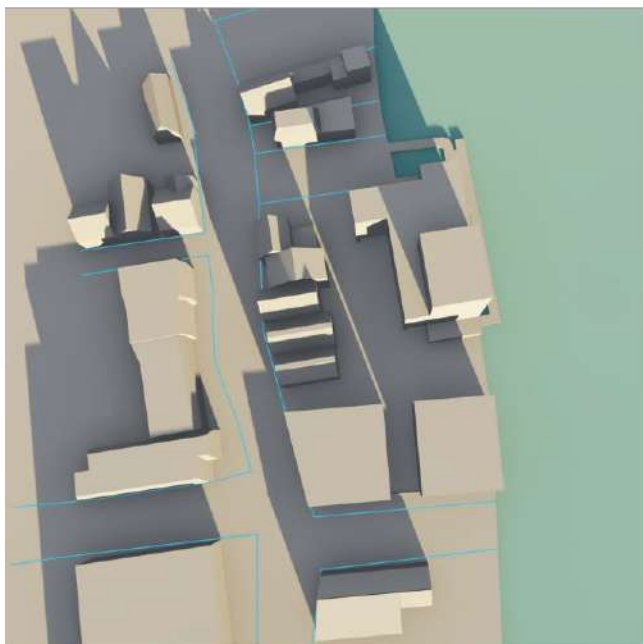


Situatie: Nieuw  
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444

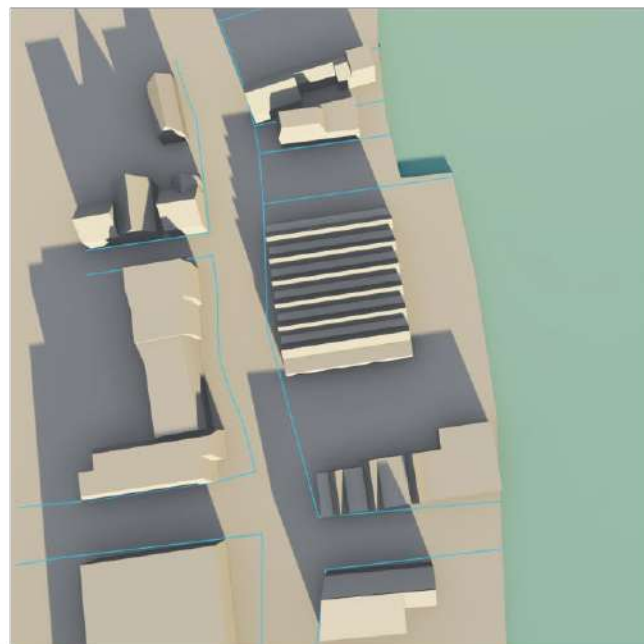
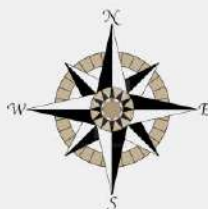


Situatie: Bestaand  
Datum: 21 September  
Tijd: 17:00 uur  
UTC: +1 (zomertijd)

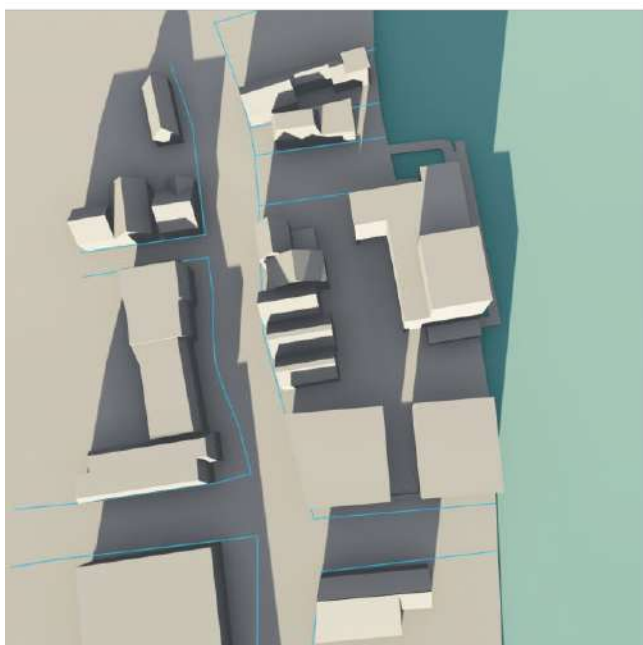
## December



Situatie: Nieuw  
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand  
Datum: 21 December  
Tijd: 11:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw  
Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



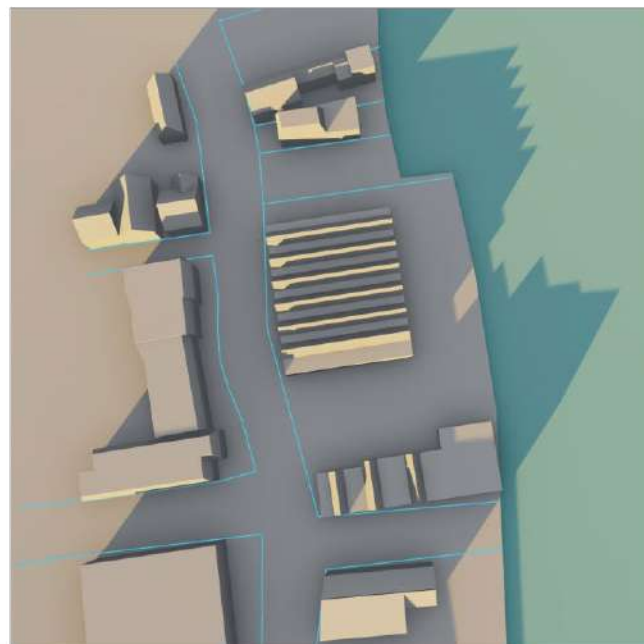
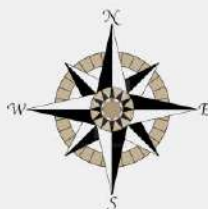
Situatie: Bestaand  
Datum: 21 December  
Tijd: 13:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)

## December



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand

Datum: 21 December  
Tijd: 15:00 uur  
UTC: +1 (wintertijd)



Situatie: Nieuw

Breedtegraad: 52.460584  
Lengtegraad: 4.811444



Situatie: Bestaand

Datum: 21 December  
Tijd: 15:50 uur  
UTC: +1 (wintertijd)

## **Bijlage 3 Ruimtelijk economisch onderzoek**



---

# ALDI DORPSSTRAAT 707 ASSENDELFT

Ruimtelijk-economisch onderzoek

18 juni 2021

**RHO ADVISEURS**

---

# RHO ADVISEURS

---

**DATUM** 18 juni 2021  
**KENMERK** 401110\_20170830JB

**PROJECT** Aldi Assendelft  
**PROJECTLEIDER** ir. R.J.M.M. Schram

**OPDRACHTGEVER** Van der Gragt B.V.  
**PROJECTNUMMER** 20170830

**AUTEUR** Julia Breukelman  
**STATUS** Definitief





# INHOUD

## Samenvatting

Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

<b>1. Inleiding</b>	<b>6</b>
1.1 Aanleiding	6
1.2 Vraagstelling	6
1.3 Leeswijzer	8
<b>2. Beleidskader</b>	<b>9</b>
2.1 Provincie Noord-Holland	9
2.1.1 Omgevingsvisie NH2050 (2018)	9
2.1.2 Omgevingsverordening NH2020 (2020)	9
2.1.3 Detailhandelsbeleid Noord-Holland 2015-2020 (2015)	10
2.2 (Stads)regio Amsterdam	11
2.2.1 Regionaal detailhandelsbeleid Stadsregio Amsterdam (2016)	11
2.3 Gemeente Zaanstad	12
2.3.1 Detailhandelsvisie Zaanstad 2015-2025 (2015)	12
2.4 Conclusie	14
<b>3. Behoeftte en te verwachten effecten</b>	<b>15</b>
3.1 Verzorgingsgebied	15
3.2 Analyse dagelijkse goederensector Assendelft	16
3.3 Positionering Aldi	18
3.4 Spreiding harddiscountaanbod gemeente Zaanstad	20
3.5 Distributieplanologische marktanalyse	21
3.5.1 Uitgangspunten analyse	22
3.5.2 Distributieplanologische marktanalyse	23
3.5.3 Te verwachten ruimtelijk-economische effecten	24
3.6 Conclusie	25
<b>4. Locatieafweging Dorpsstraat 707 Assendelft</b>	<b>26</b>
4.1 Beleidsuitgangspunten	26
4.2 Formule-uitgangspunten Aldi	26
4.3 Inpassing Aldi binnen de bestaande winkelstructuur	27
4.4 Locatieafweging Assendelft	30
4.5 Conclusie	31
<b>5. Conclusie en samenvatting</b>	<b>32</b>
5.1 Is er behoefte aan de ontwikkeling van Aldi?	32
5.2 Wat zijn de te verwachten effecten op de bestaande dagelijkse winkelstructuur in Assendelft?	32
5.3 Is de locatie Dorpsstraat 707 een geschikte vestigingslocatie rekening houdend met het vigerende beleid en de bestaande winkelstructuur?	33
5.4 Conclusie	33

<b>Bijlage 1</b>	<b>Locatieanalyse leegstand Assendelft</b>	<b>34</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Inventarisatie aangeboden winkelpanden gemeente Zaanstad</b>	<b>36</b>

## 1. INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

De afgelopen jaren heeft Aldi haar formulebeleid aangepast ten aanzien van haar winkels. Aldi streeft met haar formulebeleid naar economisch-duurzame vestigingslocaties. Enerzijds om tegemoet te komen aan de veranderende wensen van de consument (bredere gangpaden, ruime presentatie van het assortiment en een lichtere inrichting van de winkels). Anderzijds heeft Aldi aandacht voor een zo duurzaam mogelijke exploitatie van de winkel. De nieuwe winkels worden zo klimaatneutraal mogelijk ontwikkeld. Dit is onder meer terug te zien bij het filiaal aan de Doctor H.G. Scholtenstraat in Zaandam. De nieuwe winkels zijn dus meer toekomstbestendig en duurzaam door zowel in te spelen op veranderende wensen van consumenten als op energie- en klimaatvraagstukken.



Figuur 1 Impressie nieuwe winkels Aldi (Foto's: Rho adviseurs; links Aldi Drunen, rechts Aldi Enkhuizen)

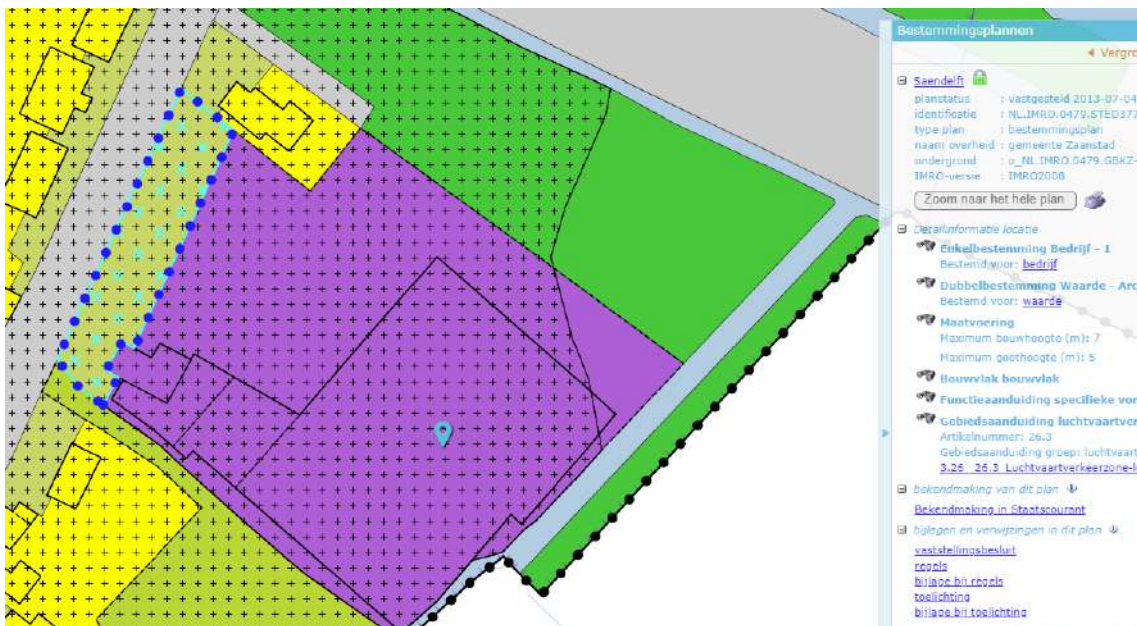
Om dit te realiseren zijn winkels nodig met een groter winkelvloeroppervlak (wvo), goede bereikbaarheid ten opzichte van het verzorgingsgebied en met voldoende parkeren. Aldi-winkels worden namelijk veel met de auto bezocht omdat de nadruk ligt op inkoop in grote hoeveelheden.

Aldi streeft naar een optimale spreiding van haar winkels over de gemeente Zaanstad. Op de locaties Beethovenstraat 6 (600 m<sup>2</sup> bruto-vloeroppervlak; bvo) in Zaandam en Zuideinde 146 (734 m<sup>2</sup> bvo) in Koog aan de Zaan waren voorheen Aldi-supermarkten gevestigd. Deze winkels zijn inmiddels gesloten omdat ze niet meer voldeden aan de wensen van de moderne consument en de vestigingseisen van Aldi. Met de gemeente Zaanstad is overeengekomen dat, ter vervanging van de genoemde supermarktvestigingen, één grotere, moderne Aldi mag worden gerealiseerd (1.779 m<sup>2</sup> bvo; 1.272 m<sup>2</sup> winkelvloeroppervlak). Hiervoor is de locatie aan de Dorpsstraat 707 in Assendelft beoogd. Op de voormalige locatie Zuideinde wordt naast de voormalige supermarkt van Aldi ook de naastgelegen winkelstrip (339 m<sup>2</sup> bvo) planologisch gesaneerd. Beide locaties worden getransformeerd naar woningbouw. Op de beoogde locatie in Assendelft kan in de toekomst mogelijk worden aangesloten op de te ontwikkelen wijk De Overhoeken (woningbouwontwikkeling van circa 120-150 woningen).

De beoogde supermarktontwikkeling (1.779 m<sup>2</sup> bvo; 1.272 m<sup>2</sup> wvo) is momenteel niet mogelijk op basis van het vigerende bestemmingsplan. In dit rapport wordt de beoogde supermarktontwikkeling getoetst aan de uitgangspunten van de ladder voor duurzame verstedelijking.

### 1.2 Vraagstelling

Aldi wil graag een nieuwe vestiging realiseren op de locatie Dorpsstraat 707 in Assendelft. Op basis van het vigerende bestemmingsplan 'Saendelft' (2013) zijn de gronden bestemd voor een bedrijfsfunctie (figuur 2).



Figuur 2 Uitsnede vigerend bestemmingsplan 'Saendelft' (gemeente Zaanstad, 2013)

Binnen deze functie is geen detailhandel toegestaan, waardoor een planologische afwijkingsprocedure doorlopen moet worden. In dit kader moet de ontwikkeling getoetst worden aan de ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 lid 2 Besluit ruimtelijke ordening). Omdat het gaat om een nieuwe detailhandelsontwikkeling moet ook voldaan worden aan de Europese Dienstenrichtlijn (zie kader).

#### **Ladder voor duurzame verstedelijking**

De ladder schrijft voor dat de toelichting bij een bestemmingsplan, dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving bevat van de behoefte aan die ontwikkeling. Mocht de ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied zijn voorzien dan moet ook gemotiveerd worden waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

#### **Dienstenrichtlijn**

In een recente uitspraak door het Europees Hof (31 januari 2018) is bevestigd dat 'detailhandel' wordt beschouwd als een 'dienst' conform de Europese Dienstenrichtlijn. Deze richtlijn schrijft voor dat overheden zich niet mogen mengen in concurrentieverhoudingen. Alleen ruimtelijke motieven, zoals een evenwichtige spreiding van het winkelaanbod, concentratie van winkelaanbod en het voorkomen van onaanvaardbare leegstand zijn relevant bij de overweging voor het al dan niet toestaan van nieuwe detailhandel.

Het College van B&W van de gemeente Zaanstad heeft eerder een positief standpunt ingenomen ten aanzien van de beoogde ontwikkeling op basis van een eerder rapport (d.d. 21 april 2016). Deze rapportage betreft een actualisatie naar aanleiding van actuele informatie en beleidsinzichten.

De hoofdvraag van dit onderzoek is of de beoogde vestiging van Aldi in Assendelft past binnen de kaders van duurzame verstedelijking, zoals geformuleerd in artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening. In het onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is er behoefte aan de ontwikkeling van Aldi?
- Wat zijn de te verwachten effecten op de bestaande dagelijkse winkelstructuur in Assendelft?
- Is de locatie Dorpsstraat 707 een geschikte vestigingslocatie rekening houdend met het vigerende beleid en de bestaande winkelstructuur?

---

### 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat het relevante provinciale -, regionale en gemeentelijke beleidskader uitgewerkt, welke relevant is voor de beoogde ontwikkeling. In hoofdstuk 3 is de behoefte aan de beoogde ontwikkeling van Aldi in Assendelft onderbouwd. In dit hoofdstuk komen ook de te verwachten economische effecten van de ontwikkeling aan bod. In hoofdstuk 4 is de keuze voor de locatie Dorpsstraat 707 in Assendelft gemotiveerd. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de belangrijkste conclusies opgenomen en zijn de onderzoeksvragen beantwoord.

## 2. BELEIDSKADER

Omdat de beoogde vestigingslocatie van Aldi aan de Dorpsstraat 707 in Assendelft aangemerkt kan worden als nieuwe (solitaire) detailhandelslocatie is het vigerende beleidskader het uitgangspunt voor dit onderzoek. In dit hoofdstuk worden de relevante provinciale, regionale en gemeentelijke beleidsstukken uitgewerkt.

### 2.1 Provincie Noord-Holland

#### 2.1.1 Omgevingsvisie NH2050 (2018)

Op 19 november 2018 is de Omgevingsvisie voor de provincie Noord-Holland vastgesteld. De hoofddambitie in de Omgevingsvisie is als volgt: “Noord-Holland heeft een relatief hoog welvaarts- en welzijnsniveau. Om deze ook voor de toekomst vast te kunnen houden, richten we ons op een goede balans tussen economische groei en leefbaarheid. Zodanig dat bij veranderingen in het gebruik van de fysieke leefomgeving de doelen voor een gezonde en veilige leefomgeving overeind blijven”.

De provincie heeft vijf samenhangende bewegingen geschetst. Deze bewegingen laten zien hoe de provincie omgaat met opgaven die op onze samenleving afkomen en die ze willen faciliteren. Dat wordt gedaan door een aantal ontwikkelprincipes en randvoorwaarden mee te geven om de beweging naar de toekomst te kunnen maken.

Binnen de beweging sterke kernen, sterke regio's zet de provincie in op het zoveel mogelijk binnenstedelijk realiseren en concentreren van wonen en werken (transformeren, bundelen, verdichten). Nieuwe ontwikkelingen van voorzieningen worden geconcentreerd in kernen, passend bij de rol van die kernen in het regionale netwerk. Een van de uitgangspunten is het op peil houden van het voorzieningenniveau en de bereikbaarheid. Er worden in regionaal verband keuzes gemaakt over welke dorpskernen als voorzieningencentra (blijven) fungeren. Dit kan bijdragen aan het behoud van voorzieningen en de leefbaarheid in deze gebieden. Een van de uitgangspunten is het op peil houden van het voorzieningenniveau en de bereikbaarheid.

#### RELATIE MET INITIATIEF ASSENDELFT

De ontwikkeling van de Aldi in Assendelft ligt binnen het bestaand stedelijk gebied. Met de ontwikkelingen is sprake van stedelijke verdichting en optimalisatie van het gebruik. Daarnaast draagt het plan bij aan het versterken van de voorzieningstructuur en vitaliteit van de kern. Door het toevoegen van een harddiscountaanbod aan het supermarktaanbod worden meer keuzemogelijkheden voor de consument geboden. Het plan is daarnaast zo opgezet dat tegelijkertijd de eigen identiteit van het gebied behouden kan worden. Geconcludeerd wordt dat het bestemmingsplan in overeenstemming is met de Omgevingsvisie NH2050.

#### 2.1.2 Omgevingsverordening NH2020 (2020)

In de omgevingsverordening is geregeld dat bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling de wettelijke toepassing van de Ladder voor duurzame verstedelijking wordt gevolgd zoals geformuleerd in het Besluit ruimtelijke ordening. Voorliggende rapportage betreft de toets aan de ladder. Voor detailhandel is het opstellen van regionale visies verplicht. Voor deze opgave is de regionale detail handelsvisie Stadsregio Amsterdam vigerend.

#### RELATIE MET INITIATIEF ASSENDELFT

De ontwikkeling betreft een nieuwe stedelijke ontwikkeling die regionaal is afgestemd. De ladder voor duurzame verstedelijking is positief doorlopen (zie paragraaf 3.2.3). Geconcludeerd wordt dat het plan voldoet aan artikel 6.3 van de verordening.

De ontwikkeling voorziet in het wegbestemmen van twee voormalige supermarktlocaties en de ontwikkeling van een vestiging op één nieuwe locatie. De locatie van de nieuwe supermarkt betreft een solitair bedrijfsperceel en is niet gelegen op een bedrijventerrein of een kantorenlocatie. De nieuwe locatie van de supermarkt ligt binnen het werkingsgebied landelijk

gebied. In deze onderbouwing aan de hand van de ladder voor duurzame verstedelijking is gemotiveerd dat deze ontwikkeling niet leidt tot ruimtelijk relevante leegstand van bestaande winkelgebieden. Daarom wordt voldaan aan artikel 6.13 lid 3 van de verordening.

### 2.1.3 Detailhandelsbeleid Noord-Holland 2015-2020 (2015)

De provincie Noord-Holland wil ruimte blijven bieden aan de verdere ontwikkeling van detailhandel, om ook op langere termijn een vitale, dynamische en concurrerende structuur te huisvesten. Bij het ontwikkelen van detailhandelsbeleid hebben overheden vaak een dilemma. Aan de ene kant is er de wens om de bestaande fijnmazige structuur te behouden en overaanbod te voorkomen die leegstand en verpaupering kan veroorzaken. Aan de andere kant moet de dynamiek van de markt de ruimte krijgen, om zo nieuwe impulsen een kans te geven. Nieuwe impulsen zijn nodig om te voorkomen dat een winkelgebied juist verpaupert omdat het te statisch is en de winkeliers daardoor onvoldoende in staat zijn in te spelen op veranderende wensen en gedrag van consumenten. Ook in het provinciaal beleid gaat het om de juiste balans tussen het behouden van dat wat al sterk is, met name de centrumgebieden, en het accommoderen van vernieuwingsimpulsen. Specifiek voor detailhandel is de opgave om de juiste randvoorwaarden te scheppen die het mogelijk maken dat de sector, en daarbij de detailhandelsstructuur, zich verder kan ontwikkelen en versterken, afgestemd op regionale behoefte. In het kader van het versterken van de detailhandelsstructuur in Noord-Holland' staan de volgende drie hoofddoelstellingen centraal:

- een detailhandelsstructuur die uitgaat van duurzaam ruimtegebruik;
- een detailhandelsstructuur die bijdraagt aan een vitale regionale economie;
- een detailhandelsstructuur die bijdraagt aan een aantrekkelijke woon- en leefomgeving.

De hoofddoelstellingen zijn uitgewerkt in zes beleidsdoelen:

1. prioriteit geven aan hoofdwinkelgebieden;
2. voorkomen van extra leegstand;
3. internet-afhaalpunten bij voorkeur situeren in bestaande winkelcentra;
4. een vitale, dynamische en concurrerende detailhandelsstructuur, ruimte geven aan kwaliteit;
5. primaire detailhandel bereikbaar op een aanvaardbare afstand;
6. detailhandel die bijdraagt aan aantrekkelijke binnensteden.

De provincie stelt een drietal regels die om ruimtelijke redenen noodzakelijk zijn om de doelstellingen te behalen. Zo is het verboden om weidewinkels te vestigen. Hiermee wil de provincie voorkomen dat het landelijk gebied onder druk komt te staan. Verder is het verboden om detailhandel te vestigen op bedrijventerreinen, behalve branches met een lage bezoekfrequentie. De derde regel is dat de ontwikkeling van nieuwe detailhandel regionaal moet worden afgewogen.

De provincie Noord-Holland heeft sinds 2010 twee regionale adviescommissies die zorgdragen voor de regionale afstemming van nieuwe plannen. Alle plannen groter dan 1.500 m<sup>2</sup> vvo moeten daarom conform het geactualiseerde detailhandelsbeleid worden afgestemd met de RAC's (Regionale Advies Commissies). Voor Zaanstad is de Adviescommissie Detailhandel Noord-Holland Zuid (ADZ) het adviesorgaan voor regionale afstemming. Bij een regionale afweging komen de volgende randvoorwaarden aan de orde:

- **Mobiliteit en bereikbaarheid.** De beoogde voorziening mag niet leiden tot congestie. De parkeerbehoefte mag niet worden afgewenteld op de omgeving.
- **Bundeling van detailhandelsvestigingen.** Detailhandelsvestigingen moeten worden gebundeld. Voor de winkelcategorie 'dagelijkse boodschappen' (supermarkten) zijn solitaire vestigingen soms noodzakelijk, omdat het wenselijk is dat deze in woongebieden zijn gevestigd. In kleine woongebieden is niet altijd marktruimte voor een winkelcluster.
- **Eerlijke concurrentieomstandigheden.** De provincie streeft ernaar de concurrentiekracht van de sector te versterken. Belangrijke voorwaarde daarbij is dat er sprake is van gelijke concurrentieomstandigheden ('one level playing field').

### RELATIE MET INITIATIEF ALDI ASSENDELFT

Een van de provinciale belangen van Noord-Holland is duurzaam ruimtegebruik. Nieuwe stedelijke ontwikkelingen, zoals een supermarktontwikkeling, moeten getoetst worden aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Daarnaast moet de

ontwikkeling voldoen aan de regionale afspraken die zijn gemaakt ten aanzien van detailhandel. Aangezien de ontwikkeling kleiner is dan 1.500 m<sup>2</sup> wvo hoeft de ontwikkeling niet regionaal afgestemd te worden. Wel moet de behoefte aan de nieuwe stedelijke ontwikkeling aangetoond worden. De behoefteonderbouwing is opgenomen in hoofdstuk 3 van dit onderzoek. Verder kan de beoogde ontwikkeling van Aldi aan de Dorpsstraat 707 aangemerkt worden als solitaire vestigingslocatie. In hoofdstuk 4 is een uitgebreide locatieafweging opgenomen, waarbij rekening wordt gehouden met de vestigingsmogelijkheden binnen de bestaande winkelstructuur. Hierbij is gekeken naar de relevante randvoorwaarden: mobiliteit en bereikbaarheid, bundeling van detailhandelsvestigingen en eerlijke concurrentieomstandigheden.

## 2.2 (Stads)regio Amsterdam

### 2.2.1 Regionaal detailhandelsbeleid Stadsregio Amsterdam (2016)

Voor het Regionaal detailhandelsbeleid Stadsregio Amsterdam (2016) wordt, net als bij de provinciale visie, uitgegaan van het principe dat initiatieven boven de 1.500 m<sup>2</sup> wvo regionaal afgestemd moeten worden met het RAC. Ook het onderbouwen van nieuwe detailhandelsinitiatieven conform de systematiek van de ladder voor duurzame verstedelijking wordt onderschreven in het Regionaal detailhandelsbeleid Stadsregio Amsterdam (2016).

#### SPEERPUNTEN

Een belangrijk speerpunt van het regionaal detailhandelsbeleid is de keuze voor een fijnmazige detailhandelsstructuur. Om deze structuur te behouden zullen kansrijke locaties behouden moeten blijven en zal soms verspreide bewinkeling of een niet goed lopend (deel)centrum moeten worden afgebouwd. De fijnmazigheid komt daarmee wellicht deels onder druk te staan, maar het behoud van een netwerk aan goede en goed bereikbare winkelgebieden in de nabijheid van de consument blijft daarmee wel gewaarborgd. Een dergelijke detailhandelsstructuur impliceert dat afspraken nodig zijn die deze structuur in stand houden of verder versterken:

- vasthouden aan het op aanvaardbare afstand hebben van winkels in dagelijkse artikelen;
- vasthouden aan terughoudendheid ten aanzien van nieuwe (perifere) locaties;
- vasthouden aan terughoudendheid van brancheverruiming, zeker op perifere locaties;
- vasthouden aan het weren van dagelijkse artikelen op bedrijventerreinen en perifere winkellocaties;
- behoud en versterking van kansrijke winkelgebieden staat centraal;
- weidewinkels zijn niet toegestaan.

De consequentie van de speerpunten is dat gemeenten in de Stadsregio, waaronder gemeente Zaanstad, uiterst terughoudend zullen zijn tegenover ontwikkelaars die nieuwe detailhandelslocaties willen ontwikkelen. Als er sprake is van significante stadsuitbreiding en bevolkingstoename is dat een ander verhaal, maar ook zo'n nieuwe ontwikkeling is alleen mogelijk als de ladder voor duurzame verstedelijking succesvol kan worden doorlopen.

Een ander belangrijk speerpunt is het principe 'nieuw voor oud'. Waar mogelijk dienen gemeenten als voorwaarde voor de (her)ontwikkeling van nieuwe winkelmeters te stellen dat elders oude vierkante meters op minder kansrijke locaties uit de markt worden gehaald, het principe van 'nieuw voor oud'.

#### UITGANGSPUNTEN VOOR HET REGIONALE DETAILHANDELSBELEID

Op basis van het voorgaande komt de Stadsregio Amsterdam tot de volgende uitgangspunten voor het regionale detailhandelsbeleid, relevant voor de dagelijkse goederensector:

- Inwoners van de Stadsregio Amsterdam moeten op aanvaardbare afstand hun (dagelijkse) boodschappen kunnen doen (fijnmazige detailhandelsstructuur).
- Het beleid is er op gericht om vraag en aanbod in evenwicht te brengen in de (fysieke) retailsector.
- Detailhandelsvestigingen zijn louter gevestigd in verstedelijkt of nog te verstedelijken gebied: passend in de structuur van de hoofdwinkel-, stadsdeel- of wijkcentra, alsook op specifiek benoemde locaties op bedrijventerreinen. Solitaire vestigingen buiten en binnen woongebieden zijn uitgesloten.
  - Nieuwe ontwikkelingen moeten de huidige structuur versterken.

- Nieuwe ontwikkelingen die uitbreiding van het ruimtegebruik vergen, zijn alleen mogelijk als de ontwikkeling niet op een bestaande winkellocatie mogelijk is.
- Bij nieuwe ontwikkelingen moet duidelijk zijn wat de impact op de lokale en regionale winkelstructuur is.
- Clustering van detailhandel is een leidend principe, al dan niet met andere commerciële en/of maatschappelijke voorzieningen.
- Gemeenten streven ernaar om leegstand zoveel als mogelijk te voorkomen. Nieuwe initiatieven worden daarom altijd bekeken en beoordeeld vanuit het principe 'nieuw voor oud'. Dat wil zeggen dat eventuele nieuwe initiatieven en uitbreiding van bestaand winkelareaal gepaard gaan met maatregelen om de bestemming detailhandel elders te beperken. Door proactief beleid werken gemeenten aan voorzienbaarheid, zodat planschade voorkomen kan worden bij het daadwerkelijk verminderen van het aantal m<sup>2</sup> detailhandel.
- Gemeenten moeten (ook in het kader van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking) goed beschrijven wat de regionale behoefte is van de winkelplannen die voorzien zijn.
- Gemeenten kunnen via het bestemmingsplan aanvullende eisen voor branchering stellen. Dit dient op ruimtelijke aspecten gebaseerd te zijn.
- Indien er een bestemmingsplanwijziging nodig is bij nieuwe winkelinitiatieven moet iedere gemeente dit initiatief voorleggen aan de Adviescommissie Detailhandel Noord-Holland Zuid (ADZ). Dit geldt voor alle initiatieven boven de 1.500 m<sup>2</sup> vwo. Bij winkelcentra van meer dan 25.000 m<sup>2</sup> vwo (Hoofddorp, Amstelveen, Purmerend, Zaanstad en Amsterdam, plus in Amsterdam het Buikslotermeerplein en de Amsterdamse Poort) geldt dit voor initiatieven van meer dan 3.000 m<sup>2</sup> vwo. Deze grenzen gelden voor het totale winkelgebied en niet per winkel.
- Iedere gemeente legt de lokale detailhandelstructuur in ruimtelijke termen vast in de gemeentelijke structuurvisie of in een gemeentelijke detailhandelsvisie. Deze visie past binnen het regionale detailhandelsbeleid en binnen het kader dat is vastgesteld in het provinciale detailhandelsbeleid uit 2014.

## RELATIE MET INITIATIEF ALDI ASSENDELFT

De beoogde ontwikkeling van Aldi aan de Dorpsstraat in Assendelft hoeft niet voorgelegd te worden aan de ADZ. De ontwikkeling is kleiner dan 1.500 m<sup>2</sup> vwo. Net als voor het provinciale beleid is voor het regionale beleid de bestaande (fijnmazige) winkelstructuur het uitgangspunt. Onder voorwaarden kan worden afgeweken van het beleid. De locatie is aan te merken als solitaire winkellocatie, binnen bestaand stedelijk gebied. Met de ontwikkeling wordt rekening gehouden met de uitbreiding van de wijk Saendelft en met de (toekomstige) woningbouwlocatie De Overhoeken. Daar worden 120 tot 150 woningen gerealiseerd. Met de ontwikkeling, en het bijbehorende bestemmingsplan, wordt daarnaast invulling gegeven aan het principe 'nieuw voor oud' door twee niet courante winkellocaties in de gemeente Zaanstad te herbestemmen in ruil voor één duurzame vestigingslocatie (zie hoofdstuk 1). Om tot een verdere zorgvuldige ruimtelijke afweging te komen wordt de ontwikkeling getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking, waarbij expliciet wordt ingegaan op de behoefte (hoofdstuk 3) en de locatieafweging (hoofdstuk 4).

## 2.3 Gemeente Zaanstad

### 2.3.1 Detailhandelsvisie Zaanstad 2015-2025 (2015)

Het doel van de Detailhandelsvisie Zaanstad (2015) is om een bijdrage te leveren aan een vitaal en dynamisch winkelklimaat en daarmee een leefbare stad. Een belangrijke stap daartoe is het vaststellen van een geactualiseerde hoofdwinkelstructuur. Subdoelen zijn verder:

- de kwaliteit van kansrijke winkelgebieden versterken door concentratie;
- ruimte geven aan nieuwe initiatieven voor detailhandel;
- een toetsingskader vaststellen voor nieuwe aanvragen voor detailhandel;
- versterken van het MKB en faciliteren van werkgelegenheidsgroei.

De gemeente Zaanstad heeft door de ruimtelijke structuur een historisch gegroeid fijnmazig netwerk van winkelgebieden. Er zijn zeven kernen met ieder hun eigen (hoofd)winkelgebied. Assendelft valt onder de kleinere centra die overwegend

gericht zijn op dagelijkse boodschappen. De Saen is een klein wijkverzorgend centrum met een compleet pakket in Assendelft-Noord. Het winkelaanbod in Assendelft-Zuid is verdeeld over twee locaties. Het gaat om een cluster met twee supermarkten aan de zuidzijde van de Dorpsstraat. Het aantal winkelveorzieningen langs de straat is in de loop der jaren door schaalvergroting en concentratie verminderd. De tweede locatie is te vinden bij het kruispunt Dorpsstraat-Communicatieweg. Hier is één supermarkt gevestigd.

De ondersteunende centra onttrekken zich in grote lijnen aan het algemene beeld en landelijke trends, mits het verzorgingsgebied voldoende groot is, deze centra op de goede plekken liggen (goed bereikbaar en voldoende parkeren) en ze voldoende keuze bieden voor het doen van de dagelijkse boodschappen.

Bij het maken van die scherpe keuzes zijn de volgende uitgangspunten van doorslaggevend belang:

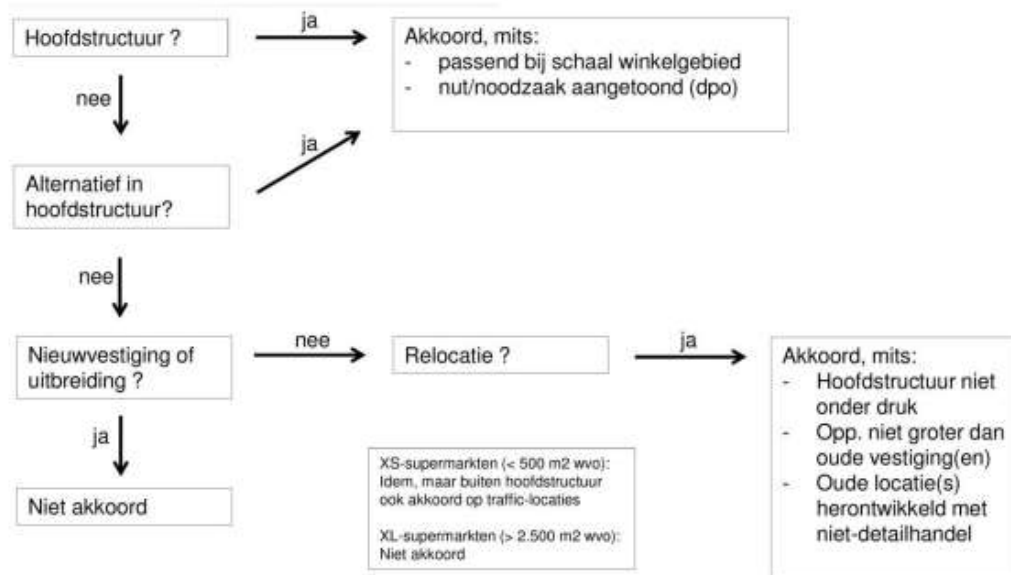
- Bouw vooral voort op de (boodschappen)centra die sterk en/of kansrijk zijn. Dit verdient de voorkeur boven het mogelijk maken van winkelaanbod buiten de bestaande winkelstructuur of in (delen van) centra die onvoldoende perspectief hebben.
- Supermarkten zijn meer en meer de drager van de ondersteunende winkelgebieden. De eisen die aan supermarkten worden gesteld zijn steeds hoger: voldoende oppervlak (1.200 m<sup>2</sup> wvo is de minimale norm), goed en gratis parkeren en goed bereikbaar.
- Sterke ondersteunende winkelcentra met sterk functionerende supermarkten moeten voldoende bevolkingsdraagvlak hebben.
- Bied ruimte voor nieuwe, innovatieve ontwikkelingen en zorg dat deze in de bestaande winkelstructuur worden ingepast.
- Kies voor elk winkelgebied een duidelijk profiel, en vertaal dat in branchering, winkelgrootte, maar ook in ruimtelijke randvoorwaarden ten aanzien van bijvoorbeeld bereikbaarheid, parkeren en de inrichting van de openbare ruimte.
- Zorg zo veel mogelijk voor clustering van qua bezoekmotief gelijksoortige detailhandel.

Nieuwe initiatieven voor detailhandel kunnen een plek krijgen in een van de winkelgebieden in de hoofdstructuur. Daarbij geldt voor de hoofdwinkelgebieden dat hier het primaat ligt voor de niet-dagelijkse sector, voor de ondersteunende centra ligt dat bij de dagelijkse boodschappen, en voor het volumineuze aanbod ligt dat bij de PDV-gebieden.

## TOETSINGSKADER INITIATIEVEN

Voor reguliere supermarkten wordt binnen de hoofdstructuur gekeken of het initiatief past bij de schaal van het winkelgebied en of nut en noodzaak middels een distributieplanologisch onderzoek (dpo) kan worden aangetoond. Voor aanvragen buiten de hoofdstructuur wordt eerst gezocht naar alternatieve mogelijkheden binnen de hoofdstructuur. Nieuwvestigingen en uitbreidingen buiten de hoofdstructuur worden niet toegestaan. Relocatie is toegestaan onder de volgende voorwaarden (figuur 2.2):

- De supermarkt heeft op de nieuwe locatie niet tot gevolg dat het perspectief van een bestaand onderdeel van de hoofdstructuur onder druk komt te staan door de nieuwe ontwikkeling (ruimtelijke impact).
- Het oppervlak van de nieuwe supermarkt is niet groter dan die van de oude vestiging(en).
- De oude locatie (of locaties) wordt herbestemd en herontwikkeld met een niet-detailhandelsfunctie.



Figuur 2.2 Toetsingskader supermarktiniciatieven (Detailhandelsvisie Zaanstad 2015-2025, 2015)

Voor initiatieven die in de geest van dit afwegingskader vallen, een toegevoegde waarde voor de kern hebben, maar om onvoorziene redenen niet aan alle voorwaarden voldoen, kan het College na integrale belangenafweging besluiten om af te wijken. Voor deze initiatieven geldt het nee-tenzij principe. Deze worden in beginsel niet gehonoreerd, met dien verstande dat alleen een uitzondering wordt gemaakt voor initiatieven die:

- in fysieke zin niet ingepast kunnen worden in de hoofdstructuur;
- een wezenlijke bijdrage leveren aan de attractiviteit van Zaanstad in termen van woon-, leef-, bezoekers- en ondernemersklimaat;
- geen nadelige gevolgen hebben op de hoofdstructuur.

## RELATIE MET INITIATIEF ALDI ASSENDELFT

De beoogde ontwikkeling van Aldi aan de Dorpsstraat 707 in Assendelft voorziet in een nieuwe solitaire winkellocatie en past in beginsel niet binnen het gemeentelijke detailhandelsbeleid. In dit ruimtelijk-economisch onderzoek wordt daarom het toetsingskader 'nee-tenzij' doorlopen door de beoogde ontwikkeling te toetsen aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Het initiatief geeft invulling aan het principe 'nieuw voor oud'. De locaties Beethovenstraat 6 (circa 600 m<sup>2</sup> bvo) in Zaanstad en Zuideinde 146 (circa 1.100 m<sup>2</sup> bvo) in Koog aan de Zaan zijn inmiddels gesloten en worden herbestemd met woningbouw. Het oppervlak van de nieuwe winkel (1.779 m<sup>2</sup> bvo) is beperkt groter dan die van de twee oude vestigingen in verband met de minimale eis voor een moderne supermarkt: 1.200 m<sup>2</sup> wvo. In dit ruimtelijk-economisch onderzoek wordt de behoefte en locatiekeuze nader onderzocht.

## 2.4 Conclusie

Zowel de provincie Noord-Holland, stadsregio Amsterdam als de gemeente Zaanstad heeft beleid ten aanzien van duurzaam ruimtegebruik en ruimtelijke concentratiebeleid ten aanzien van nieuwe detailhandelslocaties. De beoogde locatie aan de Dorpsstraat 707 is momenteel geen onderdeel van deze hoofdstructuur en wordt daarom aangemerkt als solitaire winkellocatie. Hoewel de beoogde ontwikkeling van Aldi in Assendelft niet regionaal afgestemd hoeft te worden, moet wel voldaan worden aan de toetsingskaders 'nieuw voor oud' en 'nee-tenzij principe'. Om tot een zorgvuldige ruimtelijke afweging te komen wordt de ontwikkeling in de navolgende hoofdstukken getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking, waarbij expliciet wordt ingegaan op de behoefte en te verwachten effecten (hoofdstuk 3) en de locatieafweging (hoofdstuk 4).

### 3. BEHOEFTE EN TE VERWACHTEN EFFECTEN

De beoogde supermarktontwikkeling van Aldi aan de Dorpsstraat 707 in Assendelft wordt aangemerkt als ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’ in de zin van de ladder voor duurzame verstedelijking. In het kader van uitvoerbaarheid moet onder andere aandacht worden besteed aan de behoefte aan de ontwikkeling. Een onderzoek naar de behoefte dient slechts tot doel te hebben na te gaan of de vestiging van de dienst in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. De behoefte aan de beoogde ontwikkeling kan op de volgende wijze in beeld worden gebracht:

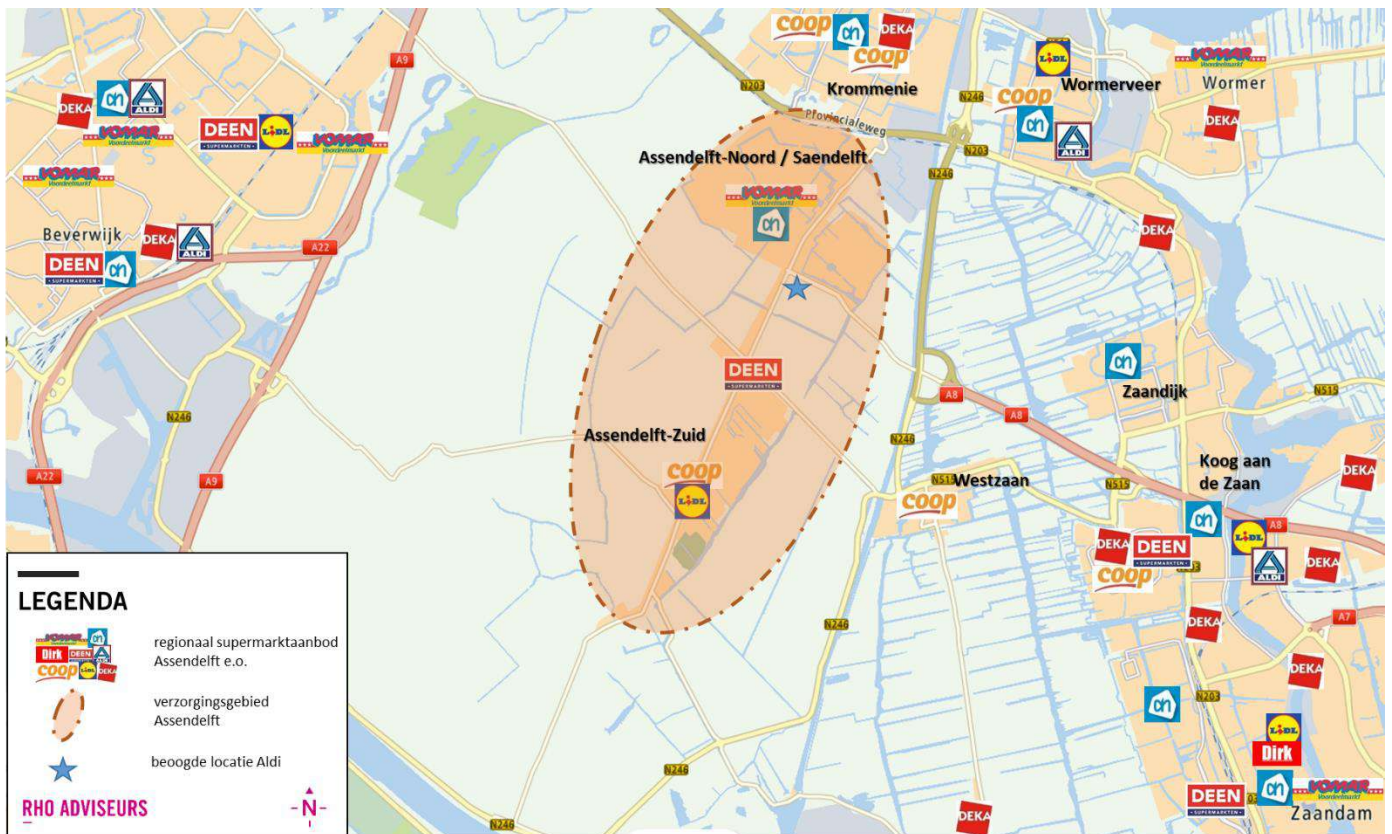
- Een analyse van de dagelijkse goederensector in Assendelft met het bijbehorende verzorgingsgebied.
- Vervolgens wordt de behoefte geschetst met de kwalitatieve beoordeling van de segmentering van het supermarkt-aanbod en de positionering van Aldi binnen de supermarktstructuur.
- Vanuit kwantitatief oogpunt wordt een distributieplanologische marktanalyse uitgevoerd voor de huidige situatie, maar ook voor de komende periode (inclusief bevolkingsontwikkeling).
- Tot slot wordt een effectanalyse gemaakt voor de beoogde vestiging van Aldi in Assendelft.

#### 3.1 Verzorgingsgebied

De eerste stap voor het behoefteonderzoek is de afbakening van de relevante onderzoeksregio. De aard en omvang van de ontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen. Bij detailhandel bieden koopstromen vaak goede handvatten voor de afbakening van het verzorgingsgebied. Uit het Koopstromenonderzoek Randstad (2018) kan worden afgeleid dat het overgrote deel van de bestedingen aan dagelijkse goederen in Assendelft uit de eigen kern/gemeente komt.

Voor het doen van boodschappen is in het algemeen de afstand tot een supermarkt de belangrijkste reden om een bepaalde supermarkt te bezoeken (Deloitte Consumentenonderzoek, 2020). Assendelft-Noord (16.255 inwoners) beschikt over twee supermarkten: Albert Heijn en Vomar. Assendelft-Zuid (7.705 inwoners) beschikt over drie supermarkten: Coop, Deen en Lidl. Rekening houdend met het koopstromenonderzoek en de inventarisatie van de regionale supermarktstructuur (figuur 3.1) wordt Assendelft als geheel (23.960 inwoners) tot het primaire verzorgingsgebied gerekend voor het plan-initiatief van Aldi. Binnen dit verzorgingsgebied is nog geen harddiscounter aanwezig. Kenmerkend voor harddiscounters is dat ze als secundaire/tertiaire supermarkt worden gebruikt. Consumenten komen hier minder vaak, maar besteden wel relatief veel. Hiervoor zijn ze ook bereid om verder te reizen. De locatie Dorpsstraat zal voor heel Assendelft de dichtstbijzijnde harddiscounter zijn en tot het primair verzorgingsgebied behoren. De winkelgebieden binnen Assendelft zijn goed bereikbaar via de Dorpsstraat, hoewel de interne verkeersstructuur in Assendelft aandacht behoeft. De beoogde locatie ligt tussen Assendelft-Noord en Assendelft-Zuid en zal consumenten uit beide wijken bedienen.

Naast het feit dat de omliggende woonconcentraties beschikken over een ruim voorzieningenaanbod, en daardoor niet binnen het primair verzorgingsgebied voor Aldi vallen, wordt het verzorgingsgebied ook fysiek afgebakend door de provinciale wegen N203 in het noorden, de N246 in het oosten en de snelweg A9 aan in het westen. Ten zuiden wordt het verzorgingsgebied afgebakend door het Noordzeekanaal.



Figuur 3.1 Inventarisatie regionaal supermarktaanbod Assendelft e.o. (ondergrond: TomTom Maps, 2020)

### 3.2 Analyse dagelijkse goederensector Assendelft

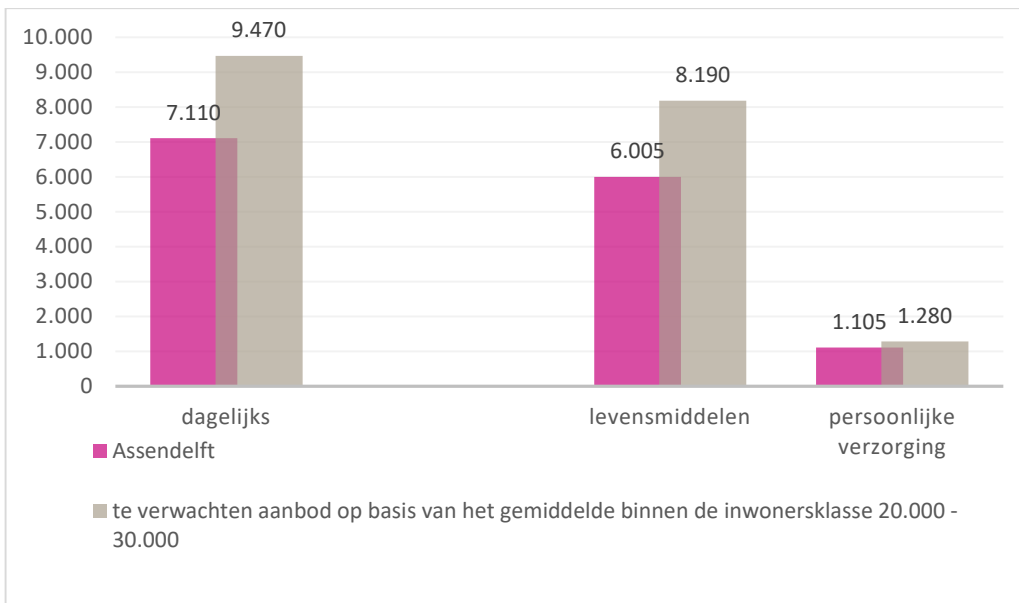
Het dagelijkse winkelaanbod bestaat uit de hoofdbranches levensmiddelen (supermarkten en voedingspecialzaken) en persoonlijke verzorging (apotheken en drogisterijen). In tabel 3.1 is te zien dat het dagelijkse winkelaanbod in Assendelft grotendeels wordt ingevuld door de supermarktbranche als het gaat om winkelmeters. In Assendelft zijn 5 supermarkten gevestigd. 86% van de winkelmeters in de levensmiddelenbranche wordt ingevuld door supermarkten en 14% door specialzaken. Landelijk ligt deze verhouding op 80%/20%. Assendelft heeft dus in oppervlakte een bovengemiddeld aandeel supermarkten.

Tabel 3.1 Opbouw dagelijkse goederensector Assendelft (Locatus, 2020)

	m <sup>2</sup> wvo	verkooppunten
<b>supermarkten</b>	5.160	5
<b>specialzaken</b>	845	16
<b>levensmiddelen</b>	6.005	21
<b>persoonlijke verzorging</b>	1.105	6
<b>totaal dagelijks</b>	<b>7.110</b>	<b>27</b>

#### VERGELIJKING OMVANG DAGELIJKS WINKELAANBOD ASSENDELFT

Als het dagelijks winkelaanbod van Assendelft wordt afgezet tegen het landelijke gemiddelde in kernen met een vergelijkbaar inwoneraantal dan wordt geconcludeerd dat Assendelft een benedengemiddeld dagelijks winkelaanbod heeft. Op basis van de vergelijking wordt een groter dagelijks winkelaanbod verwacht, zowel in de levensmiddelenbranche als de branche persoonlijke verzorging (figuur 3.2).



Figuur 3.2 Benchmark dagelijks winkelaanbod Assendelft (Locatus, 2020)

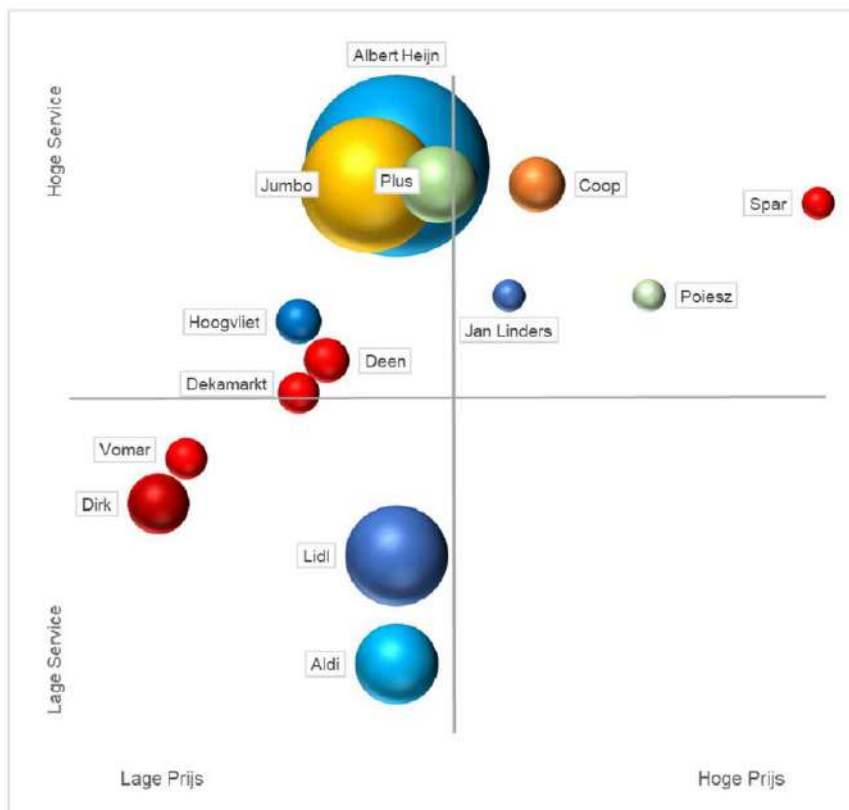
Het supermarktaanbod in Assendelft is evenwichtig verspreid over de kern. Assendelft heeft de langste Dorpsstraat (dorpslint) van Nederland en loopt vanaf Krommenie tot het Noordzeekanaal (ruim 7 kilometer). In Assendelft-Noord ligt winkelcentrum Saendelft. In dit winkelcentrum zijn twee supermarkten gevestigd. In het 'oude' centrum van Assendelft in Assendelft-Zuid zijn twee supermarkten gevestigd: Coop en Lidl. Nabij de kruising Dorpsstraat / Communicatieweg Oost is supermarkt Deen gevestigd (figuur 3.3).



Figuur 3.3 Winkelgebieden en supermarktstructuur Assendelft (Locatus, 2020)

## SUPERMARKTSEGMENTEN ASSENDELFT

Momenteel beschikt Assendelft over 5 supermarkten: Albert Heijn, Coop, Deen, Lidl en Vomar. Supermarkten kunnen op basis van functie en kenmerken worden ingedeeld in 5 categorieën (figuur 3.4).



Figuur 3.4 Segmentatie supermarktaanbod (Marshoek Benchmark Supermarkten, 2019)

Uit de inventarisatie wordt geconcludeerd dat Assendelft over 4 full-servicesupermarkten beschikt (Albert Heijn, Coop, Deen en Vomar). In bepaalde gevallen vertegenwoordigt Coop het buurtsupermarktsegment, maar de vestiging in Assendelft heeft een omvang van meer dan 1.000 m<sup>2</sup> vvo, waardoor deze gezien kan worden als volwaardige supermarkt. Lidl wordt in toenemende mate beschouwd als goedkope-servicesupermarkt. Lidl betrad de Nederlandse markt als harddiscounter, maar analisten zien Lidl de laatste jaren uitgroeien tot een 'no nonsense' service supermarkt. Door het lage prijsniveau in vers vormt de keten een directe concurrent voor de grote service supers. Met het vertrek van voormalige supermarktformules Edah en C1000 is er een gat in de markt ontstaan waar Lidl induikt (Distrifood formule-overzicht, 2018). Aldi wordt gezien als enige harddiscounter in Nederland. Rekening houdend met het bestaande supermarktaanbod zou de formule van Aldi een aanvulling zijn op het dagelijkse winkelaanbod in het verzorgingsgebied van Assendelft.

### 3.3 Positionering Aldi

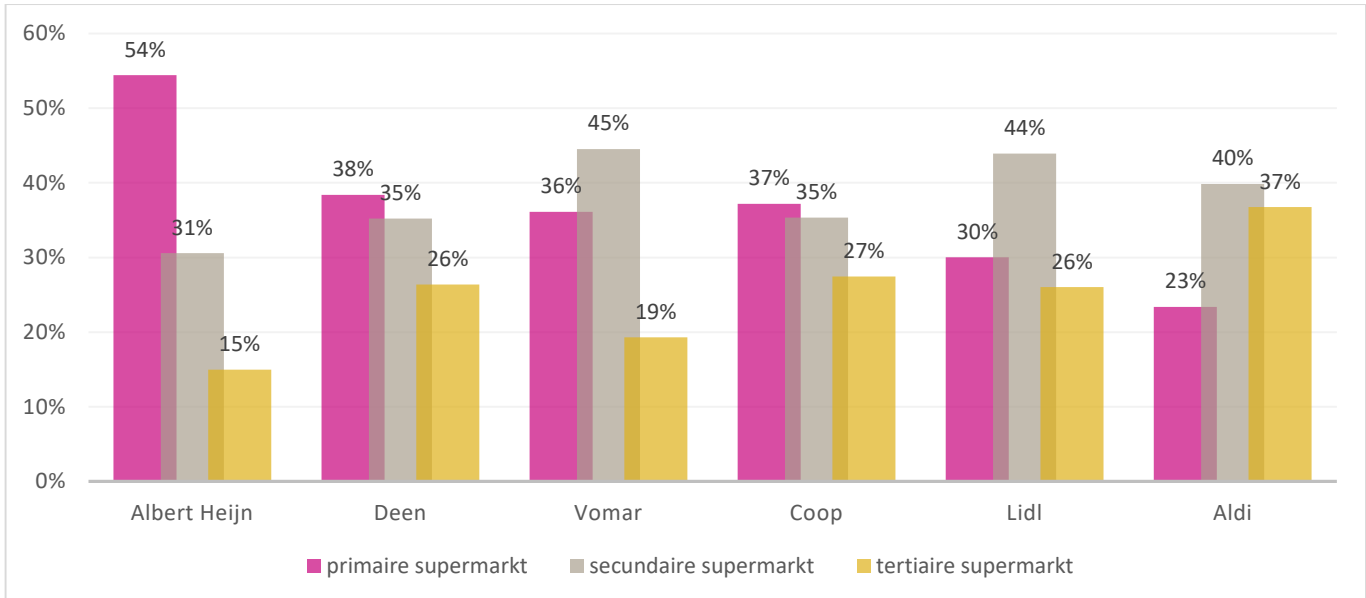
Aldi wordt gezien als de enige overgebleven harddiscounter binnen de Nederlandse supermarktstructuur. Een harddiscounter wordt aanvullend bezocht door de consument, vaak voor specifieke producten op basis van het motief prijs. Het credo van Aldi is dan ook: 'Hoge kwaliteit – lage prijs'.

#### ASSORTIMENT

Om een hoge kwaliteit voor een lage prijs aan te kunnen bieden is een hoge omloopsnelheid van producten, lage kosten voor distributie en een optimale efficiency in de winkel belangrijk. Discounters realiseren dit onder andere door het voeren van een relatief klein assortiment. Aldi heeft momenteel circa 1.300 artikelen, terwijl een gewone full-service supermarkt 20.000 tot 30.000 artikelen heeft.

## BEZOEK MOTIEF

Aldi wordt vooral bezocht als aanvulling op de reguliere full-service supermarkten en speciaalzaken. Dit blijkt uit het jaarlijkse Consumentenonderzoek van Deloitte (2020; zie figuur 3.5). Uit het onderzoek blijkt dat Aldi het laagste aandeel primaire klanten heeft (klanten die het grootste deel van hun aankopen bij de betreffende supermarkt kopen). Bovendien geeft 77% van de Aldi-klanten aan Aldi te zien als hun aanvullende supermarkt (secundaire – en tertiaire supermarkt).



Figuur 3.5 Bezoekmotief supermarkten (bron: Deloitte, 2020)

## VERZORGINGSGBIED

Door de aanvullende functie en het daarmee samenhangende lage aandeel in de wekelijkse bestedingen heeft Aldi een relatief groot verzorgingsgebied: 15.000 tot 25.000 consumenten. Het verzorgingsgebied voor een normale full-servicesupermarkt is circa 5.000 inwoners. Hierdoor is de afstand die men aflegt naar een Aldi relatief groot en daarmee is ook het autogebruik onder Aldi klanten relatief hoog.

Uit onderzoeken (Rho Adviseurs, 2015; Deloitte, 2017) blijkt dat:

- de gemiddelde afstand die de consument aflegt naar de winkel bij Aldi bijna 5 kilometer is en bij een gemiddelde (vooral full-service) supermarkt 2 kilometer;
- het gemiddelde autogebruik bij Aldi tussen de 75% en 80% ligt en bij een gemiddelde (vooral full-service) supermarkt tussen de 40% en 60%.

## COMBINATIEBEZOEK

Een ander opvallend kenmerk van Aldi is de mate van combinatiebezoek met speciaalzaken. Consumenten bezoeken een discounter relatief doelgericht. Hierdoor combineren bezoekers van discountsupermarkten dit bezoek minder vaak met een bezoek aan speciaalzaken (bij vergelijkbare omstandigheden) dan bezoekers van full-service supermarkten (DTNP, 2016):

- gemiddeld combineert 45% tot 75% van de bezoekers van een reguliere supermarkt dit bezoek met een bezoek aan de nabijgelegen speciaalzaken (afhankelijk van de locatie ten opzichte van elkaar);
- bij een discounter combineert slechts gemiddeld 20% tot 40% van de bezoekers dit bezoek met een bezoek aan de nabijgelegen speciaalzaken (afhankelijk van de locatie ten opzichte van elkaar).



Figuur 3.6 Mate van combinatiebezoek bij service-supermarkten versus discountsupermarkten (DTNP 2016; bewerking Rho Adviseurs)

Samenvattend zijn de onderscheidende kenmerken van Aldi in onderstaande tabel gepresenteerd met de kenmerken van reguliere full-service supermarkten.

Tabel 3.2 Overzicht kenmerken Aldi ten opzichte van reguliere (full-)service supermarkten

Kenmerk	Aldi	(Full)-service supermarkt
Omvang assortiment	Circa 1.300 artikelen	10.000 – 25.000 artikelen
Overwegend bezoekmotief	Secundair/tertiair	Primair
Gemiddeld autogebruik consument	75% - 80%	40% - 60%
Gemiddelde afstand tot supermarkt	4,5 – 5 kilometer	Circa 2 kilometer
Gemiddelde omvang verzorgingsgebied	15.000 – 25.000 inwoners	Circa 5.000 inwoners
Gemiddelde omvang winkel	1.100 m <sup>2</sup> wvo	1.200 – 2.500 m <sup>2</sup> wvo

### 3.4 Spreiding harddiscountaanbod gemeente Zaanstad

In hoofdstuk 1 is beschreven dat Aldi momenteel werkt aan de optimalisatie van haar winkelbestand in de gemeente Zaanstad. Onderdeel daarvan is de ontwikkeling van de locatie Dorpstraat 707 in Assendelft. Aldi hanteert doorgaans een verzorgingsgebied van 15.000 tot 25.000 inwoners per winkel. De gemeente Zaanstad heeft 156.794 inwoners (CBS, 2020; gegevens over 2020). Theoretisch is er ruimte voor 6 Aldi filialen op basis van het inwonertal. Momenteel heeft Aldi drie vestigingen in de gemeente Zaanstad (figuur 3.7):

- Westzanerdijk 118c, Zaandam (590 m<sup>2</sup> wvo);
- Marktstraat 44, Wormerveer (805 m<sup>2</sup> wvo);
- Doctor H.G. Scholtenstraat 5b, Zaandam (1.010 m<sup>2</sup> wvo).

In 2016 is de nieuwe moderne winkel geopend aan Doctor H.G. Scholtenstraat 5b in Zaandam. De winkel heeft een omvang van 1.100 m<sup>2</sup> wvo en is goed bereikbaar voor meerdere wijken in het noordelijke deel van Zaandam. Rekening houdend met de het formulebeleid van Aldi wordt nog altijd gewerkt aan de optimalisatie van het winkelbestand in de gemeente Zaanstad. Er wordt gestreefd naar 4 moderne Aldi-filialen, verspreid over de gemeente. Voor een optimale spreiding van het harddiscountaanbod wordt gestreefd naar:

- één moderne Aldi winkel voor het verzorgingsgebied Krommenie / Wormerveer;
- één moderne Aldi winkel voor het verzorgingsgebied Assendelft;
- één moderne Aldi winkel voor het verzorgingsgebied Zaandam-Noord;
- één moderne Aldi winkel voor het verzorgingsgebied Zaandam-Zuid.

In dit kader wil Aldi graag een winkel openen aan de Dorpsstraat 707 in Assendelft. Deze ontwikkeling is momenteel niet mogelijk op basis van het vigerende bestemmingsplan. Rekening houdend met het regionale - en gemeentelijke detailhandelsbeleid is Aldi bereid om de winkelmeters van de reeds gesloten vestigingen aan de Beethovenstraat 6 (Zaandam) en Zuideinde 146 (Koog aan de Zaan) te saneren voor de beoogde relocatie in Assendelft. Deze winkels waren sterk verouderd en zijn geen duurzame vestigingslocaties voor Aldi, maar ook niet voor andere supermarkten.



Figuur 3.7 Ruimtelijke spreiding harddiscountaanbod gemeente Zaanstad (bron: Locatus, bewerking Rho)

Met de relocatie van Aldi binnen het verzorgingsgebied van de gemeente Zaanstad wordt gestreefd naar een meer evenwichtige spreiding van het harddiscountaanbod. Hierdoor is er in mindere mate sprake van een overlap in de verzorgingsgebieden en neemt de afstand voor de consument naar de dichtstbijzijnde Aldi filiaal af. Hierdoor blijft een economisch-duurzame exploitatie voor de afzonderlijke filialen ook naar de toekomst mogelijk. Zoals beschreven hanteert Aldi doorgaans een verzorgingsgebied van 15.000 tot 25.000 inwoners per winkel. Assendelft heeft met meer dan 23.000 inwoners voldoende draagvlak voor een 'eigen' harddiscountier in dit verzorgingsgebied.

### 3.5 Distributieplanologische marktanalyse

In deze paragraaf wordt een distributieplanologische marktanalyse uitgevoerd. Uit de berekening kan een inschatting worden gemaakt van de economische effecten van de relocatie van Aldi naar Assendelft. In het kader van de Europese Dienstenrichtlijn moeten de effecten vertaald worden naar ruimtelijke effecten. Een verslechterde concurrentiepositie c.q. minder omzet bij andere aanbieders is ruimtelijk geen relevant argument.

### 3.5.1 Uitgangspunten analyse

Een distributieplanologische marktanalyse is het resultaat van berekeningen die zijn gebaseerd op meerdere aannames en uitgangspunten. De uitgangspunten zijn hieronder nader uitgewerkt.

#### INWONERTAL VERZORGINGSGBIED

Momenteel heeft Assendelft 23.660 inwoners (CBS, 2020). Op basis van de gemeentelijke bevolkingsprognose gaat het inwonertal de komende planperiode (tot 2030) stijgen met 4,3% (Bevolkingsprognose gemeente Zaanstad, 2018). Deze groei wordt vooral voorzien in Assendelft-Noord, waar een aantal woningbouwontwikkelingen gepland zijn. Het gaat om het project De Overhoeken (120 tot 150 woningen) ten zuiden van Saendelft / Assendelft-Noord. Deze woningbouwontwikkeling is gesitueerd naast de projectlocatie van Aldi. De andere woningbouwontwikkeling is het project Kreekrijk, ten noordwesten van Saendelft / Assendelft-Noord. Hier zijn circa 950 nieuwbouwwoningen voorzien. Als de bevolkingsprognose van de gemeente Zaanstad wordt doorberekend dan zijn er circa 24.990 inwoners in 2030.

#### GEMIDDELDE BESTEDING DAGELIJKE GOEDEREN ASSENDELFT

De gemiddelde winkelomzet aan dagelijkse goederen bedraagt in Nederland over 2019 € 2.602,- per persoon (Notitie omzetkengetallen, 2020; gegevens over 2019). Deze landelijke gemiddelden moeten worden gecorrigeerd op inkomen. Voor de dagelijkse goederensector geldt een inkomenselasticiteit van 0,4. Het gemiddeld inkomen in Assendelft ligt ruim 3% hoger dan het Nederlandse gemiddelde. De gemiddelde besteding aan dagelijkse goederen Assendelft is daardoor circa 1,42% hoger dan het Nederlandse gemiddelde en bedraagt € 2.639,-.

#### KOOPKRACHTBINDING

Het Koopstromenonderzoek Randstad 2018 heeft geen koopstroomgegevens op kernniveau. Wel zijn in het Koopstromenonderzoek Randstad van 2016 de koopstroomgegevens voor de aankoopplaats winkelcentrum Saendelft berekend. De koopstroomgegevens zijn niet op kernniveau beschikbaar. Op basis van het KSO (2016) wordt geconcludeerd dat 99% van de dagelijkse bestedingen in winkelcentrum Saendelft uit de eigen gemeente komt. Dit gegeven zegt weinig over de daadwerkelijke koopstromen, maar als bestedingen in de dagelijkse goederensector in winkelcentrum Saendelft worden afgezet tegen het bestedingspotentieel van de inwoners uit Assendelft-Noord (aantal inwoners in 2016 x gemiddelde besteding aan dagelijkse goederen) kan de koopkrachtbinding ingeschat worden. Verwacht wordt dat ook de koopkrachtbinding in Assendelft-Zuid (3 supermarkten) hoog zal zijn. Voor de kern Assendelft is de koopkrachtbinding beredeneerd op 91%.

Als rekening wordt gehouden met de komst van Aldi naar Assendelft ontstaat een completer supermarktaanbod. Aldi is als harddiscounter een aanvulling op het reguliere supermarktaanbod. De consument hoeft hierdoor niet meer uit te wijken naar andere kernen in de gemeente Zaanstad voor zijn/haar discountaankopen, en kan in de eigen kern de dagelijkse aankopen doen. Vooral ook nu de benoemde Aldi-vestigingen gesloten zijn (figuur 3.7). Hierdoor is een stijging van de koopkrachtbinding met 2%-punt naar 93% haalbaar voor de kern Assendelft.

#### KOOPKRACHTTOEVLOEIING

Op basis van de koopstroomgegevens uit het KSO (2016) voor winkelcentrum Saendelft wordt verwacht dat de koopkrachttoevloeiing laag is voor de kern Assendelft. Het dagelijks winkelaanbod is vooral gericht op de eigen kern. De omliggende kernen: Krommenie, Wormerveer en Zaandam beschikken zelf over een compleet dagelijks winkelaanbod. Vanuit Westzaan wordt een beperkte koopkrachttoevloeiing verwacht, bijvoorbeeld naar de Lidl in Assendelft-Zuid. De koopkrachttoevloeiing wordt ingeschat op 5%.

Met de vestiging van Aldi in Assendelft wordt verwacht dat de koopkrachttoevloeiing beperkt gaat toenemen met 2%-punt naar circa 7%. Dit zal met name consumenten uit Westzaan betreffen. Voor inwoners in Westzaan zal Aldi goed bereikbaar zijn, en voor de discountaankopen een goed alternatief zijn ten opzichte van het aanbod in Zaanstad. Datzelfde geldt, in iets mindere mate, voor de inwoners in het zuidelijk deel van Krommenie. Voor discountaankopen kunnen zij ook in Wormerveer terecht, maar de nieuwe Aldi zal wel een meer moderne omvang hebben met een goede bereikbaarheid en parkeermogelijkheden.

De verwachte toename in koopkrachttoevloeiing bedraagt 2 procentpunt. Uitgedrukt in euro's is dit een toename van circa €1,6 miljoen. Dit betekent een toename van circa 600 extra inwoners in een jaar die bestedingen doen in het marktgebied. Dit zal deels een toename zijn op basis van bovenstaande veranderende koopstromen, maar ook als gevolg van de verwachte bevolkingsgroei in de gemeente.

### OMVANG WINKELAANBOD EN RELEVANTE ONTWIKKELINGEN

Het dagelijkse goederenaanbod in Assendelft heeft een omvang van 7.110 m<sup>2</sup> wvo (Locatus, 2020). Voor de komende planperiode wordt rekening gehouden met de ontwikkeling van Aldi. De beoogde nieuwe winkel heeft een omvang van 1.272 m<sup>2</sup> wvo.

### GEMIDDELDE OMZET PER M<sup>2</sup> WVO DAGELIJKSE GOEDEREN

De gemiddelde vloerproductiviteit voor de dagelijkse goederensector in Nederland is € 7.564,- (Notitie Omzetkengetallen, 2020; gegevens over 2015-2019).

#### 3.5.2 Distributieplanologische marktanalyse

Op basis van de uitgangspunten uit subparagraaf 3.5.1 is in tabel 3.3 de distributieplanologische marktanalyse gepresenteerd.

Tabel 3.3 Distributieplanologische marktanalyse Assendelft

	2020	2030	bron
inwonertal marktgebied	23.960	24.990	CBS, 2020; bevolkingsprognose gemeente Zaanstad 2018
gemiddelde winkelomzet per persoon (excl. BTW)	€ 2.639	€ 2.639	Omzetkengetallen, 2020; gegevens over 2019
bestedingspotentieel	€ 63.230.000	€ 65.360.000	
koopkrachtbinding (%)	91%	93%	inschatting Rho o.b.v. KSO 2016
gebonden bestedingen €	€ 57.540.000	€ 61.330.000	
koopkrachttoevloeiing (%)	5%	7%	inschatting Rho o.b.v. KSO 2016
koopkrachttoevloeiing €	€ 3.030.000	€ 4.620.000	
<b>totale omzet in marktgebied</b>	<b>€ 60.570.000</b>	<b>€ 65.950.000</b>	
gemiddelde vloerproductiviteit per m <sup>2</sup> wvo (excl. BTW)	€ 7.564	€ 7.564	Omzetkengetallen, 2020; gegevens over 2019
te verwachten omvang winkelaanbod (m <sup>2</sup> wvo)	8.010	8.720	
omvang winkelaanbod (m <sup>2</sup> wvo)	7.110	7.110	Locatus, 2020
berekende vloerproductiviteit (excl. BTW)	€ 8.520	€ 9.280	
<b>omzetclaim marktgebied</b>	<b>€ 53.780.000</b>	<b>€ 53.780.000</b>	
omzet ten opzichte van het gemiddelde	13%	23%	
ruimte voor ontwikkeling in €	€ 6.790.000	€ 12.170.000	
ruimte voor ontwikkeling (m <sup>2</sup> wvo)	900	1.610	
<b>Ontwikkeling Aldi</b>		<b>1.272</b>	
ruimte voor ontwikkeling (m <sup>2</sup> wvo)	900	338	
toekomstige omzet ten opzichte van het gemiddelde	13%	4%	

Op basis van de analyse wordt geconcludeerd dat er zowel in huidige – als toekomstige marktsituatie voldoende ontwikkelingsruimte is voor het planinitiatief van Aldi. De marktruimte neemt de komende planperiode toe als gevolg van de positieve bevolkingsontwikkeling in Assendelft (+340 m<sup>2</sup>). Daarnaast zorgen de verwachte veranderingen in koopstromen ook voor een toename van de marktruimte (+370 m<sup>2</sup>). Dit betekent dat ook na de ontwikkeling van Aldi er marktruimte overblijft voor andere ondernemers in de dagelijkse goederensector van Assendelft op het dagelijkse winkelaanbod te optimaliseren. De toekomstige verwachte vloerproductiviteit blijft bovengemiddeld (+4%).

### 3.5.3 Te verwachten ruimtelijk-economische effecten

Het marktaandeel van Aldi is te berekenen op basis van de te verwachten omzet en het bestedingspotentieel in Assendelft. De gemiddelde vloerproductiviteit van Aldi is relatief laag in vergelijking met het gemiddelde van Nederlandse supermarkten. De gemiddelde vloerproductiviteit van Aldi is € 6.200,- (berekening Rho; op basis van Maatschappelijk jaarverslag Aldi Nord, 2016 en de Omzetkengetallen van destijds: 2017; gegevens over 2016). Op basis van dit gegeven is de omzetclaim van Aldi binnen het primair verzorgingsgebied van Assendelft berekend op circa €87 miljoen. Het marktaandeel van Aldi komt daarmee op 13%. Ter vergelijking, het gemiddelde marktaandeel voor de overige supermarkten is 16%. Dit marktaandeel per supermarkt neemt slechts met 2 procentpunt af ten opzichte van de huidige situatie, zonder Aldi (tabel 3.4).

**Tabel 3.4 Omzetclaim Aldi en te verwachten effecten op het verzorgingsgebied**

	<i>huidig</i>	<i>na ontwikkeling Aldi</i>	<i>bron</i>
<b>inwoners Assendelft</b>	23.960	24.990	CBS, 2020; bevolkingsprognose gemeente Zaanstad 2019
<b>gemiddelde winkelomzet per persoon levensmiddelen</b>	€ 2.398	€ 2.398	Omzetkengetallen, 2020; gegevens over 2019, <i>gecorrigeerd op inkomen</i>
bestedingspotentieel	<b>€ 57.500.000</b>	<b>€ 59.900.000</b>	
<b>oppervlak Aldi (m<sup>2</sup> wvo)</b>	-	1.272	
<b>omzet Aldi per m<sup>2</sup> wvo</b>	-	€ 6.200	Omzetkengetallen, 2017; berekening Rho jaarverslag Aldi Nord, 2016
jaaronzet Aldi	-	<b>€ 7.900.000</b>	
<b>aandeel omzet vanuit primair verzorgingsgebied</b>	-	91%	inschatting Rho
omvang omzet vanuit primair verzorgingsgebied	-	<b>€ 7.200.000</b>	
marktaandeel Aldi binnen primair verzorgingsgebied	-	<b>12%</b>	
ontwikkeling marktaandeel Aldi	-	<b>12%</b>	
<b>marktaandeel speciaalzaken verzorgingsgebied</b>	12%	10%	
gemiddeld marktaandeel overige supermarkten	<b>18%</b>	<b>16%</b>	

De uitbreiding heeft naar verwachting slechts een gering effect op het overige supermarktaanbod in het verzorgingsgebied. Het gemiddeld marktaandeel van de overige supermarkten, maar ook de speciaalzaken blijft nagenoeg stabiel. In het marktgebied is voldoende omzet te verdelen voor een duurzame exploitatie van alle winkels in de dagelijkse goederensector. Dit blijkt uit het distributieplanologisch onderzoek (tabel 3.3). Er is voldoende marktruimte voor het planinitiatief van Aldi. Als gevolg van de ontwikkeling van Aldi worden bij dergelijke marktomstandigheden geen onaanvaardbare (leegstand)effecten verwacht op het woon-, leef- en ondernemersklimaat in Assendelft. Na de ontwikkeling van Aldi in Assendelft zullen de consumenten uit het verzorgingsgebied dan ook de reguliere winkelgebieden, supermarkten en de speciaalzaken blijven bezoeken voor de aanschaf van het grootste deel van hun boodschappen. Combinatiebezoek blijft mogelijk.

---

Als gevolg van de ontwikkeling van harddiscounter Aldi hoeven geen winkels te sluiten in Assendelft en de gemeente Zaanstad. Met de ontwikkeling kunnen de inwoners van Assendelft en de Zaanstad net als voorheen op aanvaardbare afstand voorzien blijven worden in hun eerste levensbehoeften met behoud en versterking van een complementaire winkelvoorziening.

### 3.6 Conclusie

Het dagelijks winkelaanbod in Assendelft is primair gericht op de eigen kern (Assendelft-Noord en Assendelft-Zuid). De variatie in supermarktsegmenten is momenteel beperkt. De consument is gebaat bij een zo compleet mogelijk dagelijks winkelaanbod. Vanuit kwalitatief oogpunt is harddiscounter Aldi een aanvulling op het dagelijkse winkelaanbod in het verzorgingsgebied van Assendelft. De ontwikkeling draagt bij aan een meer evenwichtige spreiding van het harddiscountaanbod over de gemeente Zaanstad. De vestigingen aan de Beethovenstraat 6 in Zaandam en Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan zijn reeds gesloten ten behoeve van de beoogde ontwikkeling in Assendelft, waardoor invulling wordt gegeven aan het beleidskader 'nieuw voor oud'. Op basis van de marktanalyses wordt geconcludeerd dat ook vanuit kwantitatief oogpunt er voldoende ontwikkelruimte/marktruimte is voor het planinitiatief van Aldi. Als gevolg van de ontwikkeling worden geen onaanvaardbare effecten verwacht op het woon-, leef- en ondernemersklimaat in Assendelft.

## 4. LOCATIEAFWEGING DORPSSTRAAT 707 ASSENDELFT

In het beleidskader (hoofdstuk 2) is geconcludeerd dat de beoogde locatie aan de Dorpsstraat 707 in Assendelft is aan te merken als solitaire winkellocatie. Het beleid is echter gericht op het behoud en de versterking van de bestaande winkelstructuur. In dit hoofdstuk wordt de locatiekeuze nader onderbouwd om te komen tot een zorgvuldige ruimtelijke afweging.

### 4.1 Beleidsuitgangspunten

In hoofdstuk 2 zijn de relevante beleidsuitgangspunten beschreven. Conform het regionale – en gemeentelijke detailhandelsbeleid is een fijnmazige winkelstructuur het uitgangspunt. Behoud en versterking van de bestaande winkelstructuur staat centraal. Consumenten moeten op aanvaardbare afstand voorzien kunnen worden in hun dagelijkse boodschappen. Uit de beleidsvisies wordt geconcludeerd dat terughoudendheid is gewenst met het toevoegen van nieuwe detailhandelslocaties. Waar mogelijk dienen gemeenten als voorwaarde voor de (her)ontwikkeling van nieuwe winkelmeters te stellen dat elders oude vierkante meters op minder kansrijke locaties uit de markt worden gehaald, het principe van ‘nieuw voor oud’.

Voor initiatieven die een toegevoegde waarde voor de kern hebben, maar om onvoorziene redenen niet aan alle voorwaarden voldoen, kan het College van B&W van de gemeente Zaanstad, na integrale belangenafweging, besluiten om af te wijken. Voor deze initiatieven geldt het ‘nee-tenzij principe’.

Deze worden in beginsel niet gehonoreerd, met dien verstande dat alleen een uitzondering wordt gemaakt voor initiatieven die:

- in fysieke zin niet ingepast kunnen worden in de hoofdstructuur;
- een wezenlijke bijdrage leveren aan de attractiviteit van Zaanstad in termen van woon-, leef-, bezoekers- en ondernemersklimaat;
- geen nadelige gevolgen hebben op de hoofdstructuur.

### 4.2 Formule-uitgangspunten Aldi

Om de mogelijkheid te onderzoeken zoeken voor de inpassing binnen de hoofdstructuur worden in deze paragraaf allereerst de formule-uitgangspunten van Aldi uiteengezet, inclusief het benodigde ruimtebeslag. Aldi is landelijk bezig met een ombouw van al haar winkels naar een moderne winkelmaat. Doelstelling is om alle filialen om te bouwen naar de gemoderiseerde formule (zie aanleiding hoofdstuk 1). De in het voorgaande beschreven kenmerken en positionering van Aldi (hoofdstuk 3) leiden ertoe dat Aldi specifieke locatie uitgangspunten (tabel 4.1) heeft voor haar winkels die samenhangen met het specifieke winkelgedrag van de consument bij Aldi:

- **Bereikbaarheid:** omdat Aldi een functie heeft voor een groot verzorgingsgebied (15.000 tot 25.000 inwoners, vaak meerdere kernen/wijken) is een goed bereikbare locatie centraal binnen dit verzorgingsgebied van belang.
- **Parkeren:** het hoge autogebruik (bijna 80% van de bezoekers komt met de auto) leidt tot de noodzaak voor een relatief hoge parkeernorm en dus relatief veel parkeerplaatsen (minimaal 75 parkeerplaatsen). Daarnaast heeft Aldi als uitgangspunt om relatief brede parkeerplaatsen te realiseren, waardoor het ruimtebeslag per parkeerplaats (inclusief rijbanen e.d.) relatief groot is (27,5 m<sup>2</sup> i.p.v. 25 m<sup>2</sup>).
- **Omgevingsaspecten:** om negatieve omgevingseffecten te voorkomen wordt gestreefd naar bevoorrading op eigen terrein, ook in het kader van het efficiënt laden en lossen.
- **Ruimtebeslag:** op basis van deze locatie-uitgangspunten is het ruimtebeslag voor een moderne Aldi discountsupermarkt tussen de 5.000 en 6.000 m<sup>2</sup>.

**Tabel 4.1** Overzicht locatie-uitgangspunten Aldi

Locatie-uitgangspunten Aldi	
Gemiddelde omvang winkel	1.100 – 1.200 m <sup>2</sup> wvo (1.350 – 1.500 m <sup>2</sup> bvo)
Bereikbaarheid locatie	Centraal in een verzorgingsgebied van minimaal 15.000 tot 25.000 inwoners
Aantal parkeerplaatsen	75 tot 100 parkeerplaatsen
Omvang per parkeerplaats	27,5 m <sup>2</sup>
Bevoorrading	Op eigen terrein, los van de consumentenstroom
Totaal ruimtebeslag	5.000 – 6.000 m <sup>2</sup>

### 4.3 Inpassing Aldi binnen de bestaande winkelstructuur

Naast de inschatting van de ruimtelijke effecten (waaronder leegstand) van het planinitiatief (hoofdstuk 3) is het bij een zorgvuldige ruimtelijke afweging van belang dat wordt onderzocht of een nieuwe stedelijke ontwikkeling ingepast kan worden binnen de bestaande leegstand of bestaande winkelgebieden. Dit is ook het eerste criterium voor het ‘nee-tenzij principe’ conform het gemeentelijke detailhandelsbeleid.

#### LEEGSTANDSANALYSE

De actuele leegstandscijfers laten zien dat de leegstand in Assendelft relatief laag is in vergelijking tot het provinciale – en gemeentelijke gemiddelde (tabel 4.2). Ook in vergelijking tot het landelijke gemiddelde in kernen met een vergelijkbaar inwoneraantal is de leegstand in Assendelft benedengemiddeld. Een leegstandspercentage van 3% à 4% wordt aangemerkt als frictieleegstand. Dit is leegstand die noodzakelijk is om de detailhandelsmarkt naar behoren te doen functioneren. Frictieleegstand biedt ondernemers de mogelijkheid om te verhuizen naar een ander winkelpand als deze een uitbreidingsbehoefte heeft, of juist wenst te beschikken over een kleinere winkel.

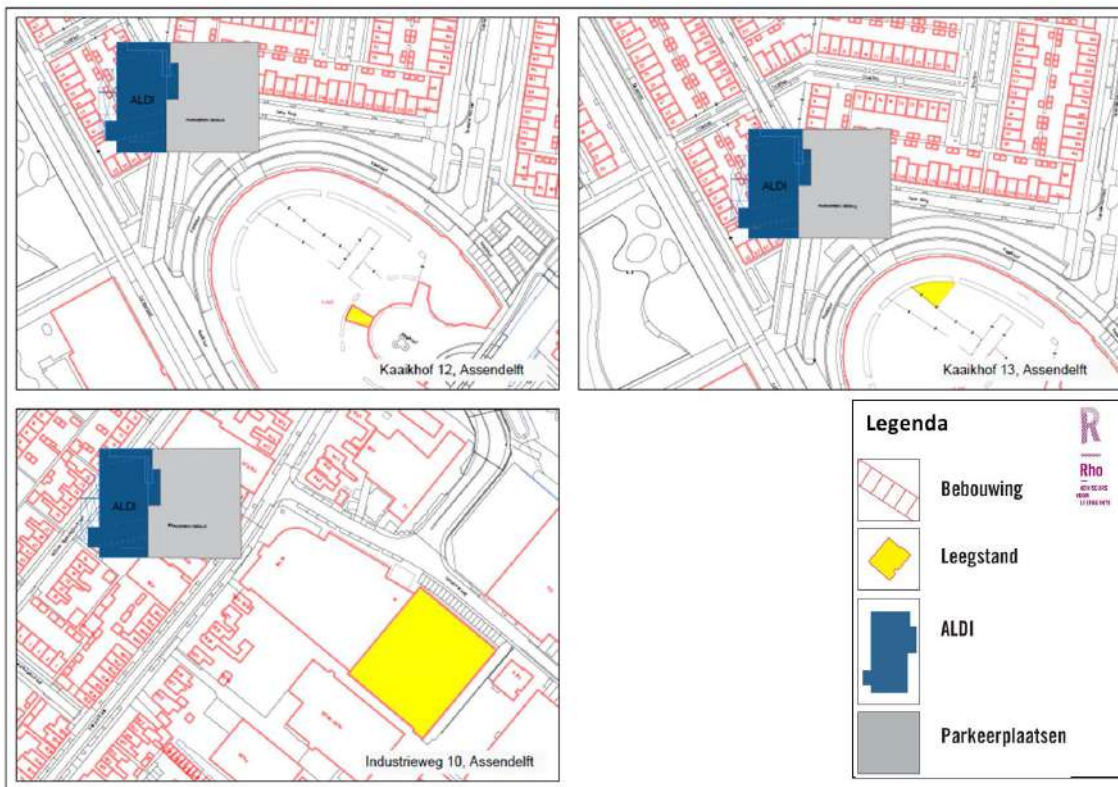
**Tabel 4.2** Leegstandsanalyse gemeente Zaanstad en kern Assendelft (Locatus, 2020)

	winkelometers (m <sup>2</sup> wvo)			verkooppunten		
	totaal (N)	leegstand (N)	leegstand (%)	totaal (N)	leegstand (N)	leegstand (%)
provincie Noord-Holland	6.849.304	369.090	4%	39.165	1.751	4%
gemeente Zaanstad	448.958	37.630	6%	1.699	116	7%
Assendelft	21.418	3.260	11%	116	4	3%
te verwachten omvang op basis van het gemiddelde binnen de inwoners-klasse 20.000 - 30.000	66.400	4.600	5%	290	20	7%

Momenteel (december 2020) zijn er 3 leegstaande panden in Assendelft. Het gaat om de locaties:

- Industrierweg 10;
- Kaaikhof 12;
- Kaaikhof 13.

Voor deze locaties is onderzocht of deze ontwikkelingsmogelijkheden biedt voor Aldi (figuur 4.1 en Bijlage 1). Met de locatie-analyse is de leegstand afgezet tegen het benodigde ruimtegebruik van Aldi ten aanzien van de winkel, maar ook voor het parkeren.



Figuur 4.1 Locatie-analyses leegstand Assendelft

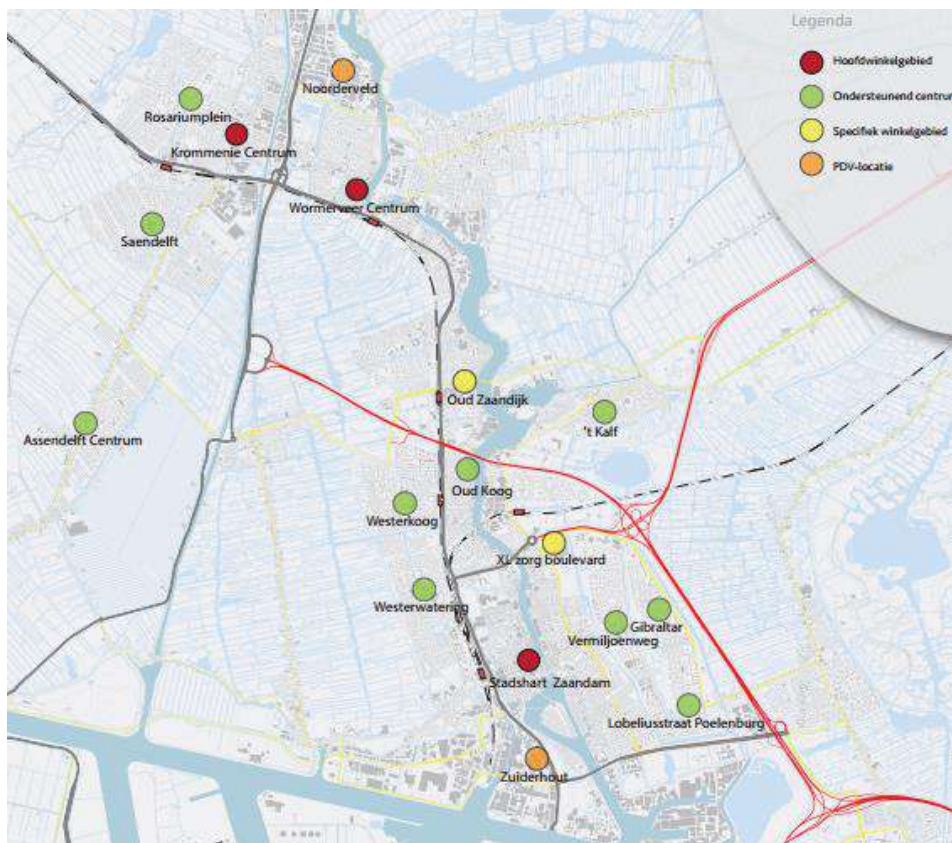
Uit de analyse wordt geconcludeerd dat zowel de leegstaande locaties zelf als de directe omgeving van deze locaties geen ontwikkelingsruimte biedt voor harddiscounter Aldi. De winkelpanden aan de Kaaikhof 12 en 13 betreffen het voormalige pand van Bart Smit en Zeeman in het winkelcentrum van Saendelft. Het winkelcentrum is compact van opzet (figuur 4.2). Het winkelpand is te klein voor de formule van Aldi. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is sloop-nieuwbouw of het betrekken van meerdere winkelruimtes niet haalbaar. Ook zou de eventuele vestiging van Aldi betekenen dat de parkeerdruk in en rond het winkelcentrum toeneemt. In het winkelcentrum zijn al twee supermarkten gevestigd. In de parkeergarage zijn slechts 127 parkeerplaatsen gesitueerd (aangevuld met beperkt maaiveld parkeren). Los van het feit dat er fysiek geen winkelruimte beschikbaar is voor Aldi, is ook het aantal parkeerplaatsen onvoldoende voor 3 supermarkten. Tot slot is er nog een leegstaand winkelpand aan de Industrieweg 10. Deze locatie is te klein en beleidsmatig zijn supermarkten op een bedrijventerrein uitgesloten.



Figuur 4.2 Impressie winkelcentrum Saendelft (Google Maps, 2018)

## INPASSING BINNEN BESTAANDE WINKELGEBIEDEN ELDERS IN DE GEMEENTE ZAASTAD

Hoewel de ontwikkeling van Aldi is gericht op het verzorgingsgebied van Assendelft wordt vanuit het oogpunt voor zorgvuldig ruimtegebruik ook de mogelijkheden verkend voor een eventuele andere locaties binnen de gemeente Zaanstad. In figuur 4.3 zijn de winkelgebieden binnen de gemeente Zaanstad weergegeven. De gemeente Zaanstad kent drie hoofdwinkelgebieden: stadshart Zaandam, Krommenie-Centrum en Wormerveer-Centrum. Daarnaast kent de gemeente 10 ondersteunende winkelgebieden die vooral gericht zijn op de dagelijkse boodschappen: Assendelft (Dorpsstraat en Saendelft), Koog aan de Zaan (Oud Koog en Westerkoog), Krommenie (Rosariumplein), Zaandam (Gibraltar, Het Kalf, Lobeliusstraat Poelenburg, Vermiljoenweg en Westervatering). De gemeente kent twee specifieke winkelgebieden (Oud Zandijk in Zandijk en XL zorgboulevard in Zaandam). Tot slot kent de gemeente twee PDV-locaties (Noorderveld in Wormerveer en Zuiderhout in Zaandam).



Figuur 4.3 Hoofdwinkelstructuur gemeente Zaanstad (Detailhandelsvisie Zaanstad 2015-2025, 2015)

Uit de leegstandsanalyse komt naar voren dat ook de leegstand in de gemeente Zaanstad relatief kleinschalig is. De gemiddelde omvang per leegstaand verkooppunt is circa 324 m<sup>2</sup> vvo (berekening op basis van tabel 4.2). Binnen de winkelstructuur van de gemeente Zaanstad worden momenteel 24 panden aangeboden voor de verkoop of verhuur (bijlage 2). Het grootst aangeboden winkelpand betreft Stormhoek 24 op het PDV-terrein 'METERS Zaandam' met 5.000 m<sup>2</sup> bvo. Beleidsmatig zijn supermarkten hier niet toegestaan. Daarnaast is dit pand ook erg groot voor een supermarkt, en is de ligging op de eerste verdieping ook niet ideaal voor een supermarkt. Geconcludeerd wordt dat er binnen de bestaande winkelstructuur van Zaanstad momenteel geen geschikte winkelpanden worden aangeboden voor het planinitiatief van Aldi.

## RELEVANTE PLANCAPACITEIT

Tot slot zijn nog de mogelijkheden verkend voor Aldi op basis van plancapaciteit. Het is mogelijk dat er nog bestemmingsplan capaciteit in de markt zit die momenteel niet wordt gebruikt. Uit deze analyse wordt geconcludeerd dat de bestemmingsplanmogelijkheden voor de bestemming detailhandel/supermarkt zeer beperkt zijn en alleen mogelijk is binnen de bestaande winkelstructuur. Uit de voorgaande analyses blijkt dat hier geen geschikte locatie voor Aldi is gevonden.

## 4.4 Locatieafweging Assendelft

### STEDENBOUWKUNDIGE STRUCTUUR ASSENDELFT

Assendelft is een lintdorp in de provincie Noord-Holland. Het dorp heeft de langste dorpsstraat van Nederland, deze loopt van het Noordzeekanaal tot aan Krommenie, een lengte van 7,2 kilometer. De lintbebouwing is vooral kleinschalig van aard. De locatie Dorpsstraat 707 vormt hier een uitzondering op als bedrijfslocatie. Vanuit ruimtelijk oogpunt is deze locatie geschikt voor een transformatie naar een supermarktlocatie. Met de herontwikkeling wordt grotendeels aangesloten bij het bestaande bouwvlak en het bouwvolume op deze zichtlocatie neemt nauwelijks toe. Omdat het gaat om een zichtlocatie kan met de herontwikkeling worden bijgedragen aan een kwalitatieve impuls van het gebied. Als de woonwijk De Overhoeken wordt gerealiseerd kan worden aangesloten bij modernere architectuur in plaats van een verouderde bedrijfslocatie. De locatie voldoet aan het uitgangspunt van duurzaam ruimtegebruik door bestaande stedelijke gronden te transformeren.

### BEOORDELING LOCATIE DORPSSTRAAT 707

De beoogde ontwikkeling van Aldi aan de Dorpsstraat 707 in Assendelft voorziet in een nieuwe solitaire winkellocatie en past in beginsel niet binnen het gemeentelijke detailhandelsbeleid. Voor de beoordeling van de locatie wordt het toetsingskader 'nee-tenzij' doorlopen, conform het gemeentelijke detailhandelsbeleid.

#### Kan de ontwikkeling fysiek worden ingepast binnen de hoofdstructuur?

Conform het relevante beleid moeten detailhandelsinitiatieven zoveel mogelijk worden gefaciliteerd binnen de bestaande hoofdstructuur aan winkelgebieden. Uit de analyse blijkt echter dat er geen geschikte locaties voor handen zijn, niet in de hoofdstructuur van de gemeente Zaanstad, maar ook niet in Assendelft.

#### Levert de ontwikkeling een wezenlijke bijdrage leveren aan de attractiviteit van Zaanstad in termen van woon-, leef-, bezoekers- en ondernemersklimaat?

In hoofdstuk 3 is de behoefte aan de beoogde ontwikkeling van Aldi aangetoond. Harddiscounter Aldi is een complementaire supermarktketen, die momenteel ontbreekt in Assendelft. De consument in Assendelft heeft behoefte aan een zo compleet mogelijk dagelijks winkelaanbod op aanvaardbare afstand. Daarbij is met een distributieplanologisch onderzoek aangetoond dat de marktomstandigheden ruimte bieden voor ontwikkeling. Ook wordt met de beoogde ontwikkeling invulling gegeven aan het 'nieuw voor oud' principe. Naast de principes 'nieuw voor oud' en 'nee-tenzij' staat in het regionale detailhandelsbeleid (Stadsregio Amsterdam, 2016) beschreven dat het toevoegen van een nieuwe detailhandelslocatie mogelijk is als er sprake is van een significante uitbreiding van de kern of een positieve bevolkingsprognose. De beoogde ontwikkeling van harddiscounter Aldi maakt onderdeel uit van de (integrale) gebiedsontwikkeling van woonwijk 'De Overhoeken'. De woningbouwontwikkeling bestaat uit circa 150 woningen. Daarbij wordt de milieuocontour van het huidige aannemersbedrijf wegbestemd, waardoor (nieuwe) geluidsgevoelige functies (zoals wonen) geen hinder meer ondervinden van de bedrijfsactiviteiten. Daarbij zal de bevolkingsomvang van Assendelft de komende (plan)periode (2030) toenemen met circa 4% (Bevolkingsprognose Zaanstad, 2016). De beoogde ontwikkeling van Aldi in Assendelft voorziet in zowel de kwantitatieve - als kwalitatieve behoefte van consumenten uit Assendelft aan een complete voorzieningsstructuur op aanvaardbare afstand.

#### Leidt de ontwikkeling tot nadelige gevolgen voor de hoofdwinkelstructuur?

In hoofdstuk 3 is aangetoond dat er als gevolg van de ontwikkeling van Aldi geen significant nadelige effecten verwacht worden op het ondernemersklimaat in Assendelft, en daarmee op de hoofdwinkelstructuur van Assendelft. De huidige marktomstandigheden zullen als gevolg van de beoogde ontwikkeling van Aldi niet substantieel wijzigen. Het marktaandeel van de overige supermarkten en speciaalzaken blijft nagenoeg stabiel, waardoor geen significant nadelige ruimtelijke effecten te verwachten zijn, zoals leegstand.

Met de ontwikkeling wordt verwacht dat de bestaande fijnmazige winkelstructuur van Assendelft niet wordt verstoord. Harddiscounter Aldi wordt relatief doelgericht bezocht, waardoor het combinatiebezoek van de Aldi-consument relatief beperkt is. De consument zal voor het complete boodschappenpakket nog steeds de overige supermarkten en speciaalzaken blijven bezoeken. Bij Aldi wordt vooral een beperkt aantal producten gekocht, vaak in grotere hoeveelheden. Verwacht

---

wordt dan ook dat als gevolg van de beoogde ontwikkeling van de harddiscounter geen winkels hoeven te sluiten. De inwoners van Assendelft kunnen daarom op aanvaardbare afstand blijven voorzien in hun eerste levensbehoeften met een versterking van het huidige dagelijks winkelaanbod met een complementaire winkelvoorziening.

## 4.5 Conclusie

In dit hoofdstuk is de locatiekeuze van Aldi voor de Dorpsstraat 707 in Assendelft uitgebreid onderzocht. Omdat het gaat om een solitaire winkellocatie moet deze getoetst worden aan het 'nee-tenzij principe' uit het gemeentelijke detailhandelsbeleid. Op basis van de locatie-analyse wordt geconcludeerd dat Aldi niet binnen de bestaande winkelleegstand of winkelstructuur van Assendelft ingepast kan worden. Ook is er geen relevante plancapaciteit beschikbaar voor de beoogde ontwikkeling. Gezien de verspreide ligging van de winkellocaties in Assendelft en de marktruimteberekeningen uit hoofdstuk 3 worden geen nadelige effecten verwacht op het ondernemersklimaat. De beoogde ontwikkeling voorziet in zorgvuldig ruimtegebruik conform het 'nee-tenzij principe'. De ontwikkeling voorziet in het principe van duurzaam ruimtegebruik door een verouderde bedrijfslocatie te transformeren naar een duurzame vestigingslocatie voor een supermarkt. De supermarkt kan op deze locatie een integraal onderdeel worden van de nieuw te bouwen woonwijk De Overhoeken.

## 5. CONCLUSIE EN SAMENVATTING

Op basis van de analyses in dit onderzoek worden hieronder de belangrijkste conclusies getrokken en de onderzoeksvragen beantwoord.

### 5.1 Is er behoefte aan de ontwikkeling van Aldi?

Het dagelijks winkelaanbod in Assendelft is primair gericht op de eigen kern (Assendelft-Noord en Assendelft-Zuid). Het overgrote deel van het dagelijkse winkelaanbod bestaat uit supermarkten (qua omvang). Momenteel zijn er 5 supermarkten gevestigd in Assendelft. De variatie in supermarktsegmenten is momenteel beperkt. 4 van 5 supermarkten wordt aangemerkt als full-service supermarkt. Lidl vertegenwoordigt het goedkope service-segment. Aldi wordt gezien als harddiscounter binnen de Nederlandse supermarktstructuur. Een harddiscounter wordt aanvullend bezocht door de consument, vaak voor specifieke producten op basis van het motief prijs. Aldi wordt vooral bezocht als aanvulling op de reguliere full-service supermarkten en speciaalzaken. De consument is gebaat bij een zo compleet mogelijk dagelijks winkelaanbod. Vanuit kwalitatief oogpunt is harddiscounter Aldi een aanvulling op het dagelijkse winkelaanbod in het verzorgingsgebied van Assendelft. De ontwikkeling draagt bij aan een meer evenwichtige spreiding van het harddiscountaanbod over de gemeente Zaanstad. De vestigingen aan de Beethovenstraat 6 in Zaandam en Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan zijn reeds gesloten ten behoeve van de beoogde ontwikkeling in Assendelft. Deze winkels waren sterk verouderd en zijn geen duurzame vestigingslocaties voor Aldi. Met de ontwikkeling wordt ingespeeld op de beleidsmatige behoefte aan het saneren van winkelmeters alvorens een nieuwe ontwikkeling mogelijk te maken. De voormalige locaties worden dan ook herbestemd voor woningbouw.

Assendelft heeft met meer dan 23.000 inwoners voldoende draagvlak voor een 'eigen' harddiscounter in dit verzorgingsgebied. Op basis van de benchmarkanalyse (vergelijking met het landelijke gemiddelde in kernen binnen de inwonersklasse 20.000 – 30.000) en de distributieplanologische marktanalyse wordt geconcludeerd dat het aanbod aan dagelijkse goederen benedengemiddeld is. Anders gezegd, ook vanuit kwantitatief oogpunt is er voldoende ontwikkelruimte/marktruimte voor het planinitiatief van Aldi. Geconstateerd wordt dat er zowel een kwalitatieve – kwantitatieve behoefte is aan de ontwikkeling van Aldi in Assendelft.

### 5.2 Wat zijn de te verwachten effecten op de bestaande dagelijkse winkelstructuur in Assendelft?

Op basis van distributieplanologisch onderzoek wordt geconcludeerd dat er zowel in huidige – als toekomstige marktsituatie voldoende ontwikkelruimte is voor het planinitiatief van Aldi. De marktruimte neemt de komende planperiode toe als gevolg van de positieve bevolkingsontwikkeling in Assendelft (als gevolg van de woningbouwontwikkelingen De Overhoeken en Kreekrijk), c.q. het draagvlak voor supermarkten wordt groter. Uit de analyse blijkt dat ook na de ontwikkeling van Aldi ontwikkelruimte overblijft voor andere ondernemers in de dagelijkse goederensector van Assendelft, om bijvoorbeeld hun winkel te moderniseren. Daarbij is de gemiddelde vloerproductiviteit van Aldi relatief laag in vergelijking met het gemiddelde van Nederlandse supermarkten. Op basis van dit gegeven is een inschatting gemaakt van de omzetclaim van Aldi binnen het primair verzorgingsgebied.

Na de ontwikkeling van Aldi neemt het gemiddeld marktaandeel van de overige supermarkten en speciaal slechts beperkt af en blijft nagenoeg stabiel. Als gevolg van de ontwikkeling van Aldi worden bij dergelijke marktomstandigheden geen onaanvaardbare (leegstands)effecten verwacht op het ondernemersklimaat in Assendelft. Het aantal leegstaande winkels is met 3% lager dan het provinciale gemiddelde. Daarnaast is het lager dan nationaal is te verwachten voor kernen met 20.000 tot 30.000 inwoners. Met deze marktomstandigheden worden geen onaanvaardbare effecten verwacht op het woon-, leef- en ondernemersklimaat als gevolg van de ontwikkeling van Aldi.

### 5.3 Is de locatie Dorpsstraat 707 een geschikte vestigingslocatie rekening houdend met het vigerende beleid en de bestaande winkelstructuur?

Omdat de locatie Dorpsstraat 707 in Assendelft is aan te merken als solitaire winkellocatie moet deze voldoen aan de beleidsprincipes 'nieuw voor oud' en 'nee-tenzij principe' uit het detailhandelsbeleid van de gemeente Zaanstad. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling zijn de winkellocaties Beethovenstraat 6 in Zaanadam en Zuideinde 146 in Koog aan de Zaan gesloten en getransformeerd naar woonlocaties. Het 'nee-tenzij principe' is het toetsingskader voor initiatieven die om onvoorziene redenen niet aan alle voorwaarden kan voldoen aan het toetsingskader van het gemeentelijke detailhandelsbeleid. Uitzondering op het toetsingskader kunnen onder voorwaarden worden toegestaan voor initiatieven die:

- in fysieke zin niet ingepast kunnen worden in de hoofdstructuur;
- een wezenlijke bijdrage leveren aan de attractiviteit van Zaanstad in termen van woon-, leef-, bezoekers- en ondernemersklimaat;
- geen nadelige gevolgen hebben op de hoofdstructuur.

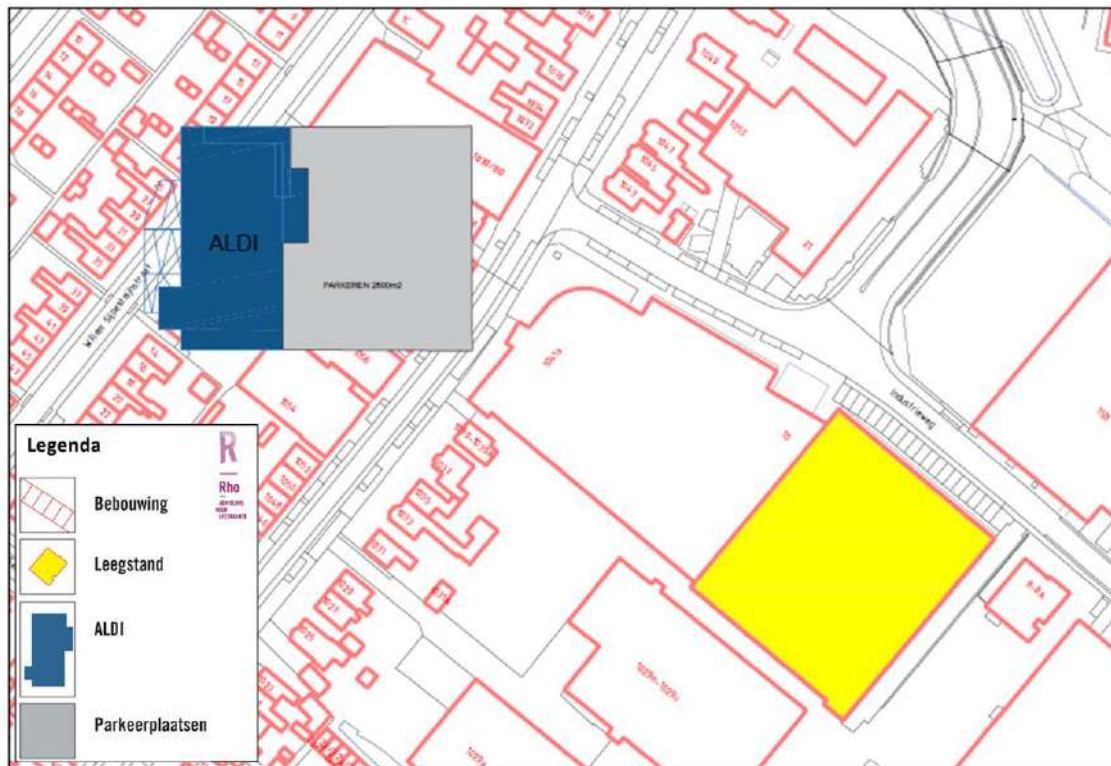
Op basis van de locatie-analyse wordt geconcludeerd dat Aldi niet binnen de bestaande winkelleegstand of winkelstructuur van Assendelft ingepast kan worden. Ook is er geen relevante plancapaciteit beschikbaar voor de beoogde ontwikkeling. In het voorgaande is beschreven dat sprake is van zowel een kwalitatieve – als kwantitatieve behoefte aan het initiatief van Aldi. Ook worden geen nadelige gevolgen verwacht op de bestaande winkelstructuur. De beoogde ontwikkeling voorziet in zorgvuldig ruimtegebruik conform het 'nee-tenzij principe'.

Vanuit ruimtelijk oogpunt is de locatie aan de Dorpsstraat 707 geschikt. De ontwikkeling voorziet in het principe van duurzaam ruimtegebruik door een verouderde bedrijfslocatie te transformeren naar een duurzame vestigingslocatie voor een supermarkt. De locatie ligt binnen bestaand stedelijk gebied en stedenbouwkundig sluit de ontwikkeling aan op de bestaande situatie. De supermarkt kan op deze locatie een integraal onderdeel worden van de nieuw te bouwen woonwijk De Overhoeken. De inwoners van Assendelft kunnen daarom op aanvaardbare afstand blijven voorzien in hun eerste levensbehoeften met een versterking van het huidige dagelijks winkelaanbod met een complementaire winkelvoorziening op een ruimtelijk geschikte locatie.

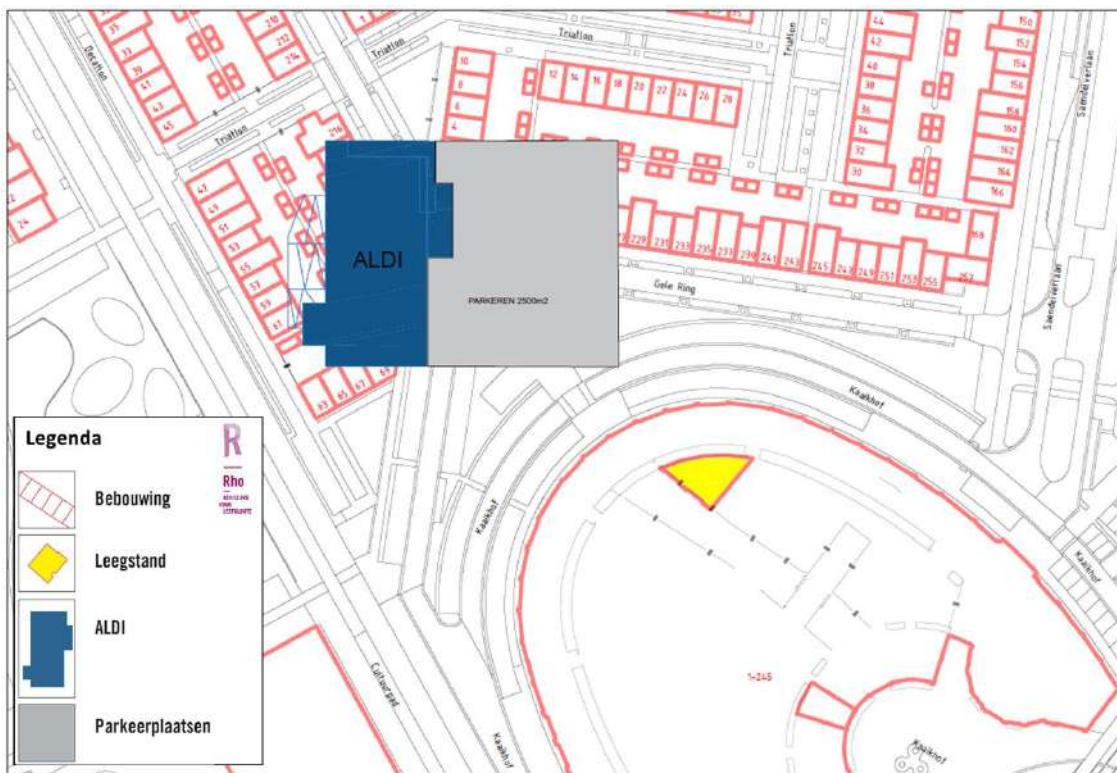
### 5.4 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de consumenten in Assendelft behoefte hebben aan een zo compleet mogelijk dagelijks winkelaanbod. Harddiscounter Aldi is complementair aan het bestaande aanbod. Bij gebrek aan vestigingslocaties binnen de bestaande winkelstructuur is de locatie Dorpsstraat 707 een geschikt alternatief en wordt invulling gegeven aan de beleidsprincipes 'nieuw voor oud' en 'nee-tenzij'. Daarbij kan de ontwikkeling worden geïntegreerd binnen de woningbouwontwikkeling De Overhoeken. Met de beoogde ontwikkeling van Aldi aan de Dorpsstraat 707 is sprake van zorgvuldig ruimtegebruik in het kader van de ladder voor duurzame verstedelijking.

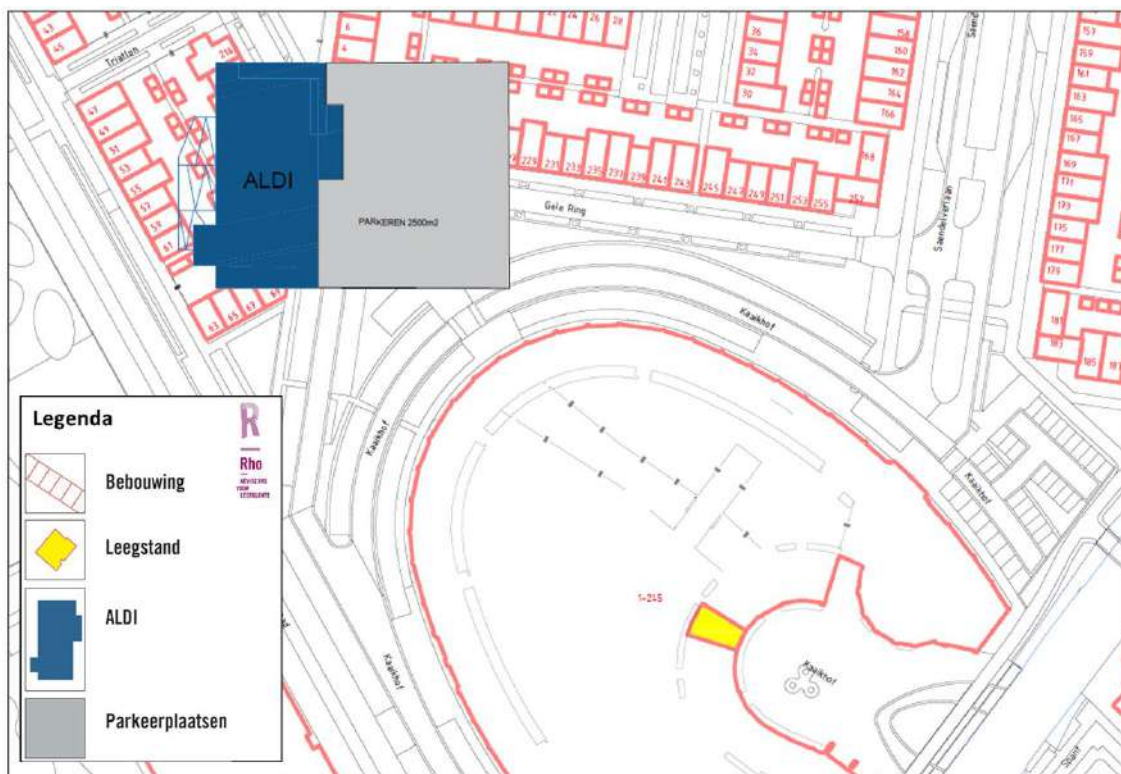
## Bijlage 1 Locatieanalyse leegstand Assendelft



Figuur B1.1 Locatie-analyse Industrieweg 10 Assendelft



Figuur B1.2 Locatie-analyse Kaaihof 13 Assendelft



Figuur B1.3 Locatie-analyse Kaikhof 12 Assendelft

## Bijlage 2 Inventarisatie aangeboden winkelpanden gemeente Zaanstad



**Cornelis Ouwenaarstraat 11 25, Zaandam**  
Winkel met showroom  
Huurprijs op aanvraag  
10.000 m<sup>2</sup> / 10.000 m<sup>2</sup> • Units vanaf 1.200 m<sup>2</sup>  
Creating Retail Parks B.V.



**Westzijde 11, Zaandam**  
Winkel met showroom  
€ 176 /m<sup>2</sup>/jaar  
170 m<sup>2</sup> / 170 m<sup>2</sup>  
Gunther bedrijfsmakelaars



**Keekhof 13, Assendelft**  
Winkel met showroom | Kantoor  
€ 250 /m<sup>2</sup>/jaar  
229 m<sup>2</sup> / 229 m<sup>2</sup> • Units vanaf 110 m<sup>2</sup>  
Brantjes Bedrijfsmakelaars



**Stormhoek 24, Zaandam**  
Winkel met showroom  
€ 69 /m<sup>2</sup>/jaar  
5.000 m<sup>2</sup> / 5.000 m<sup>2</sup>  
Gunther bedrijfsmakelaars



**Krommenieerweg 10 10A, Wormerveer**  
Winkel met showroom  
€ 325.000 k.k.  
116 m<sup>2</sup> / 116 m<sup>2</sup>  
Cornelis Aten BV



**Vermiljoenweg 11, Zaandam**  
Winkel  
€ 200 /m<sup>2</sup>/jaar  
100 m<sup>2</sup> / 100 m<sup>2</sup>  
Hoekstra & Van Eck Amsterdam-Noord



**Zuiderhoofdstraat 41, Krommenie**  
Winkel met showroom  
€ 160 /m<sup>2</sup>/jaar  
435 m<sup>2</sup> / 435 m<sup>2</sup> • Units vanaf 125 m<sup>2</sup>  
Brantjes Bedrijfsmakelaars



**Koningin Juliensplein 38, Zaandam**  
Winkel  
€ 170 /m<sup>2</sup>/jaar  
150 m<sup>2</sup> / 616 m<sup>2</sup> • Units vanaf 154 m<sup>2</sup>  
Kuijs Reinder Kakes Bedrijfsmakelaar Zaandam



**Demtstraat 3 -5, Zaandam**  
Winkel met showroom  
€ 158 /m<sup>2</sup>/jaar  
340 m<sup>2</sup> / 340 m<sup>2</sup>  
Meerdere makelaars betrokken



**A.F. de Savornin Lohmanstraat 19, Zaandam**  
Winkel  
€ 147 /m<sup>2</sup>/jaar  
170 m<sup>2</sup> / 175 m<sup>2</sup> • Units vanaf 55 m<sup>2</sup>  
Kuijs Reinder Kakes Bedrijfsmakelaar Zaandam



**Gedepute Grecht 3, Zaandam**  
Winkel  
€ 75 /m<sup>2</sup>/jaar  
852 m<sup>2</sup> / 852 m<sup>2</sup>  
Kuijs Reinder Kakes Bedrijfsmakelaar Zaandam



**Kaalkhof 12, Assendelft**  
Winkel met showroom | Kantoor  
€ 290 /m<sup>2</sup>/jaar  
302 m<sup>2</sup> / 302 m<sup>2</sup>  
Brantjes Bedrijfsmakelaars



**Samsonweg 13 B, Wormerveer**  
Bedrijfsruimte | Horeca | Kantoor | Winkel  
€ 68 /m<sup>2</sup>/jaar  
1100 m<sup>2</sup>  
Kuijs Reinder Kakes Bedrijfsmakelaar Zaandam



**Provincialeweg 170, Zaandam**  
Winkel met showroom | Kantoor  
€ 100 /m<sup>2</sup>/jaar  
68 m<sup>2</sup> / 121 m<sup>2</sup>  
Gunther bedrijfsmakelaars



**Zuiddijk 9, Zaandam**  
Winkel met showroom | Horeca  
€ 106 /m<sup>2</sup>/jaar  
282 m<sup>2</sup> / 282 m<sup>2</sup> • Units vanaf 121 m<sup>2</sup>  
Pilsmaet Makelaars Zaanstad



**Westzijde 70-72, Zaandam**  
Winkel met showroom  
€ 171 /m<sup>2</sup>/jaar  
175 m<sup>2</sup> / 175 m<sup>2</sup>  
Gunther bedrijfsmakelaars



**Stadhuisplein 84, Zaandam**  
Winkel met showroom  
€ 248 /m<sup>2</sup>/jaar  
1610 m<sup>2</sup> / 1610 m<sup>2</sup>  
KroevenPetemitte



**Spiritbergen 1, Zaandam**  
Winkel  
€ 95 /m<sup>2</sup>/jaar  
1084 m<sup>2</sup> / 1084 m<sup>2</sup> • Units vanaf 500 m<sup>2</sup>  
Kuijs Reinder Kakes Bedrijfsmakelaar Zaandam



Gedempte Gracht 66, Zaandam  
Winkel  
Prijs op aanvraag  
Huurprijs op aanvraag  
225 m<sup>2</sup> / 239 m<sup>2</sup>  
Eoumen Visscher van Limbeek



Zuiderkerkstraat 2-4, Zaandam  
Winkel met showroom  
€ 148 /m<sup>2</sup>/jaar  
63 m<sup>2</sup> / 129 m<sup>2</sup> • Units vanaf 63 m<sup>2</sup>  
Prismoot Makelaars Zaanstad



Vlietsend 63, Krommenie  
Winkel met showroom  
€ 133 /m<sup>2</sup>/jaar  
144 m<sup>2</sup> / 144 m<sup>2</sup>  
Beudeker Makelaars



Hermitage 8, Zaandam  
Winkel  
€ 285 /m<sup>2</sup>/jaar  
365 m<sup>2</sup> / 365 m<sup>2</sup>  
KroesePaternotte



Gedempte Gracht 12, Zaandam  
Winkel  
€ 416 /m<sup>2</sup>/jaar  
180 m<sup>2</sup> / 180 m<sup>2</sup>  
City Real Estate

Figuur B2.1 Inventarisatie aangeboden winkelpanden gemeente Zaanstad (Funda in Business, per 16 december 2020)



## **Bijlage 4 Memo bodem Dorpsstraat 707 Assendelft**





# MEMO

<b>Datum</b>	11 oktober 2016
<b>Onderwerp</b>	Bodemkwaliteit plan Dorpsstraat 707 e.o. te Assendelft
<b>Van</b>	HB Advies
<b>Aan</b>	Bart de Jong
<b>Kopie</b>	

## Bekende gegevens

Van het perceel aan de Dorpsstraat 707 zijn diverse bodemonderzoeken bekend. Het meest recente onderzoek is uit 2007. Van de overige percelen die bij de herontwikkeling worden betrokken zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Het perceel aan de Dorpsstraat 707 is in het verleden opgehoogd met puin- en houthoudende grond welke over het algemeen sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK. In het grondwater zijn lokaal matig tot sterke verontreinigingen met brandstofcomponenten (minerale olie, naftaleen en benzeen). Uit de diverse onderzoeken blijkt dat de omvang van deze grondwaterverontreinigingen beperkt is en dat er nauwelijks verspreiding optreedt.

De puinhoudende ophooglaag is in het verleden alleen indicatief onderzocht. Bij dit onderzoek is asbest aangetoond maar blijft de concentratie onder de interventiewaarde.

## Actualisatie bodemkwaliteit

Voor de niet eerder onderzochte percelen dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 te worden uitgevoerd. Voor het perceel aan de Dorpsstraat 707 geldt dat de bestaande onderzoeken gedateerd zijn. Vanuit het bevoegd gezag zal een actualisatie vereist worden.

Gezien de bekende verontreinigingssituatie en mogelijke saneringsprincipes is het verstandig om in overleg met de omgevingsdienst te bepalen welke onderzoeksopzet gevolgd wordt. Naar ons inziens kan volstaan worden met een zeer beperkte actualisatie.

Onderzoekskosten zijn onderstaand globaal samengevat;

- Onderzoek niet eerder onderzochte percelen: circa 2.000 euro
- Actualisatie asbest in ophooglaag: 6.000-10.000 euro (afhankelijk van onderzoeksopzet)
- Actualisatie grond(water): 3.000-6.000 euro (afhankelijk van onderzoeksopzet)

## Saneringsprincipe

Er is sprake van een ophooglaag van 1,5 tot 2,0 meter dik hetgeen resulteert in een bodemvolume van minimaal 6.000 m<sup>3</sup> (10.000 ton). Bij volledige verwijdering van de verontreinigingen dient men rekening te houden met 50-60 euro/ton. Verwijdering van de sterk verontreinigde ophooglaag is derhalve vanuit financiële overwegingen geen optie.

Een functionele sanering is in deze situatie het meest toepasselijk. De bekende verontreiniging wordt zoveel als mogelijk ongemoeid gelaten. De geplande bebouwing kan als een isolatiemaatregel dienen. De aan te brengen verharding voor infrastructuur en parkeerplaatsen dient tevens als isolatiemaatregel. Daar waar gekozen is voor openbaar groen kan volstaan worden met het aanbrengen van een leeflaag met een beperkte laagdikte. Op deze wijze wordt de afvoer van sterk verontreinigde grond geminimaliseerd en zijn de contactrisico's wel weggenomen.



De kosten voor een functionele sanering zijn vooralsnog niet in te schatten. Voor de aanleg van fundaties en een leeflaag zal een beperkte hoeveelheid grond ontgraven moeten worden. In overleg met bevoegd gezag kan nog bekeken worden of deze grond binnen het plan herschikt kan worden. Hoeveel grond vrijkomt is sterk afhankelijk van het toekomstig peil (is nu nog niet bekend).

## **Bijlage 5 Beschikking saneringsplan**



**gemeente Zaanstad**  
Vakspecialisten

Van der Gragt Vastgoed / Beheer  
t.a.v. de heer A. van der Gragt  
Postbus 14  
1520 AA Wormerveer

Stadhuisplein 100  
1506 MZ Zaandam  
Postbus 2000  
1500 GA Zaandam

Telefoon 14 075  
[www.zaanstad.nl](http://www.zaanstad.nl)

DATUM 26 augustus 2019  
UW KENMERK/UW BRIEF VAN  
ONS ZAAKNUMMER 2981877  
ONDERWERP ZA047901010 - Dorpsstraat 705-713 Assendelft  
Definitieve beschikking ernst en spoedeisendheid en saneringsplan

Geachte heer van der Gragt,

Het college van burgemeester en wethouders van Zaanstad heeft op 23 november 2018 uw aanvraag om een beschikking als bedoeld in artikel 29 en 37 van de Wet bodembescherming (Wbb) ontvangen. Hierdoor wordt de ernst van de verontreiniging vastgesteld en tevens de spoedeisendheid van de sanering bepaald. Tevens heeft het college van Burgemeester en Wethouders van Zaanstad een saneringsplan ingevolge artikel 39 Wbb ontvangen.

De melding betreft het voornemen om de bodem op de locatie Dorpsstraat 705-713 te Assendelft te saneren.

De locatie is bekend onder locatiecode ZA047901010. De kadastrale aanduiding is achter in deze beschikking weergegeven.

Bij de aanvraag zijn ter beoordeling de volgende bodemonderzoeksrapporten toegevoegd:

- Actualiserend en verkennend (water) bodem, verhardings- en asbest in grondonderzoek, HB Adviesbureau, , 20 september 2017, kenmerk 17HB0288-A1.
- Saneringsplan, HB Adviesbureau, 13 juni 2019, kenmerk: 17HB0585

Op 7 juli 2008 hebben wij in een beschikking (kenmerk: z/2008/46797) de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering vastgesteld. In deze beschikking is vastgesteld dat het een geval van ernstige verontreiniging betreft, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

### **Besluiten**

De ons verstrekte rapporten hebben wij op volledigheid en op inhoud beoordeeld. Aan de hand van deze gegevens besluiten wij, gelet op het bepaalde in de artikelen 29, 37, 38 en 39 van de Wbb, het volgende.

1. Met betrekking tot vorengenoemde locatie is evenals in de beschikking van 2008 sprake van twee gevallen (geval 1 en geval 2) van ernstige verontreiniging. Omdat het gebied waar het

ONDERWERP  
Locatiecode: ZA047901010  
Zaaknummer: 2981877

PAGINA  
2/8

**gemeente Zaanstad**

- saneringsplan betrekking op heeft groter is dan het gebied waarvoor in 2008 een beschikking is vastgesteld is de omvang van het geval 2 (ophooglaag) groter geworden.
2. De sanering van genoemde gevallen wordt op basis van het huidig gebruik (bedrijfsterrein) beschouwd als niet spoedeisend.
  3. Met het vorenvermelde saneringsplan wordt ingestemd met inachtneming van de hieronder vermelde voorschriften.
  4. Deze instemming vervalt indien niet binnen vier jaar na de verzenddatum van deze beschikking is begonnen met de sanering en wij niet hebben besloten tot verlenging van de instemming.
  5. Als een wijziging optreedt in het gebruik van de bodem moet dit aan ons worden gemeld, tenzij wij op grond van het evaluatierapport hebben beoordeeld dat de locatie volledig (multifunctioneel) is gesaneerd.

### **Voorschriften saneringsplan**

1. Bij de ontgraving van de mobiele spots wordt voor minerale olie en aromaten een terugsaneerwaarde onder de tussenwaarde (grond en grondwater) gehanteerd.
2. De milieukundige begeleiding dient tijdens de saneringswerkzaamheden op de kritische momenten op het werk aanwezig te zijn.
3. Er dienen maatregelen getroffen te worden ter beperking van overlast aan derden (bijvoorbeeld door aan- en afvoer van grond, lawaai en stof).
4. De saneringslocatie dient afgezet te worden met hekwerken en borden waarop te lezen is dat het een bodemsaneringslocatie is.
5. Onderdeel van het logboek is een inzichtelijke registratie van alle aangevoerde, afgevoerde en hergebruikte grond, aanvulgrond en zand. In deze registratie moet tenminste zijn opgenomen:
  - a. Datum en tijdstip van aanvoer, afvoer en hergebruik;
  - b. Naam, adres en woonplaats van de ontdoener, transporteur, geadresseerde;
  - c. Locatie van herkomst en/of bestemming;
  - d. Hoeveelheid (in tonnen);
  - e. Afvalstroomnummers;
  - f. Kentekens van transportmiddelen;
  - g. Data en tijdstippen van (herbemonsteringen);
  - h. Analyseresultaten.
6. Als er in het kader van de sanering meer dan 50 m<sup>3</sup> grond wordt toegepast, moet dit minimaal 5 werkdagen voor toepassing worden gemeld. Dit kan op [www.meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl](http://www.meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl). De toegepaste kwaliteit moet voldoen aan de toepassingseisen die de gemeente Zaanstad stelt.
7. De start van de saneringswerkzaamheden moet minimaal één week van tevoren worden gemeld middels het web formulier <Startmelding sanering> bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, telefoon: (088) 567 02 00. Het webformulier <start sanering> kunt u vinden op [www.zaanstad.nl](http://www.zaanstad.nl). Er wordt dan een nieuwe zaak opgestart bij de Omgevingsdienst, die de zaak in behandeling neemt. Indien graafwerkzaamheden voor een archeologisch onderzoek onderdeel uitmaken van de werkzaamheden in de sterk verontreinigde bodem, dienen ook deze werkzaamheden plaats te vinden ná en conform de startmelding.
8. Het optreden van onvoorziene omstandigheden en/of wijziging van het saneringsplan tijdens de sanering dient onmiddellijk te worden gemeld aan de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied via de zaak van de startmelding sanering, telefoonnummer (088) 567 02 00.
9. Uiterlijk vijf werkdagen na beëindiging, moet u de beëindiging van de sanering melden bij de eerder ingediende zaak <melding sanering>.
10. Binnen vijftien weken na beëindiging van de sanering dient een evaluatierapport te worden ingediend. In het evaluatierapport moeten ten minste de in artikel 39c van de Wet

ONDERWERP  
Locatiecode: ZA047901010  
Zaaknummer: 2981877

PAGINA  
3/8

**gemeente Zaanstad**

Bodembescherming genoemde gegevens worden opgenomen. Het webformulier <beschikking evaluatie> kunt u vinden op [www.zaanstad.nl](http://www.zaanstad.nl). Er wordt dan een nieuwe zaak opgestart bij de Omgevingsdienst, die de zaak in behandeling neemt. Tevens dienen alle rapporten in PDF en XML (versie 10 of maximaal 12) te worden geüpload bij de digitale melding.

11. Wij wijzen u er op dat u dient te voldoen aan de eisen zoals beschreven in het Besluit Bodemkwaliteit (BBK). Hierin staat onder andere dat de onderzoeken, de uitvoering van sanering en de milieukundige begeleiding als bedoeld in deze beschikking worden uitgevoerd door een persoon of instelling die op grond van het Besluit bodemkwaliteit beschikt over een erkenning voor het uitvoeren van de betrokken werkzaamheden.

### **Overwegingen die ten grondslag liggen aan deze besluiten**

#### Procedure

De termijn voor het geven van een beschikking is opgeschort geweest van 15 maart 2019 tot en met 14 juni 2019 in verband met het aanleveren van aanvullende gegevens.

Conform de artikelen 3:11 en 3:12 van de Algemene wet bestuursrecht worden de definitieve beschikking, de melding en de daarop betrekking hebbende stukken ter inzage gelegd van 28 augustus 2019 tot 2 oktober 2019. Daarvan is melding gemaakt in "het Zaans Stadsblad".

Er zijn geen bijzondere omstandigheden gebleken op grond waarvan afwijking van de geldende (beleids)regels noodzakelijk is.

Wij besluiten op grond van de door u overgelegde gegevens. Indien blijkt dat de overgelegde gegevens onjuist of onvolledig zijn, is de gemeente Zaanstad niet aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg hiervan.

Naar aanleiding van de publicatie van de ontwerp beschikking zijn geen zienswijzen naar voren gebracht.

#### Verontreinigings situatie

Vaste bodem:

##### *Geval 1: Ophooglaag*

Op deze locatie is een zandhoudende ophooglaag aanwezig met daarin bijmengingen met onder andere puin. Deze laag is niet geheel in horizontale richting in kaart gebracht en bevindt zich naar verwachting op het hele perceel. De ophooglaag is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en asbest. Ten opzichte van de beschikking uit 2008 is de parameter asbest hieraan toegevoegd (asbest is uitsluitend aangetroffen in deelgebied D en niet in de deelgebieden A en B).

##### *Geval 2: Olieverontreiniging*

De grond ter plaatse van de (voormalige) afleverzuilen voor benzine, ondergrondse benzinetank en mobiele dieselpomp is sterk verontreinigd met minerale olie. Deze sterke verontreinigingen zijn niet verticaal begrensd en betreffen vermoedelijk geen aaneengesloten vlek maar afzonderlijke spots. De omvang van de sterke verontreiniging in de grond is niet exact bepaald.

ONDERWERP  
Locatiecode: ZA047901010  
Zaaknummer: 2981877

PAGINA  
4/8

**gemeente Zaanstad**

Het grondwater op de locatie is ter plaats van drie spots sterk verontreinigd met minerale olie, benzeen en naftaleen. De sterke grondwaterverontreiniging is in horizontale en verticale richting voldoende begrensd en was destijds berekend om een omvang van maximaal 2.000 m<sup>3</sup>. In de beschikking van 2008 is gesteld dat de grondwaterverontreiniging nog drie maal gemonitord zou worden in een periode van 6 jaar. Deze monitoring heeft inmiddels plaats gevonden. Uit de beoordeling van de monitoringsrapportage is gebleken dat geen sprake is van (spoedeisende) verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Er was geen noodzaak meer om de monitoring voort te zetten. Inmiddels is bekend dat de omvang van de grondwaterverontreiniging (3 spots) circa 215 m<sup>3</sup> bedraagt.

In een aanvullende e-mail van HB Adviesbureau (19 juni 2019) is aangegeven dat geen sprake is van een verontreiniging met benzine, waarvoor aanvullende analyse op ETBE/MTBE nodig is. In de beoordeling van de resultaten is nadrukkelijk genoemd dat de oliechromatogrammen van de grond niet duiden op verontreiniging met benzine, maar dat de signalen zijn te koppelen aan PAK, bitumen of humuszuren. Voor het grondwater is aannemelijk gemaakt dat de verontreinigingen eerder zijn te relateren aan een carbolineumgeur, die samenhangt met de kwaliteit van de ophooglaag. Feit is wel dat nooit onderzocht is op de stoffen ETBE/MTBE vandaar dat dit als voorschrift is opgenomen in deze ontwerp beschikking.

#### Ernst

Uit de genoemde rapporten blijkt dat er sprake is van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

- De grond is in een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> boven de interventiewaarde verontreinigd met zware metalen, PAK en asbest;
- Het grondwater is in een bodemvolume van meer dan 100 m<sup>3</sup> boven de interventiewaarde verontreinigd met minerale olie, benzeen en naftaleen.

De interventie- en achtergrondwaarden voor de bodem zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nummer 247, 20 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Nederlandse Staatscourant, nummer 16675, 27 juni 2013).

#### Spoedeisendheid

Aangezien wij hebben vastgesteld dat hier sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, stellen wij tevens vast of de sanering spoedig moet worden uitgevoerd. De spoedeisendheid van de sanering wordt bepaald door de vraag of het huidige dan wel het voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden tot onaanvaardbare risico's voor mens, plant of dier.

De vaststelling van de risico's vindt plaats aan de hand van de Circulaire bodemsanering 2013 (Nederlandse Staatscourant, nummer 16675, 27 juni 2013).

Met betrekking tot de risico's van de verontreiniging geldt het volgende:

Uit de risicobeoordeling blijkt dat de aangetroffen verontreinigingen voor het huidig gebruik (bedrijfsterrein) geen onaanvaardbare risico's voor de mens, plant of dier dan wel verspreiding opleveren. Omdat men het gebruik wijzigt naar een gevoeliger bestemming (o.a. zorggebonden seniorenwoningen en supermarkt) is beoordeeld of er in dat geval sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens. Uit de risicobeoordeling volgt dat de aanwezigheid van lood bij een woonbestemming kan leiden tot humane risico's. Zonder het nemen van sanerende maatregelen kan

ONDERWERP  
Locatiecode: ZA047901010  
Zaaknummer: 2981877

PAGINA  
5/8

**gemeente Zaanstad**

de aanwezigheid van benzeen en olieproducten in het grondwater mogelijk leiden tot uitdampingsrisico's (concentratie binnenuit verhoogd ten opzichte van TCL-waarde). Samenvattend kan geconcludeerd worden dat bij het toekomstig gebruik risico's verwacht worden.

Volledigheidshalve wordt verwezen naar de risicobeoordeling, opgenomen in het eerder genoemde rapport.

#### Saneringstijdstip

Met de vorengenoemde risicobeoordeling is aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Derhalve stellen wij geen tijdstip vast waarop met de sanering moet worden begonnen.

#### Saneringsplan

Op grond van artikel 39 tweede lid van de Wbb heeft het saneringsplan onze instemming. Wij stemmen slechts in met een saneringsplan indien de daarin beschreven sanering naar ons oordeel voldoet aan de artikel 39 eerste lid van de Wbb en artikel 5 van de Verordening Bodemsanering Zaanstad, waarin staat voorgeschreven waaraan een saneringsplan moet voldoen.

De verstrekte gegevens zijn voldoende om het saneringsplan inhoudelijk te kunnen beoordelen.

#### Saneringsdoel

Het doel van de sanering is de verontreinigde bodem geschikt te maken voor de toekomstige gebruiksfunctie, waarbij het risico voor de mens, plant of dier als gevolg van de blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt. Er wordt hier gekozen voor een functiegerichte sanering, de verontreinigingen worden geïsoleerd met een leeflaag van tenminste 0,5 dikte. Daar waar geen leeflaag gerealiseerd wordt zal verharding dan wel bebouwing komen. Onder de bebouwing van de supermarkt liggen een tweetal mobiele verontreinigingen die mogelijk kunnen leiden tot uitdampingsrisico's. Om deze risico's te voorkomen zullen deze ontgraven worden.

Eventuele nazorg of gebruiksbeperkingen na sanering dienen zoveel mogelijk te worden beperkt en ingevolge artikel 39d van de Wbb in een nazorgplan te worden beschreven.

#### Geldigheid van het saneringsplan

De instemming met een saneringsplan is slechts gedurende een beperkte periode geldig, omdat na verloop van tijd de regelgeving en de beleidsinzichten kunnen wijzigen. De geldigheidsduur van deze instemming (beschikking) is op vier jaar gesteld. Indien niet binnen deze periode wordt begonnen met de uitvoering van de sanering, kan om verlenging van de instemming worden verzocht, mits dit verzoek tijdig wordt ingediend. Een tijdig ingediend verzoek wordt gedaan 6 maanden voor het verstrijken van de vier jaarstermijn. Het saneringsplan wordt dan door het bevoegd gezag op actualiteit beoordeeld.

#### Wijze van uitvoering

Op basis van de beschrijving van de wijze waarop de sanering zal worden uitgevoerd, stemmen wij in met het saneringsplan.

In hoofdstuk 4 van het saneringsplan is een beschrijving gegeven van de wijze waarop de sanering zal worden uitgevoerd. Zoals aangegeven zal gesaneerd worden door de middel van het isoleren van de verontreiniging. In hoofdstuk 4 is aangegeven op welke wijze men met de sterk verontreinigde grond zal omgaan. De mobiele verontreinigingen (verontreinigd met minerale olie en aromaten) ter plaatse van de supermarkt zullen worden ontgraven.

ONDERWERP  
 Locatiecode: ZA047901010  
 Zaaknummer: 2981877

PAGINA  
 6/8

**gemeente Zaanstad**

#### Onttrekken van grondwater

In geval van grondwateronttrekking is een melding bij of vergunning van de provincie Noord-Holland of het Hoogheemraadschap noodzakelijk. Meer informatie vindt u op [www.zaanstad.nl](http://www.zaanstad.nl), zoekwoord grondwateronttrekking.

#### Lozen van grondwater

Als u bij de ontgravingswerkzaamheden grondwater gaat lozen, moet u tevens voldoen aan de eisen die in het <Besluit lozen buiten inrichtingen> staan. Op grond van het besluit geldt een meldingsplicht.

- Bij lozing op het gemeentelijke riool moet u deze melding richten aan de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Dit kan op [www.odnzkg.nl](http://www.odnzkg.nl), kies bij <digitale formulieren> voor <melding lozing buiten inrichtingen>.
- Bij directe lozing op het oppervlaktewater dient u contact op te nemen met Rijkswaterstaat of Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

#### Kadastrale registratie

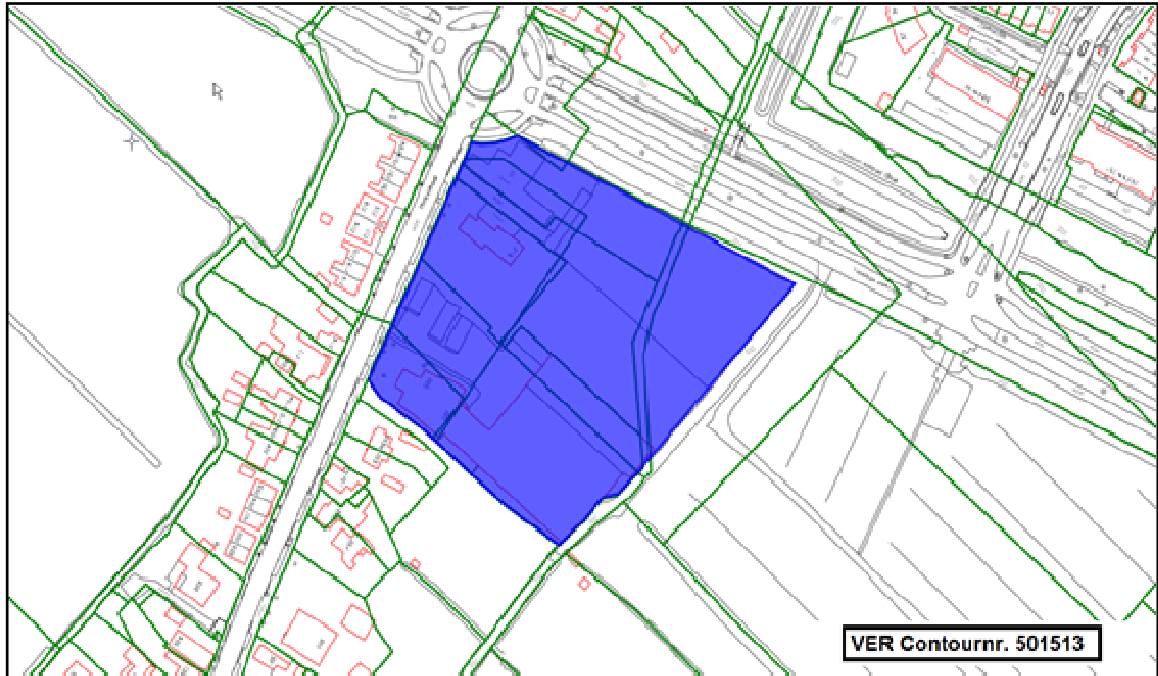
Bij de genoemde percelen wordt een aantekening van deze beschikking gemaakt in de landelijke voorziening WKPB. Deze beschikking heeft betrekking op de volgende percelen:

<b>Kadastrale gemeente</b>	<b>Sectie + nummer</b>	<b>Wijziging</b>
Assendelft	N 5916	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 5917	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 5918	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 5919	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 5920	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 5921	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 5922	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 5923	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 5924	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 5925	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 1199	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 727	Handhaven belemmeringscode
Assendelft	N 392	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 3689	Nieuw perceel en belemmeringscode
Assendelft	N 3694	Nieuw perceel en belemmeringscode

ONDERWERP  
Locatiecode: ZA047901010  
Zaaknummer: 2981877

PAGINA  
7/8

gemeente Zaanstad



### Beroep

Tegen dit besluit kan gedurende zes weken, met ingang van de dag na dagtekening van dit besluit, beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA, Den Haag.

Beroep kan worden ingesteld tegen het besluit door:

1. degenen die zienswijzen hebben ingebracht tegen het ontwerp van het besluit;
2. degenen die zienswijzen hebben tegen wijzigingen die bij het nemen van het besluit op het ontwerp zijn aangebracht;
3. belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen te hebben ingebracht tegen het ontwerp van het besluit.

Wij wijzen erop dat dit besluit in werking treedt met ingang van de dag na de dag waarop de termijn afloopt voor het indienen van een beroepschrift. Indien men dit wenst te voorkomen kunnen beroepsgerechtigden een voorlopige voorziening vragen. Het verzoekschrift moet worden gericht aan de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA, Den Haag.

ONDERWERP  
Locatiecode: ZA047901010  
Zaaknummer: 2981877

PAGINA  
**8/8**

**gemeente Zaanstad**

**Meer informatie**

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met A. de Laet van de afdeling Vakspecialisten, telefoonnummer 14075. Wij verzoeken u in correspondentie de locatiecode ZA047901010 en het zaaknummer 2981877 te vermelden.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

namens burgemeester en wethouders van de gemeente Zaanstad,

G. Mensink  
Hoofd afdeling Vakspecialisten

\* Deze brief is digitaal aangemaakt en digitaal geaccordeerd. Daardoor staat er geen handtekening meer op het document.

## **Bijlage 6 Bodemonderzoek Beethovenstraat**





Opdrachtgever : Sluiskopje Ontwikkeling BV  
Contactpersoon : De heer C. van der Meer  
Postbus of adres : Sluispolderweg 79  
Postcode + plaats : 1505 HJ Zaandam

Datum : 16 januari 2018  
Rapportnummer : 17195rap  
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra BV  
Postadres : Helderseweg 54 g-h  
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar  
Telefoon : 072 – 751 3930  
Website : [www.kwinfra.nl](http://www.kwinfra.nl)  
E-mail : [milieu@kwinfra.nl](mailto:milieu@kwinfra.nl)



Opgesteld door: Dhr. S.L.X. Buijs  
Handtekening

Gecontroleerd door: Dhr. J.R. Busz  
Handtekening

**BEPERKT VERKENNEND  
BODEMONDERZOEK  
Beethovenstraat 6 te Zaandam**



## SAMENVATTING

### Algemeen

<b>onderzoekslocatie</b>	Beethovenstraat 6 te Zaandam.
<b>kadastraal</b>	Zaandam, sectie I, perceelnummer 7189.
<b>oppervlakte</b>	Circa 530 m <sup>2</sup> .
<b>gebruik locatie</b>	Op de locatie is een winkel gevestigd (ALDI).
<b>aanleiding</b>	Voorgenomen nieuwbouw van vier woningen op de locatie en de daarmee samenhangende aanvraag van een omgevingsvergunning.
<b>doel</b>	Vastleggen van de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

### Onderzoek

<b>soort onderzoek</b>	Beperkt verkennend bodemonderzoek (NEN5740).
<b>hypothese</b>	Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigende stoffen.
<b>onderzoeksopzet</b>	Historisch onderzoek conform NEN 5725, standaard niveau. Beperkt verkennend bodemonderzoek NEN 5740.

### Resultaten, conclusie en advies

<b>analyseresultaat grond</b>	De zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De o.a. zintuiglijk licht puinhoudende zandlaag van 0,4 tot 0,9 m-mv is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De o.a. zintuiglijk licht puinhoudende en sterk sintelhoudende zandlaag van 0,9 tot 1,9 m-mv is ten hoogste licht verontreinigd met kobalt, nikkel en PAK. De onderliggende veenlagen zijn ten hoogste licht verontreinigd met kwik.
<b>analyseresultaat grondwater</b>	Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.
<b>conclusies en advies</b>	De aangetoonde lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen en/of verhoogde achtergrondwaarden.  De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde lichte mate van verontreinigingen is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.  Naar verwachting vormen de aangetroffen lichte verontreinigingen geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouwplannen.



## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1 Kwaliteitsborging .....	4
1.2 Leeswijzer .....	4
<b>2. VOORONDERZOEK</b>	<b>5</b>
2.1 Locatiebeschrijving .....	5
2.2 Historische informatie .....	5
2.2.1 Bodembelastende activiteiten	5
2.2.2 Bodeminformatie	5
2.2.3 Bodemkwaliteitskaart	6
2.2.4 Dempingen/ophogingen en asbest	6
2.2.5 Bodemopbouw	6
2.3 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie) .....	6
<b>3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK</b>	<b>7</b>
3.1 Veldonderzoek .....	7
3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.1.2 Veldwaarnemingen asbest	8
3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen	8
3.2 Monstersselectie laboratorium .....	8
<b>4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN</b>	<b>9</b>
4.1 Toetsingskader .....	9
4.2 Grond .....	9
4.3 Grondwater .....	9
<b>5. CONCLUSIES EN ADVIES</b>	<b>10</b>
<b>6. REFERENTIES</b>	<b>11</b>

## BIJLAGEN

- Bijlage 1:** Regionale ligging en situatietekening.  
**Bijlage 2:** Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen.  
**Bijlage 3:** Toetsingskader.  
**Bijlage 4:** Analyse- en toetsingsresultaten grond.  
**Bijlage 5:** Analyse- en toetsingsresultaten grondwater.



## **1. INLEIDING**

In opdracht van Sluiskopje Ontwikkeling BV is door Kwinfra BV een beperkt verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Beethovenstraat 6 te Zaandam.

Aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de herontwikkeling van de locatie en bijbehorende bestemmingswijziging. De bestaande winkel wordt gesloopt, waarbij de bestaande betonverharding intact blijft. Op deze betonverharding worden 4 nieuwe woningen gerealiseerd. Ten behoeve hiervan dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd. Gezien de afwezigheid van grondroerende activiteiten en de bestaande betonverharding aanwezig blijft is in overleg met het bevoegd gezag (dhr. A. Laet, gemeente Zaanstad d.d. 18 december 2017) besloten dat beperkt verkennend bodemonderzoek afdoende is.

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter inherent verbonden aan de uitvoering van bodemonderzoek is het gegeven dat de grond- en grondwatermonsters steekproefsgewijs worden genomen. Hierdoor kan de invloed van lokale afwijkingen in de bodem niet worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van bodem (grond en grondwater) beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van een terrein, de aanvoer/toepassing van grond van buiten de onderzoekslocatie zonder kwaliteitsgegevens of door de verspreiding van een verontreiniging via het grondwater vanaf een naburig terrein(deel). Derhalve hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

### **1.1 Kwaliteitsborging**

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Kwinfra BV is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De heer A. Dol is een erkende veldwerker en staat geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Inzake het uitgevoerde onderzoek is tussen Kwinfra BV (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

De analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd door het RvA geaccrediteerde laboratorium ALcontrol B.V. te Rotterdam.

### **1.2 Leeswijzer**

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met hieruit voortvloeiend de onderzoeksopzet is beschreven in hoofdstuk 2. Het daadwerkelijk uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de analyseresultaten getoetst en besproken. De conclusies met eventueel advies zijn beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot worden in hoofdstuk 6 enkele referenties weergegeven.



## 2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek op basisniveau conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst wordt.

In het vooronderzoek is het gebied belicht waarbinnen de onderhavige onderzoekslocatie is gelegen en het gedeelte van de aangrenzende percelen binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Voor het verzamelen van deze gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Website Zaanatlas van de gemeente Zaanstad;
- Bodemloket.nl
- Opdrachtgever / eigenaar perceel;
- Archief Kwinfra B.V.;
- PDokviewer.

### 2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : Beethovenstraat 6 te Zaandam  
 Oppervlakte : circa 530m<sup>2</sup>  
 Kadaster : Zaanstad, sectie I, 7189  
 Coördinaten : X:117,038 / Y:494,628  
 Huidig gebruik : Winkel pand (ALDI)

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1, blad 1 van 2. De huidige inrichting van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening opgenomen in bijlage 2, blad 2 van 2.

De locatie is volledig bebouwd en aan de achterzijde omsloten door andere bebouwing. Aan de voorzijde bevindt zich een trottoir met tegelverharding. Op de locatie is een betonverharding aanwezig van circa 40 cm dik die gehandhaafd blijft in de toekomstige situatie.

### 2.2 Historische informatie

#### 2.2.1 Bodembelastende activiteiten

Over de locatie zijn geen bijzonderheden (in gebruik zijnde brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen, die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

#### 2.2.2 Bodeminformatie

Ter plaatsen van de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De huidige onderzoekslocatie is binnen dit onderzoek onderdeel van een groter onderzoeksgebied (Oranjewoud, kenmerk 601-23533, maart 1993). Uit het onderzoek komt naar voren dat er dempingen rond de huidige onderzoekslocatie aanwezig zijn. In de bodem (boring 406 en 408) zijn matige verontreinigingen aangetroffen met lood en zink. Ook het grondwater bevat lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen. In de bodem zijn lichte puin en sintel bijmengingen aangetroffen. In geval van nieuwbouw wordt geadviseerd de verontreinigingen nader te onderzoeken.
- Op het naburige perceel aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is een oriënterend onderzoek uitgevoerd aan de straatzijde van de Prins Hendrikkade. (Oranjewoud, kenmerk 162961-3800, d.d. 24-



01-2008). In het onderzoek zijn ten hoogste lichte verontreinigingen in grond en grondwater aangetoond.

- Aan de noord/oostzijde van de huidige onderzoekslocatie is aan de Zuiddijk door Tauw een verkennend bodemonderzoek (projectnummer 306898, d.d. 11 januari 2010) en vervolgens een nader onderzoek (projectnummer 308121, d.d. 17 november 2010) uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten komen sterke verontreinigingen naar voren met voornamelijk lood. Er is geen asbest aangetroffen in de zintuiglijke bijmengingen, wel is in het verkennend onderzoek een lichte brandstofgeur waargenomen en olieplaatjes. In het grondwater zijn lichte tot matige verontreinigingen aangetroffen.

### 2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

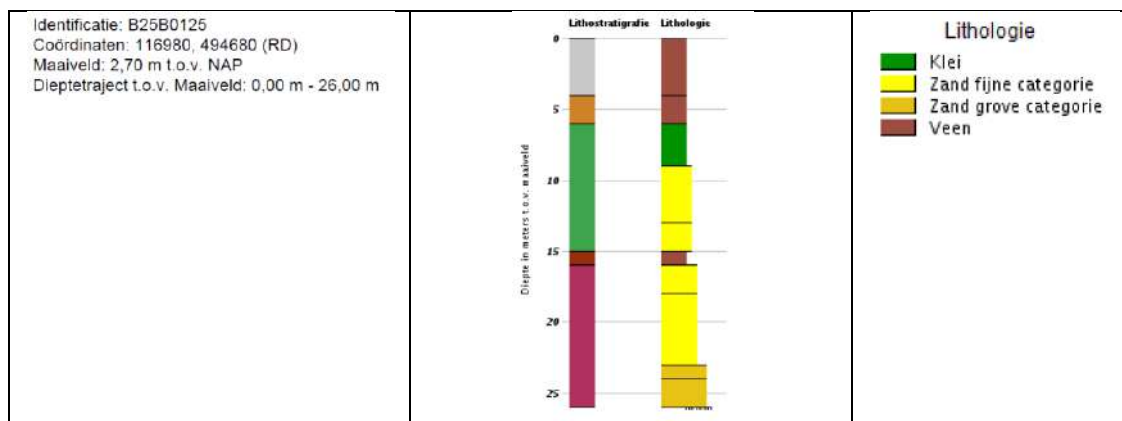
Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad ligt de locatie in de zone B2/O2. Binnen de onderzoekslocatie zijn sterke verontreinigingen met zware metalen (voornamelijk lood en zink) bekend. Over het algemeen voldoet de bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond binnen deze zone aan de klasse industrie.

### 2.2.4 Dempingen/ophogingen en asbest

Volgens informatie uit de asbestkansenkaart van Zaanatlas zijn ter plaatse van de locatie geen ophogingen of dempingen aanwezig. Echter uit het historisch onderzoek komt naar voren dat in de nabijheid van de onderzoekslocatie wel degelijk dempingen en ophogingen in het verleden hebben plaatsgevonden.

### 2.2.5 Bodemopbouw

Voor de algemene bodemopbouw is informatie geraadpleegd uit het Dinoloket:



De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied.

## **2.3 Onderzoeksoepzet (hypothese en strategie)**

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigende stoffen.

Gezien de afwezigheid van grondroerende activiteiten en de bestaande betonverharding niet verwijderd gaat worden, is in overleg met het bevoegd gezag (dhr. Laet, gemeente Zaanstad d.d. 18 december 2017) besloten dat beperkt verkennend bodemonderzoek afdoende is. Aan de voorzijde van de onderzoekslocatie worden 2 boringen geplaatst tot 3,0 m-mv waarvan 1 is afgewerkt met een peilbuis.



### 3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

#### 3.1 Veldonderzoek

De boringen zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riversideboor, schep e.d.). Het veldwerk is uitgevoerd op d.d. 21 december 2017. Op d.d. 4 januari 2018 is het grondwater bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 1: Verrichte veldwerkzaamheden:

Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Boring tot 3,0 m-mv	1	02
Peilbuis (+boring tot 3,0 m-mv)	1	01

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen. De opgegraven grond is uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en zijn circa 1 week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) bepaald.

De locatie van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1, blad 2 van 2.

#### 3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de verrichte boringen kan de lokale bodemopbouw worden omschreven. Van 0,05 tot circa 2,35 m-mv zijn er zandlagen aangetroffen. Van 2,35 tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv zijn veenlagen aangetroffen.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 0,95 m-mv vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijk verontreiniging van de bodem. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2. Zintuiglijke waarnemingen:

Boring	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Bijmenging/waarneming
01	0,4-0,9	Zand	Grof puin (baksteen).
01	1,4-1,9	Zand	Matig puinhoudend, sterk sintelhoudend, glasresten.
02	0,4-0,9	Zand	Matig puin (baksteen en betonresten).
02	0,9-1,8	Zand	Puinbrokken, sterk sintelhoudend.

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.



Tabel 3. Grondwaterbemonstering:

Peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
01	1,45	1,02	6,7	860	31	-

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De gemeten troebelheid van het grondwater uit de peilbuis is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). De voorpompprocedure is met de langzaamste snelheid uitgevoerd.

Aangezien de detectiegrens van organische parameters niet is verhoogd, wordt aangenomen dat de verhoogde troebelheid niet heeft geleid tot verhoogde analysewaarden en dat de aangetroffen gehalten als representatief gezien kunnen worden.

### 3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgeboorde/opgegraven materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### 3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Tijdens het plaatsen van de peilbuis is een grondwaterstand van 0,95 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn NEN 5740 dient de filterstelling van het peilfilter zich 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. Tijdens de bemonstering is een grondwaterstand van 1,02 m-mv gemeten. Hierdoor is de filterstelling niet meer conform de norm. Het filter is echter gesitueerd in het bovenste gedeelte van het freatisch grondwater. Verwacht wordt dat de gehanteerde filterstelling geen invloed heeft op de kwaliteit van het grondwatermonster.

Er zijn verder geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en NEN-normen).

## **3.2 Monsteselectie laboratorium**

4 grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN pakket grond bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zwarte) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NENpakket grondwater, bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- (zwarte) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

Gezien het beperkte karakter van het onderzoek is in overleg met de opdrachtgever besloten de aangetroffen puinhoudende grond niet verder op asbest te onderzoeken.



## 4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

### 4.1 Toetsingskader

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingsnormen uit de circulaire bodemsanering 2013 en de regeling bodemkwaliteit. Toetsing heeft plaatsgevonden met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde programma BoToVa (Bodem Toets & Validatieservice) versie 3.0.0 (grond) en 2.0.0 (grondwater).

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- voldoet aan achtergrondwaarde: geen overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- verontreiniging/verhoging: overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- sterke verontreiniging/verhoging: overschrijding interventiewaarde

In bijlage 4 is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst.

### 4.2 Grond

De analyse- en toetsingsresultaten van de grond zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters weergegeven.

Tabel 4. Toetsingsresultaten grond:

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodem laag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I	BBK
MM01	01, 02	0,05-0,4	Zand	-	-	-	-	AW
MM02	01, 02	0,4-0,9	Zand	Licht puinhoudend (baksteen/beton)	-	-	-	AW
MM03	01, 02	0,9-1,9	Zand	Licht puinhoudend, sterk sintelhoudend	Co, Ni, PAK	-	-	IND
MM04	01, 02	2,3-2,9	Veen	-	Hg	-	-	AW

#### Verklaring

- : geen overschrijdingen
- >AW : concentratie > Achtergrondwaarde
- >T : concentratie > Tussenwaarde
- >I : concentratie > Interventiewaarde
- Zware metalen : kobalt (Co), kwik (Hg) en nikkel (Ni)
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen

#### Categorieën BBK

AW: Achtergrondwaarde      WO: Wonen      IND: Industrie      NT: Niet toepasbaar

### 4.3 Grondwater

De analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 5. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater ten hoogste licht is verontreinigd met molybdeen.



## 5. CONCLUSIES EN ADVIES

De zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De o.a. zintuiglijk licht puinhoudende zandlaag van 0,4 tot 0,9 m-mv is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De o.a. zintuiglijk licht puinhoudende en sterk sintelhoudende zandlaag van 0,9 tot 1,9 m-mv is ten hoogste licht verontreinigd met kobalt, nikkel en PAK. De onderliggende veenlagen zijn ten hoogste licht verontreinigd met kwik. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

De aangetoonde lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen en/of verhoogde achtergrondwaarden.

De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde lichte mate van verontreinigingen is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

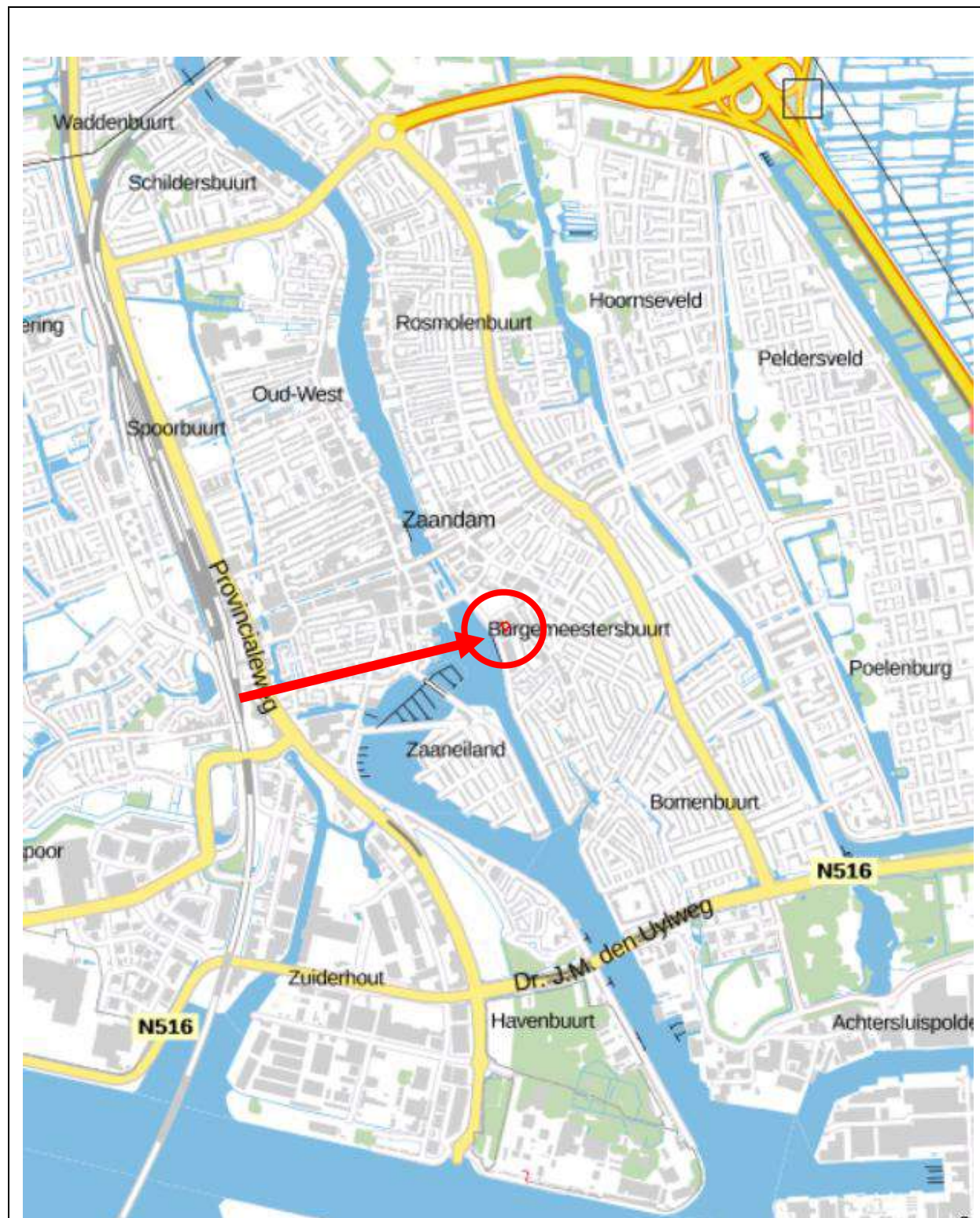
Naar verwachting vormen de aangetroffen lichte verontreinigingen geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouwplannen.




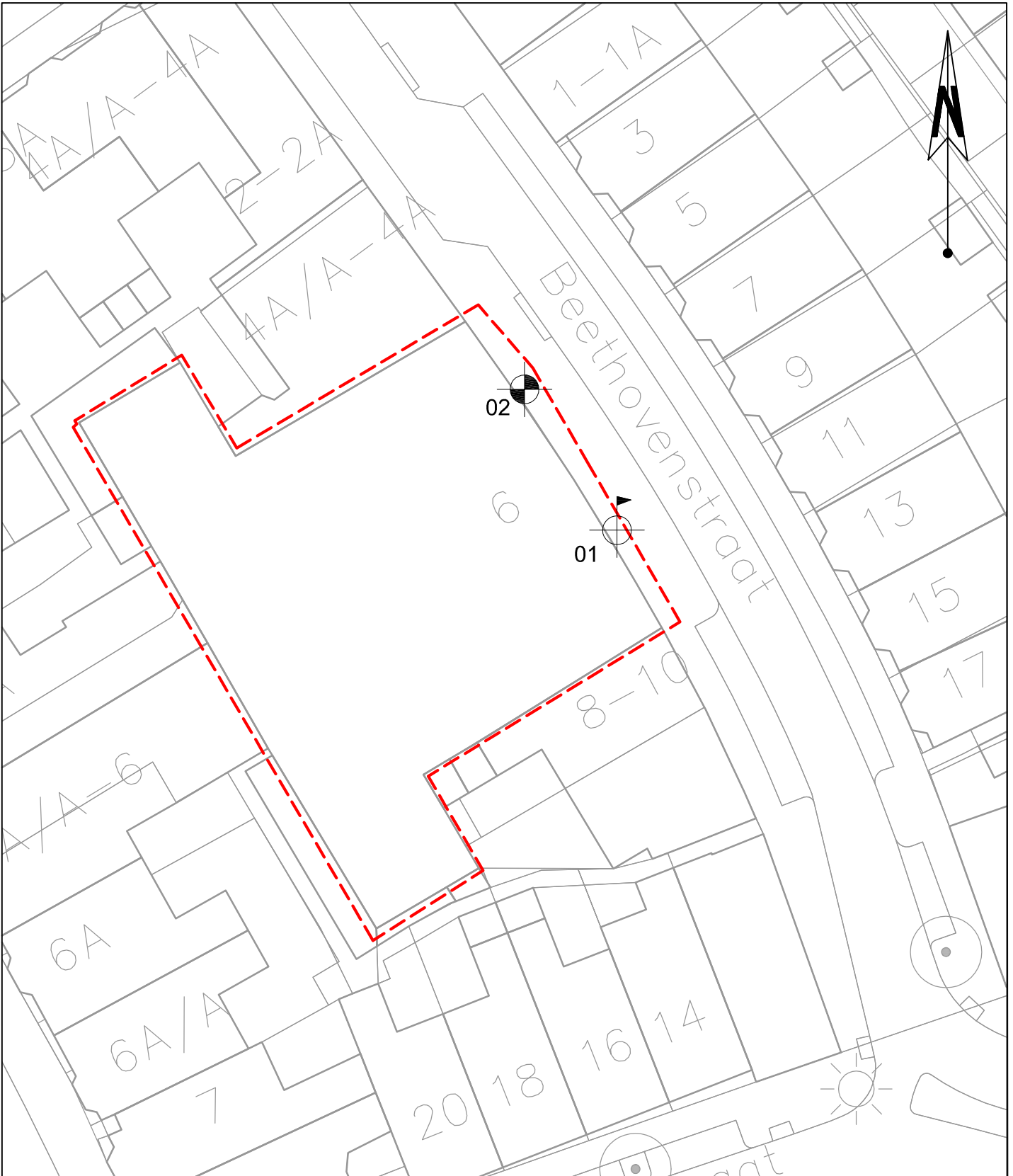
## 6. REFERENTIES

- [1]** NEN 5740/A1:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.  
Publicatiedatum: februari 2016.
- [2]** NEN 5725:2009 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek Publicatiedatum: 01-01-2009. Vervangt: NVN 5725:1999 nl, NEN 5725:2008 Ontw.
- [3]** Circulaire bodemsanering 2013, Staatcourant Nr. 16675, 27 juni 2013.
- [4]** Besluit BodemKwaliteit (Bbk) op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden.



**Bijlage 1.      REGIONALE LIGGING EN  
SITUATIETEKENING**



Regionale ligging	Locatie:	Beethovenstraat 6 te Zaandam	
	Titel:	Historisch onderzoek en beperkt verkennend bodemonderzoek	
	Opdrachtgever:	Dhr. van der Meer	
	Projectnr:	17195	



**LEGENDA**

- - - onderzoekslocatie
-  boring tot circa 3 m -mv
-  peilbuis (boring tot 3,0 m-mv)

**Bovenaanzicht onderzoekslocatie**



Locatie Beethovenstraat 6 te Zaandam

Titel Beperkt verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever KPO Ontwikkeling

Projectnr 17195

Datum Januari 2018

Tek.nr 17195-1

Schaal 1:300

A4

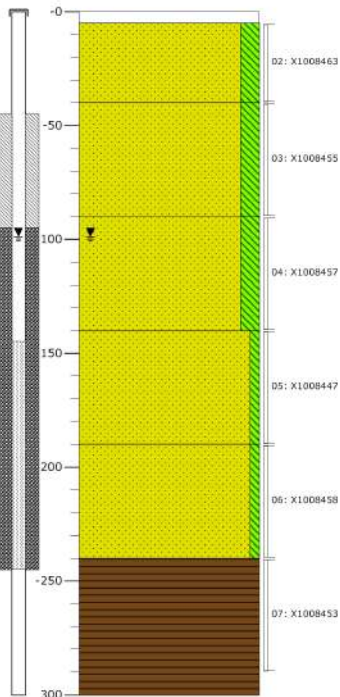




## **Bijlage 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN**

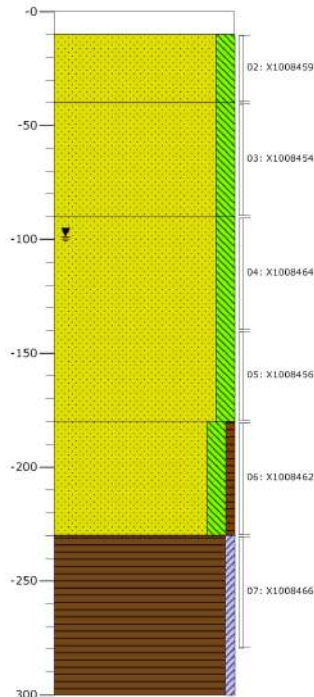
**Meetpunt: 01**

Datum: 21-12-2017  
Boormeester: A. Dol

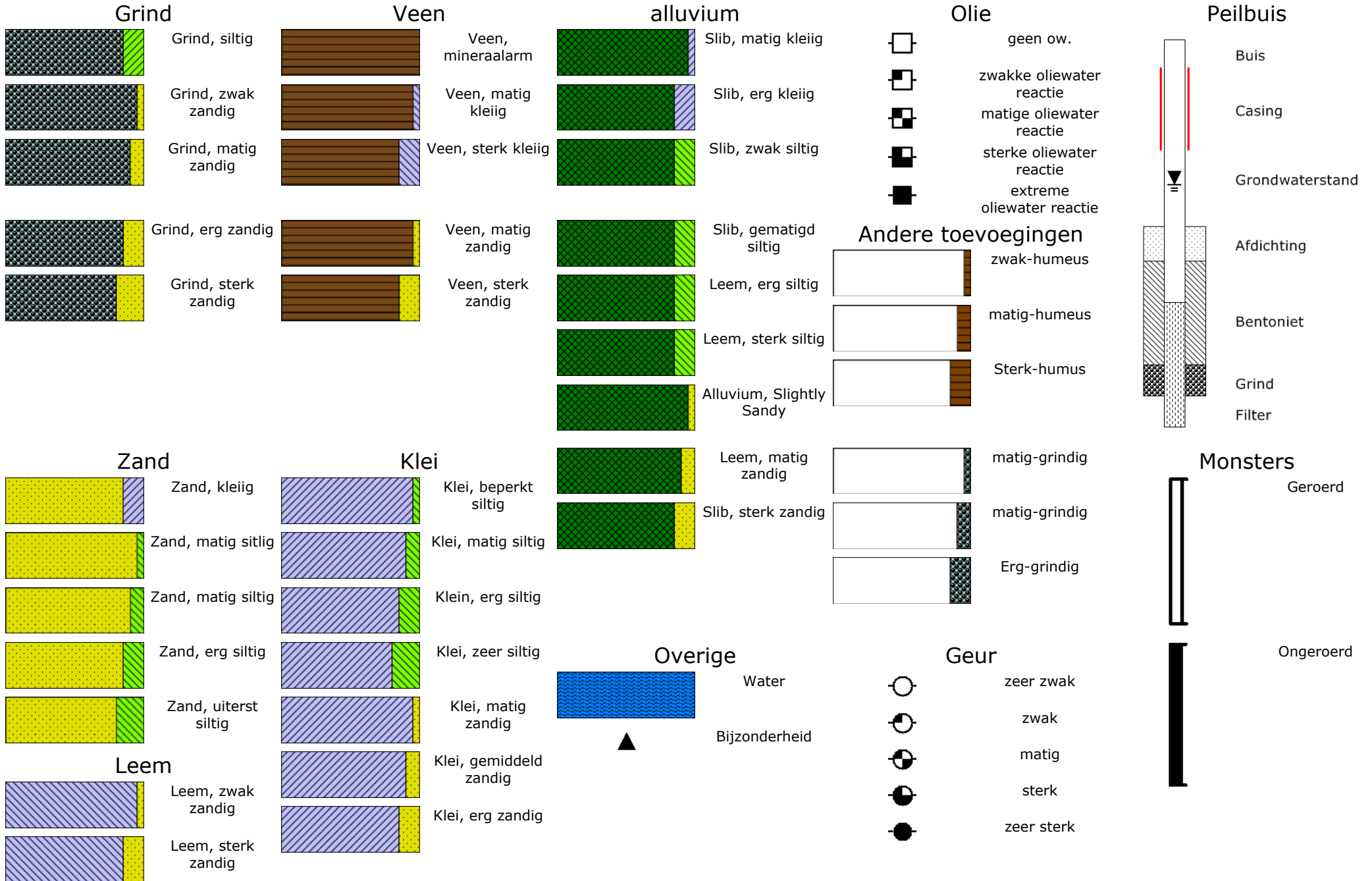


**Meetpunt: 02**

Datum: 21-12-2017  
Boormeester: A. Dol



# Veldwerk legenda





## **Bijlage 3. TOETSINGSKADER**



De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden bodemsanering, zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [3] of het Besluit Bodemkwaliteit [4].

Op 1 januari 2006 is de wet tot wijziging van de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Met deze wetswijziging is uitvoering gegeven aan de beleidsvoornemens, die in 2002 zijn geformuleerd in het kabinetsstandpunt Beleidsvernieuwing bodemsanering. Hierop volgend is eind december 2003 een Beleidsbrief over de volgende stap in de vernieuwing van het bodembeleid aan de Tweede Kamer gezonden, waarin beleidsvoornemens zijn verwoord die invloed hebben gehad op genoemde wetswijziging.

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden, die het toepassen van grond en baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (waterbodem) regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden, die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in een oppervlaktewaterlichaam regelt.

In de Circulaire bodemsanering staat de uitwerking van het saneringscriterium centraal waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is. Het milieuhygiënisch saneringscriterium (hierna genoemd saneringscriterium) is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 37 van de Wbb. Daarnaast wordt in deze circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling, zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit.

Het gevolg van de wijziging in de normstelling is dat in de uitvoeringspraktijk vanaf 1 oktober 2008 een aantal ongewenste situaties is ontstaan, namelijk een ongewenste toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Als gevolg van de ongewenste effecten heeft een heroverweging plaatsgevonden van de interventiewaarden grond voor drins (som), DDE en DDT. De circulaire is in 2009 onder andere hierop aangepast. Ook voor de interventiewaarde grond voor barium, de beoordeling van humane risico's bij lood en de beoordeling van spoed bij ecologie (stap 2) zijn in 2009 op onderdelen wijzigingen doorgevoerd.

Per 3 april 2012 is een gewijzigde versie van de Circulaire bodemsaneringen verschenen. De aanpassingen in 2012 betreffen onder ander:

- de reikwijdte van deze circulaire door de inwerkingtreding van de Waterwet.
- de beoordeling van de ecologische risico's in stap 2 en 3.
- gewijzigde beoordeling van de humane risico's van bodemverontreiniging met lood.
- aangepast protocol risicobeoordeling asbest.
- een verduidelijking van de relatie met het Besluit Bodemkwaliteit.
- de gebiedsgerichte aanpak van verontreinigd grondwater (scheiding bronzone en pluim).
- een nuancering van het gebruik van de stabiele eindsituatie door een toenemend gebruik van de ondergrond.
- geactualiseerde versie van de 'Richtlijn voor het omgaan met niet-genormeerde stoffen' is toegevoegd. Deze richtlijn was niet meer vigerend met het vervallen van de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.

In 2013 heeft een beperkte wijziging van de circulaire bodemsanering plaatsgevonden. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- bijlage 1 van de circulaire is voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie in overeenstemming gebracht met een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit, die per 1 juli 2013 in werking treedt.
- in bijlage 2, hoofdstuk 5: zijn de criteria voor het triadeonderzoek nader ingevuld en in hoofdstuk 6 is een verwijzing naar het RIVM informatieblad opgenomen.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.
- enkele kleine correcties en tekstaanpassingen.



De wet geeft de bevoegdheid om algemene regels te stellen voor zowel het saneringscriterium als de saneringsdoelstelling. Mede aan de hand van de ervaringen, die in de praktijk worden opgedaan met de toepassing van deze circulaire, zal besluitvorming plaatsvinden over het opstellen van algemene regels.

### **Asbest**

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3] is geregeld wanneer voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Het protocol is alleen van toepassing indien sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie, die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

### **Een geval van ernstige verontreiniging**

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof (uitgezonderd asbest) de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2009 zijn dergelijke gevoelige situaties beschreven in stap 1 van het saneringscriterium. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 wordt hier op ingegaan.

### **Spoedeisendheid**

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 Wbb heeft tot doel vast te stellen of sprake is van een zodanig risico bij het huidig of toekomstig gebruik dat spoedig moet worden gesaneerd. Risico's hebben een directe relatie met gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden, staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is. Dat betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven.

### **De toetsingswaarden**

Sinds 1 oktober 2008 gelden geen streefwaarde grond meer, maar wordt aan de interventiewaarde getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk [4]) en de kwaliteitseis bovengrond (bijlage 4) uit de circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3]. De kwaliteitseis voor de bovengrond hangt af van de bodemfunctie. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem.

Gemeenten dienen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te kiezen voor generiek of gebiedsspecifiek beleid. Het bevoegd gezag Wbb sluit aan bij de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor de klasse wonen en industrie als terugsaneerwaarden en als kwaliteitseis voor leeflagen en aanvulgrond.

Het uitgangspunt is dat in het geval van generiek beleid de Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor wonen en industrie of in het geval van gebiedsspecifiek beleid de Lokale Maximale Waarden als terugsaneerwaarden gelden. De saneerder kan ook een leeflaag, die voldoet aan de van toepassing zijnde kwaliteitseis, aanbrengen. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare



Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

**Belangrijke data**

— 1 januari 1975: uit jurisprudentie blijkt dat men vanaf deze datum had kunnen weten dat de overheid inspanningen zou gaan leveren om bodemverontreiniging te saneren. Saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s) (tenzij niet meer bestaand of niet solvabel). Voor deze datum zijn kosten niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.

— 1 januari 1987: inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.

— 5 mei 1994: eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.

**Bijlage 4. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN  
GROND**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2018 - 08:28)

Projectcode 17195  
 Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
 Monsteromschrijving MM01  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94,2	<b>94,2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	<b>0,5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54,2</b>	54,2	--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,241</b>	0,241	--	<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1,5	<b>5,27</b>	5,27	--	<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	<b>7,24</b>	7,24	--	<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	<b>0,0503</b>	0,0503	--	<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	11	--	<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	<b>0,35</b>	0,35	--	<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5,0	<b>14,6</b>	14,6	--	<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	25	<b>59,3</b>	59,3	--	<=AW 140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--					
fenantreen	mg/kg	0,15	<b>0,15</b>		--					
antraceen	mg/kg	0,02	<b>0,02</b>		--					
fluoranteen	mg/kg	0,22	<b>0,22</b>		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	<b>0,07</b>		--					
chryseen	mg/kg	0,07	<b>0,07</b>		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	<b>0,05</b>		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	<b>0,08</b>		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	<b>0,08</b>		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	<b>0,07</b>		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,817	<b>0,817</b>	0,817	--	<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--					
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--					
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--					
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--					
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--					
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--					
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	<b>24,5</b>	24,5	--	<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17,5</b>		--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17,5</b>		--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17,5</b>		--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17,5</b>		--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70	--	<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12690512-001  
 Monsteromschrijving MM01 01-(5,00-40,00) 02-(10,00-40,00)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2018 - 08:33)

Projectcode 17195  
 Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
 Monsteromschrijving MM02  
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92,4	<b>92,4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	<b>0,5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54,2</b>	54,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,241</b>	0,241		--	<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2,1	<b>7,38</b>	7,38		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	<b>7,24</b>	7,24		--	<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	<b>0,0503</b>	0,0503		--	<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	12	<b>18,9</b>	18,9		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	<b>0,35</b>	0,35		--	<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5,4	<b>15,8</b>	15,8		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	32	<b>75,9</b>	75,9		--	<=AW 140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	--				
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,05</b>		--	--				
antraceen	mg/kg	0,01	<b>0,01</b>		--	--				
fluoranteen	mg/kg	0,12	<b>0,12</b>		--	--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	<b>0,08</b>		--	--				
chryseen	mg/kg	0,06	<b>0,06</b>		--	--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	<b>0,04</b>		--	--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	<b>0,08</b>		--	--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	<b>0,07</b>		--	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	<b>0,06</b>		--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,577	<b>0,577</b>	0,577		--	<=AW 1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	--				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	--				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	--				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	--				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	--				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	--				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	<b>24,5</b>	24,5		--	<=AW 20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17,5</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17,5</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17,5</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17,5</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		--	<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 12690511-001  
 Monsteromschrijving MM02 01-(40,00-90,00) 02-(40,00-90,00)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2018 - 08:33)

Projectcode 17195  
 Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
 Monsteromschrijving MM03  
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76,8	<b>76,8</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	18,6	<b>18,6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	58	<b>225</b>	225		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,137</b>	0,137		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>5,8</b>	<b>20,4</b>	<b>20,4</b>	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	<b>18,4</b>	18,4		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,05	<b>0,0633</b>	0,0633		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	17	<b>20,5</b>	20,5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0,96	<b>0,96</b>	0,96		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>14</b>	<b>40,8</b>	<b>40,8</b>	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	55	<b>91,8</b>	91,8		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0,10	<b>0,0538</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,86	<b>0,462</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0,19	<b>0,102</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1,4	<b>0,753</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,65	<b>0,349</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,58	<b>0,312</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,45	<b>0,242</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,91	<b>0,489</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,96	<b>0,516</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,72	<b>0,387</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>6,82</b>	<b>3,67</b>	<b>3,67</b>	*	WO	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0,376</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0,376</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0,376</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0,376</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0,376</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0,376</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,376</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	<b>2,63</b>	2,63		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,88</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>1,88</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	12	<b>6,45</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>1,88</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>7,53</b>	7,53		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12690511-002  
 Monsteromschrijving MM03 01-(140,00-190,00) 02-(90,00-140,00) 02-(140,00-180,00)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2018 - 08:28)

Projectcode	17195
Projectnaam	Beethovenstraat te Zaandam
Monsteromschrijving	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	43,5	<b>43,5</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	18,7	<b>18,7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	26	<b>26</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	25	<b>24,2</b>	24,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0,32	<b>0,258</b>	0,258		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6,2	<b>6,01</b>	6,01		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	<b>9,47</b>	9,47		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<b>0,22</b>	<b>0,208</b>	<b>0,208</b>	*	WO0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	35	<b>31,4</b>	31,4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	<b>0,35</b>	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	<b>17,5</b>	17,5		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	49	<b>44</b>	44		<=AW 140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,01	<b>0,00374</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,06	<b>0,0321</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0,02	<b>0,0107</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,15	<b>0,0802</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	<b>0,0321</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,05	<b>0,0267</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	<b>0,016</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	<b>0,0267</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	<b>0,0267</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	<b>0,0214</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,517	<b>0,276</b>	0,276		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0,374</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0,374</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0,374</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0,374</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0,374</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0,374</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,374</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	<b>2,62</b>	2,62		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,87</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	21	<b>11,2</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	28	<b>15</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	27	<b>14,4</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	<b>42,8</b>	42,8		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12690512-002	MM04 01-(240,00-290,00) 02-(230,00-280,00)

**Legenda****Verklaring kolommen**

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Verklaring toetsingsoordelen**

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

**Kleur informatie**

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde

**Normenblad****Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Analyserapport**

Kwinfra BV  
Sander Buijs  
Helderseweg 54g-h  
1817 BB ALKMAAR

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Beethovenstraat te Zaandam  
Uw projectnummer : 17195  
ALcontrol rapportnummer : 12690512, versienummer: 1

Rotterdam, 04-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

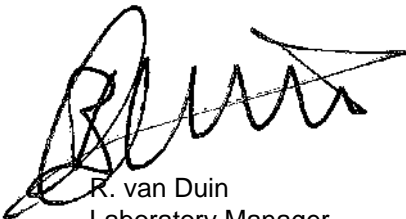
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Kwinfra BV  
Sander Buijs

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12690512 - 1

Orderdatum 22-12-2017  
Startdatum 22-12-2017  
Rapportagedatum 04-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 01-(5,00-40,00) 02-(10,00-40,00)		
002	Grond (AS3000)	MM04 01-(240,00-290,00) 02-(230,00-280,00)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	94.2	43.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	18.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	26
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	<20	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.32
kobalt	mg/kgds	S	1.5	6.2
koper	mg/kgds	S	<5	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.22
lood	mg/kgds	S	<10	35
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	18
zink	mg/kgds	S	25	49
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.817 <sup>1)</sup>	0.517 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

### MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Kwinfra BV  
Sander Buijs

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12690512 - 1

Orderdatum 22-12-2017  
Startdatum 22-12-2017  
Rapportagedatum 04-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01-(5,00-40,00) 02-(10,00-40,00)
002	Grond (AS3000)	MM04 01-(240,00-290,00) 02-(230,00-280,00)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	21
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	28
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Kwinfra BV  
Sander Bujs

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam      Beethovenstraat te Zaandam  
Projectnummer    17195  
Rapportnummer    12690512 - 1

Orderdatum      22-12-2017  
Startdatum        22-12-2017  
Rapportagedatum  04-01-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \*    Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 

### Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Kwinfra BV  
Sander Buijs

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12690512 - 1

Orderdatum 22-12-2017  
Startdatum 22-12-2017  
Rapportagedatum 04-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1008459	22-12-2017	21-12-2017	ALC201
001	X1008463	22-12-2017	21-12-2017	ALC201

Paraaf :



Kwinfra BV  
Sander Bujs

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12690512 - 1Orderdatum 22-12-2017  
Startdatum 22-12-2017  
Rapportagedatum 04-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1008453	22-12-2017	21-12-2017	ALC201
002	X1008466	22-12-2017	21-12-2017	ALC201

Paraaf :



Kwinfra BV  
Sander Bujs

## Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12690512 - 1

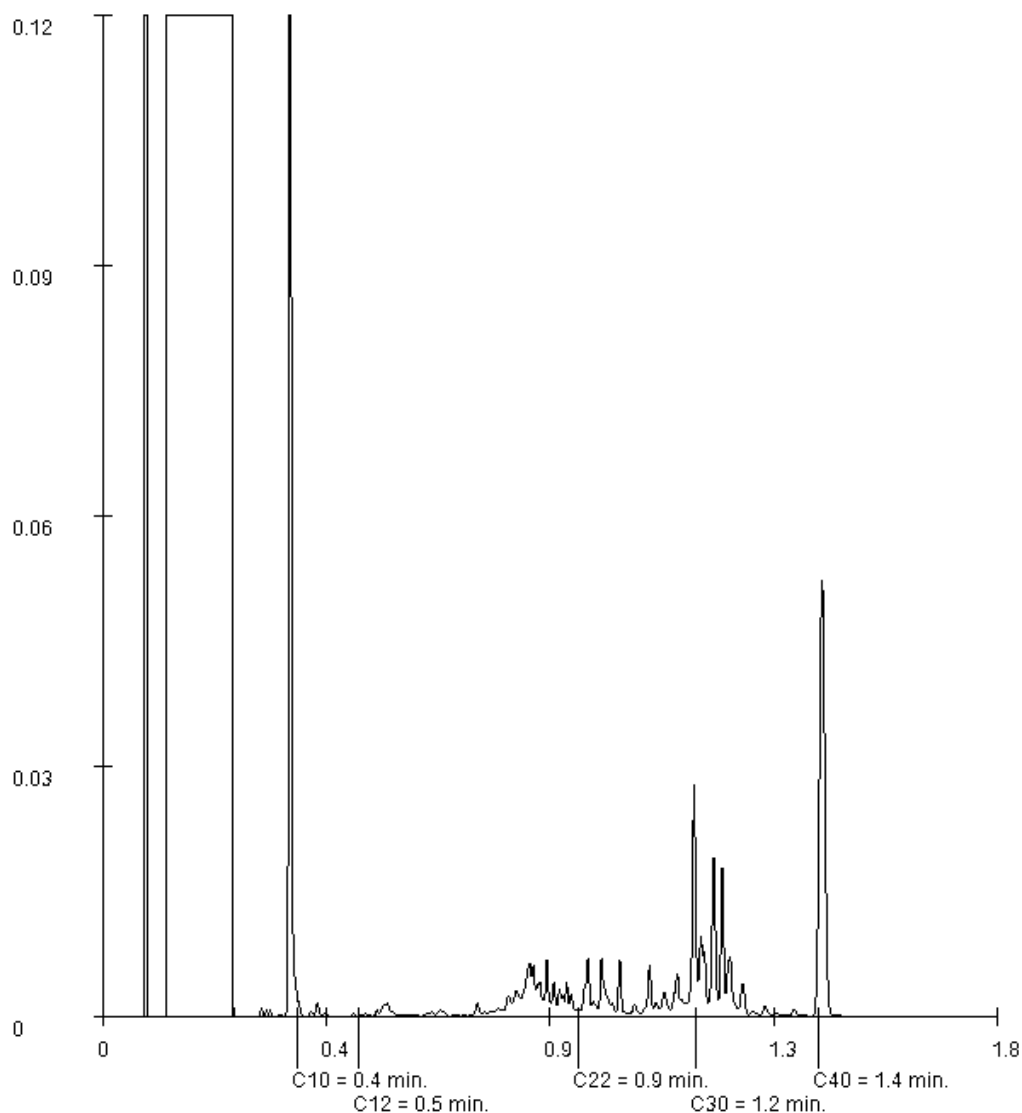
Orderdatum 22-12-2017  
Startdatum 22-12-2017  
Rapportagedatum 04-01-2018

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM04 01-(240,00-290,00) 02-(230,00-280,00)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

**Analyserapport**

Kwinfra BV  
Sander Buijs  
Helderseweg 54g-h  
1817 BB ALKMAAR

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Beethovenstraat te Zaandam  
Uw projectnummer : 17195  
ALcontrol rapportnummer : 12690511, versienummer: 1

Rotterdam, 04-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

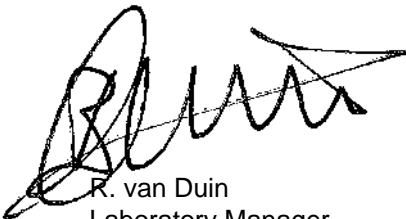
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Kwinfra BV  
Sander Buijs

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12690511 - 1

Orderdatum 22-12-2017  
Startdatum 22-12-2017  
Rapportagedatum 04-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM02 01-(40,00-90,00) 02-(40,00-90,00)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM03 01-(140,00-190,00) 02-(90,00-140,00) 02-(140,00-180,00)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	92.4	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	18.6
--------------------------------	---------	---	------	------

### KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1
-----------------	---------	---	----	----

### METALEN

barium	mg/kgds	S	<20 <sup>1)</sup>	58 <sup>1)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 <sup>1)</sup>	<0.2 <sup>1)</sup>
kobalt	mg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	5.8 <sup>1)</sup>
koper	mg/kgds	S	<5 <sup>1)</sup>	14 <sup>1)</sup>
kwik	mg/kgds	S	<0.05 <sup>1)</sup>	0.05 <sup>1)</sup>
lood	mg/kgds	S	12 <sup>1)</sup>	17 <sup>1)</sup>
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 <sup>1)</sup>	0.96 <sup>1)</sup>
nikkel	mg/kgds	S	5.4 <sup>1)</sup>	14 <sup>1)</sup>
zink	mg/kgds	S	32 <sup>1)</sup>	55 <sup>1)</sup>

### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	0.10 <sup>1)2)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.05 <sup>1)</sup>	0.86 <sup>1)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	0.01 <sup>1)2)</sup>	0.19 <sup>1)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08 <sup>1)</sup>	0.65 <sup>1)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.06 <sup>1)</sup>	0.58 <sup>1)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04 <sup>1)2)</sup>	0.45 <sup>1)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08 <sup>1)2)</sup>	0.91 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)2)</sup>	0.96 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06 <sup>1)2)</sup>	0.72 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.577 <sup>3)</sup>	6.82 <sup>3)</sup>

### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
PCB 153	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Kwinfra BV  
Sander Buijs

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12690511 - 1

Orderdatum 22-12-2017  
Startdatum 22-12-2017  
Rapportagedatum 04-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM02 01-(40,00-90,00) 02-(40,00-90,00)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM03 01-(140,00-190,00) 02-(90,00-140,00) 02-(140,00-180,00)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>1)</sup>	<20 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Kwinfra BV  
Sander Buijs

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam      Beethovenstraat te Zaandam  
Projectnummer    17195  
Rapportnummer   12690511 - 1

Orderdatum      22-12-2017  
Startdatum       22-12-2017  
Rapportagedatum 04-01-2018

---

### Voetnoten

---

- 1                    Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2                    De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Kwinfra BV  
Sander Buijs

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12690511 - 1

Orderdatum 22-12-2017  
Startdatum 22-12-2017  
Rapportagedatum 04-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1008454	22-12-2017	21-12-2017	ALC201
001	X1008455	22-12-2017	21-12-2017	ALC201
002	X1008464	22-12-2017	21-12-2017	ALC201
002	X1008456	22-12-2017	21-12-2017	ALC201

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Kwinfra BV  
Sander Bujs

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12690511 - 1

Orderdatum 22-12-2017  
Startdatum 22-12-2017  
Rapportagedatum 04-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1008447	22-12-2017	21-12-2017	ALC201

Paraaf :



Kwinfra BV  
Sander Bujs

## Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12690511 - 1

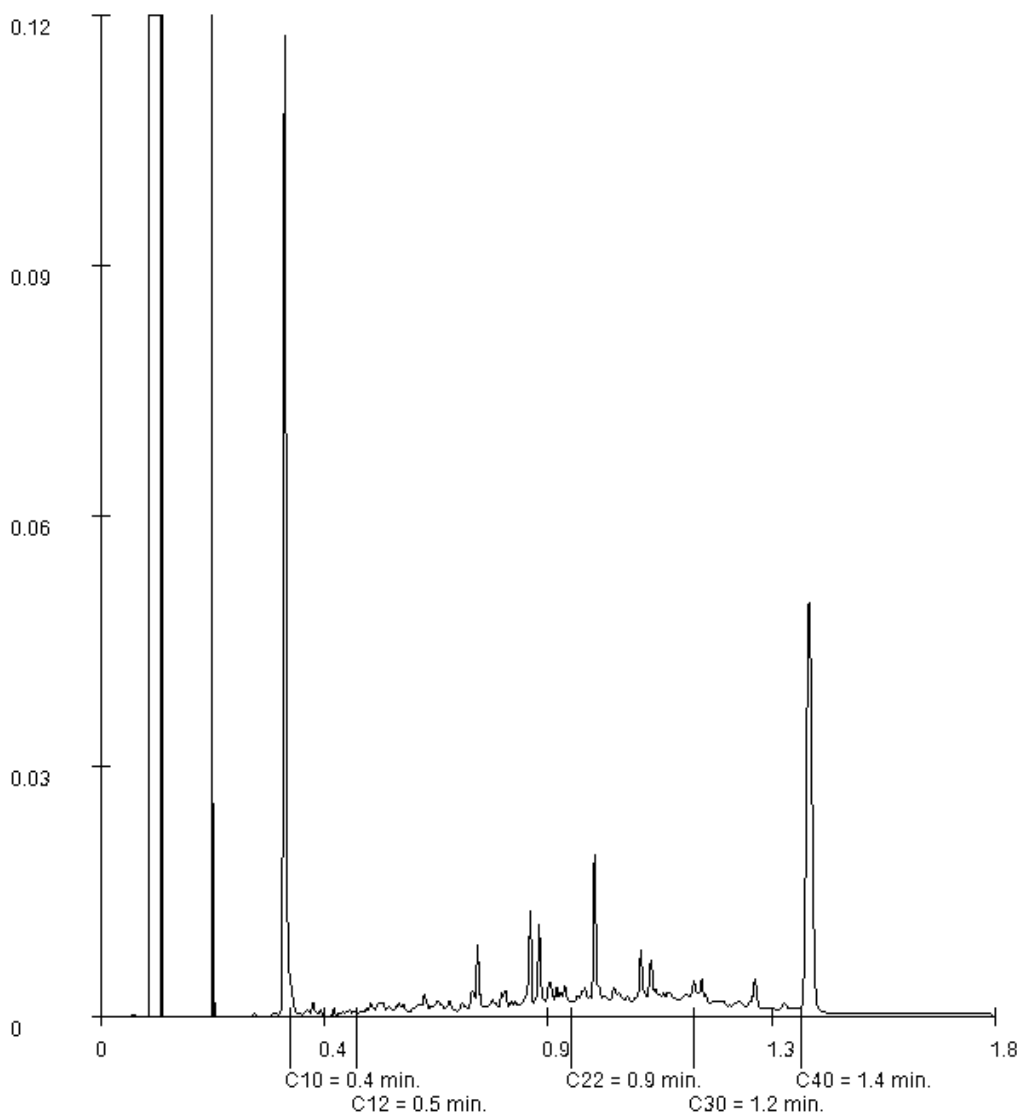
Orderdatum 22-12-2017  
Startdatum 22-12-2017  
Rapportagedatum 04-01-2018

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM03 01-(140,00-190,00) 02-(90,00-140,00) 02-(140,00-180,00)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

**Bijlage 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN  
GRONDWATER**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 12-01-2018 - 09:15)

Projectcode	17195
Projectnaam	Beethovenstraat 6 te Zaandam
Monsteromschrijving	PB 01 (1,45-2,45)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
<b>METALEN</b>										
barium	ug/l	26	<b>26</b>	26			<=S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	<b>0,14</b>	<0,20			<=S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	<b>1,4</b>	<2			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	<b>1,4</b>	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	<b>0,035</b>	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	<b>1,4</b>	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<b>5,6</b>	<b>5,6</b>	<b>5,6</b>	*		>S5	152	300	2
nikkel	ug/l	3,1	<b>3,1</b>	3,1			<=S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	<b>7</b>	<10			<=S65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<0,1	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	<b>0,21</b>	0,21			<=S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2			<=S6	153	300	0.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	ug/l	<0,02	<b>0,014</b>	<0,02			<=S0.01	35	70	0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	<b>0,14</b>	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2	--		-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2	--		-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2	--		-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	<b>0,42</b>	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<0,2			---		630	0.2
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	ug/l	<25	<b>17,5</b>	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	<b>17,5</b>	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	<b>17,5</b>	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	<b>17,5</b>	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<50			<=S50	325	600	50

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS****Eenheid BT BC****12693580-001**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l **0.77** ^--  
DIMSL **0.0002**Monstercode 12693580-001  
Monsteromschrijving PB 01-001(145,00-245,00)**Legenda****Verklaring kolommen**

AR Resultaat op het analyserapport  
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
 BC Toetsoordeel  
 AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)  
 AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)  
 AW Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)  
 T Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)  
 I Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)  
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Verklaring toetsingsoordelen**

- Geen toetsoordeel mogelijk  
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  
 >S Groter dan de streefwaarde  
 >I Groter dan interventiewaarde  
 >(ind) INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som  
 \* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)  
 \*\* Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)  
 \*\*\* Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

**Kleur informatie**

**Rood** > Interventiewaarde  
**Blauw** > streefwaarde

**Normenblad**

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens

Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
<b>METALEN</b>			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	ug/l	0,01	70
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400

1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloopropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

---

\*                                  Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S                                     = Streefwaarden

I                                     = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Analyserapport**

Kwinfra BV  
Sander Buijs  
Helderseweg 54g-h  
1817 BB ALKMAAR

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Beethovenstraat 6 te Zaandam  
Uw projectnummer : 17195  
ALcontrol rapportnummer : 12693580, versienummer: 1

Rotterdam, 10-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

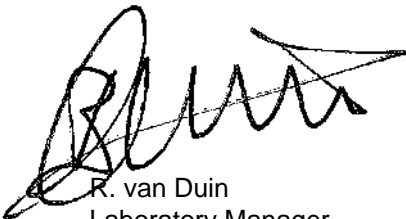
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Kwinfra BV  
Sander Buijs

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Beethovenstraat 6 te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12693580 - 1

Orderdatum 04-01-2018  
Startdatum 04-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB 01-001(145,00-245,00)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	26 <sup>1)</sup>	
cadmium	µg/l	S	<0.20 <sup>1)</sup>	
kobalt	µg/l	S	<2 <sup>1)</sup>	
koper	µg/l	S	<2.0 <sup>1)</sup>	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0 <sup>1)</sup>	
molybdeen	µg/l	S	5.6 <sup>1)</sup>	
nikkel	µg/l	S	3.1 <sup>1)</sup>	
zink	µg/l	S	<10 <sup>1)</sup>	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>2)</sup>	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>2)</sup>	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>2)</sup>	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Kwinfra BV  
Sander Buijs

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Beethovenstraat 6 te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12693580 - 1

Orderdatum 04-01-2018  
Startdatum 04-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 01-001(145,00-245,00)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Kwinfra BV  
Sander Buijs

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam      Beethovenstraat 6 te Zaandam  
Projectnummer    17195  
Rapportnummer    12693580 - 1

Orderdatum      04-01-2018  
Startdatum        04-01-2018  
Rapportagedatum  10-01-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

001                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1                    Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES  
2                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Kwinfra BV  
Sander Buijs

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Beethovenstraat 6 te Zaandam  
Projectnummer 17195  
Rapportnummer 12693580 - 1

Orderdatum 04-01-2018  
Startdatum 04-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6441815	04-01-2018	04-01-2018	ALC236
001	G6441816	04-01-2018	04-01-2018	ALC236
001	B1703771	04-01-2018	04-01-2018	ALC204

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



## **Bijlage 7 Bodemonderzoek Zuideinde 146 Koog aan de Zaan**





Tappersweg 12E  
2031 ET Haarlem  
Tel.: (023) 538 51 91  
Fax: (023) 537 78 21  
info@apsmilieu.nl  
www.apsmilieu.nl

## **Nader bodemonderzoek**

### **R17-B001**

**Zuideinde 142, 144 en 146  
Koog aan de Zaan**

**Opdrachtgever:**

**KPO B.V.  
Sluispolderweg 79  
1505 HJ Zaandam**

**februari 2017**

IBAN:  
NL52 RABO 0175 8032 77  
NL44 INGB 0002 0722 15

KvK Haarlem: 34123303  
BTW nr: 815463844B01



## Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
1.1 Vooronderzoek .....	5
1.2 Conceptueel model .....	7
2 Veldwerk .....	8
3 Analyseresultaten.....	10
4 Conclusie .....	11
Bijlage 1. Kadastrale Kaarten .....	13
Bijlage 2. Locatietekening met boorpunten.....	16
Bijlage 3. Boorstaten .....	18
Bijlage 4. Toetsingskader .....	23
Bijlage 5. Analysecertificaten.....	28



<b>Samenvatting</b>	
Soort onderzoek	nader bodemonderzoek NEN-5740
Aanleiding	afperken eerder aangetroffen sterke en matige verontreinigingen met lood, koper en zink in de grond
Projectcode	R17-B001
Opdrachtgever	KPO B.V.
Adres opdrachtgever	Sluispolderweg 79
Woonplaats en postcode opdrachtgever	1505 HJ Zaandam
Locatieadres	Zuideinde 142, 144 en 146
Locatie plaats en postcode	1541 CG Koog aan de Zaan
Kadastrale aanduiding	Sectie C, nummer 6023 van de gemeente Koog aan de Zaan
Coördinaten	115879 / 497128
Aantal boringen	12
Datum veldwerk	05-01-2017 en 31-01-2017
Uitgevoerde bepalingen	Koper (Cu), Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
Resultaat	<i>bovengrond t.p.v. boring 20</i> o.a. sterk verontreinigd met koper en zink <i>ondergrond t.p.v. boring 27</i> o.a. matig verontreinigd met zink <i>ondergrond t.p.v. boring 26</i> o.a. matig verontreinigd met koper <i>overige grond</i> maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters.
Opmerkingen	-ernstig geval van bodemverontreiniging -opstellen en indienen saneringsplan om de aangetroffen verontreiniging te verwijderen




## 1 Inleiding


In februari 2017 heeft APS-Milieu in opdracht van KPO B.V. te Zaandam een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuideinde 142, 144 en 146 te Koog aan de Zaan.


Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, VKB- protocol 2001 plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen en VKB- protocol 2002 het nemen van grondwatermonsters.

APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.


Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: Ing. J.J. de Vlieger  
 Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.  
 Certificaatnummer: VB-028  
 Ondertekening: 


Naam: Dhr. J.W. Munneke  
 Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.  
 Certificaatnummer: VB-028  
 Ondertekening: 

Naam: Dhr. A. Haan  
 Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.  
 Certificaatnummer: VB-028  
 Ondertekening: 

### Rapportage 2000

Naam: Ing. T.R.U. Wanders  
 Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.  
 Ondertekening: 

### Rapportage vrijgegeven door:

Naam: Ing. J.J. de Vlieger  
 Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.  
 Certificaatnummer: VB-028  
 Ondertekening: 





## 1.1 Vooronderzoek

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart en op de kadastrale tekening (bijlage 1). Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

De onderzoekslocatie is gelegen in Zaandam. Het perceel is eigendom van Aldi Vastgoed B.V. en staat kadastraal bekend onder de aanduiding Sectie C, nummer 6023 van de gemeente Koog aan de Zaan. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 2416 m<sup>2</sup>. Uit kadastrale gegevens blijkt dat het perceel de bestemming wonen erf-tuin heeft. In de omgeving is voornamelijk sprake van woon- en bedrijvengebied.

Op het perceel is een supermarkt aanwezig geweest. Momenteel staat het winkelpand leeg. De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen transactie van het perceel.

Het Zaans Bodemloket is geraadpleegd om gegevens te verkrijgen van de bodemkwaliteit en de ligging van ondergrondse tanks op de onderzoekslocatie. Verder is bij de gemeente Zaanstad een bodemdossier opgevraagd en ingezien.

Uit de verkregen gegevens blijkt dat voor de locatie in het verleden geen ondergrondse tanks bekend zijn. Wel is een ondergrondse container aanwezig op de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is gelegen langs de Zaanoever. In het verleden zijn locaties langs de Zaanoever plaatselijk verhard met puin en sintelhoudend materiaal. Dit kan tot bodemverontreiniging hebben geleid.

Op de locatie Zuideinde 142, 144 en 146 Koog aan de Zaan is in november 2016 door APS Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek (kenmerk R16-B848, versie 2) uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boring 06 (0,2-0,7 m-mv) sterk verontreinigd is met koper, zink en lood. De bovengrond ter plaatse van boring 07 (0,5-1,0 m-mv) is matig verontreinigd met zink en lood en licht verontreinigd met koper. De bovengrond ter plaatse van boring 08 (0,4-0,7 m-mv) is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met koper en lood. De bovengrond ter plaatse van boring 10 (0,5-1,0) is sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met zink. De overige onderzochte monsters van de bovengrond zijn maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

De ondergrond ter plaatse van boring 03 (1,0-2,0 m-mv) is matig verontreinigd met lood. De overige onderzochte monsters van de ondergrond zijn maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De aangetroffen verontreinigingen zijn vermoedelijk gerelateerd aan het voorkomen van bijmengingen met puin en baksteen in de grond. De onderzoeksresultaten vormen een belemmering voor de voorgenomen transactie. Op basis van onderhavig bodemonderzoek is het niet mogelijk om vast te stellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd bodemvolume).



Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met koper, lood en zink in de grond.

In de omgeving van de onderzoekslocatie, op de locatie Zuideinde 124-138, zijn op het buitenterrein twee naast elkaar gelegen ondergrondse gasolietanks (4.000 liter) bekend. Op het perceel is een bedrijfspand met werkplaats aanwezig. Verder is bekend dat een ophooglaag (niet gespecificeerd) op de locatie aanwezig is.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Zuideinde 124 Koog aan de Zaan, kenmerk 97-8100-1238, De Vries en van der Wiel, d.d. 13-10-1997. De aanleiding voor het bodemonderzoek was inzicht verkrijgen in de bodemkwaliteit. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de sintel- en slakkenhoudende grond sterk verontreinigend is met lood, matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met cadmium, kwik, nikkel, minerale olie en PAK. De puinhoudende grond is sterk verontreinigd met arseen, koper, zink en lood, matig verontreinigd met kwik en licht verontreinigd met cadmium, nikkel, arseen, minerale olie en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en lood. De grond ter plaatse van de ondergrondse gasolietanks is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater ter plaatse van de ondergrondse gasolietanks is licht verontreinigd met minerale olie;
- Aanvullend bodemonderzoek Zuideinde 124 Koog aan de Zaan, kenmerk 01-8200-2004, De Vries en van der Wiel, d.d. 19-02-2001. De aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de aangetroffen verontreinigingen uit het verkennend bodemonderzoek. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink, koper en lood. Aanbevolen wordt een saneringsplan op te stellen en in te dienen bij het bevoegd gezag om de verontreinigingen te saneren;
- Evaluatierapport sanering Zuideinde te Koog aan de Zaan, kenmerk Am48.003fg.rap, Wareco, d.d. 22-09-2006. Doormiddel van ontgraving zijn de verontreinigingen met zware metalen grotendeels verwijderd. Opgemerkt wordt dat tijdens de sanering ook twee ondergrondse tanks zijn verwijderd. Uit de eindbemonstering blijkt dat een restverontreiniging met zware metalen (>interventiewaarde) is achtergebleven. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met PAK in de grond aangetroffen.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad blijkt dat zowel de bovengrond als de ondergrond in de ontgravingsklasse industrie vallen.

Om de verontreinigingen met koper, lood en zink in de grond af te perken zijn in onderhavig bodemonderzoek twaalf boringen verricht.



## **1.2 Conceptueel model**

De aangetroffen verontreinigingen zijn vermoedelijk gerelateerd aan het voorkomen van bijmengingen met puin en baksteen in de grond.

De boringen 20, 21, 22, 27, 28, 29, 30 en 31 zijn verricht ten behoeve van de horizontale en verticale afperking van de aangetroffen sterke verontreinigingen met koper, zink en lood in de grond ter plaatse van boring 06.

De boringen 23, 24, 25 en 26 zijn verricht ten behoeve van de horizontale afperking van de aangetroffen matige en sterke verontreinigingen met lood en koper in de grond ter plaatse van boring 10. De verontreinigingen met lood en koper zijn in het verkennend bodemonderzoek reeds verticaal afgeperkt.



## **2 Veldwerk**

Het veldwerk bestond uit het plaatsen van twaalf boringen (zie locatietekening, bijlage 2) en het nemen van grondmonsters. Van de boringen is een boorbeschrijving gemaakt conform de NEN-5104, welke zijn opgenomen in bijlage 3.

Het veldwerk is in twee fases uitgevoerd. Op 05-01-2017 zijn de boringen 20 tot en met 26 uitgevoerd. Na het laboratoriumonderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van boring 20 sterk verontreinigd is met koper en zink. Om de aangetroffen verontreinigingen verder af te perken zijn op 31-01-2017 de boringen 27 tot en met 31 verricht.

De bodemopbouw bestaat uit zand voor de bovengrond en zand en klei voor de ondergrond. In de grond zijn bijmengingen met puin en baksteen aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat boring 20 is gestuit. Het was niet mogelijk om deze boring dieper door te zetten.



In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

**Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen**

boring	diepte boring	datum	van - tot	waarnemingen
20	0,76	5-1-2017	0,00 - 0,08	klinker
		5-1-2017	0,30 - 0,75	uiterst baksteenhoudend
		5-1-2017	0,75 - 0,76	gestuit
21	1,01	5-1-2017	0,00 - 0,20	matig wortelhoudend
		5-1-2017	0,70 - 1,00	zwak puinhoudend
		5-1-2017	1,00 - 1,01	gestuit
22	2,00	5-1-2017	0,00 - 0,05	tegel
		5-1-2017	0,20 - 1,20	brokken puin, matig baksteenhoudend
		5-1-2017	1,20 - 2,00	brokken puin, geen monster zeer natte bodemlaag
23	1,70	5-1-2017	0,00 - 0,60	lege ruimte
		5-1-2017	0,60 - 1,20	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		5-1-2017	1,20 - 1,70	zwak puinhoudend
24	0,96	5-1-2017	0,00 - 0,10	klinker
		5-1-2017	0,95 - 0,96	gestuit
25	1,50	5-1-2017	0,00 - 0,05	tegel
		5-1-2017	0,60 - 1,00	zwak puinhoudend
26	1,40	5-1-2017	0,00 - 0,10	tegel
		5-1-2017	0,90 - 1,40	zwak puinhoudend
27	2,30	31-1-2017	0,00 - 0,07	klinker
		31-1-2017	0,50 - 0,90	volledig puin
		31-1-2017	0,90 - 1,30	sterk puinhoudend
		31-1-2017	1,30 - 2,30	sterk puinhoudend
28	2,30	31-1-2017	0,50 - 1,00	matig puinhoudend
		31-1-2017	1,00 - 1,50	matig puinhoudend
29	2,30	31-1-2017	0,00 - 0,07	klinker
		31-1-2017	0,25 - 0,40	volledig repac
		31-1-2017	0,40 - 1,20	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
		31-1-2017	1,20 - 1,80	matig puinhoudend
30	2,30	31-1-2017	0,00 - 0,07	klinker
		31-1-2017	0,70 - 0,90	matig puinhoudend
		31-1-2017	0,90 - 1,80	sterk puinhoudend
31	1,31	31-1-2017	0,00 - 0,07	klinker
		31-1-2017	0,80 - 1,30	sterk puinhoudend
		31-1-2017	1,30 - 1,31	gestuit



### 3 Analyseresultaten

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium.

#### Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters	analyse pakket
M20	monster bovengrond t.p.v. boring 20	20 (0,30 - 0,75)	Koper (Cu), Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
M21	monster bovengrond t.p.v. boring 21	21 (0,20 - 0,70)	Koper (Cu), Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
M22	monster ondergrond t.p.v. boring 22	22 (0,70 - 1,20)	Koper (Cu), Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
M23	monster ondergrond t.p.v. boring 23	23 (0,60 - 1,10)	Koper (Cu), Lood (Pb), Lutum + Organische stof
M24	monster ondergrond t.p.v. boring 24	24 (0,60 - 0,95)	Koper (Cu), Lood (Pb), Lutum + Organische stof
M25	monster ondergrond t.p.v. boring 25	25 (0,60 - 1,00)	Koper (Cu), Lood (Pb), Lutum + Organische stof
M26	monster ondergrond t.p.v. boring 26	26 (0,90 - 1,40)	Koper (Cu), Lood (Pb), Lutum + Organische stof
M27	monster ondergrond t.p.v. boring 27	27 (0,50 - 0,90)	Koper (Cu), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
M28	monster ondergrond t.p.v. boring 31	31 (0,50 - 0,80)	Koper (Cu), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de AW2000- en interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering, waarbij de gemeten waarde zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen als bijlage 4. Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) om een indicatie te krijgen van de bodemfunctieklasse en de hergebruikmogelijkheden van de grond. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden verwijzen wij naar de analysecertificaten in bijlage 5.

#### Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Wbb

code	Traject	>AW	> T	>I	BBK
M20	0,30 - 0,75	Lood [Pb] (0,48)	-	Koper [Cu] (4,41) Zink [Zn] (1,91)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M21	0,20 - 0,70	-	-	-	Altijd toepasbaar
M22	0,70 - 1,20	Koper [Cu] (0,29) Zink [Zn] (0,23) Lood [Pb] (0,38)	-	-	Klasse industrie
M23	0,60 - 1,10	Koper [Cu] (0,35) Lood [Pb] (0,44)	-	-	Klasse industrie
M24	0,60 - 0,95	Koper [Cu] (0,37) Lood [Pb] (0,42)	-	-	Klasse industrie
M25	0,60 - 1,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
M26	0,90 - 1,40	Lood [Pb] (0,22)	Koper [Cu] (0,51)	-	Klasse industrie
M27	0,50 - 0,90	Koper [Cu] (0,31)	Zink [Zn] (0,66)	-	Klasse industrie
M28	0,50 - 0,80	-	-	-	Altijd toepasbaar



## 4 Conclusie

### ***Afperking verontreinigingen met koper, lood en zink ter plaatse van boring 06***

De bovengrond ter plaatse van boring 20 (M20, 0,30-0,75 m-mv) is sterk verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met lood. De grond wordt hiermee indicatief als niet toepasbaar geclassificeerd.

De ondergrond ter plaatse van boring 27 (M27, 0,50-0,90 m-mv) is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met koper. De grond wordt hiermee indicatief als klasse industrie geclassificeerd.

De ondergrond ter plaatse van boring 31 (M28, 0,5-0,8 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De grond wordt hiermee indicatief als altijd toepasbaar geclassificeerd.

De bovengrond ter plaatse van boring 21 (M21, 0,20-0,70 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De grond wordt hiermee indicatief als altijd toepasbaar geclassificeerd.

De ondergrond ter plaatse van boring 22 (M22, 0,70-1,20 m-mv) is licht verontreinigd met koper, zink en lood. De grond wordt hiermee indicatief als klasse industrie geclassificeerd.

De ondergrond ter plaatse van boring 23 (M23, 0,60-1,10 m-mv) is licht verontreinigd met koper en lood. De grond wordt hiermee indicatief als klasse industrie geclassificeerd.

Opgemerkt wordt dat de aangetroffen sterke verontreinigingen met koper en zink in het traject 0,30-0,75 analytisch niet verticaal is afgeperkt. Ter plaatse van boring 22 is de puin houdende laag tot 1,2 m-mv aanwezig. De aangetroffen sterke verontreinigingen met koper en zink is ter plaatse van boringen 06 en 20 aangetroffen tot maximaal 1,2 m-mv. Het sterk verontreinigd volume wordt geschat op 54 m<sup>3</sup> (60 m<sup>2</sup> x 0,9 m). Hieruit kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (<25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd bodemvolume).

### ***Afperking verontreinigingen met koper en lood ter plaatse van boring 10***

De ondergrond ter plaatse van boring 24 (M24, 0,60-0,95 m-mv) is licht verontreinigd met koper en lood. De grond wordt hiermee indicatief als klasse industrie geclassificeerd.

De ondergrond ter plaatse van boring 25 (M25, 0,60-1,00 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De grond wordt hiermee indicatief als altijd toepasbaar geclassificeerd.

De ondergrond ter plaatse van boring 26 (M26, 0,90-1,40) is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met lood. De grond wordt hiermee indicatief als klasse industrie geclassificeerd.



Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd bodemvolume), maar van een spot van sterke verontreinigingen ter plaatse van boring 10.

De onderzoeksresultaten vormen een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van woningbouw op het perceel.

Aanbevolen wordt een saneringsplan op te stellen om de aangetroffen sterke verontreinigingen met zware metalen te verwijderen.




## **Bijlage 1. Kadastrale Kaarten**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object **KOOG AAN DE ZAAN C 6023**  
 Zuideinde 142, 1541 CG KOOG AAN DE ZAAN  
 CC-BY Kadaster.



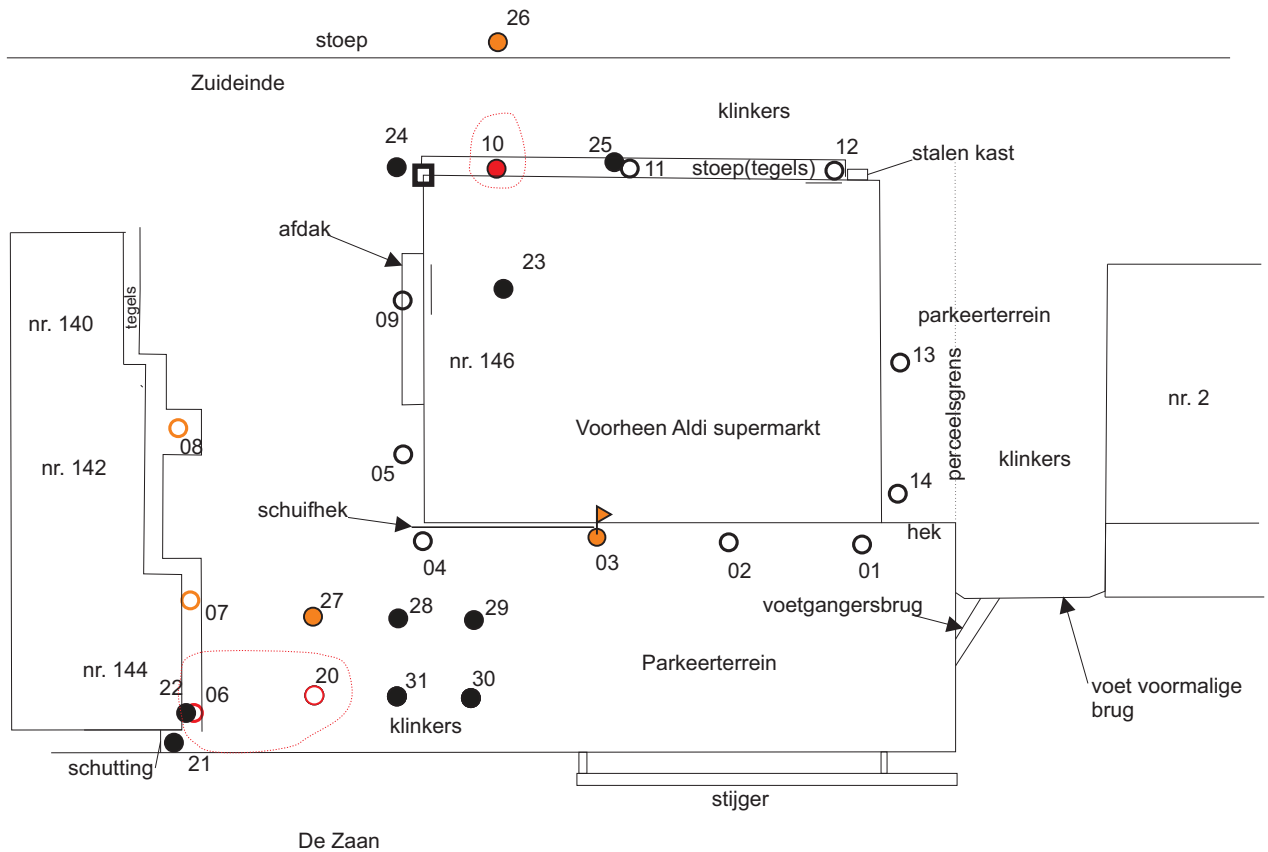
<p><b>BEBOUWING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a bebouwd gebied</li> <li>b gebouwen</li> <li>c hoogbouw</li> <li>d kas</li> </ul> <p><b>WEGEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>autosnelweg</li> <li>hoofdweg met gescheiden rijbanen</li> <li>hoofdweg</li> <li>regionale weg met gescheiden rijbanen</li> <li>regionale weg</li> <li>lokale weg met gescheiden rijbanen</li> <li>lokale weg</li> <li>weg met losse of slechte verharding</li> <li>onverharde weg</li> <li>straat/overige weg</li> <li>voetgangersgebied</li> <li>fietspad</li> <li>pad, voetpad</li> <li>weg in aanleg</li> <li>viaduct</li> <li>aquaduct</li> <li>tunnel</li> <li>vaste brug</li> <li>beweegbare brug</li> <li>brug op pijlers</li> </ul>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>spoorweg: enkelspoor</li> <li>spoorweg: meersporig</li> <li>a station b spoorweg in tunnel</li> <li>tramweg</li> <li>a sneltram b sneltramhalte</li> <li>a metro bovengronds</li> <li>b metrostation</li> </ul> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>waterloop: smaller dan 3 m</li> <li>waterloop: 3-6 m breed</li> <li>waterloop: breder dan 6 m</li> <li>a schutsluis b stuwen</li> <li>c koedam</li> <li>a duiker b grondduiker</li> <li>c afsluitbare duiker</li> </ul> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a grasland met sloten</li> <li>b akkerland met groeppels</li> <li>c boomgaard</li> <li>d fruitkwekerij</li> <li>e boomkwekerij</li> <li>f grasland met populierenopstand</li> <li>g loofbos</li> <li>h naaldbos</li> <li>i gemengd bos</li> <li>j griend</li> <li>k heide</li> <li>l zand</li> <li>m drasland, moeras</li> <li>n rietland</li> <li>o dodenakker, begraafplaats</li> <li>p overig bodemgebruik</li> </ul>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a religieus gebouw</li> <li>b toren, hoge koepel</li> <li>c religieus gebouw met toren</li> <li>d markant object</li> <li>e watertoren</li> <li>f vuurtoren</li> <li>a gemeentehuis</li> <li>b postkantoor</li> <li>c politiebureau</li> <li>d wegwijzer</li> <li>a kapel</li> <li>b kruis</li> <li>c vlampijp</li> <li>d telescoop</li> <li>a windmolen</li> <li>b waterradmolen</li> <li>c windmotor</li> <li>d windturbine</li> <li>a oliepompinstallatie</li> <li>b seinmast</li> <li>c zendmast</li> <li>a hunebed</li> <li>b monument</li> <li>c gemaal</li> <li>a kampeerterrain</li> <li>b sportcomplex</li> <li>c ziekenhuis</li> <li>a paal b grenspunt c boom</li> <li>a schietbaan</li> <li>b afrastrering</li> <li>c hoogspanningsleiding met mast</li> <li>d muur</li> <li>e geluidswering</li> </ul>
---	---	---



<p>12345 Deze kaart is noordgericht          Perceelnummer          25 Huisnummer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> Vastgestelde kadastrale grens</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid orange; width: 20px; display: inline-block;"></span> Voorlopige kadastrale grens</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid cyan; width: 20px; display: inline-block;"></span> Administratieve kadastrale grens</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid red; width: 20px; display: inline-block;"></span> Bebouwing</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid grey; width: 20px; display: inline-block;"></span> Overige topografie</li> </ul>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente          Sectie          Perceel</p>	<p>KOOG AAN DE ZAAN          C          6023</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 4 november 2016          De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.          De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele          eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	



**Bijlage 2. Locatietekening met boorpunten**



LOCATIETEKENING	
datum:	januari 2017
nummer:	R17-B001
locatie:	Zuideinde 142-146 Koog aan de Zaan
Opdrachtgever:	KPO B.V.

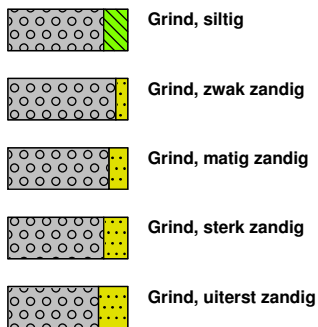
LEGENDA	
	peilbuis
	boring (diep)
	boring (toplaag)
	boring (gestuit)
	0-punt
	sterke verontreinigingen bovengrond
	matige verontreinigingen bovengrond
	sterke verontreinigingen ondergrond
	matige verontreinigingen ondergrond
	verontreinigingscontour >I
schaal: 1:500 	



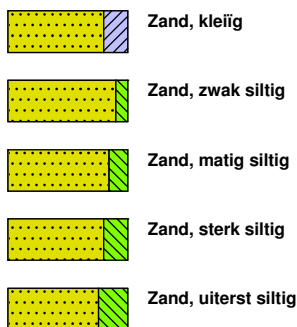
### **Bijlage 3. Boorstaten**

**Legenda (conform NEN 5104)**

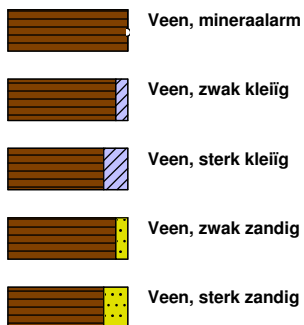
**grind**



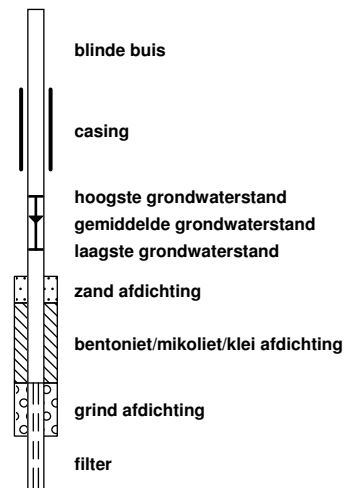
**zand**



**veen**



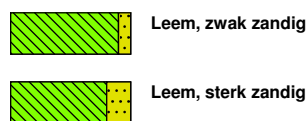
**peilbuis**



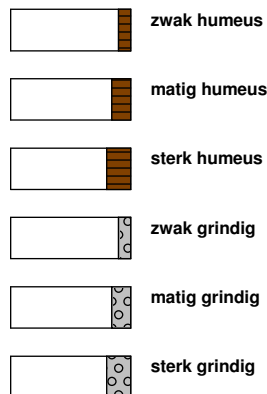
**klei**



**leem**



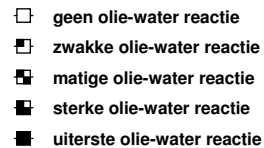
**overige toevoegingen**



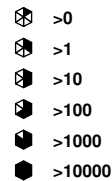
**geur**



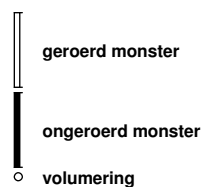
**olie**



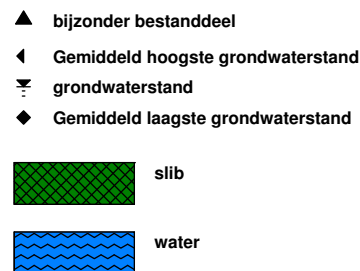
**p.i.d.-waarde**



**monsters**

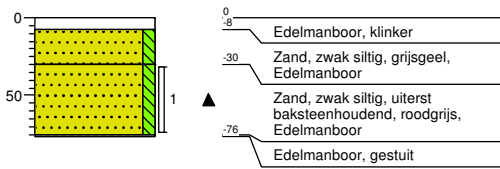


**overig**



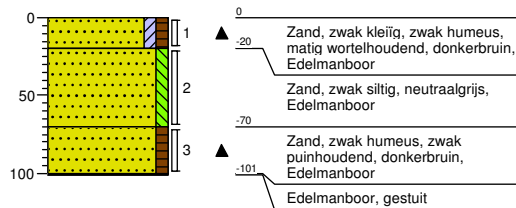
**Boring: 20**

X: 115897,04  
 Y: 497118,52  
 Datum: 05-01-2017



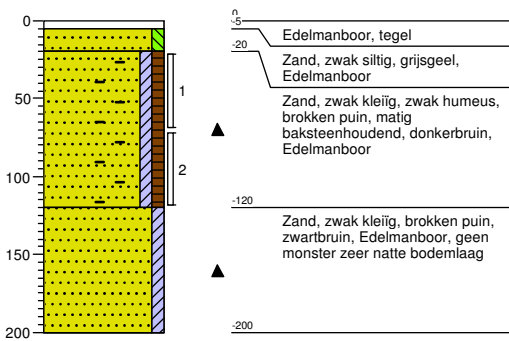
**Boring: 21**

X: 115900,10  
 Y: 497110,49  
 Datum: 05-01-2017



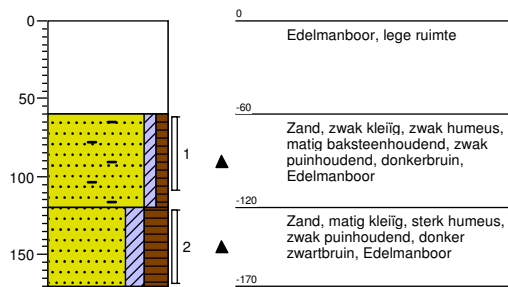
**Boring: 22**

X: 115896,86  
 Y: 497112,24  
 Datum: 05-01-2017



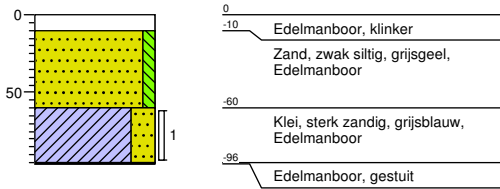
**Boring: 23**

X: 115868,44  
 Y: 497129,34  
 Datum: 05-01-2017



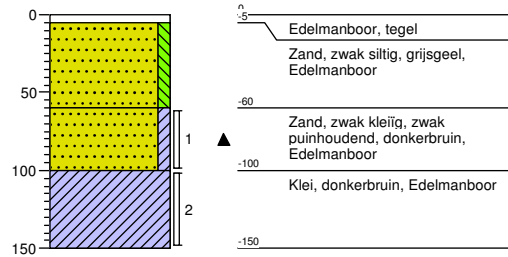
**Boring: 24**

X: 115860,78  
 Y: 497119,64  
 Datum: 05-01-2017



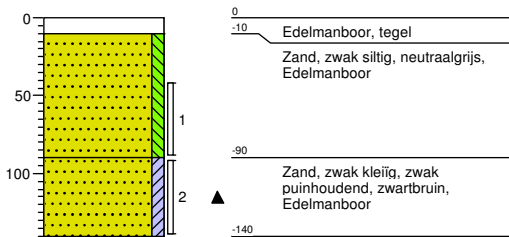
**Boring: 25**

X: 115858,23  
 Y: 497136,02  
 Datum: 05-01-2017



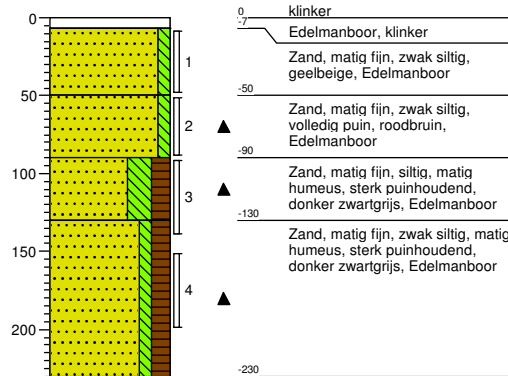
**Boring: 26**

X: 115850,48  
 Y: 497126,71  
 Datum: 05-01-2017



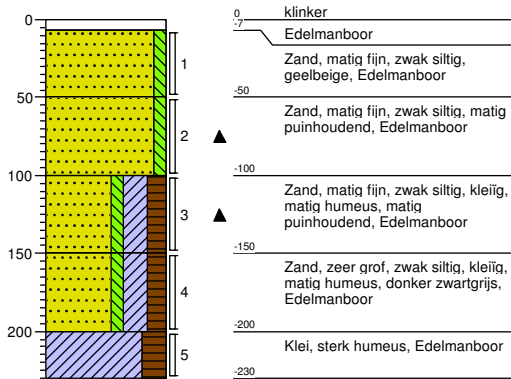
**Boring: 27**

X: 115892,51  
 Y: 497118,23  
 Datum: 31-01-2017



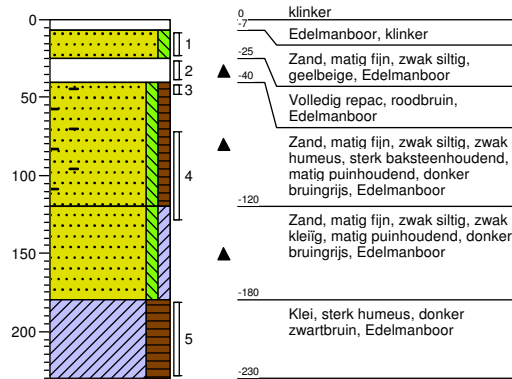
**Boring: 28**

X: 115890,94  
 Y: 497125,52  
 Datum: 31-01-2017



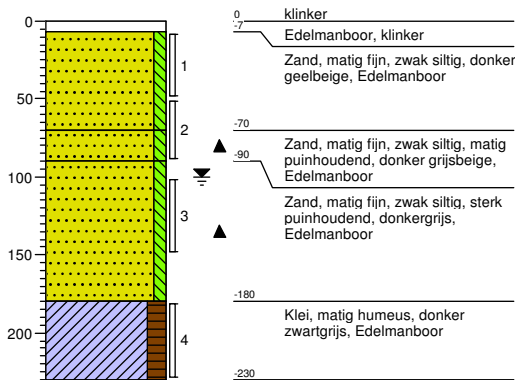
**Boring: 29**

X: 115891,17  
 Y: 497131,44  
 Datum: 31-01-2017



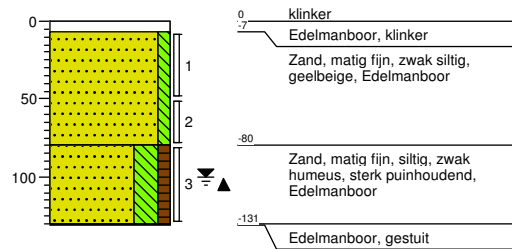
**Boring: 30**

X: 115896,68  
 Y: 497131,26  
 Datum: 31-01-2017  
 GWS: 100



**Boring: 31**

X: 115896,11  
 Y: 497124,90  
 Datum: 31-01-2017  
 GWS: 100





## **Bijlage 4. Toetsingskader**



### **Toetsingskader bodemverontreiniging**

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef/AW2000- en interventiewaarden.

De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.

Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.

De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De Streefwaarden/AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.

De Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2013).

### **Streefwaarde/AW200 (S/AW200-waarde)**

De streefwaarde/AW2000 wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde/AW2000 bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.

In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.

Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

### **Tussenwaarde (T-waarde= $(I+S)/2$ )**

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef/AW2000- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.

Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.

Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.

Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.



### **Interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde.

Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt "sterk" genoemd.

Bij meer dan 10 x de interventiewaarde spreekt men vaak van een "zeer sterke verontreiniging".

Indien meer dan 25 m<sup>3</sup> grond, of meer dan 100 m<sup>3</sup> bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een "ernstig geval van bodemverontreiniging".

### **Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging**

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar "indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging". Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

### **Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging**

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen "bestaande gevallen van bodem verontreiniging" en "nieuwe gevallen van bodemverontreiniging".

Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht).

Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een "nulsituatieonderzoek".

Voor oude ("bestaande") gevallen is een speciale regeling ontworpen, de "saneringsregeling Wbb".

Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen "ernstige" en "niet-ernstige" gevallen van verontreiniging.

Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m<sup>3</sup> bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m<sup>3</sup> bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden.

Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

### **Saneringsdoelstelling**

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd "nulsituatie onderzoek". In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was.

Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook "ingepakt" worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren).

In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar "functioneel saneren": de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden.

De minimale terugsanerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.



## Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M27		M28			
Certificaatcode		2017011829		2017011829			
Boring(en)		27		31			
Traject (m -mv)		0,50 - 0,90		0,50 - 0,80			
Humus		% ds		2,0			
Lutum		% ds		2,0			
Datum van toetsing		8-2-2017		8-2-2017			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Koper [Cu]	mg/kg ds	42	87	0,31	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	220	522	0,66	34	81	-0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds						
<b>OVERIG</b>							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9			99,7		
Droge stof	% m/m	88,4	88,4 <sup>(6)</sup>		87,3	87,3 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	2,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	2,0			0,70		

Grondmonster		M20		M21			
Certificaatcode		2017001087		2017001087			
Boring(en)		20		21			
Traject (m -mv)		0,30 - 0,75		0,20 - 0,70			
Humus		% ds		0,70			
Lutum		% ds		2,0			
Datum van toetsing		8-2-2017		8-2-2017			
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Koper [Cu]	mg/kg ds	350	702	4,41	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	550	1248	1,91	<20	<33	-0,18
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	279	0,48	<10	<11	-0,08
<b>OVERIG</b>							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9			99,3		
Droge stof	% m/m	91,1	91,1 <sup>(6)</sup>		95	95 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	2,9			2,0		
Organische stof (humus)	%	0,90			0,70		

Grondmonster		M22		M23			
Certificaatcode		2017001087		2017001087			
Boring(en)		22		23			
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20		0,60 - 1,10			
Humus		% ds		3,4			
Lutum		% ds		2,0			
Datum van toetsing		8-2-2017		8-2-2017			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Koper [Cu]	mg/kg ds	47	83	0,29	47	93	0,35
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	274	0,23			
Lood [Pb]	mg/kg ds	160	231	0,38	170	261	0,44
<b>OVERIG</b>							
Gloeirest	% (m/m) ds	93			96,6		
Droge stof	% m/m	86,1	86,1 <sup>(6)</sup>		77,5	77,5 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	2,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	6,9			3,4		

Grondmonster		M24		M25			
Certificaatcode		2017001087		2017001087			
Boring(en)		24		25			
Traject (m -mv)		0,60 - 0,95		0,60 - 1,00			
Humus		% ds		1,0			
Lutum		% ds		2,0			
Datum van toetsing		8-2-2017		8-2-2017			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Koper [Cu]	mg/kg ds	57	96	0,37	6,1	12,6	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	252	0,42	24	38	-0,03
<b>OVERIG</b>							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1			99		
Droge stof	% m/m	81,7	81,7 <sup>(6)</sup>		79	79 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	8,8			2,0		
Organische stof (humus)	%	1,3			1,0		



Grondmonster		M26		
Certificaatcode		2017001087		
Boring(en)		26		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,40		
Humus	% ds	3,3		
Lutum	% ds	2,0		
Datum van toetsing		8-2-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Koper [Cu]	mg/kg ds	59	117	0,51
Zink [Zn]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	154	0,22
<b>OVERIG</b>				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6		
Droge stof	% m/m	72,6	72,6 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	2,0		
Organische stof (humus)	%	3,3		

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <= T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

#### Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530



## **Bijlage 5. Analysecertificaten**

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	R17-B001	Certificaatnummer/Versie	2017001087/1
Uw projectnaam	Zuideinde 142-146	Startdatum	05-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jan-2017/11:09
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)					Uitgevoerd	
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	91.1	95.0	86.1	77.5	81.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	<0.7	6.9	3.4	1.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	99.3	93.0	96.6	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	<2.0	<2.0	<2.0	8.8
<b>Metalen</b>						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	350	<5.0	47	47	57
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	<10	160	170	180
S Zink (Zn)	mg/kg ds	550	<20	130		

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M20	05-Jan-2017	9346133
2	M21	05-Jan-2017	9346134
3	M22	05-Jan-2017	9346135
4	M23	05-Jan-2017	9346136
5	M24	05-Jan-2017	9346137

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPR0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	R17-B001	Certificaatnummer/Versie	2017001087/1
Uw projectnaam	Zuideinde 142-146	Startdatum	05-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jan-2017/11:09
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	79.0	72.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	3.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
<b>Metalen</b>			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	59
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	100

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M25	05-Jan-2017	9346138
7	M26	05-Jan-2017	9346139

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

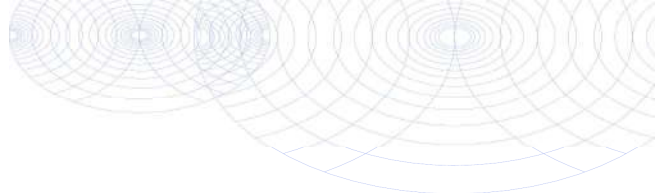
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPR0227924525  
 BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



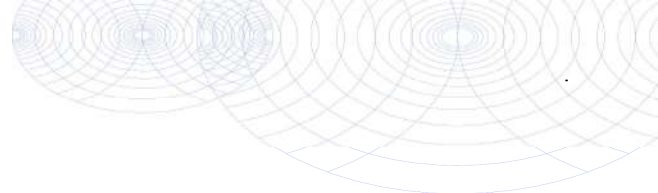
**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017001087/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9346133	20	1	30	75	0533569342	M20
9346134	21	2	20	70	0533569328	M21
9346135	22	2	70	120	0533569322	M22
9346136	23	1	60	110	0533569323	M23
9346137	24	1	60	95	0533569324	M24
9346138	25	1	60	100	0533569330	M25
9346139	26	2	90	140	0533569321	M26

**Eurofins Analytico B.V.**Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NLTel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017001087/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen (max 250 g)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R17-B001	Certificaatnummer/Versie	2017011829/1
Uw projectnaam	Zuideinde 142-146	Startdatum	31-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Feb-2017/08:29
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	
S Droge stof	% (m/m)	88.4	87.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	99.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
<b>Metalen</b>			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	42	<5.0
S Zink (Zn)	mg/kg ds	220	34

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M27	31-Jan-2017	9378310
2	M28	31-Jan-2017	9378312

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

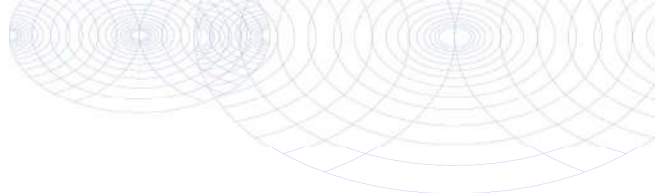
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPNL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



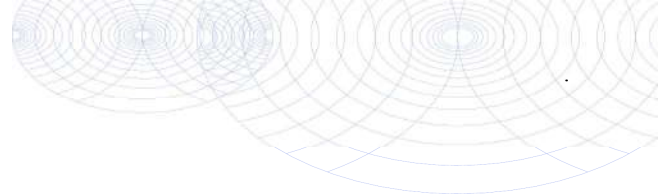
**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017011829/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9378310	27	2	50	90	0533718835	M27
9378312	31	2	50	80	0533719136	M28

**Eurofins Analytico B.V.**Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NLTel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017011829/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## **Bijlage 8 Akoestisch onderzoek industrielawaai Dorpsstraat 707 Assendelft**

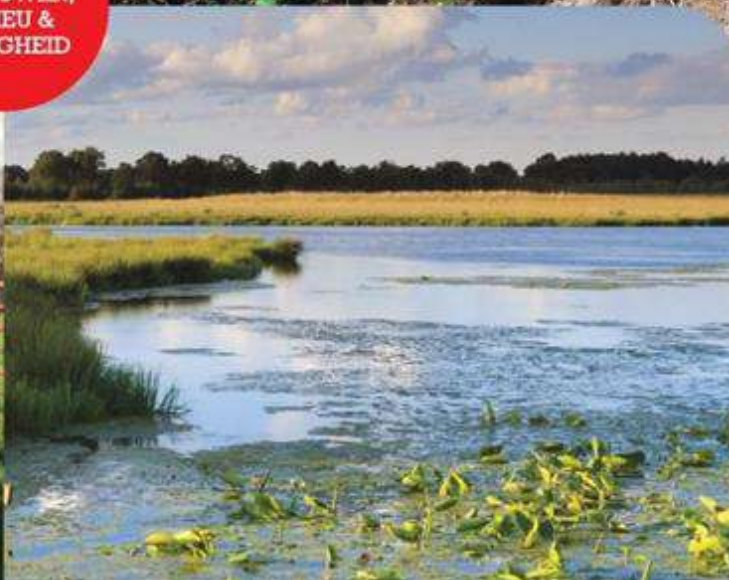




# Akoestisch onderzoek industrielawaai Dorpsstraat 707 Assendelft



ADVISEURS  
IN BOUWEN,  
MILIEU &  
VEILIGHEID



## Akoestisch onderzoek industrielawaai

**in opdracht van**

Bart de Jong Projectontwikkeling  
T.a.v. de heer B.C.M. de Jong  
Wethouder Maartje Biermanstraat 13  
1474 KG OOSTHUIZEN

**betreffende de locatie**

Dorpsstraat 707  
Assendelft (gemeente Zaanstad)

**documentkenmerk**

2011/116/RV-01

**versie**

0

**vestiging**

Nuenen

**datum**

23 november 2020

**opgesteld door:**

ir. R.A.C. van de Voort  
Senior projectleider geluid & bouwfysica

**gecontroleerd door:**

ing. N.H.J. van der Burgt  
Projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

**Tritium Advies BV**

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

# Inhoudsopgave

	pagina
<b>1 Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2 Opzet van het onderzoek</b>	<b>2</b>
<b>3 Situatie en randvoorwaarden</b>	<b>3</b>
3.1 Situatie	3
3.2 Bedrijfsactiviteiten	3
3.3 Geluideisen	4
<b>4 Metingen en berekeningen</b>	<b>6</b>
4.1 Meet- en berekeningsmethodiek	6
4.2 Bronbeschrijving	6
4.2.1 Stationaire bronnen	6
4.2.2 Mobiele bronnen	6
4.3 Objecten	7
4.4 Ligging van de beoordelingspunten	8
<b>5 Resultaten</b>	<b>9</b>
5.1 Vanwege de inrichting	9
5.2 Toepassing van het BBT-principe	10
5.3 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting	11
<b>6 Samenvatting en conclusies</b>	<b>12</b>

## Bijlagen

1	Situatietekening
2	Tekeningen van het planvoornemen
3	Grafisch overzicht van het akoestisch model
4	Akoestisch model
4A	Bronvermogens
4B	Invoergegevens akoestisch model
4C	Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ )
4D	Resultaten maximale niveaus ( $L_{A,max}$ )
5	Indirecte hinder

# 1 Inleiding

In opdracht van Bart de Jong Projectontwikkeling is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de nieuw op te richten inrichting aan de Dorpsstraat 707 te Assendelft. Het bouwplan bestaat uit een supermarkt met daar tegenover een aantal zorgwoningen. Onderhavig onderzoek betreft de geluidemissie van de activiteiten en werkzaamheden binnen de supermarkt. Voor de realisatie van het plan dient een juridisch-planologische procedure te worden doorlopen.

Als hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) de brochure 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009 (verder: VNG-uitgave) uitgebracht. In deze VNG-uitgave is een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld. Deze bedrijvenlijst geeft richtafstanden, gebaseerd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een 'rustige woonwijk'. De omgeving van het plangebied kan echter aangemerkt worden als gebiedstype 'gemengd gebied' waardoor de richtafstand met één afstandsstep kan worden verlaagd. Voor de supermarkt resulteert dit in een richtafstand van 0 meter (in plaats van de oorspronkelijke 10 meter voor een 'rustige woonwijk').

Tussen de supermarkt en de zorgwoningen is echter een autoparkeerterrein gelegen. Dit betreft geen inrichting maar een parkeerterrein dat hoofdzakelijk door bezoekers van de supermarkt zal worden gebruikt. Voor 'Autoparkeerterreinen, parkeergarages' (zijnde een inrichting) geldt, in een 'gemengd gebied', een richtafstand van 10 meter. Aan deze richtafstand wordt niet voldaan. Derhalve dient een akoestisch onderzoek industrielawaai te worden uitgevoerd om enerzijds aan te tonen dat ter plaatse van zowel de nieuwe zorgwoningen als bestaande omliggende woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd en anderzijds dat de betreffende supermarkt niet belemmerd wordt in haar functioneren.

Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999 (verder: HMRI).

Wegens enkele wijzigingen aan het planvoornemen zijn de eerder voor deze locatie opgestelde rapporten (documentkenmerk: 1608/087/MF-02, versie 1 d.d. 6 oktober 2016 en 1908/097/RV-01, versie 1 d.d. 29 augustus 2019) in het geheel komen te vervallen. Voorliggend rapport betreft een actualisatie van deze rapportages.

## 2 Opzet van het onderzoek

In onderhavig onderzoek is de akoestische situatie beoordeeld na de voorgenomen ontwikkeling. Daartoe omvat het onderzoek de geluiduitstraling van alle mogelijke (bedrijfs)activiteiten, met inbegrip van de relevante verkeersbewegingen op het bedrijfsterrein c.q. parkeerterrein in de toekomstige situatie.

Bovendien is de indirecte hinder beschouwd vanwege het verkeer van en naar de inrichting conform de 'Circulaire Indirecte Geluidhinder' d.d. 29 februari 1996.

Bezien is of een akoestisch goed woon- en leefklimaat ter plaatse van zowel de nieuwe zorgwoningen als bestaande woningen is gewaarborgd en of er dus sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Er is hierbij aansluiting gezocht bij het stappenplan en de bijbehorende geluideisen uit voornoemde VNG-uitgave. Tevens is gezien of onderhavige supermarkt akoestisch gezien niet wordt ingeperkt door de realisatie van de zorgwoningen. Hierbij wordt er getoetst aan de geluideisen uit het 'Activiteitenbesluit milieubeheer' (verder: Activiteitenbesluit).

Er heeft een inventarisatie van de relevante geluidbronnen plaatsgevonden in de toekomstige situatie. Hierbij is gebruik gemaakt van:

- de informatie die door de opdrachtgever is verstrekt. Deze informatie betreft met name de laatste tekeningen van het planvoornemen;
- voornoemde akoestische onderzoeken die in 2016 en 2019 voor onderhavige locatie reeds zijn opgesteld;
- archiefgegevens en kentallen.

Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, ontwikkeld door DGMR.

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante beoordelingsposities, zijnde de toetspunten gelegen ter plaatse van zowel de beoogde zorgwoningen als reeds bestaande geluidgevoelige objecten in de directe omgeving van de inrichting.

## 3 Situatie en randvoorwaarden

### 3.1 Situatie

In bijlage 1 is een situatietekening opgenomen met de locatie van de inrichting en haar omgeving. De inrichting is gelegen aan de zuidelijke rand van de kern Assendelft, gemeente Zaanstad.

Ten oosten van het plangebied is een bestemmingsplan in voorbereiding, namelijk 'De Overhoeken'. Dit bestemmingsplan maakt woningbouw mogelijk. Op basis van de verstrekte situatietekening zijn twee maatgevende bouwblokken in de akoestische modellering opgenomen.

### 3.2 Bedrijfsactiviteiten

Het bouwplan bestaat uit een supermarkt en zorgwoningen. Hieronder is de representatieve bedrijfssituatie van de supermarkt nader beschouwd. Er is geen sprake van incidentele bedrijfssituaties.

#### **Dagelijkse representatieve situatie**

Op reguliere dagbasis wordt de geluidproductie van de supermarkt bepaald door:

- bevoorrading door 4 vrachtwagens gedurende de dagperiode en 1 vrachtwagen (brood) in de nachtperiode (6:30 uur);
- bezoek van winkelend publiek per auto, conform opgave Projectontwikkelaar Aldi Vastgoed BV is dit bepaald op 900 klanten, overeenkomend met 720 personenauto's (80%) per etmaal;
- het gebruik van 450 (ingeschat op 50% van het aantal klanten) winkelwagentjes in de openlucht;
- condensor in de buitenlucht, op maaiveldniveau.

De supermarkt is maximaal geopend van 8:30 tot 21:00 uur.

De volgende activiteiten zijn niet meegenomen in het akoestisch onderzoek:

- laden en lossen van vrachtwagens bij het overdekte losperron, daar dit in pandig gebeurt. Rolcontainers worden wel gebruikt maar komen naar verwachting niet buiten op het terrein van de inrichting;
- praten van mensen op de parkeerplaats, daar dit akoestisch gezien niet relevant is.

Van het personeel zal 1 persoon vóór 7:00 uur arriveren (in verband met de levering van brood). Het overige personeel zal in de dag- ofwel avondperiode arriveren en vertrekken.

### 3.3 Geluiseisen

Zoals in de inleiding omschreven kan de locatie van zowel de beoogde zorgwoningen als reeds aanwezige woningen worden aangemerkt als gebiedstype 'gemengd gebied'. Voor deze omgeving gelden volgens de VNG-uitgave de volgende geluiseisen (stap 2):

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Indien vorenstaande niet toereikend blijkt, zijn onder nadere voorwaarden afwijkingen tot maximaal de volgende waarden mogelijk (stap 3):

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus exclusief piekniveaus door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Zijn ook deze waarden niet toereikend, dan is doorgaans inpassing niet mogelijk tenzij dit (door het bevoegd gezag) grondig wordt onderzocht en onderbouwd.

Om te bezien of onderhavige supermarkt akoestisch gezien niet wordt ingeperkt door de realisatie van de zorgwoningen wordt er getoetst aan de geluiseisen uit het Activiteitenbesluit.

De normstelling uit het Activiteitenbesluit, waaronder het bedrijf met een meldingsplicht ressorteert is opgenomen in Artikel 2.17. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, gelden volgens dit artikel de in tabel 3.1 opgenomen geluidgrenswaarden:

**Tabel 3.1: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit**

	<b>dagperiode</b> <b>07.00 - 19.00 uur</b>	<b>avondperiode</b> <b>19.00 - 23.00 uur</b>	<b>nachtperiode</b> <b>23.00 - 07.00 uur</b>
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Amax}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

De in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 3.1 opgenomen maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) zijn niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

#### *Indirecte hinder*

Conform de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' geldt voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Met name in de directe omgeving geeft afremmend en optrekkend verkeer een duidelijke afwijking van het normale verkeersbeeld.

Als toetsingskader voor het beoordelen van de geluidbelasting van woningen vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting geldt de Circulaire Indirecte Geluidhinder d.d. 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt conform de circulaire 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen. Dit komt overeen met de geluideis van stap 2 van het stappenplan uit de VNG-uitgave. Hierbij mag geen aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast. In stap 3 van het stappenplan is, onder nadere voorwaarden, een afwijking tot een maximale grenswaarde van 65 dB(A) mogelijk.

## 4 Metingen en berekeningen

### 4.1 Meet- en berekeningsmethodiek

Ter bepaling van de geluiduitstraling van de beschouwde geluidrelevante activiteiten is enerzijds gebruik gemaakt van aangeleverde productinformatie (condensor) en anderzijds van in het verleden elders uitgevoerde metingen (voertuigen en winkelwagens). De uitgevoerde metingen hebben plaatsgevonden binnen het meteoraam, zoals omschreven in de HMRI.

De berekeningen van de geluidemissie van het bedrijf zijn uitgevoerd conform de voorschriften van methode II in de HMRI.

### 4.2 Bronbeschrijving

Bij geluidbronnen wordt doorgaans onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele geluidbronnen, behorende bij de transportbewegingen op het inrichtingsterrein. In bijlage 3 zijn de locaties van de stationaire en mobiele bronnen in het akoestisch model grafisch weergegeven. In bijlage 4A zijn de bronvermogens van de gebruikte geluidbronnen berekend en/of weergegeven. In bijlage 4B wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van alle geluidbronnen die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. In de navolgende paragrafen worden alle gebruikte stationaire en mobiele bronnen besproken welke in de representatieve situatie actief zijn.

#### 4.2.1 Stationaire bronnen

##### *Afstralende dak- en geveldelen*

De gebouwen zijn zodanig goed geïsoleerd en het geluidbinnenniveau zodanig laag dat hiervan geen geluidrelevante uitstraling naar de omgeving kan plaatsvinden.

##### *Condensor: bron pb01 en pb02*

Direct ten noordoosten van het laad-/losperron (dockshelter) zal in de buitenlucht op maaiveldniveau een condensor worden geplaatst. De condensor zal 24 uur per dag in bedrijf zijn. Conform opgave bedraagt het bronvermogen gedurende de openingstijden 65 dB(A) en na sluitingstijd (nachtstand) 49 dB(A).

#### 4.2.2 Mobiele bronnen

In navolgende tabel 4.1 staat een overzicht van de vervoersbewegingen op het inrichtingsterrein in de representatieve situatie.

##### *Aan-/afvoer vrachtwagens*

Conform het in Journaal Geluid gepubliceerd artikel van Peutz 'Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens' (maart 2019, nummer 1) is voor het bronvermogen van een langzaam wegrijdende vrachtwagen  $L_w = 98$  dB(A) representatief aangezien de snelheid maximaal 15 km/uur zal kunnen bedragen. Maximale geluidniveaus als gevolg van het ontlichten van remmen zijn bij vergelijkbare projecten vastgesteld op een verhoging van 10 dB op het bronvermogen.

### Aan-/afvoer personenauto's

Voor het bronvermogen van een wegrijdende personenauto is  $L_w = 87$  dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtslaan van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een verhoging van 9 dB op het bronvermogen.

### Gebruik winkelwagentjes

Uit archiefgegevens blijkt dat voor het bronvermogen van lopen met een stalen winkelwagentje over klinkers  $L_w = 81$  dB(A) representatief is. Piekverhogingen zijn vastgesteld op een verhoging van 8 dB op het bronvermogen. De winkelwagentjes zijn gemodelleerd middels 1 mobiele bron die het gehele terrein bedekt. Worst-case is ervan uitgegaan dat de winkelwagentjes allemaal de gehele route rijden. Voor de snelheid is 3 km/uur aangehouden. Voor het in elkaar schuiven van winkelwagentjes is een extra piekbron geplaatst nabij het verzamelpunt. Het niveau hiervan bedraagt volgens archiefgegevens 106 dB(A). In onderhavige situatie is echter uitgegaan van een 3 dB lager niveau, aangezien het verzamelpunt zowel overdekt als omgeven is door schermen. Een dergelijke behuizing is niet kierdicht maar zorgt wel voor afscherming. Voor de afscherming vanwege de overkapping geldt dat dit niet gemodelleerd kan worden met de van toepassing zijnde berekeningsmethode.

**Tabel 4.1: Voertuigbewegingen op het inrichtingsterrein**

vervoersbeweging in de representatieve situatie	bron-nummer	bronvermogens		aantal aan- en afvoer voertuigen		
		$L_w$	$L_{w,max}$	dag	avond	nacht
<i>vrachtwagens</i>						
broodwagen	mb01	98	108	-	-	1
kruidenierswagen				1	-	-
diepvrieswagen				3	-	-
<i>personenauto's</i>						
klanten (900 per dag, 80% met auto)	mb03	87	96	660	60	-
personeel	mb04 <sup>1)</sup>	87	96	6	6	1
<i>winkelwagens (staal)</i>						
winkelwagens (voor 50% van de klanten)	mb05	81	89/103	410	40	-

**Opmerking tabel 4.1:**

1) Dit betreft retourbewegingen, derhalve zijn in het model dubbele aantallen ingevoerd.

## 4.3 Objecten

In bijlage 3 zijn de objecten grafisch weergegeven. In bijlage 4B zijn de bijbehorende invoergegevens weergegeven.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 5.21. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige of polygone objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het maaiveld. Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8.

De onmiddellijke omgeving van de inrichting is als zacht (bodemfactor 1,0) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor een bodemfactor 0,0 (akoestisch hard) gehanteerd is.

Uit tussenberekeningen is gebleken dat zonder aanvullende voorzieningen niet aan de gestelde eisen voldaan kan worden ter plaatse van zowel de beoogde zorgwoningen als bestaande woningen. Derhalve zijn twee geluidschermen gemodelleerd. Eén aan de rand van de parkeerplaats

van de supermarkt, aan de zijde van de zorgwoningen, en één direct ten zuidoosten aan de hellingbaan van het overdekte losperron (zie bijlage 3). De geluidschermen hebben respectievelijk een lengte van circa 60 en 28 meter en een hoogte van respectievelijk 3 en 2 meter. De akoestisch harde geluidschermen dienen uitgevoerd te worden met een minimale massa van 10 kg/m<sup>2</sup> en zonder gaten of kieren (kierdicht).

## 4.4 Ligging van de beoordelingspunten

In bijlage 3 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage 4B zijn de invoergegevens hiervan weergegeven. De relevante beoordelingspunten zijn gelegen op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen en zorgwoningen alsmede op gevels van de nabijgelegen woningen van derden rondom de inrichting aan de Dorpsstraat 707.

De immissieniveaus op de gevels van de nieuwe zorgwoningen en omliggende woningen van derden zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter boven maaiveld gedurende de dagperiode en 5 meter boven maaiveld voor de avond- en nachtperiode. Voor alle punten is gerekend exclusief gevelreflectie (invalend geluidniveau).

## 5 Resultaten

### 5.1 Vanwege de inrichting

Teneinde voldoende inzicht te verkrijgen in de aangevraagde situatie is de rekensituatie in de representatieve situatie nader beschouwd. In bijlage 4C en 4D zijn respectievelijk de rekenresultaten opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ). In navolgende tabel 5.1 zijn de rekenresultaten samengevat weergegeven.

**Tabel 5.1: Rekenresultaten (na realisatie van twee geluidschermen)**

toetspunt	toetshoogte	geluidniveaus [dB(A)]					
		dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
		$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$
<b>nieuwe zorgwoningen</b>							
t01 t/m t04	alle				≤ 60		
t05	1,5				63		
	5,0				64		
t06	1,5				63		
	5,0				65		
t07 en t08	1,5				62		
	5,0				64		
t09	1,5				≤ 60		
	5,0				62		
t10 en t12	1,5				61		
	5,0				63		
t11	1,5				≤ 60		
	5,0				61		
t13	1,5	≤ 45	≤ 65	≤ 40	61	≤ 35	≤ 55
	5,0				63		
t14 en t15	1,5				≤ 60		
	5,0				62		
t16 en t17	1,5				≤ 60		
	5,0				61		
t18 en t19	alle				≤ 60		
t20	1,5				≤ 60		
	5,0				61		
t21	alle				≤ 60		
t22 t/m t24	1,5				≤ 60		
	5,0				62		
t25	1,5				≤ 60		
	5,0				61		
t26 t/m t30	alle				≤ 60		
t31	1,5	≤ 45		≤ 40			
	5,0	47		42			
t32	alle	≤ 45	≤ 65	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55
t33 en t34	1,5	≤ 45		≤ 40			
	5,0	46		41			

**Vervolg tabel 5.1: Rekenresultaten (na realisatie van twee geluidschermen)**

toetspunt	toetshoogte	geluidniveaus [dB(A)]					
		dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
		L <sub>Ar,LT</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Ar,LT</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Ar,LT</sub>	L <sub>Amax</sub>
<b>nieuwe zorgwoningen</b>							
t35	1,5	≤ 45	≤ 65	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55
	5,0	47		42	≤ 60		
t36	1,5	≤ 45		≤ 40	≤ 60		
	5,0	46		≤ 40	61		
t37 t/m t40	alle	≤ 45	≤ 40	≤ 60			
<b>woningen derden</b>							
t41 t/m t57	alle	≤ 45	≤ 65	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55
t58	alle						58
t59	1,5						56
	5,0						58
t60 t/m t62	alle						≤ 55

Uit vorenstaande tabel blijkt dat na de realisatie van beide voornoemde geluidschermen een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat voor alle woningen kan worden gegarandeerd.

## 5.2 Toepassing van het BBT-principe

Het bevoegd gezag dient bij het beoordelen van de akoestische situatie na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan het BBT-principe.

Aangezien de geluidemissie van de bij de inrichting aanwezige geluidbronnen, met name de personen- en vrachtauto's van derden, is gebaseerd op de huidige stand der techniek, kan worden gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen verder te verminderen. Rekening houdend met de logistiek binnen de grenzen van het terrein is het evenmin mogelijk om middels het kiezen van een andere rijroute en geluidafscherming de geluidafstraling naar de omgeving te verminderen.

Ter afscherming van de zorgwoningen is een geluidscherm gemodelleerd aan de rand van de parkeerplaats van de supermarkt, aan de zijde van de zorgwoningen. Ter afscherming van de overige woningen is direct ten zuidoosten aan de hellingbaan van het overdekte losperron een geluidscherm gemodelleerd. De geluidschermen hebben respectievelijk een lengte van circa 60 meter en 28 meter en een hoogte van respectievelijk 3 en 2 meter. De akoestisch harde geluidschermen dienen uitgevoerd te worden met een minimale massa van 10 kg/m<sup>2</sup> en zonder gaten of kieren (kierdicht).

Voorts zijn er geen maatregelen denkbaar de geluiduitstraling verder terug te brengen. Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie derhalve voldoet aan het BBT-principe.

## 5.3 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan gesteld worden dat alle voertuigbewegingen plaats vinden via de Noorderveenweg (binnen de bebouwde kom). Voor de snelheid is, gezien de afstand van de uitrit tot de maatgevende woningen, 25 km/uur aangehouden voor zowel de personenauto's als de vrachtwagens. Naar verwachting wordt het verkeer binnen 50 meter van de rotonde opgenomen in het reguliere verkeer. In bijlage 5 is middels een berekening aangetoond dat in de beschouwde bedrijfssituatie kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

## 6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Bart de Jong Projectontwikkeling is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de nieuw op te richten inrichting aan de Dorpsstraat 707 te Assendelft. Het bouwplan bestaat uit een supermarkt met daar tegenover een aantal zorgwoningen. Onderhavig onderzoek betreft de geluidemissie van de activiteiten en werkzaamheden binnen de supermarkt. Voor de realisatie van het plan dient een juridisch-planologische procedure te worden doorlopen.

Als hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) de brochure 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009 (verder: VNG-uitgave) uitgebracht. In deze VNG-uitgave is een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld. Deze bedrijvenlijst geeft richtafstanden, gebaseerd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een 'rustige woonwijk'. De omgeving van het plangebied kan echter aangemerkt worden als gebiedstype 'gemengd gebied' waardoor de richtafstand met één afstandsstap kan worden verlaagd. Voor de supermarkt resulteert dit in een richtafstand van 0 meter (in plaats van de oorspronkelijke 10 meter voor een 'rustige woonwijk').

Tussen de supermarkt en de zorgwoningen is echter een autoparkeerterrein gelegen. Dit betreft geen inrichting maar een parkeerterrein dat hoofdzakelijk door bezoekers van de supermarkt zal worden gebruikt. Voor 'Autoparkeerterreinen, parkeergarages' (zijnde een inrichting) geldt, in een 'gemengd gebied', een richtafstand van 10 meter. Aan deze richtafstand wordt niet voldaan. Derhalve dient een akoestisch onderzoek industrielawaai te worden uitgevoerd om enerzijds aan te tonen dat ter plaatse van zowel de nieuw zorgwoningen als bestaande omliggende woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd en anderzijds dat de betreffende supermarkt niet belemmerd wordt in haar functioneren.

Uit het onderzoek blijkt dat twee geluidschermen (maatregelen) dienen te worden gerealiseerd. Eén aan de rand van de parkeerplaats van de supermarkt aan de zijde van de zorgwoningen en één direct ten zuidwesten aan de hellingbaan van het overdekte losperron. De geluidschermen hebben respectievelijk een lengte van circa 60 en 28 meter en een hoogte van respectievelijk 3 en 2 meter. De akoestisch harde geluidschermen dienen kierdicht uitgevoerd te worden met een minimale massa van 10 kg/m<sup>2</sup>.

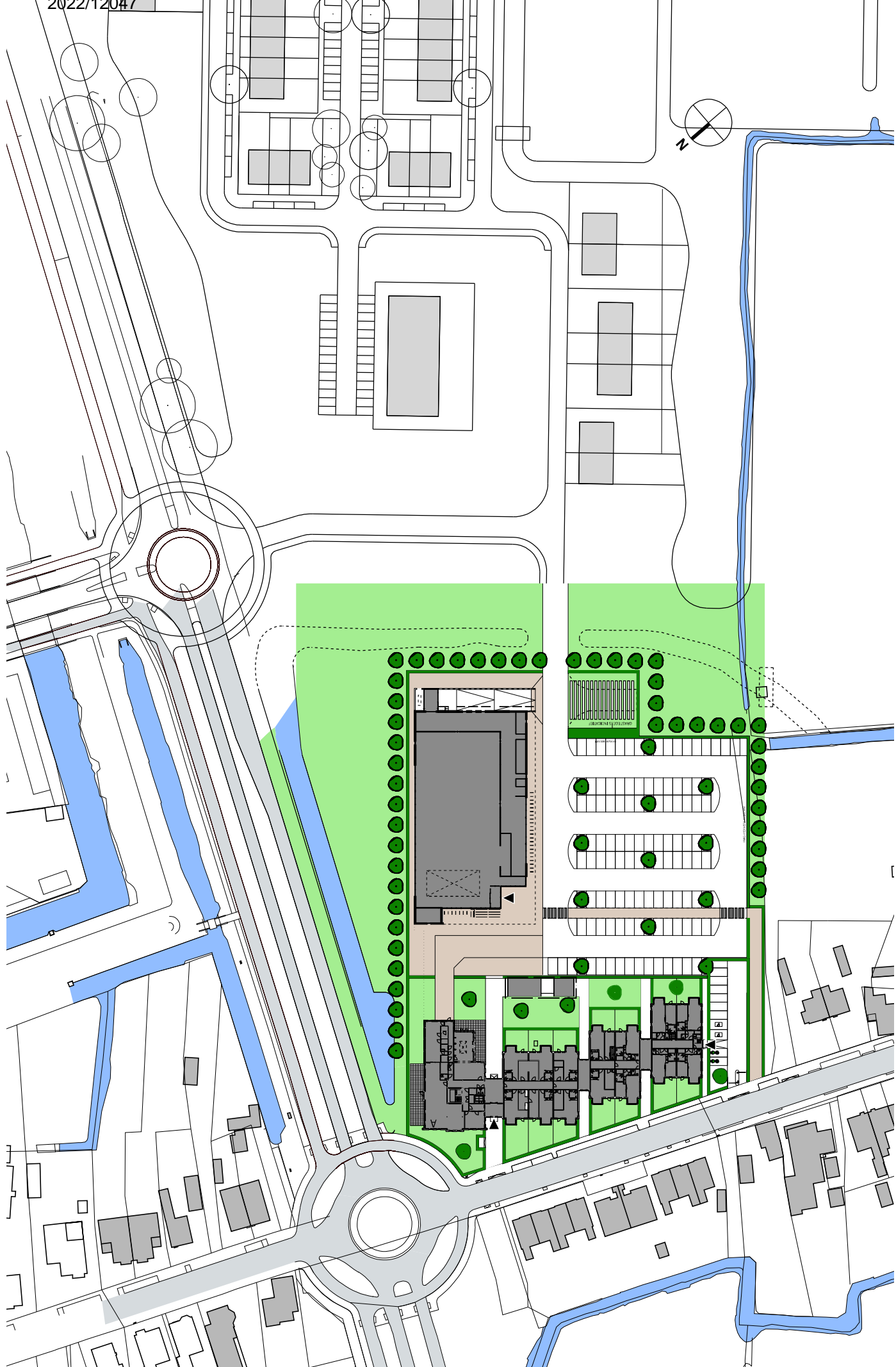
Uitgaande van het toepassen van bovenstaande maatregelen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de beschouwde situatie voldoet aan het BBT-principe daar er redelijkerwijs, behalve voornoemde maatregelen, geen aanvullende doelmatige maatregelen te treffen zijn om de geluidbelasting in de omgeving verder terug te dringen.
- met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) kan worden gesteld dat in de nieuwe situatie voldaan kan worden aan de gestelde geluidgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor gemengd gebied (stap 2).
- met betrekking tot de maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) kan gesteld worden dat in de nieuwe situatie voldaan kan worden aan de gestelde geluidgrenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde voor gemengd gebied (stap 2).

- voor de indirecte hinder van het verkeer van en naar de supermarkt geldt dat er kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde behorende bij stap 2 van het stappenplan uit de VNG-uitgave.
- de supermarkt voldoet zowel ter plaatse van de bestaande woningen van derden als de nieuwe zorgwoningen aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit. Deze eisen komen overeen met de geluideisen bij stap 2 van het stappenplan uit de VNG-uitgave.

In onderliggend rapport zijn de geluidniveaus tijdens de representatieve situatie berekend en getoetst aan de gestelde geluideisen. Op basis van de resultaten (inclusief de realisatie van een tweetal geluidschermen) kan worden gesteld dat ter plaatse van zowel de omliggende bestaande woningen als de nieuwe zorgwoningen een akoestisch goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd en er akoestisch gezien sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het aspect geluid zijn er derhalve geen bezwaren de bestemmingsplanwijziging door te voeren.

**BIJLAGE 1:**

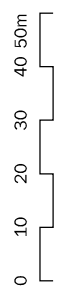


Situatie gewijzigd - nieuw plan met aansluiting Overhoeken indicatief

Terrein van der Gragt Assendelft

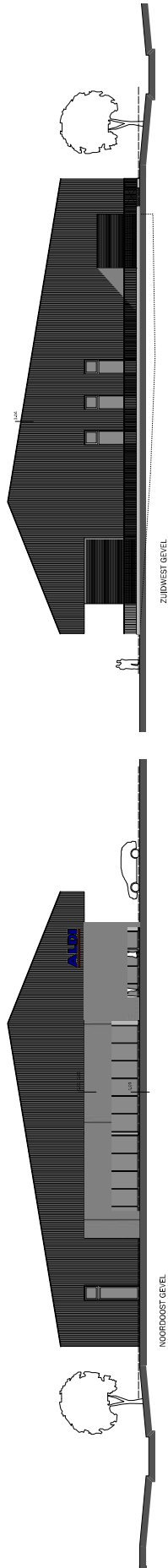
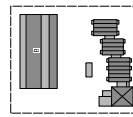
2337 / Stedenbouwkundig onderzoek

3 oktober 2019 / 1:1000

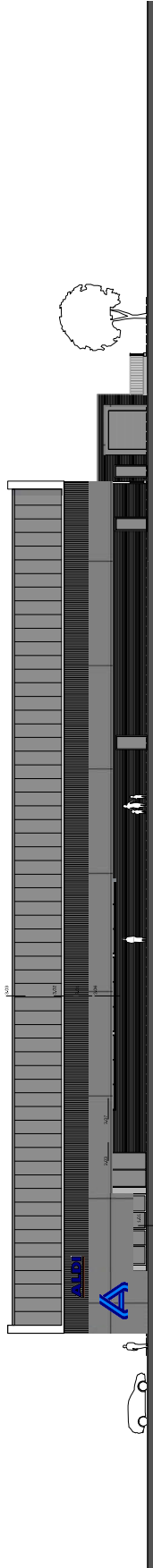


**BIJLAGE 2:**

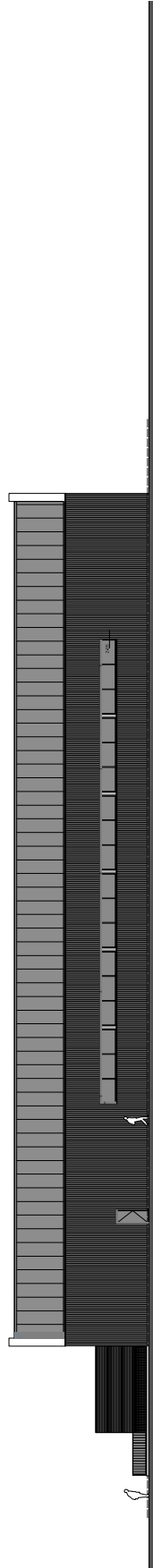




ZUIDWEST GEVEL



NOORDWEST GEVEL



ZUIDOOST GEVEL

OPDRACHTGEVER VAN DE GROND: BUREAU BV	TOEGEWIJDE: OUDERMEER ONTOEWIJD
PROJECT: HERONTWIKKELING TERREIN BUREAUBOUW VAN DE GROND BUREAUBOUW VAN DE GROND BUREAUBOUW VAN DE GROND	OPDRACHT: OUDERMEER ONTOEWIJD
LOCATIE: 1218 0015	HOOFDNUMMER: 2313-046-000
SCALA: 1:500	HOOFDPLAN:
STATUS: 10/10/2022	A
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	B
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	C
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	D
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	E
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	F
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	G
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	H
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	I
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	J
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	K
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	L
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	M
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	N
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	O
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	P
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	Q
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	R
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	S
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	T
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	U
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	V
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	W
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	X
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	Y
OPDRACHTGEVER: FRS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI	Z



**REVISIE**

REVISIE 01: 10-11-2022  
 REVISIE 02: 10-11-2022  
 REVISIE 03: 10-11-2022  
 REVISIE 04: 10-11-2022  
 REVISIE 05: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 06: 10-11-2022  
 REVISIE 07: 10-11-2022  
 REVISIE 08: 10-11-2022  
 REVISIE 09: 10-11-2022  
 REVISIE 10: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 11: 10-11-2022  
 REVISIE 12: 10-11-2022  
 REVISIE 13: 10-11-2022  
 REVISIE 14: 10-11-2022  
 REVISIE 15: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 16: 10-11-2022  
 REVISIE 17: 10-11-2022  
 REVISIE 18: 10-11-2022  
 REVISIE 19: 10-11-2022  
 REVISIE 20: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 21: 10-11-2022  
 REVISIE 22: 10-11-2022  
 REVISIE 23: 10-11-2022  
 REVISIE 24: 10-11-2022  
 REVISIE 25: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 26: 10-11-2022  
 REVISIE 27: 10-11-2022  
 REVISIE 28: 10-11-2022  
 REVISIE 29: 10-11-2022  
 REVISIE 30: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 31: 10-11-2022  
 REVISIE 32: 10-11-2022  
 REVISIE 33: 10-11-2022  
 REVISIE 34: 10-11-2022  
 REVISIE 35: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 36: 10-11-2022  
 REVISIE 37: 10-11-2022  
 REVISIE 38: 10-11-2022  
 REVISIE 39: 10-11-2022  
 REVISIE 40: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 41: 10-11-2022  
 REVISIE 42: 10-11-2022  
 REVISIE 43: 10-11-2022  
 REVISIE 44: 10-11-2022  
 REVISIE 45: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 46: 10-11-2022  
 REVISIE 47: 10-11-2022  
 REVISIE 48: 10-11-2022  
 REVISIE 49: 10-11-2022  
 REVISIE 50: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 51: 10-11-2022  
 REVISIE 52: 10-11-2022  
 REVISIE 53: 10-11-2022  
 REVISIE 54: 10-11-2022  
 REVISIE 55: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 56: 10-11-2022  
 REVISIE 57: 10-11-2022  
 REVISIE 58: 10-11-2022  
 REVISIE 59: 10-11-2022  
 REVISIE 60: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 61: 10-11-2022  
 REVISIE 62: 10-11-2022  
 REVISIE 63: 10-11-2022  
 REVISIE 64: 10-11-2022  
 REVISIE 65: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 66: 10-11-2022  
 REVISIE 67: 10-11-2022  
 REVISIE 68: 10-11-2022  
 REVISIE 69: 10-11-2022  
 REVISIE 70: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 71: 10-11-2022  
 REVISIE 72: 10-11-2022  
 REVISIE 73: 10-11-2022  
 REVISIE 74: 10-11-2022  
 REVISIE 75: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 76: 10-11-2022  
 REVISIE 77: 10-11-2022  
 REVISIE 78: 10-11-2022  
 REVISIE 79: 10-11-2022  
 REVISIE 80: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 81: 10-11-2022  
 REVISIE 82: 10-11-2022  
 REVISIE 83: 10-11-2022  
 REVISIE 84: 10-11-2022  
 REVISIE 85: 10-11-2022

**REVISIE**

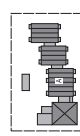
REVISIE 86: 10-11-2022  
 REVISIE 87: 10-11-2022  
 REVISIE 88: 10-11-2022  
 REVISIE 89: 10-11-2022  
 REVISIE 90: 10-11-2022

**REVISIE**

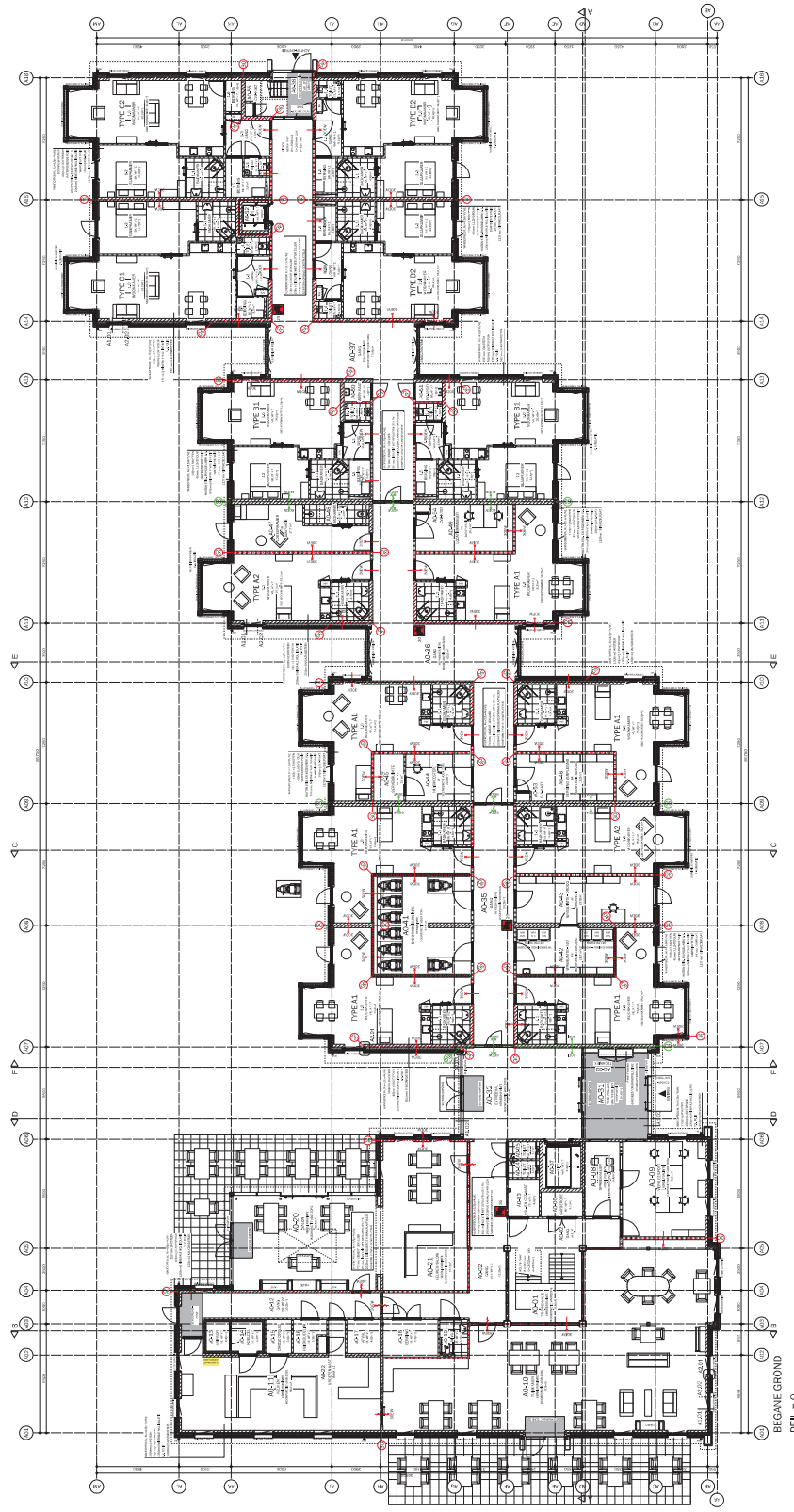
REVISIE 91: 10-11-2022  
 REVISIE 92: 10-11-2022  
 REVISIE 93: 10-11-2022  
 REVISIE 94: 10-11-2022  
 REVISIE 95: 10-11-2022

**REVISIE**

REVISIE 96: 10-11-2022  
 REVISIE 97: 10-11-2022  
 REVISIE 98: 10-11-2022  
 REVISIE 99: 10-11-2022  
 REVISIE 100: 10-11-2022

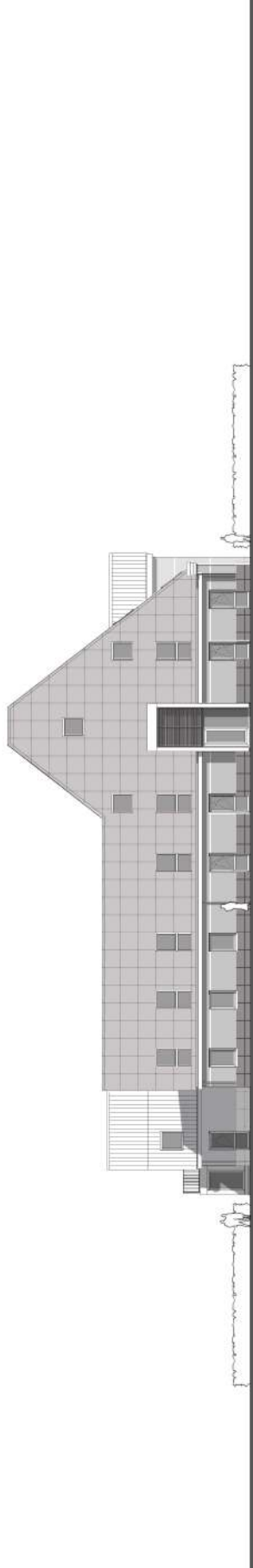
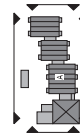


OPDRACER VAN DEZ GEGANGENHEID	STADSGEGANGENHEID	DEFINITIEF DOSSIER
HERONTWIKKELING TERREIN	PLATTEGROND	BEGANE GROND
BRUWERSWEG 145, GRABT		
ASSENDELIFT		TECHNISCH 2337-A-1100
LOCUS		
DATE	11-2022	
SCHAAL	1:100	
OPDRACER	PLACCO-BOUWLEVEN	
ARCHITECT	FGS	
ADRES	STADENSTRAT 21	
	107 467 69 30	
	WWW.FGSAARCHITECT.NL	



**AAN <**

FGS ARCHITECTEN VAN DE ZAAI



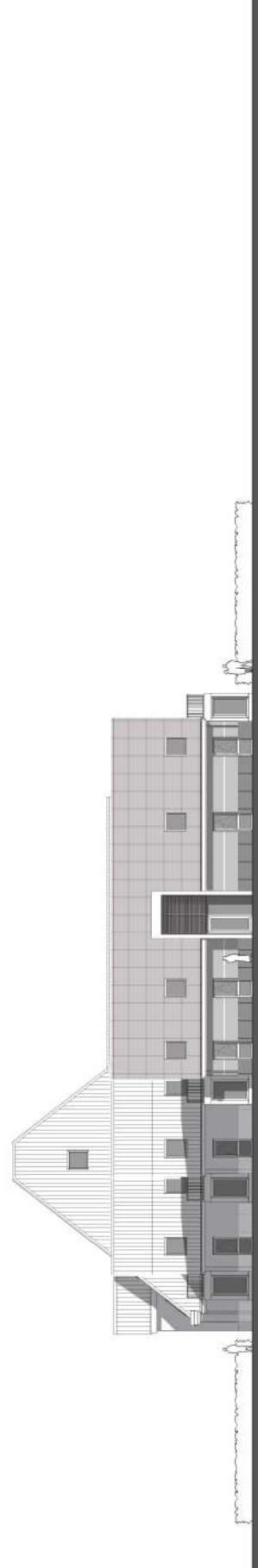
NOORDOOST GEVEL



NOORDWEST GEVEL



ZUIDOOST GEVEL

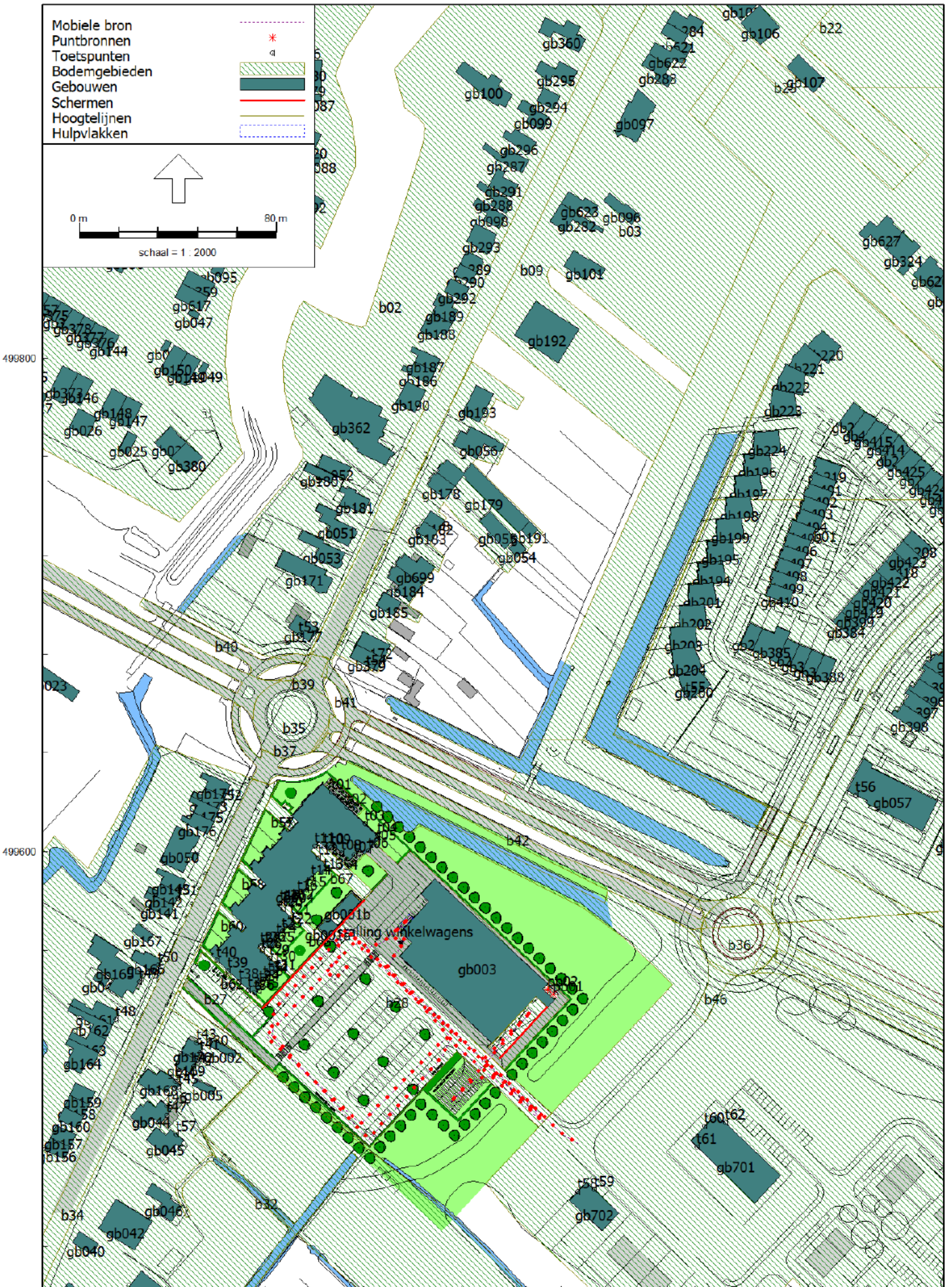


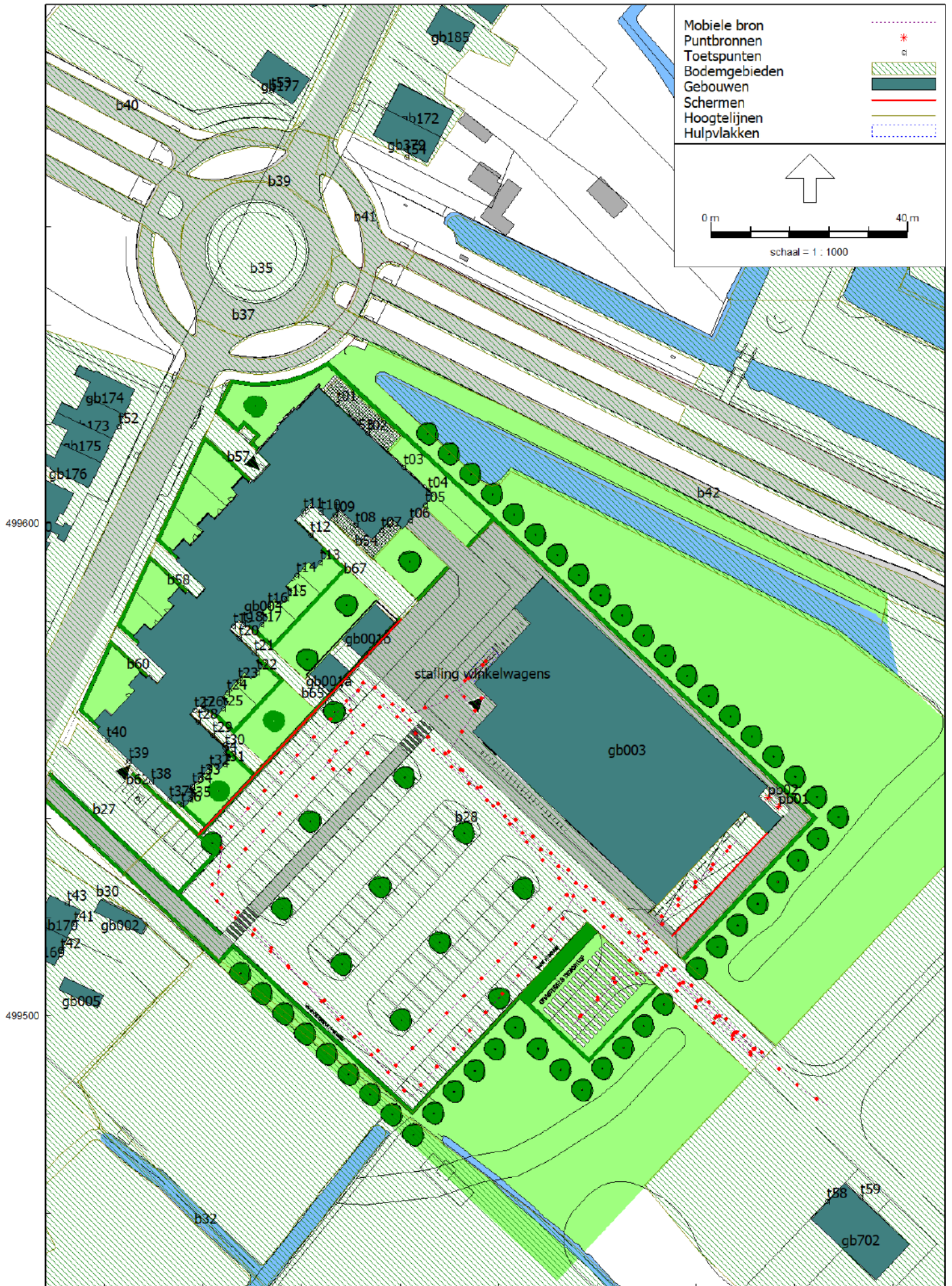
ZUIDWEST GEVEL

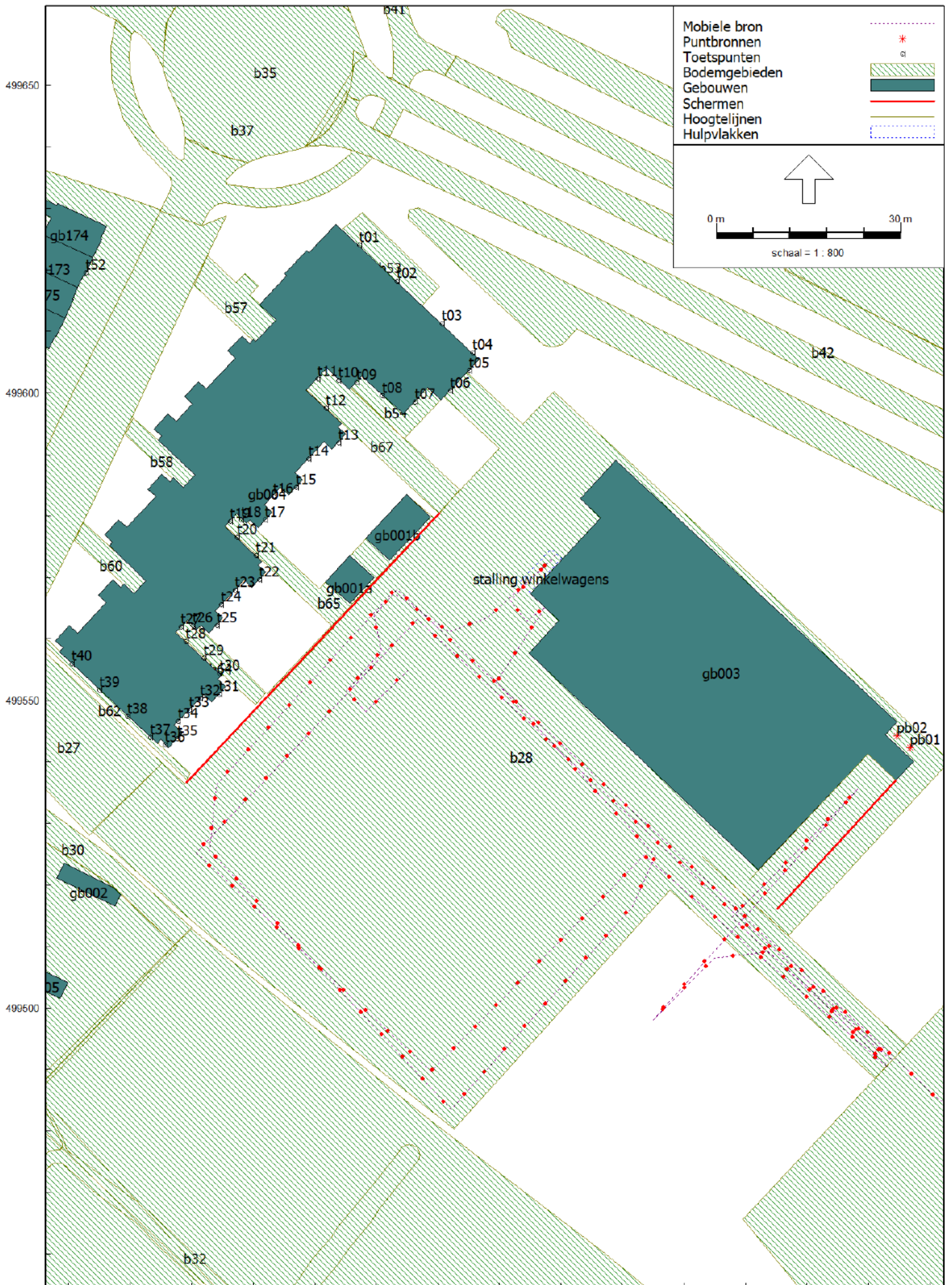
OPDRACHTGEVER VAN DER GEGAST BEHEER BV	TOONNAAM	DE WITTEF ONTWERP
PROJECT	ONTWERP	GEVELAANZICHTEN
LOCATIE	TOONKODEN	2337-AA-3200
DATUM SCHAL OEFENING STATUS PROJECTNUMMER	3 SEPTEMBER 1 LID INCLUSIEF SCHILDEREN OORDEEL PROJECTNUMMER	WERKPLAAT A B C D

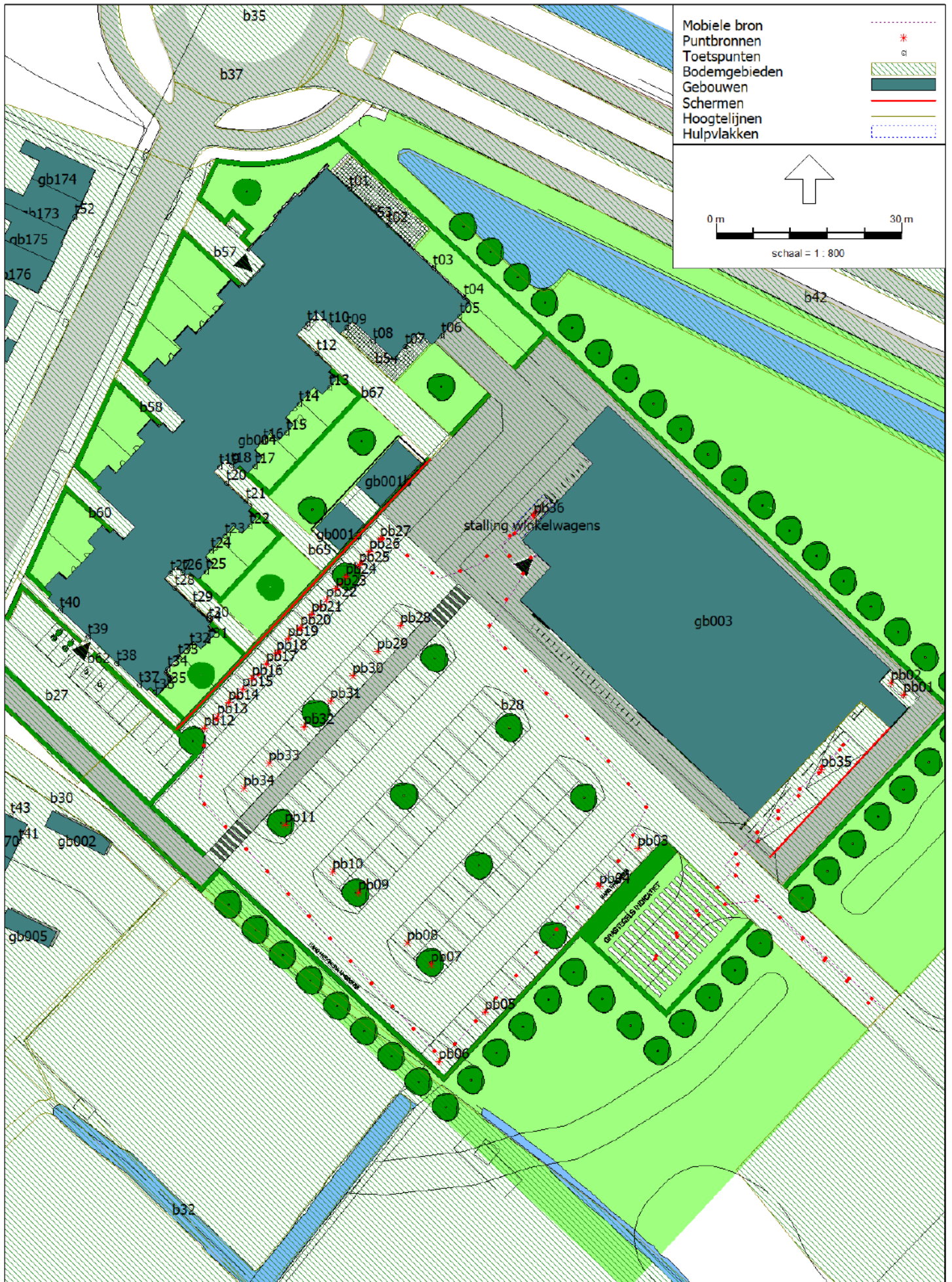
**BIJLAGE 3:**

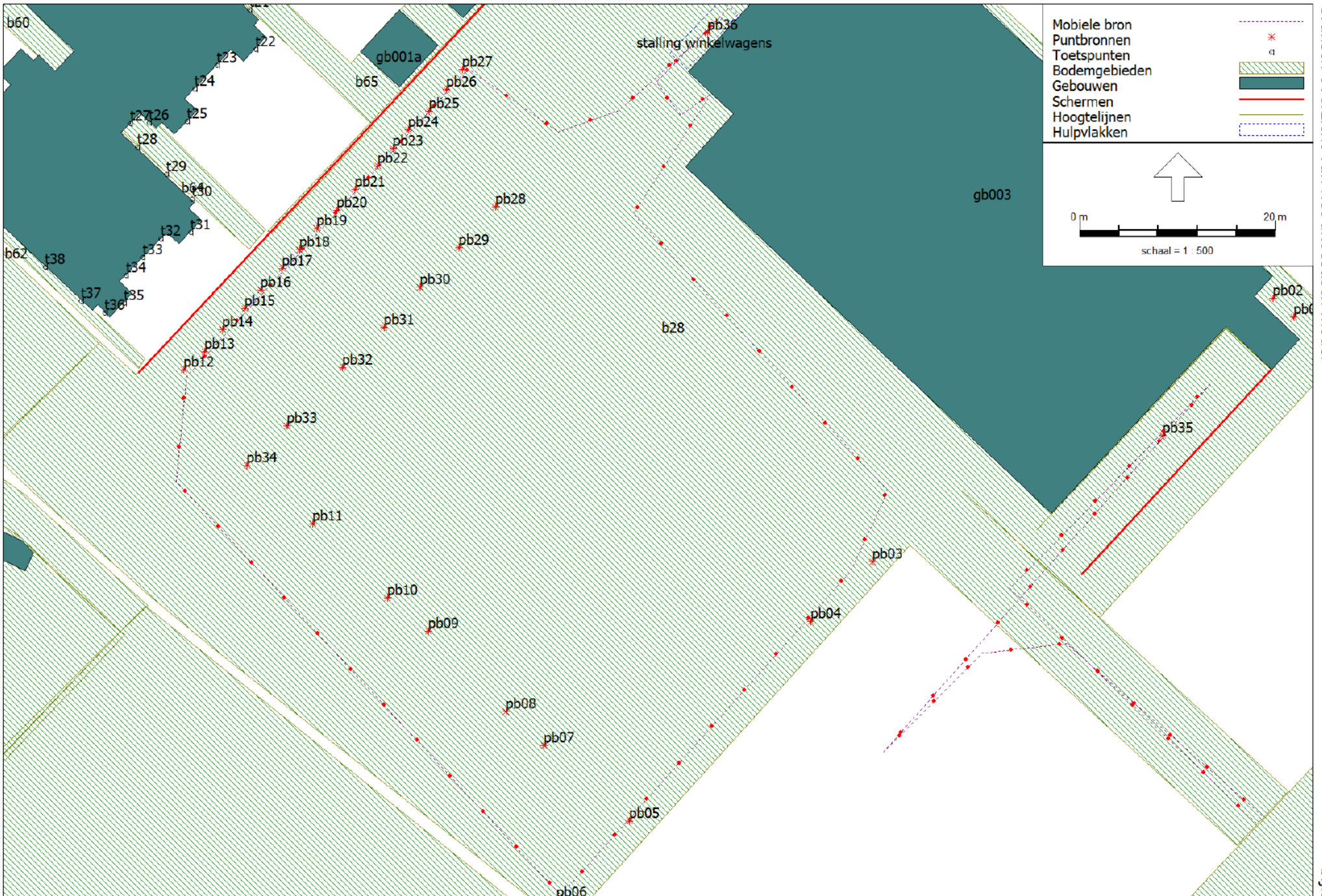











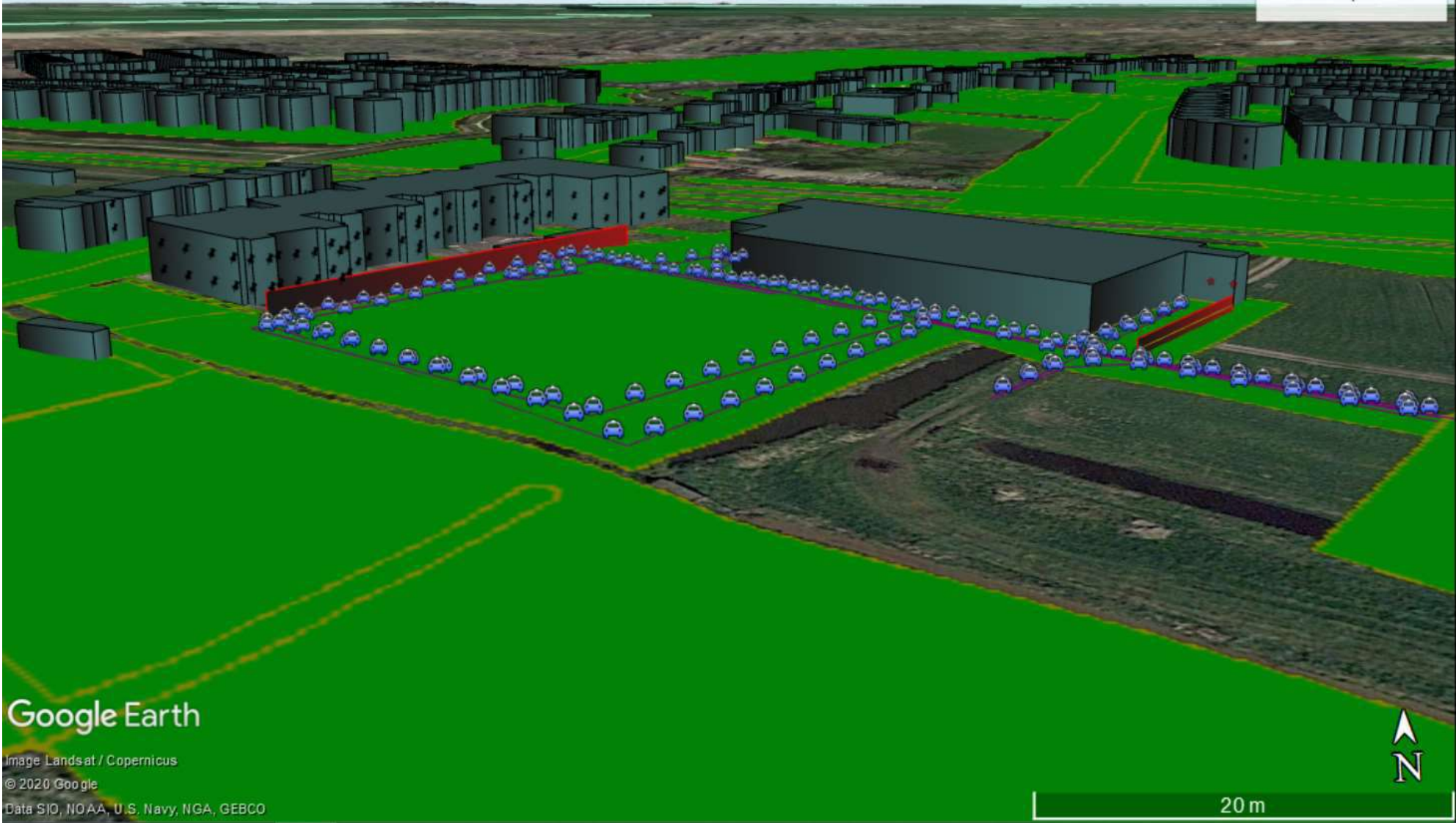






# Grafische weergave akoestisch model

- Legenda**
-  bodemgebied
  -  gebouwen
  -  mobiele bron
  -  puntbron
  -  toetspunt



Google Earth

Image Landsat / Copernicus  
© 2020 Google  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

20 m

**BIJLAGE 4:**

**BIJLAGE 4A:**

Geluidbron	Type	Totaal dB(A)	Octaafband in Hz								Opmerking	Bureau
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		
<b>Bronvermogens vrachtwagen OPTREKKEND + RIJDEN CONSTATE SNELHEID</b>												
stationair	LWeg	95,1	65,4	78,4	80,4	85,6	88,5	90,8	87,9	81,2	69,2	Peutz
15 km/uur	LWeg	98,3	64,7	75,4	82,0	86,2	91,1	94,2	92,3	86,2	75,7	Peutz
piekniveau wegrijden vrachtwagen	Lmax	107,9	73,0	86,0	92,0	96,0	100,0	104,0	102,0	95,0	91,0	Ulehake
<b>Bronvermogens WEGRIJBEGING personenautos vanaf terrein -&gt; openbare weg</b>												
achterruit oprit opdraaien, 0-10 km/uur	LWeg	89,7	47,7	69,5	72,6	77,3	78,2	84,9	84,9	81,6	73,0	DVL
voorruit oprit: oprijden 0-10 km/uur	LWeg	86,3	55,0	73,5	70,4	77,7	76,7	81,5	79,3	76,7	70,6	DVL
voorbij rijden 10 km/uur	LWeg	76,6	45,0	60,0	61,0	66,3	68,3	72,0	69,9	67,1	61,3	DVL
<b>gemiddeld:</b>		<b>86,7</b>	<b>51,3</b>	<b>70,3</b>	<b>70,1</b>	<b>75,9</b>	<b>76,0</b>	<b>81,9</b>	<b>81,3</b>	<b>78,2</b>	<b>70,4</b>	
<b>Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN,</b>												
dichtslaan	Lmax	96,2	58,0	74,6	87,0	87,7	88,7	88,1	88,9	88,9	81,3	DVL
<b>piekverhoging t.o.v. WEGRIJBEGING</b>												
Lege winkelwagen	LWeg	82,0	34,5	43,6	52,7	54,6	65,5	70,3	73,9	77,9	77,5	Tritium
Volle winkelwagen	LWeg	80,0	31,4	40,3	51,7	52,5	55,8	61,6	70,2	76,6	76,2	Tritium
<b>Gemiddelde van 2</b>		<b>81,1</b>	<b>33,2</b>	<b>42,3</b>	<b>52,2</b>	<b>53,7</b>	<b>62,9</b>	<b>67,8</b>	<b>72,4</b>	<b>77,3</b>	<b>76,9</b>	<b>Tritium</b>
<b>Lege winkelwagen terugzetten</b>												
condensor dagperiode	LWeg	65,0	44,8	49,9	56,4	59,8	60,0	57,2	51,0	42,9		
condensor 'nachtstand'	LWeg	49,0	28,8	33,9	40,4	43,8	44,0	41,2	35,0	26,9		

**BIJLAGE 4B:**

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Model eigenschap

Omschrijving	langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Verantwoordelijke	RV
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	MF op 29-9-2016
Laatst ingezien door	rvdv op 20-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.01
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Rapport: Groepenbeheer  
 Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 industrielaawaai november 2020 - Gebied  
 Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b01	Oeverlijn/Landblauw
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b02	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b03	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b04	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b05	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b06	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b07	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b08	Straat
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b09	Verh. weg > 7
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b10	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b11	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b12	Oeverlijn/Landblauw
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b13	Oeverlijn/Landblauw
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b14	Verh. weg > 7
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b15	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b16	Oeverlijn/Landblauw
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b17	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b18	Oeverlijn/Landblauw
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b19	Oeverlijn/Landblauw
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b20	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b21	Oeverlijn/Landblauw
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b22	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b23	Oeverlijn/Landblauw
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b24	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b25	Straat
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b26	Verh. weg > 7
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b27	bodem plangebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b28	bodem plangebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b30	bodem plangebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b32	water
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b33	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b34	Verh. weg > 7
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b35	bodem rotonde
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b36	bodem rotonde
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b37	bodem plangebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b38	bodem noorderveenweg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b39	bodem dorpsstraat
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b40	bodem dorpsstraat
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b41	bodem dorpsstraat
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b42	bodem noordvenweg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b43	bodem noordvenweg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b44	bodem waterrijk
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b45	bodem waterrijk
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b46	bodem noorderveenweg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b47	bodem waterrijk
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b48	bodem noorderveenweg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b50	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b52	Overig bodem gebruik
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b53	hard bodemgebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b54	hard bodemgebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b57	hard bodemgebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b58	hard bodemgebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b60	hard bodemgebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b62	hard bodemgebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b64	hard bodemgebied

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielaawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b65	hard bodemgebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b67	hard bodemgebied
(hoofdgroep)	Gebouw	gb001a	bijgebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	gb001b	bijgebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	gb002	bijgebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	gb003	supermarkt
(hoofdgroep)	Gebouw	gb004	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	gb005	bijgebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	gb014	Gebouw import 014
(hoofdgroep)	Gebouw	gb015	Gebouw import 015
(hoofdgroep)	Gebouw	gb016	Gebouw import 016
(hoofdgroep)	Gebouw	gb017	Gebouw import 017
(hoofdgroep)	Gebouw	gb018	Gebouw import 018
(hoofdgroep)	Gebouw	gb019	Gebouw import 019
(hoofdgroep)	Gebouw	gb020	Gebouw import 020
(hoofdgroep)	Gebouw	gb021	Gebouw import 021
(hoofdgroep)	Gebouw	gb022	Gebouw import 022
(hoofdgroep)	Gebouw	gb023	Gebouw import 023
(hoofdgroep)	Gebouw	gb024	Gebouw import 024
(hoofdgroep)	Gebouw	gb025	Gebouw import 025
(hoofdgroep)	Gebouw	gb026	Gebouw import 026
(hoofdgroep)	Gebouw	gb027	Gebouw import 027
(hoofdgroep)	Gebouw	gb028	Gebouw import 028
(hoofdgroep)	Gebouw	gb029	Gebouw import 029
(hoofdgroep)	Gebouw	gb030	Gebouw import 030
(hoofdgroep)	Gebouw	gb031	Gebouw import 031
(hoofdgroep)	Gebouw	gb032	Gebouw import 032
(hoofdgroep)	Gebouw	gb033	Gebouw import 033
(hoofdgroep)	Gebouw	gb034	Gebouw import 034
(hoofdgroep)	Gebouw	gb035	Gebouw import 035
(hoofdgroep)	Gebouw	gb036	Gebouw import 036
(hoofdgroep)	Gebouw	gb037	Gebouw import 037
(hoofdgroep)	Gebouw	gb038	Gebouw import 038
(hoofdgroep)	Gebouw	gb039	Gebouw import 039
(hoofdgroep)	Gebouw	gb040	Gebouw import 040
(hoofdgroep)	Gebouw	gb041	Gebouw import 041
(hoofdgroep)	Gebouw	gb042	Gebouw import 042
(hoofdgroep)	Gebouw	gb043	Gebouw import 043
(hoofdgroep)	Gebouw	gb044	Gebouw import 044
(hoofdgroep)	Gebouw	gb045	Gebouw import 045
(hoofdgroep)	Gebouw	gb046	Gebouw import 046
(hoofdgroep)	Gebouw	gb047	Gebouw import 047
(hoofdgroep)	Gebouw	gb048	Gebouw import 048
(hoofdgroep)	Gebouw	gb049	Gebouw import 049
(hoofdgroep)	Gebouw	gb050	Gebouw import 050
(hoofdgroep)	Gebouw	gb051	Gebouw import 051
(hoofdgroep)	Gebouw	gb052	Gebouw import 052
(hoofdgroep)	Gebouw	gb053	Gebouw import 053
(hoofdgroep)	Gebouw	gb054	Gebouw import 054
(hoofdgroep)	Gebouw	gb055	Gebouw import 055
(hoofdgroep)	Gebouw	gb056	Gebouw import 056
(hoofdgroep)	Gebouw	gb057	Gebouw import 057
(hoofdgroep)	Gebouw	gb058	Gebouw import 058
(hoofdgroep)	Gebouw	gb059	Gebouw import 059
(hoofdgroep)	Gebouw	gb060	Gebouw import 060

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielaawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb061	Gebouw import 061
(hoofdgroep)	Gebouw	gb062	Gebouw import 062
(hoofdgroep)	Gebouw	gb063	Gebouw import 063
(hoofdgroep)	Gebouw	gb064	Gebouw import 064
(hoofdgroep)	Gebouw	gb065	Gebouw import 065
(hoofdgroep)	Gebouw	gb066	Gebouw import 066
(hoofdgroep)	Gebouw	gb067	Gebouw import 067
(hoofdgroep)	Gebouw	gb068	Gebouw import 068
(hoofdgroep)	Gebouw	gb069	Gebouw import 069
(hoofdgroep)	Gebouw	gb070	Gebouw import 070
(hoofdgroep)	Gebouw	gb071	Gebouw import 071
(hoofdgroep)	Gebouw	gb072	Gebouw import 072
(hoofdgroep)	Gebouw	gb073	Gebouw import 073
(hoofdgroep)	Gebouw	gb074	Gebouw import 074
(hoofdgroep)	Gebouw	gb075	Gebouw import 075
(hoofdgroep)	Gebouw	gb076	Gebouw import 076
(hoofdgroep)	Gebouw	gb077	Gebouw import 077
(hoofdgroep)	Gebouw	gb078	Gebouw import 078
(hoofdgroep)	Gebouw	gb079	Gebouw import 079
(hoofdgroep)	Gebouw	gb080	Gebouw import 080
(hoofdgroep)	Gebouw	gb081	Gebouw import 081
(hoofdgroep)	Gebouw	gb082	Gebouw import 082
(hoofdgroep)	Gebouw	gb083	Gebouw import 083
(hoofdgroep)	Gebouw	gb084	Gebouw import 084
(hoofdgroep)	Gebouw	gb085	Gebouw import 085
(hoofdgroep)	Gebouw	gb086	Gebouw import 086
(hoofdgroep)	Gebouw	gb087	Gebouw import 087
(hoofdgroep)	Gebouw	gb088	Gebouw import 088
(hoofdgroep)	Gebouw	gb089	Gebouw import 089
(hoofdgroep)	Gebouw	gb090	Gebouw import 090
(hoofdgroep)	Gebouw	gb091	Gebouw import 091
(hoofdgroep)	Gebouw	gb092	Gebouw import 092
(hoofdgroep)	Gebouw	gb093	Gebouw import 093
(hoofdgroep)	Gebouw	gb094	Gebouw import 094
(hoofdgroep)	Gebouw	gb095	Gebouw import 095
(hoofdgroep)	Gebouw	gb096	Gebouw import 096
(hoofdgroep)	Gebouw	gb097	Gebouw import 097
(hoofdgroep)	Gebouw	gb098	Gebouw import 098
(hoofdgroep)	Gebouw	gb099	Gebouw import 099
(hoofdgroep)	Gebouw	gb100	Gebouw import 100
(hoofdgroep)	Gebouw	gb101	Gebouw import 101
(hoofdgroep)	Gebouw	gb102	Gebouw import 102
(hoofdgroep)	Gebouw	gb103	Gebouw import 103
(hoofdgroep)	Gebouw	gb104	Gebouw import 104
(hoofdgroep)	Gebouw	gb105	Gebouw import 105
(hoofdgroep)	Gebouw	gb106	Gebouw import 106
(hoofdgroep)	Gebouw	gb107	Gebouw import 107
(hoofdgroep)	Gebouw	gb108	Gebouw import 108
(hoofdgroep)	Gebouw	gb109	Gebouw import 109
(hoofdgroep)	Gebouw	gb110	Gebouw import 110
(hoofdgroep)	Gebouw	gb111	Gebouw import 111
(hoofdgroep)	Gebouw	gb112	Gebouw import 112
(hoofdgroep)	Gebouw	gb113	Gebouw import 113
(hoofdgroep)	Gebouw	gb114	Gebouw import 114
(hoofdgroep)	Gebouw	gb115	Gebouw import 115

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb116	Gebouw import 116
(hoofdgroep)	Gebouw	gb117	Gebouw import 117
(hoofdgroep)	Gebouw	gb118	Gebouw import 118
(hoofdgroep)	Gebouw	gb119	Gebouw import 119
(hoofdgroep)	Gebouw	gb120	Gebouw import 120
(hoofdgroep)	Gebouw	gb121	Gebouw import 121
(hoofdgroep)	Gebouw	gb122	Gebouw import 122
(hoofdgroep)	Gebouw	gb123	Gebouw import 123
(hoofdgroep)	Gebouw	gb124	Gebouw import 124
(hoofdgroep)	Gebouw	gb125	Gebouw import 125
(hoofdgroep)	Gebouw	gb126	Gebouw import 126
(hoofdgroep)	Gebouw	gb127	Gebouw import 127
(hoofdgroep)	Gebouw	gb128	Gebouw import 128
(hoofdgroep)	Gebouw	gb129	Gebouw import 129
(hoofdgroep)	Gebouw	gb130	Gebouw import 130
(hoofdgroep)	Gebouw	gb131	Gebouw import 131
(hoofdgroep)	Gebouw	gb132	Gebouw import 132
(hoofdgroep)	Gebouw	gb133	Gebouw import 133
(hoofdgroep)	Gebouw	gb134	Gebouw import 134
(hoofdgroep)	Gebouw	gb135	Gebouw import 135
(hoofdgroep)	Gebouw	gb136	Gebouw import 136
(hoofdgroep)	Gebouw	gb137	Gebouw import 137
(hoofdgroep)	Gebouw	gb138	Gebouw import 138
(hoofdgroep)	Gebouw	gb139	Gebouw import 139
(hoofdgroep)	Gebouw	gb140	Gebouw import 140
(hoofdgroep)	Gebouw	gb141	Gebouw import 141
(hoofdgroep)	Gebouw	gb142	Gebouw import 142
(hoofdgroep)	Gebouw	gb143	Gebouw import 143
(hoofdgroep)	Gebouw	gb144	Gebouw import 144
(hoofdgroep)	Gebouw	gb145	Gebouw import 145
(hoofdgroep)	Gebouw	gb146	Gebouw import 146
(hoofdgroep)	Gebouw	gb147	Gebouw import 147
(hoofdgroep)	Gebouw	gb148	Gebouw import 148
(hoofdgroep)	Gebouw	gb149	Gebouw import 149
(hoofdgroep)	Gebouw	gb150	Gebouw import 150
(hoofdgroep)	Gebouw	gb151	Gebouw import 151
(hoofdgroep)	Gebouw	gb152	Gebouw import 152
(hoofdgroep)	Gebouw	gb153	Gebouw import 153
(hoofdgroep)	Gebouw	gb154	Gebouw import 154
(hoofdgroep)	Gebouw	gb155	Gebouw import 155
(hoofdgroep)	Gebouw	gb156	Gebouw import 156
(hoofdgroep)	Gebouw	gb157	Gebouw import 157
(hoofdgroep)	Gebouw	gb158	Gebouw import 158
(hoofdgroep)	Gebouw	gb159	Gebouw import 159
(hoofdgroep)	Gebouw	gb160	Gebouw import 160
(hoofdgroep)	Gebouw	gb161	Gebouw import 161
(hoofdgroep)	Gebouw	gb162	Gebouw import 162
(hoofdgroep)	Gebouw	gb163	Gebouw import 163
(hoofdgroep)	Gebouw	gb164	Gebouw import 164
(hoofdgroep)	Gebouw	gb165	Gebouw import 165
(hoofdgroep)	Gebouw	gb166	Gebouw import 166
(hoofdgroep)	Gebouw	gb167	Gebouw import 167
(hoofdgroep)	Gebouw	gb168	Gebouw import 168
(hoofdgroep)	Gebouw	gb169	Gebouw import 169
(hoofdgroep)	Gebouw	gb170	Gebouw import 170

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielaawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb171	Gebouw import 171
(hoofdgroep)	Gebouw	gb172	Gebouw import 172
(hoofdgroep)	Gebouw	gb173	Gebouw import 173
(hoofdgroep)	Gebouw	gb174	Gebouw import 174
(hoofdgroep)	Gebouw	gb175	Gebouw import 175
(hoofdgroep)	Gebouw	gb176	Gebouw import 176
(hoofdgroep)	Gebouw	gb177	Gebouw import 177
(hoofdgroep)	Gebouw	gb178	Gebouw import 178
(hoofdgroep)	Gebouw	gb179	Gebouw import 179
(hoofdgroep)	Gebouw	gb180	Gebouw import 180
(hoofdgroep)	Gebouw	gb181	Gebouw import 181
(hoofdgroep)	Gebouw	gb182	Gebouw import 182
(hoofdgroep)	Gebouw	gb183	Gebouw import 183
(hoofdgroep)	Gebouw	gb184	Gebouw import 184
(hoofdgroep)	Gebouw	gb185	Gebouw import 185
(hoofdgroep)	Gebouw	gb186	Gebouw import 186
(hoofdgroep)	Gebouw	gb187	Gebouw import 187
(hoofdgroep)	Gebouw	gb188	Gebouw import 188
(hoofdgroep)	Gebouw	gb189	Gebouw import 189
(hoofdgroep)	Gebouw	gb190	Gebouw import 190
(hoofdgroep)	Gebouw	gb191	Gebouw import 191
(hoofdgroep)	Gebouw	gb192	Gebouw import 192
(hoofdgroep)	Gebouw	gb193	Gebouw import 193
(hoofdgroep)	Gebouw	gb194	Gebouw import 194
(hoofdgroep)	Gebouw	gb195	Gebouw import 195
(hoofdgroep)	Gebouw	gb196	Gebouw import 196
(hoofdgroep)	Gebouw	gb197	Gebouw import 197
(hoofdgroep)	Gebouw	gb198	Gebouw import 198
(hoofdgroep)	Gebouw	gb199	Gebouw import 199
(hoofdgroep)	Gebouw	gb200	Gebouw import 200
(hoofdgroep)	Gebouw	gb201	Gebouw import 201
(hoofdgroep)	Gebouw	gb202	Gebouw import 202
(hoofdgroep)	Gebouw	gb203	Gebouw import 203
(hoofdgroep)	Gebouw	gb204	Gebouw import 204
(hoofdgroep)	Gebouw	gb205	Gebouw import 205
(hoofdgroep)	Gebouw	gb206	Gebouw import 206
(hoofdgroep)	Gebouw	gb207	Gebouw import 207
(hoofdgroep)	Gebouw	gb208	Gebouw import 208
(hoofdgroep)	Gebouw	gb209	Gebouw import 209
(hoofdgroep)	Gebouw	gb210	Gebouw import 210
(hoofdgroep)	Gebouw	gb211	Gebouw import 211
(hoofdgroep)	Gebouw	gb212	Gebouw import 212
(hoofdgroep)	Gebouw	gb213	Gebouw import 213
(hoofdgroep)	Gebouw	gb214	Gebouw import 214
(hoofdgroep)	Gebouw	gb215	Gebouw import 215
(hoofdgroep)	Gebouw	gb216	Gebouw import 216
(hoofdgroep)	Gebouw	gb217	Gebouw import 217
(hoofdgroep)	Gebouw	gb218	Gebouw import 218
(hoofdgroep)	Gebouw	gb219	Gebouw import 219
(hoofdgroep)	Gebouw	gb220	Gebouw import 220
(hoofdgroep)	Gebouw	gb221	Gebouw import 221
(hoofdgroep)	Gebouw	gb222	Gebouw import 222
(hoofdgroep)	Gebouw	gb223	Gebouw import 223
(hoofdgroep)	Gebouw	gb224	Gebouw import 224
(hoofdgroep)	Gebouw	gb225	Gebouw import 225

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielaawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb226	Gebouw import 226
(hoofdgroep)	Gebouw	gb227	Gebouw import 227
(hoofdgroep)	Gebouw	gb228	Gebouw import 228
(hoofdgroep)	Gebouw	gb229	Gebouw import 229
(hoofdgroep)	Gebouw	gb230	Gebouw import 230
(hoofdgroep)	Gebouw	gb231	Gebouw import 231
(hoofdgroep)	Gebouw	gb232	Gebouw import 232
(hoofdgroep)	Gebouw	gb233	Gebouw import 233
(hoofdgroep)	Gebouw	gb234	Gebouw import 234
(hoofdgroep)	Gebouw	gb235	Gebouw import 235
(hoofdgroep)	Gebouw	gb236	Gebouw import 236
(hoofdgroep)	Gebouw	gb237	Gebouw import 237
(hoofdgroep)	Gebouw	gb238	Gebouw import 238
(hoofdgroep)	Gebouw	gb239	Gebouw import 239
(hoofdgroep)	Gebouw	gb240	Gebouw import 240
(hoofdgroep)	Gebouw	gb241	Gebouw import 241
(hoofdgroep)	Gebouw	gb242	Gebouw import 242
(hoofdgroep)	Gebouw	gb243	Gebouw import 243
(hoofdgroep)	Gebouw	gb244	Gebouw import 244
(hoofdgroep)	Gebouw	gb245	Gebouw import 245
(hoofdgroep)	Gebouw	gb246	Gebouw import 246
(hoofdgroep)	Gebouw	gb247	Gebouw import 247
(hoofdgroep)	Gebouw	gb248	Gebouw import 248
(hoofdgroep)	Gebouw	gb249	Gebouw import 249
(hoofdgroep)	Gebouw	gb250	Gebouw import 250
(hoofdgroep)	Gebouw	gb251	Gebouw import 251
(hoofdgroep)	Gebouw	gb252	Gebouw import 252
(hoofdgroep)	Gebouw	gb253	Gebouw import 253
(hoofdgroep)	Gebouw	gb254	Gebouw import 254
(hoofdgroep)	Gebouw	gb255	Gebouw import 255
(hoofdgroep)	Gebouw	gb256	Gebouw import 256
(hoofdgroep)	Gebouw	gb257	Gebouw import 257
(hoofdgroep)	Gebouw	gb258	Gebouw import 258
(hoofdgroep)	Gebouw	gb259	Gebouw import 259
(hoofdgroep)	Gebouw	gb260	Gebouw import 260
(hoofdgroep)	Gebouw	gb261	Gebouw import 261
(hoofdgroep)	Gebouw	gb262	Gebouw import 262
(hoofdgroep)	Gebouw	gb263	Gebouw import 263
(hoofdgroep)	Gebouw	gb264	Gebouw import 264
(hoofdgroep)	Gebouw	gb265	Gebouw import 265
(hoofdgroep)	Gebouw	gb266	Gebouw import 266
(hoofdgroep)	Gebouw	gb267	Gebouw import 267
(hoofdgroep)	Gebouw	gb268	Gebouw import 268
(hoofdgroep)	Gebouw	gb269	Gebouw import 269
(hoofdgroep)	Gebouw	gb270	Gebouw import 270
(hoofdgroep)	Gebouw	gb271	Gebouw import 271
(hoofdgroep)	Gebouw	gb272	Gebouw import 272
(hoofdgroep)	Gebouw	gb273	Gebouw import 273
(hoofdgroep)	Gebouw	gb274	Gebouw import 274
(hoofdgroep)	Gebouw	gb275	Gebouw import 275
(hoofdgroep)	Gebouw	gb276	Gebouw import 276
(hoofdgroep)	Gebouw	gb277	Gebouw import 277
(hoofdgroep)	Gebouw	gb278	Gebouw import 278
(hoofdgroep)	Gebouw	gb279	Gebouw import 279
(hoofdgroep)	Gebouw	gb280	Gebouw import 280

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielaawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb281	Gebouw import 281
(hoofdgroep)	Gebouw	gb282	Gebouw import 282
(hoofdgroep)	Gebouw	gb283	Gebouw import 283
(hoofdgroep)	Gebouw	gb284	Gebouw import 284
(hoofdgroep)	Gebouw	gb285	Gebouw import 285
(hoofdgroep)	Gebouw	gb286	Gebouw import 286
(hoofdgroep)	Gebouw	gb287	Gebouw import 287
(hoofdgroep)	Gebouw	gb288	Gebouw import 288
(hoofdgroep)	Gebouw	gb289	Gebouw import 289
(hoofdgroep)	Gebouw	gb290	Gebouw import 290
(hoofdgroep)	Gebouw	gb291	Gebouw import 291
(hoofdgroep)	Gebouw	gb292	Gebouw import 292
(hoofdgroep)	Gebouw	gb293	Gebouw import 293
(hoofdgroep)	Gebouw	gb294	Gebouw import 294
(hoofdgroep)	Gebouw	gb295	Gebouw import 295
(hoofdgroep)	Gebouw	gb296	Gebouw import 296
(hoofdgroep)	Gebouw	gb297	Gebouw import 297
(hoofdgroep)	Gebouw	gb298	Gebouw import 298
(hoofdgroep)	Gebouw	gb299	Gebouw import 299
(hoofdgroep)	Gebouw	gb300	Gebouw import 300
(hoofdgroep)	Gebouw	gb301	Gebouw import 301
(hoofdgroep)	Gebouw	gb302	Gebouw import 302
(hoofdgroep)	Gebouw	gb303	Gebouw import 303
(hoofdgroep)	Gebouw	gb304	Gebouw import 304
(hoofdgroep)	Gebouw	gb305	Gebouw import 305
(hoofdgroep)	Gebouw	gb306	Gebouw import 306
(hoofdgroep)	Gebouw	gb307	Gebouw import 307
(hoofdgroep)	Gebouw	gb308	Gebouw import 308
(hoofdgroep)	Gebouw	gb309	Gebouw import 309
(hoofdgroep)	Gebouw	gb310	Gebouw import 310
(hoofdgroep)	Gebouw	gb311	Gebouw import 311
(hoofdgroep)	Gebouw	gb312	Gebouw import 312
(hoofdgroep)	Gebouw	gb313	Gebouw import 313
(hoofdgroep)	Gebouw	gb314	Gebouw import 314
(hoofdgroep)	Gebouw	gb315	Gebouw import 315
(hoofdgroep)	Gebouw	gb316	Gebouw import 316
(hoofdgroep)	Gebouw	gb317	Gebouw import 317
(hoofdgroep)	Gebouw	gb318	Gebouw import 318
(hoofdgroep)	Gebouw	gb319	Gebouw import 319
(hoofdgroep)	Gebouw	gb320	Gebouw import 320
(hoofdgroep)	Gebouw	gb321	Gebouw import 321
(hoofdgroep)	Gebouw	gb322	Gebouw import 322
(hoofdgroep)	Gebouw	gb323	Gebouw import 323
(hoofdgroep)	Gebouw	gb324	Gebouw import 324
(hoofdgroep)	Gebouw	gb325	Gebouw import 325
(hoofdgroep)	Gebouw	gb326	Gebouw import 326
(hoofdgroep)	Gebouw	gb327	Gebouw import 327
(hoofdgroep)	Gebouw	gb328	Gebouw import 328
(hoofdgroep)	Gebouw	gb329	Gebouw import 329
(hoofdgroep)	Gebouw	gb330	Gebouw import 330
(hoofdgroep)	Gebouw	gb331	Gebouw import 331
(hoofdgroep)	Gebouw	gb332	Gebouw import 332
(hoofdgroep)	Gebouw	gb333	Gebouw import 333
(hoofdgroep)	Gebouw	gb334	Gebouw import 334
(hoofdgroep)	Gebouw	gb335	Gebouw import 335

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielaawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb336	Gebouw import 336
(hoofdgroep)	Gebouw	gb337	Gebouw import 337
(hoofdgroep)	Gebouw	gb338	Gebouw import 338
(hoofdgroep)	Gebouw	gb339	Gebouw import 339
(hoofdgroep)	Gebouw	gb340	Gebouw import 340
(hoofdgroep)	Gebouw	gb341	Gebouw import 341
(hoofdgroep)	Gebouw	gb342	Gebouw import 342
(hoofdgroep)	Gebouw	gb343	Gebouw import 343
(hoofdgroep)	Gebouw	gb344	Gebouw import 344
(hoofdgroep)	Gebouw	gb345	Gebouw import 345
(hoofdgroep)	Gebouw	gb346	Gebouw import 346
(hoofdgroep)	Gebouw	gb347	Gebouw import 347
(hoofdgroep)	Gebouw	gb348	Gebouw import 348
(hoofdgroep)	Gebouw	gb349	Gebouw import 349
(hoofdgroep)	Gebouw	gb350	Gebouw import 350
(hoofdgroep)	Gebouw	gb351	Gebouw import 351
(hoofdgroep)	Gebouw	gb352	Gebouw import 352
(hoofdgroep)	Gebouw	gb353	Gebouw import 353
(hoofdgroep)	Gebouw	gb354	Gebouw import 354
(hoofdgroep)	Gebouw	gb355	Gebouw import 355
(hoofdgroep)	Gebouw	gb356	Gebouw import 356
(hoofdgroep)	Gebouw	gb357	Gebouw import 357
(hoofdgroep)	Gebouw	gb358	Gebouw import 358
(hoofdgroep)	Gebouw	gb359	Gebouw import 359
(hoofdgroep)	Gebouw	gb360	Gebouw import 360
(hoofdgroep)	Gebouw	gb361	Gebouw import 361
(hoofdgroep)	Gebouw	gb362	Gebouw import 362
(hoofdgroep)	Gebouw	gb363	Gebouw import 363
(hoofdgroep)	Gebouw	gb364	Gebouw import 364
(hoofdgroep)	Gebouw	gb365	Gebouw import 365
(hoofdgroep)	Gebouw	gb366	Gebouw import 366
(hoofdgroep)	Gebouw	gb367	Gebouw import 367
(hoofdgroep)	Gebouw	gb368	Gebouw import 368
(hoofdgroep)	Gebouw	gb369	Gebouw import 369
(hoofdgroep)	Gebouw	gb370	Gebouw import 370
(hoofdgroep)	Gebouw	gb371	Gebouw import 371
(hoofdgroep)	Gebouw	gb372	Gebouw import 372
(hoofdgroep)	Gebouw	gb373	Gebouw import 373
(hoofdgroep)	Gebouw	gb374	Gebouw import 374
(hoofdgroep)	Gebouw	gb375	Gebouw import 375
(hoofdgroep)	Gebouw	gb376	Gebouw import 376
(hoofdgroep)	Gebouw	gb377	Gebouw import 377
(hoofdgroep)	Gebouw	gb378	Gebouw import 378
(hoofdgroep)	Gebouw	gb379	Gebouw import 379
(hoofdgroep)	Gebouw	gb380	Gebouw import 380
(hoofdgroep)	Gebouw	gb381	Gebouw import 381
(hoofdgroep)	Gebouw	gb382	Gebouw import 382
(hoofdgroep)	Gebouw	gb383	Gebouw import 383
(hoofdgroep)	Gebouw	gb384	Gebouw import 384
(hoofdgroep)	Gebouw	gb385	Gebouw import 385
(hoofdgroep)	Gebouw	gb386	Gebouw import 386
(hoofdgroep)	Gebouw	gb387	Gebouw import 387
(hoofdgroep)	Gebouw	gb388	Gebouw import 388
(hoofdgroep)	Gebouw	gb389	Gebouw import 389
(hoofdgroep)	Gebouw	gb390	Gebouw import 390

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielaawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb391	Gebouw import 391
(hoofdgroep)	Gebouw	gb392	Gebouw import 392
(hoofdgroep)	Gebouw	gb393	Gebouw import 393
(hoofdgroep)	Gebouw	gb394	Gebouw import 394
(hoofdgroep)	Gebouw	gb395	Gebouw import 395
(hoofdgroep)	Gebouw	gb396	Gebouw import 396
(hoofdgroep)	Gebouw	gb397	Gebouw import 397
(hoofdgroep)	Gebouw	gb398	Gebouw import 398
(hoofdgroep)	Gebouw	gb399	Gebouw import 399
(hoofdgroep)	Gebouw	gb400	Gebouw import 400
(hoofdgroep)	Gebouw	gb401	Gebouw import 401
(hoofdgroep)	Gebouw	gb402	Gebouw import 402
(hoofdgroep)	Gebouw	gb403	Gebouw import 403
(hoofdgroep)	Gebouw	gb404	Gebouw import 404
(hoofdgroep)	Gebouw	gb405	Gebouw import 405
(hoofdgroep)	Gebouw	gb406	Gebouw import 406
(hoofdgroep)	Gebouw	gb407	Gebouw import 407
(hoofdgroep)	Gebouw	gb408	Gebouw import 408
(hoofdgroep)	Gebouw	gb409	Gebouw import 409
(hoofdgroep)	Gebouw	gb410	Gebouw import 410
(hoofdgroep)	Gebouw	gb411	Gebouw import 411
(hoofdgroep)	Gebouw	gb412	Gebouw import 412
(hoofdgroep)	Gebouw	gb413	Gebouw import 413
(hoofdgroep)	Gebouw	gb414	Gebouw import 414
(hoofdgroep)	Gebouw	gb415	Gebouw import 415
(hoofdgroep)	Gebouw	gb416	Gebouw import 416
(hoofdgroep)	Gebouw	gb417	Gebouw import 417
(hoofdgroep)	Gebouw	gb418	Gebouw import 418
(hoofdgroep)	Gebouw	gb419	Gebouw import 419
(hoofdgroep)	Gebouw	gb420	Gebouw import 420
(hoofdgroep)	Gebouw	gb421	Gebouw import 421
(hoofdgroep)	Gebouw	gb422	Gebouw import 422
(hoofdgroep)	Gebouw	gb423	Gebouw import 423
(hoofdgroep)	Gebouw	gb424	Gebouw import 424
(hoofdgroep)	Gebouw	gb425	Gebouw import 425
(hoofdgroep)	Gebouw	gb426	Gebouw import 426
(hoofdgroep)	Gebouw	gb427	Gebouw import 427
(hoofdgroep)	Gebouw	gb428	Gebouw import 428
(hoofdgroep)	Gebouw	gb429	Gebouw import 429
(hoofdgroep)	Gebouw	gb430	Gebouw import 430
(hoofdgroep)	Gebouw	gb431	Gebouw import 431
(hoofdgroep)	Gebouw	gb432	Gebouw import 432
(hoofdgroep)	Gebouw	gb433	Gebouw import 433
(hoofdgroep)	Gebouw	gb434	Gebouw import 434
(hoofdgroep)	Gebouw	gb435	Gebouw import 435
(hoofdgroep)	Gebouw	gb436	Gebouw import 436
(hoofdgroep)	Gebouw	gb437	Gebouw import 437
(hoofdgroep)	Gebouw	gb438	Gebouw import 438
(hoofdgroep)	Gebouw	gb439	Gebouw import 439
(hoofdgroep)	Gebouw	gb440	Gebouw import 440
(hoofdgroep)	Gebouw	gb441	Gebouw import 441
(hoofdgroep)	Gebouw	gb442	Gebouw import 442
(hoofdgroep)	Gebouw	gb443	Gebouw import 443
(hoofdgroep)	Gebouw	gb444	Gebouw import 444
(hoofdgroep)	Gebouw	gb445	Gebouw import 445

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielaawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb446	Gebouw import 446
(hoofdgroep)	Gebouw	gb447	Gebouw import 447
(hoofdgroep)	Gebouw	gb448	Gebouw import 448
(hoofdgroep)	Gebouw	gb449	Gebouw import 449
(hoofdgroep)	Gebouw	gb450	Gebouw import 450
(hoofdgroep)	Gebouw	gb451	Gebouw import 451
(hoofdgroep)	Gebouw	gb452	Gebouw import 452
(hoofdgroep)	Gebouw	gb453	Gebouw import 453
(hoofdgroep)	Gebouw	gb454	Gebouw import 454
(hoofdgroep)	Gebouw	gb455	Gebouw import 455
(hoofdgroep)	Gebouw	gb456	Gebouw import 456
(hoofdgroep)	Gebouw	gb457	Gebouw import 457
(hoofdgroep)	Gebouw	gb458	Gebouw import 458
(hoofdgroep)	Gebouw	gb459	Gebouw import 459
(hoofdgroep)	Gebouw	gb460	Gebouw import 460
(hoofdgroep)	Gebouw	gb461	Gebouw import 461
(hoofdgroep)	Gebouw	gb462	Gebouw import 462
(hoofdgroep)	Gebouw	gb463	Gebouw import 463
(hoofdgroep)	Gebouw	gb464	Gebouw import 464
(hoofdgroep)	Gebouw	gb465	Gebouw import 465
(hoofdgroep)	Gebouw	gb466	Gebouw import 466
(hoofdgroep)	Gebouw	gb467	Gebouw import 467
(hoofdgroep)	Gebouw	gb468	Gebouw import 468
(hoofdgroep)	Gebouw	gb469	Gebouw import 469
(hoofdgroep)	Gebouw	gb470	Gebouw import 470
(hoofdgroep)	Gebouw	gb471	Gebouw import 471
(hoofdgroep)	Gebouw	gb472	Gebouw import 472
(hoofdgroep)	Gebouw	gb473	Gebouw import 473
(hoofdgroep)	Gebouw	gb474	Gebouw import 474
(hoofdgroep)	Gebouw	gb475	Gebouw import 475
(hoofdgroep)	Gebouw	gb476	Gebouw import 476
(hoofdgroep)	Gebouw	gb477	Gebouw import 477
(hoofdgroep)	Gebouw	gb478	Gebouw import 478
(hoofdgroep)	Gebouw	gb479	Gebouw import 479
(hoofdgroep)	Gebouw	gb480	Gebouw import 480
(hoofdgroep)	Gebouw	gb481	Gebouw import 481
(hoofdgroep)	Gebouw	gb482	Gebouw import 482
(hoofdgroep)	Gebouw	gb483	Gebouw import 483
(hoofdgroep)	Gebouw	gb484	Gebouw import 484
(hoofdgroep)	Gebouw	gb485	Gebouw import 485
(hoofdgroep)	Gebouw	gb486	Gebouw import 486
(hoofdgroep)	Gebouw	gb487	Gebouw import 487
(hoofdgroep)	Gebouw	gb488	Gebouw import 488
(hoofdgroep)	Gebouw	gb489	Gebouw import 489
(hoofdgroep)	Gebouw	gb490	Gebouw import 490
(hoofdgroep)	Gebouw	gb491	Gebouw import 491
(hoofdgroep)	Gebouw	gb492	Gebouw import 492
(hoofdgroep)	Gebouw	gb493	Gebouw import 493
(hoofdgroep)	Gebouw	gb494	Gebouw import 494
(hoofdgroep)	Gebouw	gb495	Gebouw import 495
(hoofdgroep)	Gebouw	gb496	Gebouw import 496
(hoofdgroep)	Gebouw	gb497	Gebouw import 497
(hoofdgroep)	Gebouw	gb498	Gebouw import 498
(hoofdgroep)	Gebouw	gb499	Gebouw import 499
(hoofdgroep)	Gebouw	gb500	Gebouw import 500

Rapport: Groepenbeheer  
 Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 industrielaawaai november 2020 - Gebied  
 Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb501	Gebouw import 501
(hoofdgroep)	Gebouw	gb502	Gebouw import 502
(hoofdgroep)	Gebouw	gb503	Gebouw import 503
(hoofdgroep)	Gebouw	gb504	Gebouw import 504
(hoofdgroep)	Gebouw	gb505	Gebouw import 505
(hoofdgroep)	Gebouw	gb506	Gebouw import 506
(hoofdgroep)	Gebouw	gb507	Gebouw import 507
(hoofdgroep)	Gebouw	gb508	Gebouw import 508
(hoofdgroep)	Gebouw	gb509	Gebouw import 509
(hoofdgroep)	Gebouw	gb510	Gebouw import 510
(hoofdgroep)	Gebouw	gb511	Gebouw import 511
(hoofdgroep)	Gebouw	gb512	Gebouw import 512
(hoofdgroep)	Gebouw	gb513	Gebouw import 513
(hoofdgroep)	Gebouw	gb514	Gebouw import 514
(hoofdgroep)	Gebouw	gb515	Gebouw import 515
(hoofdgroep)	Gebouw	gb516	Gebouw import 516
(hoofdgroep)	Gebouw	gb517	Gebouw import 517
(hoofdgroep)	Gebouw	gb518	Gebouw import 518
(hoofdgroep)	Gebouw	gb519	Gebouw import 519
(hoofdgroep)	Gebouw	gb520	Gebouw import 520
(hoofdgroep)	Gebouw	gb521	Gebouw import 521
(hoofdgroep)	Gebouw	gb522	Gebouw import 522
(hoofdgroep)	Gebouw	gb523	Gebouw import 523
(hoofdgroep)	Gebouw	gb524	Gebouw import 524
(hoofdgroep)	Gebouw	gb525	Gebouw import 525
(hoofdgroep)	Gebouw	gb526	Gebouw import 526
(hoofdgroep)	Gebouw	gb527	Gebouw import 527
(hoofdgroep)	Gebouw	gb528	Gebouw import 528
(hoofdgroep)	Gebouw	gb529	Gebouw import 529
(hoofdgroep)	Gebouw	gb530	Gebouw import 530
(hoofdgroep)	Gebouw	gb531	Gebouw import 531
(hoofdgroep)	Gebouw	gb532	Gebouw import 532
(hoofdgroep)	Gebouw	gb533	Gebouw import 533
(hoofdgroep)	Gebouw	gb534	Gebouw import 534
(hoofdgroep)	Gebouw	gb535	Gebouw import 535
(hoofdgroep)	Gebouw	gb536	Gebouw import 536
(hoofdgroep)	Gebouw	gb537	Gebouw import 537
(hoofdgroep)	Gebouw	gb538	Gebouw import 538
(hoofdgroep)	Gebouw	gb539	Gebouw import 539
(hoofdgroep)	Gebouw	gb540	Gebouw import 540
(hoofdgroep)	Gebouw	gb541	Gebouw import 541
(hoofdgroep)	Gebouw	gb542	Gebouw import 542
(hoofdgroep)	Gebouw	gb543	Gebouw import 543
(hoofdgroep)	Gebouw	gb544	Gebouw import 544
(hoofdgroep)	Gebouw	gb545	Gebouw import 545
(hoofdgroep)	Gebouw	gb546	Gebouw import 546
(hoofdgroep)	Gebouw	gb547	Gebouw import 547
(hoofdgroep)	Gebouw	gb548	Gebouw import 548
(hoofdgroep)	Gebouw	gb549	Gebouw import 549
(hoofdgroep)	Gebouw	gb550	Gebouw import 550
(hoofdgroep)	Gebouw	gb551	Gebouw import 551
(hoofdgroep)	Gebouw	gb552	Gebouw import 552
(hoofdgroep)	Gebouw	gb553	Gebouw import 553
(hoofdgroep)	Gebouw	gb554	Gebouw import 554
(hoofdgroep)	Gebouw	gb555	Gebouw import 555

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielaawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb556	Gebouw import 556
(hoofdgroep)	Gebouw	gb557	Gebouw import 557
(hoofdgroep)	Gebouw	gb558	Gebouw import 558
(hoofdgroep)	Gebouw	gb559	Gebouw import 559
(hoofdgroep)	Gebouw	gb560	Gebouw import 560
(hoofdgroep)	Gebouw	gb561	Gebouw import 561
(hoofdgroep)	Gebouw	gb562	Gebouw import 562
(hoofdgroep)	Gebouw	gb563	Gebouw import 563
(hoofdgroep)	Gebouw	gb564	Gebouw import 564
(hoofdgroep)	Gebouw	gb565	Gebouw import 565
(hoofdgroep)	Gebouw	gb566	Gebouw import 566
(hoofdgroep)	Gebouw	gb567	Gebouw import 567
(hoofdgroep)	Gebouw	gb568	Gebouw import 568
(hoofdgroep)	Gebouw	gb569	Gebouw import 569
(hoofdgroep)	Gebouw	gb570	Gebouw import 570
(hoofdgroep)	Gebouw	gb571	Gebouw import 571
(hoofdgroep)	Gebouw	gb572	Gebouw import 572
(hoofdgroep)	Gebouw	gb573	Gebouw import 573
(hoofdgroep)	Gebouw	gb574	Gebouw import 574
(hoofdgroep)	Gebouw	gb575	Gebouw import 575
(hoofdgroep)	Gebouw	gb576	Gebouw import 576
(hoofdgroep)	Gebouw	gb577	Gebouw import 577
(hoofdgroep)	Gebouw	gb578	Gebouw import 578
(hoofdgroep)	Gebouw	gb579	Gebouw import 579
(hoofdgroep)	Gebouw	gb580	Gebouw import 580
(hoofdgroep)	Gebouw	gb581	Gebouw import 581
(hoofdgroep)	Gebouw	gb582	Gebouw import 582
(hoofdgroep)	Gebouw	gb583	Gebouw import 583
(hoofdgroep)	Gebouw	gb584	Gebouw import 584
(hoofdgroep)	Gebouw	gb585	Gebouw import 585
(hoofdgroep)	Gebouw	gb586	Gebouw import 586
(hoofdgroep)	Gebouw	gb587	Gebouw import 587
(hoofdgroep)	Gebouw	gb588	Gebouw import 588
(hoofdgroep)	Gebouw	gb589	Gebouw import 589
(hoofdgroep)	Gebouw	gb590	Gebouw import 590
(hoofdgroep)	Gebouw	gb591	Gebouw import 591
(hoofdgroep)	Gebouw	gb592	Gebouw import 592
(hoofdgroep)	Gebouw	gb593	Gebouw import 593
(hoofdgroep)	Gebouw	gb594	Gebouw import 594
(hoofdgroep)	Gebouw	gb595	Gebouw import 595
(hoofdgroep)	Gebouw	gb596	Gebouw import 596
(hoofdgroep)	Gebouw	gb597	Gebouw import 597
(hoofdgroep)	Gebouw	gb598	Gebouw import 598
(hoofdgroep)	Gebouw	gb599	Gebouw import 599
(hoofdgroep)	Gebouw	gb600	Gebouw import 600
(hoofdgroep)	Gebouw	gb601	Gebouw import 601
(hoofdgroep)	Gebouw	gb602	Gebouw import 602
(hoofdgroep)	Gebouw	gb603	Gebouw import 603
(hoofdgroep)	Gebouw	gb604	Gebouw import 604
(hoofdgroep)	Gebouw	gb605	Gebouw import 605
(hoofdgroep)	Gebouw	gb606	Gebouw import 606
(hoofdgroep)	Gebouw	gb607	Gebouw import 607
(hoofdgroep)	Gebouw	gb608	Gebouw import 608
(hoofdgroep)	Gebouw	gb609	Gebouw import 609
(hoofdgroep)	Gebouw	gb610	Gebouw import 610

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielaawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb611	Gebouw import 611
(hoofdgroep)	Gebouw	gb612	Gebouw import 612
(hoofdgroep)	Gebouw	gb613	Gebouw import 613
(hoofdgroep)	Gebouw	gb614	Gebouw import 614
(hoofdgroep)	Gebouw	gb615	Gebouw import 615
(hoofdgroep)	Gebouw	gb616	Gebouw import 616
(hoofdgroep)	Gebouw	gb617	Gebouw import 617
(hoofdgroep)	Gebouw	gb618	Gebouw import 618
(hoofdgroep)	Gebouw	gb619	Gebouw import 619
(hoofdgroep)	Gebouw	gb620	Gebouw import 620
(hoofdgroep)	Gebouw	gb621	Gebouw import 621
(hoofdgroep)	Gebouw	gb622	Gebouw import 622
(hoofdgroep)	Gebouw	gb623	Gebouw import 623
(hoofdgroep)	Gebouw	gb624	Gebouw import 624
(hoofdgroep)	Gebouw	gb625	Gebouw import 625
(hoofdgroep)	Gebouw	gb626	Gebouw import 626
(hoofdgroep)	Gebouw	gb627	Gebouw import 627
(hoofdgroep)	Gebouw	gb628	Gebouw import 628
(hoofdgroep)	Gebouw	gb629	Gebouw import 629
(hoofdgroep)	Gebouw	gb630	Gebouw import 630
(hoofdgroep)	Gebouw	gb631	Gebouw import 631
(hoofdgroep)	Gebouw	gb632	Gebouw import 632
(hoofdgroep)	Gebouw	gb633	Gebouw import 633
(hoofdgroep)	Gebouw	gb634	Gebouw import 634
(hoofdgroep)	Gebouw	gb635	Gebouw import 635
(hoofdgroep)	Gebouw	gb636	Gebouw import 636
(hoofdgroep)	Gebouw	gb637	Gebouw import 637
(hoofdgroep)	Gebouw	gb638	Gebouw import 638
(hoofdgroep)	Gebouw	gb639	Gebouw import 639
(hoofdgroep)	Gebouw	gb640	Gebouw import 640
(hoofdgroep)	Gebouw	gb641	Gebouw import 641
(hoofdgroep)	Gebouw	gb642	Gebouw import 642
(hoofdgroep)	Gebouw	gb643	Gebouw import 643
(hoofdgroep)	Gebouw	gb644	Gebouw import 644
(hoofdgroep)	Gebouw	gb645	Gebouw import 645
(hoofdgroep)	Gebouw	gb646	Gebouw import 646
(hoofdgroep)	Gebouw	gb647	Gebouw import 647
(hoofdgroep)	Gebouw	gb648	Gebouw import 648
(hoofdgroep)	Gebouw	gb649	Gebouw import 649
(hoofdgroep)	Gebouw	gb650	Gebouw import 650
(hoofdgroep)	Gebouw	gb651	Gebouw import 651
(hoofdgroep)	Gebouw	gb652	Gebouw import 652
(hoofdgroep)	Gebouw	gb653	Gebouw import 653
(hoofdgroep)	Gebouw	gb654	Gebouw import 654
(hoofdgroep)	Gebouw	gb655	Gebouw import 655
(hoofdgroep)	Gebouw	gb656	Gebouw import 656
(hoofdgroep)	Gebouw	gb657	Gebouw import 657
(hoofdgroep)	Gebouw	gb658	Gebouw import 658
(hoofdgroep)	Gebouw	gb659	Gebouw import 659
(hoofdgroep)	Gebouw	gb660	Gebouw import 660
(hoofdgroep)	Gebouw	gb661	Gebouw import 661
(hoofdgroep)	Gebouw	gb662	Gebouw import 662
(hoofdgroep)	Gebouw	gb663	Gebouw import 663
(hoofdgroep)	Gebouw	gb664	Gebouw import 664
(hoofdgroep)	Gebouw	gb665	Gebouw import 665

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb666	Gebouw import 666
(hoofdgroep)	Gebouw	gb667	Gebouw import 667
(hoofdgroep)	Gebouw	gb668	Gebouw import 668
(hoofdgroep)	Gebouw	gb669	Gebouw import 669
(hoofdgroep)	Gebouw	gb670	Gebouw import 670
(hoofdgroep)	Gebouw	gb671	Gebouw import 671
(hoofdgroep)	Gebouw	gb672	Gebouw import 672
(hoofdgroep)	Gebouw	gb673	Gebouw import 673
(hoofdgroep)	Gebouw	gb674	Gebouw import 674
(hoofdgroep)	Gebouw	gb675	Gebouw import 675
(hoofdgroep)	Gebouw	gb676	Gebouw import 676
(hoofdgroep)	Gebouw	gb677	Gebouw import 677
(hoofdgroep)	Gebouw	gb678	Gebouw import 678
(hoofdgroep)	Gebouw	gb679	Gebouw import 679
(hoofdgroep)	Gebouw	gb680	Gebouw import 680
(hoofdgroep)	Gebouw	gb681	Gebouw import 681
(hoofdgroep)	Gebouw	gb682	Gebouw import 682
(hoofdgroep)	Gebouw	gb683	Gebouw import 683
(hoofdgroep)	Gebouw	gb684	Gebouw import 684
(hoofdgroep)	Gebouw	gb685	Gebouw import 685
(hoofdgroep)	Gebouw	gb686	Gebouw import 686
(hoofdgroep)	Gebouw	gb687	Gebouw import 687
(hoofdgroep)	Gebouw	gb688	Gebouw import 688
(hoofdgroep)	Gebouw	gb689	Gebouw import 689
(hoofdgroep)	Gebouw	gb690	Gebouw import 690
(hoofdgroep)	Gebouw	gb691	Gebouw import 691
(hoofdgroep)	Gebouw	gb692	Gebouw import 692
(hoofdgroep)	Gebouw	gb693	Gebouw import 693
(hoofdgroep)	Gebouw	gb694	Gebouw import 694
(hoofdgroep)	Gebouw	gb695	Gebouw import 695
(hoofdgroep)	Gebouw	gb696	Gebouw import 696
(hoofdgroep)	Gebouw	gb697	Gebouw import 697
(hoofdgroep)	Gebouw	gb698	Gebouw import 698
(hoofdgroep)	Gebouw	gb699	Gebouw import 699
(hoofdgroep)	Gebouw	gb700	Gebouw import 700
(hoofdgroep)	Gebouw	gb701	nieuwe woningen naastgelegen plan
(hoofdgroep)	Gebouw	gb702	nieuwe woningen naastgelegen plan
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	h1	maaiveld
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	h2	talud loading dock
(hoofdgroep)	Hulpvlak	hv1	stalling winkelwagens
(hoofdgroep)	Schermb	s1	aanvullend scherm (NO-zijde parkeerplaats)
(hoofdgroep)	Schermb	s2	scherm loading dock
(hoofdgroep)	Toetspunt	t01	toetspunt 1 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t02	toetspunt 2 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t03	toetspunt 3 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t04	toetspunt 4 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t05	toetspunt 5 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t06	toetspunt 6 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t07	toetspunt 7 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t08	toetspunt 8 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t09	toetspunt 9 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t10	toetspunt 10 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t11	toetspunt 11 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t12	toetspunt 12 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t13	toetspunt 13 (zorgwoningen)

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Rapport: Groepenbeheer  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
industrielaawaai november 2020 - Gebied  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	t14	toetspunt 14 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t15	toetspunt 15 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t16	toetspunt 16 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t17	toetspunt 17 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t18	toetspunt 18 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t19	toetspunt 19 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t20	toetspunt 20 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t21	toetspunt 21 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t22	toetspunt 22 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t23	toetspunt 23 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t24	toetspunt 24 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t25	toetspunt 25 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t26	toetspunt 26 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t27	toetspunt 27 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t28	toetspunt 28 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t29	toetspunt 29 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t30	toetspunt 30 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t31	toetspunt 31 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t32	toetspunt 32 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t33	toetspunt 33 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t34	toetspunt 34 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t35	toetspunt 35 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t36	toetspunt 36 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t37	toetspunt 37 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t38	toetspunt 38 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t39	toetspunt 39 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t40	toetspunt 40 (zorgwoningen)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t41	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t42	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t43	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t44	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t45	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t46	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t47	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t48	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t49	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t50	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t51	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t52	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t53	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t54	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t55	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t56	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t57	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t58	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t59	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t60	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t61	woningen derden
(hoofdgroep)	Toetspunt	t62	woningen derden
installaties	Puntbron	pb01	condensor (dagperiode)
installaties	Puntbron	pb02	condensor (avond en nachtperiode)
personenautos	Mobiele bron	mb03	personenauto's klanten
personenautos	Mobiele bron	mb04	personenauto's personeel
vrachtwagens	Mobiele bron	mb01	vrachtwagens
winkelwagens	Mobiele bron	mb05	winkelwagens

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b01	Oeverlijn/Landblauw	0,00
b02	Overig bodem gebruik	0,00
b03	Overig bodem gebruik	0,00
b04	Overig bodem gebruik	0,00
b05	Overig bodem gebruik	0,00
b06	Overig bodem gebruik	0,00
b07	Overig bodem gebruik	0,00
b08	Straat	0,00
b09	Verh. weg > 7	0,00
b10	Overig bodem gebruik	0,00
b11	Overig bodem gebruik	0,00
b12	Oeverlijn/Landblauw	0,00
b13	Oeverlijn/Landblauw	0,00
b14	Verh. weg > 7	0,00
b15	Overig bodem gebruik	0,00
b16	Oeverlijn/Landblauw	0,00
b17	Overig bodem gebruik	0,00
b18	Oeverlijn/Landblauw	0,00
b19	Oeverlijn/Landblauw	0,00
b20	Overig bodem gebruik	0,00
b21	Oeverlijn/Landblauw	0,00
b22	Overig bodem gebruik	0,00
b23	Oeverlijn/Landblauw	0,00
b24	Overig bodem gebruik	0,00
b25	Straat	0,00
b26	Verh. weg > 7	0,00
b27	bodem plangebied	0,00
b28	bodem plangebied	0,00
b30	bodem plangebied	0,00
b32	water	0,00
b33	Overig bodem gebruik	0,00
b34	Verh. weg > 7	0,00
b35	bodem rotonde	0,00
b36	bodem rotonde	0,00
b37	bodem plangebied	0,00
b38	bodem noorderveenweg	0,00
b39	bodem dorpsstraat	0,00
b40	bodem dorpsstraat	0,00
b41	bodem dorpsstraat	0,00
b42	bodem noordvenweg	0,00
b43	bodem noordvenweg	0,00
b44	bodem waterrijk	0,00
b45	bodem waterrijk	0,00
b46	bodem noorderveenweg	0,00
b47	bodem waterrijk	0,00
b48	bodem noorderveenweg	0,00
b50	Overig bodem gebruik	0,00
b52	Overig bodem gebruik	0,00
b53	hard bodemgebied	0,00
b54	hard bodemgebied	0,00
b57	hard bodemgebied	0,00
b58	hard bodemgebied	0,00
b60	hard bodemgebied	0,00
b62	hard bodemgebied	0,00
b64	hard bodemgebied	0,00
b65	hard bodemgebied	0,00

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

---

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b67	hard bodemgebied	0,00

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb001a	bijgebouw	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb001b	bijgebouw	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb002	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb003	supermarkt	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb004	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb005	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb014	Gebouw import 014	4,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb015	Gebouw import 015	5,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb016	Gebouw import 016	5,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb017	Gebouw import 017	4,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb018	Gebouw import 018	5,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb019	Gebouw import 019	6,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb020	Gebouw import 020	5,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb021	Gebouw import 021	5,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb022	Gebouw import 022	5,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb023	Gebouw import 023	2,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb024	Gebouw import 024	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb025	Gebouw import 025	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb026	Gebouw import 026	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb027	Gebouw import 027	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb028	Gebouw import 028	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb029	Gebouw import 029	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb030	Gebouw import 030	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb031	Gebouw import 031	4,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb032	Gebouw import 032	6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb033	Gebouw import 033	6,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb034	Gebouw import 034	4,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb035	Gebouw import 035	4,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb036	Gebouw import 036	6,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb037	Gebouw import 037	6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb038	Gebouw import 038	6,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb039	Gebouw import 039	3,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb040	Gebouw import 040	4,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb041	Gebouw import 041	4,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb042	Gebouw import 042	5,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb043	Gebouw import 043	4,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb044	Gebouw import 044	6,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb045	Gebouw import 045	6,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb046	Gebouw import 046	3,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb047	Gebouw import 047	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb048	Gebouw import 048	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb049	Gebouw import 049	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb050	Gebouw import 050	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb051	Gebouw import 051	4,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb052	Gebouw import 052	4,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb053	Gebouw import 053	4,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb054	Gebouw import 054	4,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb055	Gebouw import 055	4,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb056	Gebouw import 056	4,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb057	Gebouw import 057	8,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb058	Gebouw import 058	7,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb059	Gebouw import 059	7,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb060	Gebouw import 060	6,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb061	Gebouw import 061	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb062	Gebouw import 062	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb063	Gebouw import 063	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb064	Gebouw import 064	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb065	Gebouw import 065	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb066	Gebouw import 066	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb067	Gebouw import 067	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb068	Gebouw import 068	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb069	Gebouw import 069	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb070	Gebouw import 070	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb071	Gebouw import 071	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb072	Gebouw import 072	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb073	Gebouw import 073	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb074	Gebouw import 074	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb075	Gebouw import 075	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb076	Gebouw import 076	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb077	Gebouw import 077	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb078	Gebouw import 078	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb079	Gebouw import 079	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb080	Gebouw import 080	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb081	Gebouw import 081	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb082	Gebouw import 082	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb083	Gebouw import 083	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb084	Gebouw import 084	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb085	Gebouw import 085	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb086	Gebouw import 086	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb087	Gebouw import 087	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb088	Gebouw import 088	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb089	Gebouw import 089	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb090	Gebouw import 090	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb091	Gebouw import 091	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb092	Gebouw import 092	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb093	Gebouw import 093	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb094	Gebouw import 094	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb095	Gebouw import 095	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb096	Gebouw import 096	3,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb097	Gebouw import 097	3,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb098	Gebouw import 098	5,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb099	Gebouw import 099	4,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb100	Gebouw import 100	3,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb101	Gebouw import 101	5,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb102	Gebouw import 102	5,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb103	Gebouw import 103	4,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb104	Gebouw import 104	5,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb105	Gebouw import 105	5,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb106	Gebouw import 106	5,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb107	Gebouw import 107	4,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb108	Gebouw import 108	2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb109	Gebouw import 109	2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb110	Gebouw import 110	2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb111	Gebouw import 111	2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb112	Gebouw import 112	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb113	Gebouw import 113	2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb114	Gebouw import 114	2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb115	Gebouw import 115	2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb116	Gebouw import 116	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb117	Gebouw import 117	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb118	Gebouw import 118	4,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb119	Gebouw import 119	4,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb120	Gebouw import 120	4,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb121	Gebouw import 121	4,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb122	Gebouw import 122	4,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb123	Gebouw import 123	4,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb124	Gebouw import 124	5,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb125	Gebouw import 125	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb126	Gebouw import 126	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb127	Gebouw import 127	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb128	Gebouw import 128	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb129	Gebouw import 129	3,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb130	Gebouw import 130	3,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb131	Gebouw import 131	4,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb132	Gebouw import 132	4,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb133	Gebouw import 133	5,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb134	Gebouw import 134	5,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb135	Gebouw import 135	4,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb136	Gebouw import 136	4,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb137	Gebouw import 137	4,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb138	Gebouw import 138	4,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb139	Gebouw import 139	4,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb140	Gebouw import 140	5,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb141	Gebouw import 141	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb142	Gebouw import 142	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb143	Gebouw import 143	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb144	Gebouw import 144	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb145	Gebouw import 145	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb146	Gebouw import 146	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb147	Gebouw import 147	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb148	Gebouw import 148	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb149	Gebouw import 149	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb150	Gebouw import 150	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb151	Gebouw import 151	6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb152	Gebouw import 152	6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb153	Gebouw import 153	4,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb154	Gebouw import 154	4,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb155	Gebouw import 155	4,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb156	Gebouw import 156	4,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb157	Gebouw import 157	4,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb158	Gebouw import 158	4,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb159	Gebouw import 159	4,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb160	Gebouw import 160	4,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb161	Gebouw import 161	5,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb162	Gebouw import 162	5,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb163	Gebouw import 163	5,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb164	Gebouw import 164	5,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb165	Gebouw import 165	4,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb166	Gebouw import 166	4,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb167	Gebouw import 167	4,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb168	Gebouw import 168	6,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb169	Gebouw import 169	7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb170	Gebouw import 170	7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb171	Gebouw import 171	7,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb172	Gebouw import 172	4,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb173	Gebouw import 173	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb174	Gebouw import 174	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb175	Gebouw import 175	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb176	Gebouw import 176	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb177	Gebouw import 177	4,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb178	Gebouw import 178	4,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb179	Gebouw import 179	4,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb180	Gebouw import 180	4,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb181	Gebouw import 181	5,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb182	Gebouw import 182	6,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb183	Gebouw import 183	6,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb184	Gebouw import 184	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb185	Gebouw import 185	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb186	Gebouw import 186	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb187	Gebouw import 187	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb188	Gebouw import 188	7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb189	Gebouw import 189	7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb190	Gebouw import 190	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb191	Gebouw import 191	4,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb192	Gebouw import 192	5,35	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb193	Gebouw import 193	5,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb194	Gebouw import 194	9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb195	Gebouw import 195	9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb196	Gebouw import 196	9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb197	Gebouw import 197	9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb198	Gebouw import 198	9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb199	Gebouw import 199	9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb200	Gebouw import 200	9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb201	Gebouw import 201	9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb202	Gebouw import 202	9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb203	Gebouw import 203	9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb204	Gebouw import 204	9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb205	Gebouw import 205	8,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb206	Gebouw import 206	9,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb207	Gebouw import 207	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb208	Gebouw import 208	8,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb209	Gebouw import 209	7,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb210	Gebouw import 210	7,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb211	Gebouw import 211	4,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb212	Gebouw import 212	8,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb213	Gebouw import 213	8,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb214	Gebouw import 214	8,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb215	Gebouw import 215	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb216	Gebouw import 216	7,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb217	Gebouw import 217	7,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb218	Gebouw import 218	7,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb219	Gebouw import 219	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb220	Gebouw import 220	9,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb221	Gebouw import 221	8,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb222	Gebouw import 222	8,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb223	Gebouw import 223	8,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb224	Gebouw import 224	9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb225	Gebouw import 225	6,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb226	Gebouw import 226	6,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb227	Gebouw import 227	6,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb228	Gebouw import 228	6,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb229	Gebouw import 229	6,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb230	Gebouw import 230	6,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb231	Gebouw import 231	6,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb232	Gebouw import 232	8,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb233	Gebouw import 233	8,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb234	Gebouw import 234	8,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb235	Gebouw import 235	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb236	Gebouw import 236	7,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb237	Gebouw import 237	7,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb238	Gebouw import 238	7,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb239	Gebouw import 239	7,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb240	Gebouw import 240	7,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb241	Gebouw import 241	7,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb242	Gebouw import 242	7,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb243	Gebouw import 243	7,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb244	Gebouw import 244	4,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb245	Gebouw import 245	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb246	Gebouw import 246	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb247	Gebouw import 247	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb248	Gebouw import 248	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb249	Gebouw import 249	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb250	Gebouw import 250	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb251	Gebouw import 251	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb252	Gebouw import 252	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb253	Gebouw import 253	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb254	Gebouw import 254	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb255	Gebouw import 255	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb256	Gebouw import 256	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb257	Gebouw import 257	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb258	Gebouw import 258	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb259	Gebouw import 259	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb260	Gebouw import 260	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb261	Gebouw import 261	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb262	Gebouw import 262	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb263	Gebouw import 263	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb264	Gebouw import 264	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb265	Gebouw import 265	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb266	Gebouw import 266	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb267	Gebouw import 267	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb268	Gebouw import 268	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb269	Gebouw import 269	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb270	Gebouw import 270	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb271	Gebouw import 271	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb272	Gebouw import 272	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb273	Gebouw import 273	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb274	Gebouw import 274	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb275	Gebouw import 275	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb276	Gebouw import 276	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb277	Gebouw import 277	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb278	Gebouw import 278	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb279	Gebouw import 279	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb280	Gebouw import 280	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb281	Gebouw import 281	4,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb282	Gebouw import 282	4,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb283	Gebouw import 283	7,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb284	Gebouw import 284	7,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb285	Gebouw import 285	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb286	Gebouw import 286	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb287	Gebouw import 287	4,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb288	Gebouw import 288	5,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb289	Gebouw import 289	5,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb290	Gebouw import 290	5,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb291	Gebouw import 291	5,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb292	Gebouw import 292	5,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb293	Gebouw import 293	5,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb294	Gebouw import 294	4,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb295	Gebouw import 295	4,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb296	Gebouw import 296	4,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb297	Gebouw import 297	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb298	Gebouw import 298	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb299	Gebouw import 299	3,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb300	Gebouw import 300	3,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb301	Gebouw import 301	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb302	Gebouw import 302	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb303	Gebouw import 303	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb304	Gebouw import 304	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb305	Gebouw import 305	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb306	Gebouw import 306	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb307	Gebouw import 307	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb308	Gebouw import 308	5,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb309	Gebouw import 309	5,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb310	Gebouw import 310	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb311	Gebouw import 311	3,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb312	Gebouw import 312	3,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb313	Gebouw import 313	4,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb314	Gebouw import 314	4,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb315	Gebouw import 315	4,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb316	Gebouw import 316	4,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb317	Gebouw import 317	4,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb318	Gebouw import 318	5,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb319	Gebouw import 319	4,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb320	Gebouw import 320	4,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb321	Gebouw import 321	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb322	Gebouw import 322	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb323	Gebouw import 323	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb324	Gebouw import 324	6,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb325	Gebouw import 325	4,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb326	Gebouw import 326	4,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb327	Gebouw import 327	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb328	Gebouw import 328	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb329	Gebouw import 329	7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb330	Gebouw import 330	7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb331	Gebouw import 331	2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb332	Gebouw import 332	2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb333	Gebouw import 333	2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb334	Gebouw import 334	2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb335	Gebouw import 335	2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb336	Gebouw import 336	7,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb337	Gebouw import 337	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb338	Gebouw import 338	6,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb339	Gebouw import 339	6,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb340	Gebouw import 340	4,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb341	Gebouw import 341	4,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb342	Gebouw import 342	4,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb343	Gebouw import 343	4,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb344	Gebouw import 344	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb345	Gebouw import 345	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb346	Gebouw import 346	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb347	Gebouw import 347	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb348	Gebouw import 348	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb349	Gebouw import 349	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb350	Gebouw import 350	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb351	Gebouw import 351	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb352	Gebouw import 352	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb353	Gebouw import 353	4,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb354	Gebouw import 354	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb355	Gebouw import 355	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb356	Gebouw import 356	3,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb357	Gebouw import 357	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb358	Gebouw import 358	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb359	Gebouw import 359	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb360	Gebouw import 360	5,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb361	Gebouw import 361	4,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb362	Gebouw import 362	4,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb363	Gebouw import 363	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb364	Gebouw import 364	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb365	Gebouw import 365	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb366	Gebouw import 366	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb367	Gebouw import 367	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb368	Gebouw import 368	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb369	Gebouw import 369	4,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb370	Gebouw import 370	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb371	Gebouw import 371	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb372	Gebouw import 372	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb373	Gebouw import 373	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb374	Gebouw import 374	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb375	Gebouw import 375	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb376	Gebouw import 376	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb377	Gebouw import 377	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb378	Gebouw import 378	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb379	Gebouw import 379	4,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb380	Gebouw import 380	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb381	Gebouw import 381	8,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb382	Gebouw import 382	4,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb383	Gebouw import 383	9,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb384	Gebouw import 384	8,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb385	Gebouw import 385	7,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb386	Gebouw import 386	7,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb387	Gebouw import 387	7,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb388	Gebouw import 388	7,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb389	Gebouw import 389	4,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb390	Gebouw import 390	9,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb391	Gebouw import 391	4,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb392	Gebouw import 392	4,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb393	Gebouw import 393	4,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb394	Gebouw import 394	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb395	Gebouw import 395	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb396	Gebouw import 396	4,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb397	Gebouw import 397	9,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb398	Gebouw import 398	9,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb399	Gebouw import 399	8,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb400	Gebouw import 400	7,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb401	Gebouw import 401	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb402	Gebouw import 402	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb403	Gebouw import 403	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb404	Gebouw import 404	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb405	Gebouw import 405	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb406	Gebouw import 406	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb407	Gebouw import 407	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb408	Gebouw import 408	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb409	Gebouw import 409	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb410	Gebouw import 410	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb411	Gebouw import 411	7,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb412	Gebouw import 412	7,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb413	Gebouw import 413	7,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb414	Gebouw import 414	7,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb415	Gebouw import 415	7,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb416	Gebouw import 416	6,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb417	Gebouw import 417	6,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb418	Gebouw import 418	8,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb419	Gebouw import 419	8,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb420	Gebouw import 420	8,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb421	Gebouw import 421	8,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb422	Gebouw import 422	8,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb423	Gebouw import 423	8,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb424	Gebouw import 424	7,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb425	Gebouw import 425	7,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb426	Gebouw import 426	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb427	Gebouw import 427	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb428	Gebouw import 428	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb429	Gebouw import 429	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb430	Gebouw import 430	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb431	Gebouw import 431	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb432	Gebouw import 432	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb433	Gebouw import 433	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb434	Gebouw import 434	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb435	Gebouw import 435	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb436	Gebouw import 436	9,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb437	Gebouw import 437	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb438	Gebouw import 438	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb439	Gebouw import 439	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb440	Gebouw import 440	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb441	Gebouw import 441	6,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb442	Gebouw import 442	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb443	Gebouw import 443	4,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb444	Gebouw import 444	4,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb445	Gebouw import 445	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb446	Gebouw import 446	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb447	Gebouw import 447	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb448	Gebouw import 448	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb449	Gebouw import 449	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb450	Gebouw import 450	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb451	Gebouw import 451	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb452	Gebouw import 452	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb453	Gebouw import 453	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb454	Gebouw import 454	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb455	Gebouw import 455	5,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb456	Gebouw import 456	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb457	Gebouw import 457	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb458	Gebouw import 458	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb459	Gebouw import 459	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb460	Gebouw import 460	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb461	Gebouw import 461	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb462	Gebouw import 462	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb463	Gebouw import 463	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb464	Gebouw import 464	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb465	Gebouw import 465	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb466	Gebouw import 466	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb467	Gebouw import 467	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb468	Gebouw import 468	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb469	Gebouw import 469	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb470	Gebouw import 470	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb471	Gebouw import 471	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb472	Gebouw import 472	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb473	Gebouw import 473	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb474	Gebouw import 474	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb475	Gebouw import 475	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb476	Gebouw import 476	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb477	Gebouw import 477	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb478	Gebouw import 478	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb479	Gebouw import 479	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb480	Gebouw import 480	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb481	Gebouw import 481	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb482	Gebouw import 482	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb483	Gebouw import 483	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb484	Gebouw import 484	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb485	Gebouw import 485	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb486	Gebouw import 486	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb487	Gebouw import 487	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb488	Gebouw import 488	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb489	Gebouw import 489	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb490	Gebouw import 490	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb491	Gebouw import 491	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb492	Gebouw import 492	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb493	Gebouw import 493	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb494	Gebouw import 494	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb495	Gebouw import 495	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb496	Gebouw import 496	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb497	Gebouw import 497	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb498	Gebouw import 498	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb499	Gebouw import 499	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb500	Gebouw import 500	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb501	Gebouw import 501	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb502	Gebouw import 502	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb503	Gebouw import 503	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb504	Gebouw import 504	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb505	Gebouw import 505	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb506	Gebouw import 506	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb507	Gebouw import 507	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb508	Gebouw import 508	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb509	Gebouw import 509	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb510	Gebouw import 510	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb511	Gebouw import 511	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb512	Gebouw import 512	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb513	Gebouw import 513	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb514	Gebouw import 514	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb515	Gebouw import 515	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb516	Gebouw import 516	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb517	Gebouw import 517	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb518	Gebouw import 518	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb519	Gebouw import 519	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb520	Gebouw import 520	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb521	Gebouw import 521	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb522	Gebouw import 522	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb523	Gebouw import 523	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb524	Gebouw import 524	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb525	Gebouw import 525	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb526	Gebouw import 526	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb527	Gebouw import 527	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb528	Gebouw import 528	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb529	Gebouw import 529	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb530	Gebouw import 530	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb531	Gebouw import 531	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb532	Gebouw import 532	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb533	Gebouw import 533	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb534	Gebouw import 534	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb535	Gebouw import 535	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb536	Gebouw import 536	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb537	Gebouw import 537	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb538	Gebouw import 538	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb539	Gebouw import 539	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb540	Gebouw import 540	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb541	Gebouw import 541	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb542	Gebouw import 542	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb543	Gebouw import 543	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb544	Gebouw import 544	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb545	Gebouw import 545	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb546	Gebouw import 546	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb547	Gebouw import 547	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb548	Gebouw import 548	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb549	Gebouw import 549	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb550	Gebouw import 550	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb551	Gebouw import 551	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb552	Gebouw import 552	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb553	Gebouw import 553	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb554	Gebouw import 554	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb555	Gebouw import 555	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb556	Gebouw import 556	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb557	Gebouw import 557	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb558	Gebouw import 558	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb559	Gebouw import 559	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb560	Gebouw import 560	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb561	Gebouw import 561	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb562	Gebouw import 562	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb563	Gebouw import 563	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb564	Gebouw import 564	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb565	Gebouw import 565	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb566	Gebouw import 566	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb567	Gebouw import 567	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb568	Gebouw import 568	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb569	Gebouw import 569	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb570	Gebouw import 570	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb571	Gebouw import 571	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb572	Gebouw import 572	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb573	Gebouw import 573	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb574	Gebouw import 574	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb575	Gebouw import 575	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb576	Gebouw import 576	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb577	Gebouw import 577	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb578	Gebouw import 578	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb579	Gebouw import 579	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb580	Gebouw import 580	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb581	Gebouw import 581	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb582	Gebouw import 582	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb583	Gebouw import 583	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb584	Gebouw import 584	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb585	Gebouw import 585	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb586	Gebouw import 586	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb587	Gebouw import 587	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb588	Gebouw import 588	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb589	Gebouw import 589	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb590	Gebouw import 590	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb591	Gebouw import 591	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb592	Gebouw import 592	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb593	Gebouw import 593	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb594	Gebouw import 594	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb595	Gebouw import 595	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb596	Gebouw import 596	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb597	Gebouw import 597	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb598	Gebouw import 598	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb599	Gebouw import 599	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb600	Gebouw import 600	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb601	Gebouw import 601	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb602	Gebouw import 602	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb603	Gebouw import 603	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb604	Gebouw import 604	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb605	Gebouw import 605	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb606	Gebouw import 606	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb607	Gebouw import 607	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb608	Gebouw import 608	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb609	Gebouw import 609	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb610	Gebouw import 610	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb611	Gebouw import 611	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb612	Gebouw import 612	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb613	Gebouw import 613	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb614	Gebouw import 614	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb615	Gebouw import 615	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb616	Gebouw import 616	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb617	Gebouw import 617	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb618	Gebouw import 618	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb619	Gebouw import 619	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb620	Gebouw import 620	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb621	Gebouw import 621	7,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb622	Gebouw import 622	7,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb623	Gebouw import 623	4,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb624	Gebouw import 624	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb625	Gebouw import 625	6,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb626	Gebouw import 626	6,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb627	Gebouw import 627	6,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb628	Gebouw import 628	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb629	Gebouw import 629	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb630	Gebouw import 630	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb631	Gebouw import 631	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb632	Gebouw import 632	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb633	Gebouw import 633	4,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb634	Gebouw import 634	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb635	Gebouw import 635	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb636	Gebouw import 636	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb637	Gebouw import 637	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb638	Gebouw import 638	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb639	Gebouw import 639	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb640	Gebouw import 640	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb641	Gebouw import 641	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb642	Gebouw import 642	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb643	Gebouw import 643	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb644	Gebouw import 644	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb645	Gebouw import 645	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb646	Gebouw import 646	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb647	Gebouw import 647	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb648	Gebouw import 648	7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb649	Gebouw import 649	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb650	Gebouw import 650	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb651	Gebouw import 651	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb652	Gebouw import 652	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb653	Gebouw import 653	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb654	Gebouw import 654	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb655	Gebouw import 655	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb656	Gebouw import 656	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb657	Gebouw import 657	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb658	Gebouw import 658	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb659	Gebouw import 659	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb660	Gebouw import 660	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb661	Gebouw import 661	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb662	Gebouw import 662	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb663	Gebouw import 663	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb664	Gebouw import 664	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb665	Gebouw import 665	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb666	Gebouw import 666	7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb667	Gebouw import 667	7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb668	Gebouw import 668	7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb669	Gebouw import 669	7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb670	Gebouw import 670	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb671	Gebouw import 671	6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb672	Gebouw import 672	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb673	Gebouw import 673	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb674	Gebouw import 674	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb675	Gebouw import 675	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb676	Gebouw import 676	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb677	Gebouw import 677	6,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb678	Gebouw import 678	6,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb679	Gebouw import 679	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
gb680	Gebouw import 680	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb681	Gebouw import 681	7,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb682	Gebouw import 682	7,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb683	Gebouw import 683	7,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb684	Gebouw import 684	7,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb685	Gebouw import 685	7,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb686	Gebouw import 686	6,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb687	Gebouw import 687	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb688	Gebouw import 688	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb689	Gebouw import 689	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb690	Gebouw import 690	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb691	Gebouw import 691	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb692	Gebouw import 692	6,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb693	Gebouw import 693	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb694	Gebouw import 694	6,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb695	Gebouw import 695	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb696	Gebouw import 696	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb697	Gebouw import 697	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb698	Gebouw import 698	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb699	Gebouw import 699	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb700	Gebouw import 700	3,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb701	nieuwe woningen naastgelegen plan	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb702	nieuwe woningen naastgelegen plan	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
t01	toetspunt 1 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 5 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 6 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 7 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 8 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t09	toetspunt 9 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t10	toetspunt 10 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t11	toetspunt 11 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t12	toetspunt 12 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t13	toetspunt 13 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t14	toetspunt 14 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t15	toetspunt 15 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t16	toetspunt 16 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t17	toetspunt 17 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t18	toetspunt 18 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t19	toetspunt 19 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t20	toetspunt 20 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t21	toetspunt 21 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t22	toetspunt 22 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t23	toetspunt 23 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t24	toetspunt 24 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t25	toetspunt 25 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t26	toetspunt 26 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t27	toetspunt 27 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t28	toetspunt 28 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t29	toetspunt 29 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t30	toetspunt 30 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t31	toetspunt 31 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t32	toetspunt 32 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t33	toetspunt 33 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t34	toetspunt 34 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t35	toetspunt 35 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t36	toetspunt 36 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t37	toetspunt 37 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t38	toetspunt 38 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t39	toetspunt 39 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t40	toetspunt 40 (zorgwoningen)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t41	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t42	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t43	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t44	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t45	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t46	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t47	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t48	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t49	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t50	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t51	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t52	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t53	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t54	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t55	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t56	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
t57	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t58	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t59	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t60	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t61	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja
t62	woningen derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	Ja

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Cp	Refl.L 500	Refl.R 500
s1	aanvullend scherm (NO-zijde parkeerplaats)	3,00	0,00	Relatief	59,97	0 dB	0,80	0,80
s2	scherm loading dock	2,00	0,00	Relatief	28,41	0 dB	0,80	0,80

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH
h1	maaiveld	0,00	0,00	0,00
h2	talud loading dock	--	-1,60	0,00

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)
pb01	condensor (dagperiode)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,500	1,000
pb02	condensor (avond en nachtperiode)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	3,000

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
pb01	--	Nee	Nee	Nee	--	44,80	49,90	56,40	59,80	60,00	57,20	51,00
pb02	8,000	Nee	Nee	Nee	--	44,80	49,90	56,40	59,80	60,00	57,20	51,00

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
pb01	42,90	65,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	44,80
pb02	42,90	65,04	0,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	--	28,80

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
pb01	49,90	56,40	59,80	60,00	57,20	51,00	42,90	65,04
pb02	33,90	40,40	43,80	44,00	41,20	35,00	26,90	49,04

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
mb01	vrachtwagens	1,20	--	Relatief	4	--	1	15	5,00	64,70
mb03	personenauto's klanten	0,75	0,00	Relatief	660	60	--	15	5,00	51,30
mb04	personenauto's personeel	0,75	0,00	Relatief	12	12	1	15	5,00	51,30
mb05	winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	410	40	--	3	5,00	33,20

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
mb01	75,40	82,00	86,20	91,10	94,20	92,30	86,20	75,70	98,25	0,00	0,00	0,00	0,00
mb03	70,30	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69	0,00	0,00	0,00	0,00
mb04	70,30	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69	0,00	0,00	0,00	0,00
mb05	42,30	52,20	53,70	62,90	67,80	72,40	77,30	76,90	81,09	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
mb01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	75,40	82,00	86,20	91,10	94,20	92,30	86,20	75,70
mb03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,30	70,30	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40
mb04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,30	70,30	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40
mb05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,20	42,30	52,20	53,70	62,90	67,80	72,40	77,30	76,90

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model

---

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
mb01		98,25
mb03		86,69
mb04		86,69
mb05		81,09

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model (maximale niveaus)

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: maximale niveaus  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)
pb01	condensator (dagperiode)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,500	1,000
pb02	condensator (avond en nachtperiode)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	3,000
pb03	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb04	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb05	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb06	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb07	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb08	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb09	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb10	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb11	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb12	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb13	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb14	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb15	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb16	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb17	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb18	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb19	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb20	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb21	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb22	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb23	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb24	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb25	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb26	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb27	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb28	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb29	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb30	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb31	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb32	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb33	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb34	piekbron personenautos	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
pb35	piekbron vrachtwagen	1,20	-0,90	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--
pb36	piekbron winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model (maximale niveaus)

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: maximale niveaus  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(N)	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
pb01	--	Nee	Nee	Nee	--	44,80	49,90	56,40	59,80	60,00	57,20	51,00
pb02	8,000	Nee	Nee	Nee	--	44,80	49,90	56,40	59,80	60,00	57,20	51,00
pb03	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb04	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb05	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb06	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb07	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb08	8,000	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb09	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb10	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb11	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb12	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb13	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb14	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb15	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb16	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb17	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb18	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb19	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb20	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb21	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb22	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb23	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb24	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb25	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb26	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb27	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb28	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb29	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb30	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb31	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb32	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb33	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb34	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb35	8,000	Nee	Nee	Nee	73,60	77,10	94,30	97,70	100,60	106,60	106,30	102,50
pb36	--	Nee	Nee	Nee	58,20	67,30	77,20	78,70	87,90	92,80	97,40	102,30

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model (maximale niveaus)

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: maximale niveaus  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
pb01	42,90	65,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	44,80
pb02	42,90	65,04	0,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	--	28,80
pb03	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb04	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb05	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb06	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb07	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb08	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb09	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb10	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb11	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb12	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb13	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb14	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb15	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb16	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb17	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb18	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb19	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb20	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb21	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb22	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb23	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb24	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb25	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb26	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb27	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb28	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb29	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb30	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb31	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb32	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb33	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb34	81,30	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60
pb35	95,90	111,15	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	70,60	74,10
pb36	101,90	106,09	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	55,20	64,30

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model (maximale niveaus)

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: maximale niveaus  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
pb01	49,90	56,40	59,80	60,00	57,20	51,00	42,90	65,04
pb02	33,90	40,40	43,80	44,00	41,20	35,00	26,90	49,04
pb03	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb04	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb05	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb06	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb07	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb08	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb09	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb10	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb11	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb12	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb13	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb14	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb15	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb16	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb17	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb18	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb19	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb20	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb21	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb22	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb23	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb24	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb25	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb26	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb27	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb28	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb29	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb30	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb31	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb32	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb33	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb34	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23
pb35	91,30	94,70	97,60	103,60	103,30	99,50	92,90	108,15
pb36	74,20	75,70	84,90	89,80	94,40	99,30	98,90	103,09

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model (maximale niveaus)2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: maximale niveaus  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
mb01	vrachtwagens	1,20	--	Relatief	4	--	1	15	5,00	64,70	75,40
mb05	winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	410	40	--	3	5,00	41,20	50,30

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model (maximale niveaus)2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: maximale niveaus  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
mb01	82,00	86,20	91,10	94,20	92,30	86,20	75,70	98,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb05	60,20	61,70	70,90	75,80	80,40	85,30	84,90	89,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model (maximale niveaus)2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: maximale niveaus  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
mb01	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	75,40	82,00	86,20	91,10	94,20	92,30	86,20	75,70
mb05	0,00	0,00	0,00	0,00	41,20	50,30	60,20	61,70	70,90	75,80	80,40	85,30	84,90

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model (maximale niveaus)

---

2011/116/RV-01  
bijlage 4B

Model: maximale niveaus  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

<u>Naam</u>	<u>Lwr</u>	<u>Totaal</u>
mb01	98,25	
mb05	89,09	

**BIJLAGE 4C:**

Tritium Advies  
Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT)

2011/116/RV-01  
bijlage 4C

Rapport: Resultatentabel  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t01_A	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	1,50	15,7	10,4	-7,0	15,7	41,8	
t01_B	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	5,00	17,7	12,5	-5,5	17,7	41,4	
t02_A	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	1,50	17,4	12,1	-6,1	17,4	42,8	
t02_B	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	5,00	19,7	14,5	-4,5	19,7	42,4	
t03_A	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	1,50	19,5	14,2	-4,6	19,5	44,3	
t03_B	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	5,00	22,0	16,8	-2,9	22,0	44,0	
t04_A	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	1,50	22,9	17,7	-2,5	22,9	46,5	
t04_B	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	5,00	25,7	20,6	-0,3	25,7	46,7	
t05_A	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	1,50	38,5	33,3	7,6	38,5	58,3	
t05_B	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	5,00	41,5	36,3	11,3	41,5	59,6	
t06_A	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	1,50	38,9	33,7	7,8	38,9	58,4	
t06_B	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	5,00	41,9	36,7	11,8	41,9	60,0	
t07_A	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	1,50	38,5	33,2	9,1	38,5	58,9	
t07_B	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	5,00	42,4	37,2	13,0	42,4	61,1	
t08_A	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	1,50	37,6	32,3	10,7	37,6	59,8	
t08_B	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	5,00	42,2	36,9	14,5	42,2	62,0	
t09_A	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	1,50	36,7	31,4	10,3	36,7	59,4	
t09_B	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	5,00	41,9	36,6	14,4	41,9	62,0	
t10_A	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	1,50	35,3	29,9	9,7	35,3	58,6	
t10_B	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	5,00	40,6	35,4	14,8	40,6	62,0	
t11_A	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	1,50	33,8	28,5	9,2	33,8	58,0	
t11_B	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	5,00	38,9	33,6	13,5	38,9	60,7	
t12_A	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	1,50	32,6	27,3	-0,3	32,6	51,1	
t12_B	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	5,00	36,8	31,5	3,1	36,8	53,3	
t13_A	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	1,50	32,8	27,5	7,8	32,8	56,5	
t13_B	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	5,00	41,7	36,4	16,4	41,7	63,4	
t14_A	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	1,50	29,8	24,6	8,0	29,8	56,3	
t14_B	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	5,00	41,2	35,9	16,7	41,2	63,6	
t15_A	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	1,50	30,4	25,2	9,1	30,4	57,3	
t15_B	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	5,00	41,8	36,5	18,2	41,8	64,9	
t16_A	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	1,50	30,3	25,0	9,4	30,3	57,7	
t16_B	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	5,00	41,5	36,2	18,2	41,5	65,0	
t17_A	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	1,50	30,5	25,3	9,5	30,5	57,7	
t17_B	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	5,00	41,6	36,3	18,6	41,6	65,3	
t18_A	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	1,50	28,4	23,2	8,3	28,4	56,4	
t18_B	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	5,00	37,4	32,1	16,2	37,4	62,7	
t19_A	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	1,50	30,2	25,1	10,6	30,2	58,7	
t19_B	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	5,00	41,4	36,2	18,6	41,4	65,3	
t20_A	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	1,50	30,7	25,6	11,6	30,7	59,6	
t20_B	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	5,00	41,8	36,6	19,7	41,8	66,3	
t21_A	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	1,50	31,4	26,2	11,7	31,4	59,6	
t21_B	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	5,00	42,4	37,1	20,2	42,4	66,7	
t22_A	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	1,50	32,4	27,2	9,5	32,4	57,7	
t22_B	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	5,00	43,7	38,4	19,8	43,7	66,4	
t23_A	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	1,50	32,1	26,9	9,3	32,1	57,5	
t23_B	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	5,00	43,4	38,1	19,2	43,4	66,0	
t24_A	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	1,50	31,8	26,6	9,0	31,8	57,3	
t24_B	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	5,00	43,1	37,8	19,0	43,1	65,7	
t25_A	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	1,50	32,6	27,5	9,2	32,6	57,5	
t25_B	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	5,00	43,6	38,4	19,5	43,6	66,1	
t26_A	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	1,50	30,2	25,0	4,2	30,2	53,3	
t26_B	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	5,00	39,3	34,1	13,1	39,3	60,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT)

2011/116/RV-01  
bijlage 4C

Rapport: Resultatentabel  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t27_A	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	1,50	31,2	25,9	10,2	31,2	58,4	
t27_B	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	5,00	40,5	35,3	19,6	40,5	66,1	
t28_A	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	1,50	31,5	26,2	10,6	31,5	58,7	
t28_B	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	5,00	41,8	36,6	20,1	41,8	66,6	
t29_A	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	1,50	32,0	26,7	10,3	32,0	58,4	
t29_B	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	5,00	42,4	37,2	20,4	42,4	66,8	
t30_A	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	1,50	33,4	28,2	9,7	33,4	57,9	
t30_B	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	5,00	44,6	39,3	20,6	44,6	67,2	
t31_A	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	1,50	34,8	29,5	7,7	34,8	56,7	
t31_B	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	5,00	47,0	41,6	20,2	47,0	67,6	
t32_A	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	1,50	33,7	28,2	5,8	33,7	55,5	
t32_B	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	5,00	45,0	39,5	17,6	45,0	65,5	
t33_A	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	1,50	34,2	28,8	7,5	34,2	56,7	
t33_B	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	5,00	46,0	40,6	19,5	46,0	66,9	
t34_A	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	1,50	34,1	28,7	7,9	34,1	56,9	
t34_B	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	5,00	46,1	40,8	20,0	46,1	67,2	
t35_A	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	1,50	36,8	31,3	7,0	36,8	57,4	
t35_B	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	5,00	46,9	41,5	19,2	46,9	67,1	
t36_A	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	1,50	44,1	38,6	3,2	44,1	60,9	
t36_B	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	5,00	46,0	40,5	5,7	46,0	62,4	
t37_A	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	1,50	42,2	36,7	6,6	42,2	60,4	
t37_B	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	5,00	43,4	37,9	8,2	43,4	60,8	
t38_A	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	1,50	40,3	34,8	2,5	40,3	58,3	
t38_B	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	5,00	41,6	36,1	3,6	41,6	58,3	
t39_A	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	1,50	38,3	32,8	0,6	38,3	57,1	
t39_B	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	5,00	40,3	34,7	1,3	40,3	57,0	
t40_A	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	1,50	37,0	31,5	-1,3	37,0	56,1	
t40_B	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	5,00	39,3	33,8	-0,1	39,3	56,2	
t41_A	woningen derden	111853,85	499518,60	1,50	38,4	33,0	11,5	38,4	61,4	
t41_B	woningen derden	111853,85	499518,60	5,00	43,6	38,2	16,5	43,6	64,6	
t42_A	woningen derden	111851,22	499513,05	1,50	40,4	34,9	17,0	40,4	65,9	
t42_B	woningen derden	111851,22	499513,05	5,00	42,9	37,5	16,1	42,9	64,1	
t43_A	woningen derden	111852,41	499522,79	1,50	39,2	33,8	11,2	39,2	61,6	
t43_B	woningen derden	111852,41	499522,79	5,00	43,1	37,6	16,4	43,1	64,4	
t44_A	woningen derden	111843,85	499507,07	1,50	36,0	30,5	12,6	36,0	61,7	
t44_B	woningen derden	111843,85	499507,07	5,00	39,8	34,3	15,0	39,8	62,8	
t45_A	woningen derden	111844,94	499504,58	1,50	35,5	30,0	11,9	35,5	61,1	
t45_B	woningen derden	111844,94	499504,58	5,00	42,1	36,6	15,5	42,1	63,7	
t46_A	woningen derden	111840,53	499497,01	1,50	35,2	29,7	14,3	35,2	62,9	
t46_B	woningen derden	111840,53	499497,01	5,00	40,5	35,0	14,9	40,5	62,9	
t47_A	woningen derden	111840,38	499493,23	1,50	36,7	31,3	14,5	36,7	63,4	
t47_B	woningen derden	111840,38	499493,23	5,00	41,1	35,6	14,9	41,1	63,1	
t48_A	woningen derden	111819,54	499532,19	1,50	33,9	28,4	13,2	33,9	62,0	
t48_B	woningen derden	111819,54	499532,19	5,00	35,6	30,1	13,0	35,6	60,8	
t49_A	woningen derden	111829,13	499547,25	1,50	34,9	29,4	13,3	34,9	62,1	
t49_B	woningen derden	111829,13	499547,25	5,00	36,7	31,2	13,4	36,7	61,2	
t50_A	woningen derden	111836,88	499554,01	1,50	35,1	29,6	11,9	35,1	61,0	
t50_B	woningen derden	111836,88	499554,01	5,00	37,2	31,7	12,2	37,2	60,3	
t51_A	woningen derden	111844,88	499581,06	1,50	26,7	21,2	-1,8	26,7	49,5	
t51_B	woningen derden	111844,88	499581,06	5,00	28,9	23,4	2,0	28,9	50,8	
t52_A	woningen derden	111862,85	499619,52	1,50	18,5	13,2	-4,8	18,5	44,6	
t52_B	woningen derden	111862,85	499619,52	5,00	20,9	15,6	-0,7	20,9	47,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT)

2011/116/RV-01  
 bijlage 4C

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t53_A	woningen derden	111894,00	499687,77	1,50	17,6	12,2	-3,5	17,6	45,4	
t53_B	woningen derden	111894,00	499687,77	5,00	18,7	13,3	-2,9	18,7	45,2	
t54_A	woningen derden	111921,36	499674,24	1,50	25,1	19,8	-3,4	25,1	47,5	
t54_B	woningen derden	111921,36	499674,24	5,00	26,5	21,2	-1,5	26,5	47,9	
t55_A	woningen derden	112050,54	499663,14	1,50	23,3	18,3	5,2	23,3	53,3	
t55_B	woningen derden	112050,54	499663,14	5,00	23,1	18,1	4,9	23,1	52,1	
t56_A	woningen derden	112119,49	499622,96	1,50	23,7	18,1	9,1	23,7	57,3	
t56_B	woningen derden	112119,49	499622,96	5,00	23,4	17,8	9,2	23,4	56,4	
t57_A	woningen derden	111844,32	499485,44	1,50	38,5	33,1	15,1	38,5	64,2	
t57_B	woningen derden	111844,32	499485,44	5,00	40,5	35,1	15,3	40,5	63,2	
t58_A	woningen derden	112006,66	499462,34	1,50	38,9	33,8	22,8	38,9	69,0	
t58_B	woningen derden	112006,66	499462,34	5,00	40,7	35,6	24,7	40,7	69,0	
t59_A	woningen derden	112013,42	499463,24	1,50	37,7	32,7	22,0	37,7	68,3	
t59_B	woningen derden	112013,42	499463,24	5,00	39,6	34,5	23,9	39,6	68,3	
t60_A	woningen derden	112058,14	499488,77	1,50	33,7	28,3	17,0	33,7	64,5	
t60_B	woningen derden	112058,14	499488,77	5,00	35,2	29,8	19,0	35,2	64,2	
t61_A	woningen derden	112055,00	499480,46	1,50	34,0	28,6	17,1	34,0	64,7	
t61_B	woningen derden	112055,00	499480,46	5,00	35,4	30,1	19,2	35,4	64,4	
t62_A	woningen derden	112066,54	499490,29	1,50	18,2	12,9	1,1	18,2	48,4	
t62_B	woningen derden	112066,54	499490,29	5,00	19,3	13,9	2,6	19,3	48,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: personenautos  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t01_A	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	1,50	13,5	8,3	-15,2	13,5	36,7	
t01_B	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	5,00	15,2	10,1	-12,6	15,2	36,6	
t02_A	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	1,50	15,4	10,1	-13,7	15,4	38,2	
t02_B	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	5,00	17,4	12,3	-10,9	17,4	38,2	
t03_A	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	1,50	17,3	12,1	-10,9	17,3	40,2	
t03_B	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	5,00	19,9	14,9	-7,7	19,9	40,6	
t04_A	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	1,50	20,4	15,4	-6,9	20,4	43,5	
t04_B	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	5,00	23,8	18,8	-3,4	23,8	44,3	
t05_A	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	1,50	33,8	28,8	6,5	33,8	56,7	
t05_B	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	5,00	37,9	32,9	10,5	37,9	58,2	
t06_A	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	1,50	33,8	28,8	6,6	33,8	56,5	
t06_B	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	5,00	38,3	33,2	10,9	38,3	58,6	
t07_A	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	1,50	33,2	28,1	5,9	33,2	56,0	
t07_B	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	5,00	39,1	34,0	11,3	39,1	59,3	
t08_A	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	1,50	31,3	26,2	3,4	31,3	54,2	
t08_B	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	5,00	38,1	33,0	10,4	38,1	58,5	
t09_A	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	1,50	31,4	26,2	3,1	31,4	54,2	
t09_B	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	5,00	38,1	33,0	10,1	38,1	58,5	
t10_A	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	1,50	28,7	23,6	0,8	28,7	51,8	
t10_B	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	5,00	36,5	31,4	8,8	36,5	57,2	
t11_A	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	1,50	28,0	22,9	0,2	28,0	51,3	
t11_B	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	5,00	34,4	29,4	6,9	34,4	55,4	
t12_A	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	1,50	24,7	19,5	-4,1	24,7	47,0	
t12_B	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	5,00	30,7	25,4	1,2	30,7	50,6	
t13_A	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	1,50	29,0	23,9	1,0	29,0	51,6	
t13_B	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	5,00	38,2	33,1	10,0	38,2	58,6	
t14_A	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	1,50	28,6	23,5	0,9	28,6	51,2	
t14_B	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	5,00	37,7	32,6	9,5	37,7	58,2	
t15_A	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	1,50	29,3	24,2	1,8	29,3	51,8	
t15_B	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	5,00	38,5	33,4	10,4	38,5	59,0	
t16_A	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	1,50	29,2	24,2	1,6	29,2	51,9	
t16_B	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	5,00	38,4	33,3	10,0	38,4	58,9	
t17_A	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	1,50	29,5	24,4	2,2	29,5	52,0	
t17_B	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	5,00	38,6	33,4	10,7	38,6	59,2	
t18_A	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	1,50	27,0	22,0	0,0	27,0	49,8	
t18_B	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	5,00	34,2	29,0	6,0	34,2	55,1	
t19_A	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	1,50	29,1	24,1	2,2	29,1	52,2	
t19_B	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	5,00	38,3	33,3	11,1	38,3	59,2	
t20_A	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	1,50	29,7	24,7	2,9	29,7	52,8	
t20_B	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	5,00	38,8	33,8	11,8	38,8	59,9	
t21_A	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	1,50	30,3	25,3	3,8	30,3	53,1	
t21_B	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	5,00	39,5	34,5	12,5	39,5	60,4	
t22_A	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	1,50	31,4	26,3	3,9	31,4	53,2	
t22_B	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	5,00	41,1	36,0	13,0	41,1	61,3	
t23_A	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	1,50	31,0	25,9	3,2	31,0	52,9	
t23_B	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	5,00	40,6	35,5	12,3	40,6	60,8	
t24_A	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	1,50	30,7	25,6	2,7	30,7	52,6	
t24_B	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	5,00	40,1	35,0	11,9	40,1	60,4	
t25_A	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	1,50	31,6	26,5	3,8	31,6	53,3	
t25_B	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	5,00	41,1	36,0	13,5	41,1	61,5	
t26_A	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	1,50	28,9	23,7	-0,2	28,9	50,4	
t26_B	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	5,00	37,2	32,1	9,0	37,2	57,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: personenautos  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t27_A	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	1,50	30,1	24,9	1,7	30,1	52,3	
t27_B	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	5,00	38,9	33,8	11,3	38,9	59,8	
t28_A	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	1,50	30,4	25,2	2,4	30,4	52,7	
t28_B	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	5,00	39,6	34,6	12,2	39,6	60,4	
t29_A	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	1,50	30,8	25,7	2,7	30,8	52,7	
t29_B	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	5,00	40,4	35,3	12,9	40,4	60,9	
t30_A	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	1,50	32,1	26,9	4,0	32,1	53,4	
t30_B	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	5,00	42,7	37,6	14,8	42,7	62,8	
t31_A	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	1,50	33,7	28,4	3,2	33,7	53,9	
t31_B	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	5,00	45,4	40,1	15,0	45,4	64,5	
t32_A	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	1,50	32,7	27,2	-3,3	32,7	51,9	
t32_B	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	5,00	43,4	37,8	5,1	43,4	61,4	
t33_A	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	1,50	33,3	27,9	1,6	33,3	53,5	
t33_B	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	5,00	44,2	38,9	13,6	44,2	63,3	
t34_A	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	1,50	33,0	27,7	2,5	33,0	53,7	
t34_B	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	5,00	44,5	39,2	14,9	44,5	63,9	
t35_A	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	1,50	36,1	30,6	1,6	36,1	55,2	
t35_B	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	5,00	45,3	39,8	13,3	45,3	64,0	
t36_A	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	1,50	41,7	36,0	-3,1	41,7	59,7	
t36_B	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	5,00	43,8	38,1	1,0	43,8	61,3	
t37_A	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	1,50	40,0	34,3	-3,5	40,0	58,5	
t37_B	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	5,00	41,5	35,9	-1,3	41,5	59,1	
t38_A	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	1,50	37,8	32,2	-4,9	37,8	56,9	
t38_B	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	5,00	39,4	33,7	-4,3	39,4	57,0	
t39_A	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	1,50	36,1	30,5	-5,5	36,1	55,8	
t39_B	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	5,00	38,2	32,5	-6,8	38,2	55,8	
t40_A	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	1,50	35,0	29,3	-9,6	35,0	55,0	
t40_B	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	5,00	37,3	31,7	-8,5	37,3	55,0	
t41_A	woningen derden	111853,85	499518,60	1,50	36,8	31,3	3,7	36,8	57,9	
t41_B	woningen derden	111853,85	499518,60	5,00	41,4	36,0	8,7	41,4	60,5	
t42_A	woningen derden	111851,22	499513,05	1,50	38,7	33,3	5,2	38,7	60,1	
t42_B	woningen derden	111851,22	499513,05	5,00	40,8	35,3	7,9	40,8	60,0	
t43_A	woningen derden	111852,41	499522,79	1,50	37,6	32,1	5,3	37,6	58,9	
t43_B	woningen derden	111852,41	499522,79	5,00	41,2	35,8	8,5	41,2	60,3	
t44_A	woningen derden	111843,85	499507,07	1,50	34,6	29,2	2,8	34,6	56,6	
t44_B	woningen derden	111843,85	499507,07	5,00	38,1	32,6	4,2	38,1	57,5	
t45_A	woningen derden	111844,94	499504,58	1,50	34,0	28,6	2,1	34,0	56,0	
t45_B	woningen derden	111844,94	499504,58	5,00	40,1	34,6	7,6	40,1	59,6	
t46_A	woningen derden	111840,53	499497,01	1,50	33,7	28,3	1,4	33,7	55,9	
t46_B	woningen derden	111840,53	499497,01	5,00	38,5	33,1	6,1	38,5	58,3	
t47_A	woningen derden	111840,38	499493,23	1,50	35,1	29,7	3,4	35,1	57,4	
t47_B	woningen derden	111840,38	499493,23	5,00	39,1	33,6	6,9	39,1	58,9	
t48_A	woningen derden	111819,54	499532,19	1,50	32,6	27,2	1,1	32,6	55,1	
t48_B	woningen derden	111819,54	499532,19	5,00	34,2	28,8	1,7	34,2	54,6	
t49_A	woningen derden	111829,13	499547,25	1,50	33,4	27,9	-0,6	33,4	55,3	
t49_B	woningen derden	111829,13	499547,25	5,00	35,2	29,6	0,0	35,2	54,8	
t50_A	woningen derden	111836,88	499554,01	1,50	33,4	27,8	-2,8	33,4	54,8	
t50_B	woningen derden	111836,88	499554,01	5,00	35,5	29,9	-2,1	35,5	54,5	
t51_A	woningen derden	111844,88	499581,06	1,50	25,6	20,0	-10,7	25,6	46,9	
t51_B	woningen derden	111844,88	499581,06	5,00	27,8	22,3	-7,3	27,8	47,1	
t52_A	woningen derden	111862,85	499619,52	1,50	17,3	12,0	-12,4	17,3	40,3	
t52_B	woningen derden	111862,85	499619,52	5,00	20,0	14,7	-9,2	20,0	41,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: personenautos  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t53_A	woningen derden	111894,00	499687,77	1,50	16,4	11,1	-12,9	16,4	39,9	
t53_B	woningen derden	111894,00	499687,77	5,00	17,5	12,2	-12,2	17,5	39,8	
t54_A	woningen derden	111921,36	499674,24	1,50	20,8	15,5	-8,7	20,8	44,1	
t54_B	woningen derden	111921,36	499674,24	5,00	22,2	16,9	-7,4	22,2	44,2	
t55_A	woningen derden	112050,54	499663,14	1,50	20,9	16,3	-3,9	21,3	46,5	
t55_B	woningen derden	112050,54	499663,14	5,00	20,8	16,1	-4,3	21,1	45,3	
t56_A	woningen derden	112119,49	499622,96	1,50	22,7	17,6	-5,2	22,7	46,9	
t56_B	woningen derden	112119,49	499622,96	5,00	22,5	17,3	-5,6	22,5	45,6	
t57_A	woningen derden	111844,32	499485,44	1,50	36,8	31,4	5,2	36,8	59,1	
t57_B	woningen derden	111844,32	499485,44	5,00	38,6	33,1	5,9	38,6	58,4	
t58_A	woningen derden	112006,66	499462,34	1,50	37,9	33,3	12,9	38,3	61,3	
t58_B	woningen derden	112006,66	499462,34	5,00	39,9	35,0	13,9	40,0	61,1	
t59_A	woningen derden	112013,42	499463,24	1,50	36,9	32,4	12,3	37,4	60,6	
t59_B	woningen derden	112013,42	499463,24	5,00	39,1	34,3	13,3	39,3	60,3	
t60_A	woningen derden	112058,14	499488,77	1,50	32,8	27,6	4,3	32,8	55,9	
t60_B	woningen derden	112058,14	499488,77	5,00	34,3	29,3	6,7	34,3	55,6	
t61_A	woningen derden	112055,00	499480,46	1,50	33,1	27,9	5,0	33,1	56,4	
t61_B	woningen derden	112055,00	499480,46	5,00	34,5	29,5	7,4	34,5	56,0	
t62_A	woningen derden	112066,54	499490,29	1,50	17,4	12,2	-11,3	17,4	40,7	
t62_B	woningen derden	112066,54	499490,29	5,00	18,5	13,3	-9,5	18,5	40,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (groep vrachtwagens)

2011/116/RV-01  
bijlage 4C

Rapport: Resultatentabel  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: vrachtwagens  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t01_A	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	1,50	-3,6	--	-7,9	2,1	40,0	
t01_B	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	5,00	-2,9	--	-7,2	2,8	39,3	
t02_A	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	1,50	-2,8	--	-7,1	2,9	40,7	
t02_B	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	5,00	-2,2	--	-6,4	3,6	40,0	
t03_A	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	1,50	-1,7	--	-5,9	4,1	41,8	
t03_B	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	5,00	-0,9	--	-5,2	4,8	41,0	
t04_A	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	1,50	-0,3	--	-4,6	5,4	43,0	
t04_B	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	5,00	0,7	--	-3,6	6,4	42,3	
t05_A	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	1,50	5,1	--	0,8	10,8	48,4	
t05_B	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	5,00	8,0	--	3,7	13,7	49,6	
t06_A	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	1,50	6,1	--	1,8	11,8	49,4	
t06_B	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	5,00	9,0	--	4,7	14,7	50,6	
t07_A	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	1,50	10,5	--	6,2	16,2	53,8	
t07_B	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	5,00	12,4	--	8,1	18,1	54,0	
t08_A	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	1,50	14,0	--	9,8	19,8	57,4	
t08_B	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	5,00	16,7	--	12,4	22,4	58,4	
t09_A	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	1,50	13,6	--	9,4	19,4	57,0	
t09_B	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	5,00	16,6	--	12,4	22,4	58,4	
t10_A	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	1,50	13,4	--	9,2	19,2	56,8	
t10_B	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	5,00	17,8	--	13,5	23,5	59,7	
t11_A	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	1,50	12,9	--	8,7	18,7	56,4	
t11_B	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	5,00	16,7	--	12,4	22,4	58,6	
t12_A	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	1,50	1,6	--	-2,7	7,3	44,9	
t12_B	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	5,00	3,0	--	-1,3	8,7	44,7	
t13_A	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	1,50	11,0	--	6,7	16,7	54,4	
t13_B	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	5,00	19,5	--	15,2	25,2	61,2	
t14_A	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	1,50	11,3	--	7,0	17,0	54,6	
t14_B	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	5,00	20,0	--	15,7	25,7	61,7	
t15_A	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	1,50	12,5	--	8,2	18,2	55,8	
t15_B	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	5,00	21,6	--	17,4	27,4	63,4	
t16_A	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	1,50	12,9	--	8,7	18,7	56,3	
t16_B	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	5,00	21,7	--	17,5	27,5	63,5	
t17_A	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	1,50	12,9	--	8,6	18,6	56,2	
t17_B	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	5,00	22,1	--	17,9	27,9	63,8	
t18_A	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	1,50	11,9	--	7,7	17,7	55,3	
t18_B	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	5,00	20,0	--	15,7	25,7	61,8	
t19_A	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	1,50	14,2	--	9,9	19,9	57,6	
t19_B	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	5,00	22,1	--	17,8	27,8	63,9	
t20_A	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	1,50	15,2	--	10,9	20,9	58,5	
t20_B	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	5,00	23,2	--	19,0	29,0	65,0	
t21_A	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	1,50	15,2	--	10,9	20,9	58,5	
t21_B	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	5,00	23,7	--	19,4	29,4	65,3	
t22_A	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	1,50	12,4	--	8,2	18,2	55,7	
t22_B	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	5,00	23,0	--	18,7	28,7	64,5	
t23_A	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	1,50	12,3	--	8,1	18,1	55,6	
t23_B	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	5,00	22,5	--	18,3	28,3	64,1	
t24_A	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	1,50	12,2	--	7,9	17,9	55,4	
t24_B	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	5,00	22,3	--	18,1	28,1	63,9	
t25_A	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	1,50	11,9	--	7,7	17,7	55,2	
t25_B	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	5,00	22,5	--	18,2	28,2	64,0	
t26_A	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	1,50	6,5	--	2,3	12,3	49,8	
t26_B	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	5,00	15,2	--	11,0	21,0	56,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (groep vrachtwagens)

2011/116/RV-01  
bijlage 4C

Rapport: Resultatentabel  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: vrachtwagens  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t27_A	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	1,50	13,8	--	9,5	19,5	57,1	
t27_B	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	5,00	23,2	--	18,9	28,9	64,9	
t28_A	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	1,50	14,1	--	9,8	19,8	57,4	
t28_B	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	5,00	23,6	--	19,4	29,4	65,2	
t29_A	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	1,50	13,7	--	9,5	19,5	57,0	
t29_B	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	5,00	23,8	--	19,5	29,5	65,3	
t30_A	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	1,50	12,6	--	8,3	18,3	55,8	
t30_B	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	5,00	23,6	--	19,3	29,3	65,0	
t31_A	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	1,50	10,1	--	5,8	15,8	53,3	
t31_B	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	5,00	22,9	--	18,7	28,7	64,3	
t32_A	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	1,50	9,5	--	5,3	15,3	52,7	
t32_B	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	5,00	21,6	--	17,3	27,3	63,0	
t33_A	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	1,50	10,4	--	6,2	16,2	53,7	
t33_B	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	5,00	22,5	--	18,2	28,2	63,9	
t34_A	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	1,50	10,6	--	6,4	16,4	53,9	
t34_B	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	5,00	22,6	--	18,3	28,3	64,1	
t35_A	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	1,50	9,7	--	5,5	15,5	52,9	
t35_B	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	5,00	22,2	--	18,0	28,0	63,7	
t36_A	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	1,50	6,3	--	2,1	12,1	49,5	
t36_B	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	5,00	8,1	--	3,9	13,9	49,6	
t37_A	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	1,50	10,4	--	6,1	16,1	53,7	
t37_B	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	5,00	12,0	--	7,7	17,7	53,6	
t38_A	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	1,50	5,9	--	1,7	11,7	49,3	
t38_B	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	5,00	7,1	--	2,8	12,8	48,8	
t39_A	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	1,50	3,7	--	-0,6	9,4	47,1	
t39_B	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	5,00	4,8	--	0,6	10,6	46,7	
t40_A	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	1,50	2,3	--	-2,0	8,0	45,7	
t40_B	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	5,00	3,4	--	-0,8	9,2	45,5	
t41_A	woningen derden	111853,85	499518,60	1,50	15,0	--	10,7	20,7	58,4	
t41_B	woningen derden	111853,85	499518,60	5,00	20,0	--	15,7	25,7	61,9	
t42_A	woningen derden	111851,22	499513,05	1,50	20,9	--	16,7	26,7	64,4	
t42_B	woningen derden	111851,22	499513,05	5,00	19,6	--	15,4	25,4	61,6	
t43_A	woningen derden	111852,41	499522,79	1,50	14,2	--	9,9	19,9	57,6	
t43_B	woningen derden	111852,41	499522,79	5,00	19,9	--	15,6	25,6	61,9	
t44_A	woningen derden	111843,85	499507,07	1,50	16,3	--	12,1	22,1	59,9	
t44_B	woningen derden	111843,85	499507,07	5,00	18,9	--	14,6	24,6	61,0	
t45_A	woningen derden	111844,94	499504,58	1,50	15,7	--	11,5	21,5	59,2	
t45_B	woningen derden	111844,94	499504,58	5,00	19,0	--	14,7	24,7	61,1	
t46_A	woningen derden	111840,53	499497,01	1,50	18,3	--	14,0	24,0	61,9	
t46_B	woningen derden	111840,53	499497,01	5,00	18,5	--	14,2	24,2	60,7	
t47_A	woningen derden	111840,38	499493,23	1,50	18,4	--	14,1	24,1	61,9	
t47_B	woningen derden	111840,38	499493,23	5,00	18,4	--	14,2	24,2	60,7	
t48_A	woningen derden	111819,54	499532,19	1,50	17,2	--	12,9	22,9	60,9	
t48_B	woningen derden	111819,54	499532,19	5,00	16,9	--	12,7	22,7	59,5	
t49_A	woningen derden	111829,13	499547,25	1,50	17,3	--	13,1	23,1	61,0	
t49_B	woningen derden	111829,13	499547,25	5,00	17,4	--	13,2	23,2	59,9	
t50_A	woningen derden	111836,88	499554,01	1,50	16,0	--	11,8	21,8	59,7	
t50_B	woningen derden	111836,88	499554,01	5,00	16,3	--	12,0	22,0	58,7	
t51_A	woningen derden	111844,88	499581,06	1,50	1,9	--	-2,4	7,6	45,5	
t51_B	woningen derden	111844,88	499581,06	5,00	5,7	--	1,5	11,5	48,2	
t52_A	woningen derden	111862,85	499619,52	1,50	-1,4	--	-5,6	4,4	42,4	
t52_B	woningen derden	111862,85	499619,52	5,00	2,9	--	-1,4	8,6	45,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (groep vrachtwagens)

2011/116/RV-01  
 bijlage 4C

Rapport: Resultatentabel  
 Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: vrachtwagens  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t53_A	woningen derden	111894,00	499687,77	1,50	0,0	--	-4,3	5,8	43,9	
t53_B	woningen derden	111894,00	499687,77	5,00	0,7	--	-3,6	6,4	43,7	
t54_A	woningen derden	111921,36	499674,24	1,50	-0,6	--	-4,9	5,2	43,2	
t54_B	woningen derden	111921,36	499674,24	5,00	1,4	--	-2,8	7,2	44,2	
t55_A	woningen derden	112050,54	499663,14	1,50	8,4	--	4,2	14,2	52,2	
t55_B	woningen derden	112050,54	499663,14	5,00	8,1	--	3,9	13,9	51,0	
t56_A	woningen derden	112119,49	499622,96	1,50	13,1	--	8,8	18,8	56,9	
t56_B	woningen derden	112119,49	499622,96	5,00	13,2	--	8,9	18,9	56,1	
t57_A	woningen derden	111844,32	499485,44	1,50	18,9	--	14,6	24,6	62,4	
t57_B	woningen derden	111844,32	499485,44	5,00	19,0	--	14,7	24,7	61,2	
t58_A	woningen derden	112006,66	499462,34	1,50	26,6	--	22,3	32,3	68,1	
t58_B	woningen derden	112006,66	499462,34	5,00	28,6	--	24,3	34,3	68,2	
t59_A	woningen derden	112013,42	499463,24	1,50	25,7	--	21,5	31,5	67,5	
t59_B	woningen derden	112013,42	499463,24	5,00	27,8	--	23,6	33,6	67,5	
t60_A	woningen derden	112058,14	499488,77	1,50	20,9	--	16,6	26,6	63,8	
t60_B	woningen derden	112058,14	499488,77	5,00	22,9	--	18,6	28,6	63,5	
t61_A	woningen derden	112055,00	499480,46	1,50	21,1	--	16,8	26,8	63,9	
t61_B	woningen derden	112055,00	499480,46	5,00	23,1	--	18,9	28,9	63,7	
t62_A	woningen derden	112066,54	499490,29	1,50	4,5	--	0,3	10,3	47,6	
t62_B	woningen derden	112066,54	499490,29	5,00	6,1	--	1,9	11,9	47,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (groep winkelwagens)

2011/116/RV-01  
bijlage 4C

Rapport: Resultatentabel  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: winkelwagens  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t01_A	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	1,50	11,4	6,1	--	11,4	27,4	
t01_B	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	5,00	13,8	8,4	--	13,8	27,3	
t02_A	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	1,50	13,0	7,7	--	13,0	28,8	
t02_B	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	5,00	15,6	10,2	--	15,6	28,6	
t03_A	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	1,50	15,3	10,0	--	15,3	30,7	
t03_B	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	5,00	17,7	12,3	--	17,7	30,5	
t04_A	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	1,50	19,1	13,8	--	19,1	34,1	
t04_B	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	5,00	21,2	15,9	--	21,2	34,0	
t05_A	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	1,50	36,7	31,4	--	36,7	51,4	
t05_B	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	5,00	38,9	33,6	--	38,9	51,6	
t06_A	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	1,50	37,3	32,0	--	37,3	51,8	
t06_B	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	5,00	39,4	34,1	--	39,4	52,1	
t07_A	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	1,50	36,9	31,6	--	36,9	51,5	
t07_B	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	5,00	39,6	34,3	--	39,6	52,4	
t08_A	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	1,50	36,5	31,1	--	36,5	51,3	
t08_B	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	5,00	40,0	34,7	--	40,0	52,8	
t09_A	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	1,50	35,2	29,9	--	35,2	50,3	
t09_B	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	5,00	39,5	34,2	--	39,5	52,4	
t10_A	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	1,50	34,1	28,8	--	34,1	49,3	
t10_B	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	5,00	38,5	33,1	--	38,5	51,3	
t11_A	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	1,50	32,4	27,0	--	32,4	47,7	
t11_B	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	5,00	36,9	31,6	--	36,9	49,7	
t12_A	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	1,50	31,8	26,5	--	31,8	46,8	
t12_B	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	5,00	35,6	30,3	--	35,6	48,3	
t13_A	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	1,50	30,4	25,0	--	30,4	45,1	
t13_B	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	5,00	39,0	33,7	--	39,0	51,8	
t14_A	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	1,50	23,7	18,3	--	23,7	38,7	
t14_B	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	5,00	38,5	33,1	--	38,5	51,3	
t15_A	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	1,50	23,4	18,1	--	23,4	38,3	
t15_B	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	5,00	38,9	33,5	--	38,9	51,7	
t16_A	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	1,50	23,1	17,7	--	23,1	38,1	
t16_B	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	5,00	38,4	33,1	--	38,4	51,3	
t17_A	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	1,50	23,4	18,1	--	23,4	38,2	
t17_B	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	5,00	38,6	33,2	--	38,6	51,4	
t18_A	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	1,50	22,4	17,0	--	22,4	37,3	
t18_B	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	5,00	34,4	29,1	--	34,4	47,4	
t19_A	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	1,50	23,3	17,9	--	23,3	38,4	
t19_B	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	5,00	38,4	33,0	--	38,4	51,1	
t20_A	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	1,50	23,5	18,2	--	23,5	38,4	
t20_B	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	5,00	38,6	33,3	--	38,6	51,3	
t21_A	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	1,50	24,3	19,0	--	24,3	38,8	
t21_B	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	5,00	39,0	33,7	--	39,0	51,7	
t22_A	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	1,50	25,3	20,0	--	25,3	39,5	
t22_B	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	5,00	40,2	34,8	--	40,2	52,9	
t23_A	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	1,50	25,2	19,9	--	25,2	39,6	
t23_B	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	5,00	40,0	34,7	--	40,0	52,7	
t24_A	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	1,50	25,2	19,9	--	25,2	39,7	
t24_B	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	5,00	39,9	34,6	--	39,9	52,7	
t25_A	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	1,50	25,8	20,4	--	25,8	40,1	
t25_B	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	5,00	40,0	34,7	--	40,0	52,7	
t26_A	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	1,50	24,5	19,1	--	24,5	38,7	
t26_B	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	5,00	35,2	29,9	--	35,2	48,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (groep winkelwagens)

2011/116/RV-01  
bijlage 4C

Rapport: Resultatentabel  
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: winkelwagens  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t27_A	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	1,50	24,2	18,9	--	24,2	38,5	
t27_B	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	5,00	35,1	29,8	--	35,1	48,2	
t28_A	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	1,50	24,6	19,3	--	24,6	39,1	
t28_B	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	5,00	37,6	32,2	--	37,6	50,5	
t29_A	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	1,50	25,3	20,0	--	25,3	39,3	
t29_B	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	5,00	38,0	32,6	--	38,0	50,8	
t30_A	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	1,50	27,5	22,1	--	27,5	41,2	
t30_B	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	5,00	39,8	34,5	--	39,8	52,5	
t31_A	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	1,50	28,4	23,1	--	28,4	41,8	
t31_B	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	5,00	41,7	36,4	--	41,7	54,4	
t32_A	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	1,50	26,6	21,3	--	26,6	40,0	
t32_B	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	5,00	40,0	34,6	--	40,0	52,6	
t33_A	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	1,50	26,7	21,3	--	26,7	40,4	
t33_B	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	5,00	41,2	35,8	--	41,2	53,9	
t34_A	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	1,50	27,3	22,0	--	27,3	41,1	
t34_B	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	5,00	41,0	35,6	--	41,0	53,7	
t35_A	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	1,50	28,3	23,0	--	28,3	41,7	
t35_B	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	5,00	41,9	36,5	--	41,9	54,5	
t36_A	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	1,50	40,5	35,1	--	40,5	53,3	
t36_B	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	5,00	42,0	36,7	--	42,0	54,6	
t37_A	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	1,50	38,3	32,9	--	38,3	51,7	
t37_B	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	5,00	39,0	33,7	--	39,0	51,6	
t38_A	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	1,50	36,6	31,2	--	36,6	50,3	
t38_B	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	5,00	37,6	32,2	--	37,6	50,2	
t39_A	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	1,50	34,3	29,0	--	34,3	48,8	
t39_B	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	5,00	36,1	30,8	--	36,1	48,8	
t40_A	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	1,50	32,8	27,4	--	32,8	47,7	
t40_B	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	5,00	35,0	29,7	--	35,0	47,8	
t41_A	woningen derden	111853,85	499518,60	1,50	33,4	28,0	--	33,4	48,6	
t41_B	woningen derden	111853,85	499518,60	5,00	39,5	34,2	--	39,5	52,5	
t42_A	woningen derden	111851,22	499513,05	1,50	35,2	29,9	--	35,2	50,5	
t42_B	woningen derden	111851,22	499513,05	5,00	38,8	33,4	--	38,8	51,8	
t43_A	woningen derden	111852,41	499522,79	1,50	34,2	28,9	--	34,2	49,3	
t43_B	woningen derden	111852,41	499522,79	5,00	38,4	33,1	--	38,4	51,5	
t44_A	woningen derden	111843,85	499507,07	1,50	30,1	24,8	--	30,1	45,8	
t44_B	woningen derden	111843,85	499507,07	5,00	34,9	29,6	--	34,9	48,2	
t45_A	woningen derden	111844,94	499504,58	1,50	29,8	24,5	--	29,8	45,6	
t45_B	woningen derden	111844,94	499504,58	5,00	37,7	32,4	--	37,7	51,0	
t46_A	woningen derden	111840,53	499497,01	1,50	29,6	24,3	--	29,6	45,6	
t46_B	woningen derden	111840,53	499497,01	5,00	36,0	30,6	--	36,0	49,5	
t47_A	woningen derden	111840,38	499493,23	1,50	31,4	26,0	--	31,4	47,4	
t47_B	woningen derden	111840,38	499493,23	5,00	36,6	31,3	--	36,6	50,2	
t48_A	woningen derden	111819,54	499532,19	1,50	27,6	22,2	--	27,6	43,8	
t48_B	woningen derden	111819,54	499532,19	5,00	29,7	24,4	--	29,7	43,7	
t49_A	woningen derden	111829,13	499547,25	1,50	29,4	24,1	--	29,4	45,4	
t49_B	woningen derden	111829,13	499547,25	5,00	31,4	26,1	--	31,4	45,0	
t50_A	woningen derden	111836,88	499554,01	1,50	30,0	24,7	--	30,0	45,9	
t50_B	woningen derden	111836,88	499554,01	5,00	32,3	26,9	--	32,3	45,6	
t51_A	woningen derden	111844,88	499581,06	1,50	20,2	14,9	--	20,2	36,1	
t51_B	woningen derden	111844,88	499581,06	5,00	22,3	17,0	--	22,3	35,7	
t52_A	woningen derden	111862,85	499619,52	1,50	12,1	6,8	--	12,1	28,4	
t52_B	woningen derden	111862,85	499619,52	5,00	13,7	8,3	--	13,7	28,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (groep winkelwagens)

2011/116/RV-01  
 bijlage 4C

Rapport: Resultatentabel  
 Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: winkelwagens  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t53_A	woningen derden	111894,00	499687,77	1,50	10,6	5,3	--	10,6	27,3	
t53_B	woningen derden	111894,00	499687,77	5,00	11,8	6,5	--	11,8	27,3	
t54_A	woningen derden	111921,36	499674,24	1,50	23,1	17,7	--	23,1	39,6	
t54_B	woningen derden	111921,36	499674,24	5,00	24,4	19,1	--	24,4	39,4	
t55_A	woningen derden	112050,54	499663,14	1,50	18,8	13,4	--	18,8	35,6	
t55_B	woningen derden	112050,54	499663,14	5,00	18,4	13,0	--	18,4	34,3	
t56_A	woningen derden	112119,49	499622,96	1,50	12,0	6,7	--	12,0	29,0	
t56_B	woningen derden	112119,49	499622,96	5,00	12,0	6,6	--	12,0	28,2	
t57_A	woningen derden	111844,32	499485,44	1,50	33,5	28,1	--	33,5	49,5	
t57_B	woningen derden	111844,32	499485,44	5,00	36,1	30,7	--	36,1	49,7	
t58_A	woningen derden	112006,66	499462,34	1,50	30,2	24,9	--	30,2	46,6	
t58_B	woningen derden	112006,66	499462,34	5,00	31,4	26,1	--	31,4	46,0	
t59_A	woningen derden	112013,42	499463,24	1,50	27,0	21,6	--	27,0	43,5	
t59_B	woningen derden	112013,42	499463,24	5,00	27,6	22,3	--	27,6	42,5	
t60_A	woningen derden	112058,14	499488,77	1,50	24,8	19,4	--	24,8	41,4	
t60_B	woningen derden	112058,14	499488,77	5,00	25,2	19,9	--	25,2	40,6	
t61_A	woningen derden	112055,00	499480,46	1,50	25,5	20,2	--	25,5	42,2	
t61_B	woningen derden	112055,00	499480,46	5,00	26,0	20,6	--	26,0	41,3	
t62_A	woningen derden	112066,54	499490,29	1,50	5,9	0,5	--	5,9	22,6	
t62_B	woningen derden	112066,54	499490,29	5,00	5,9	0,5	--	5,9	21,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE 4D:**

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (LAmox)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	1,50	34,9	34,9	24,6
t01_B	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	5,00	38,0	38,0	25,7
t02_A	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	1,50	37,0	37,0	26,2
t02_B	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	5,00	39,9	39,9	27,3
t03_A	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	1,50	39,9	39,9	28,8
t03_B	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	5,00	42,3	42,3	30,2
t04_A	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	1,50	45,5	45,5	33,1
t04_B	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	5,00	47,5	47,5	34,6
t05_A	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	1,50	62,8	62,8	42,9
t05_B	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	5,00	64,4	64,4	44,4
t06_A	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	1,50	63,1	63,1	43,3
t06_B	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	5,00	64,6	64,6	44,9
t07_A	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	1,50	62,3	62,3	43,8
t07_B	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	5,00	64,0	64,0	46,6
t08_A	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	1,50	62,0	62,0	45,4
t08_B	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	5,00	64,1	64,1	47,1
t09_A	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	1,50	59,6	59,6	44,6
t09_B	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	5,00	61,9	61,9	47,0
t10_A	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	1,50	60,7	60,7	42,9
t10_B	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	5,00	63,2	63,2	48,0
t11_A	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	1,50	58,7	58,7	43,5
t11_B	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	5,00	61,3	61,3	46,5
t12_A	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	1,50	60,9	60,9	39,1
t12_B	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	5,00	63,3	63,3	42,5
t13_A	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	1,50	60,8	60,8	37,6
t13_B	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	5,00	62,9	62,9	46,7
t14_A	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	1,50	48,2	48,2	39,6
t14_B	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	5,00	62,1	62,1	48,8
t15_A	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	1,50	44,6	44,6	40,9
t15_B	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	5,00	62,1	62,1	50,7
t16_A	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	1,50	43,6	43,6	41,0
t16_B	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	5,00	61,4	61,4	50,4
t17_A	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	1,50	43,8	43,8	40,9
t17_B	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	5,00	61,4	61,4	50,6
t18_A	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	1,50	45,5	45,5	39,8
t18_B	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	5,00	56,8	56,8	47,9
t19_A	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	1,50	44,0	44,0	42,8
t19_B	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	5,00	56,8	56,8	51,3
t20_A	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	1,50	45,9	45,9	43,0
t20_B	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	5,00	60,6	60,6	51,5
t21_A	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	1,50	47,1	47,1	42,7
t21_B	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	5,00	61,4	61,4	51,9
t22_A	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	1,50	46,7	46,7	40,2
t22_B	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	5,00	61,6	61,6	51,2
t23_A	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	1,50	45,9	45,9	40,3
t23_B	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	5,00	61,5	61,5	50,8
t24_A	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	1,50	45,3	45,3	40,2
t24_B	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	5,00	61,7	61,7	50,7
t25_A	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	1,50	47,5	47,5	40,0
t25_B	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	5,00	61,1	61,1	50,9
t26_A	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	1,50	48,5	48,5	37,7
t26_B	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	5,00	56,8	56,8	48,3
t27_A	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	1,50	47,0	47,0	41,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (LAmox)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t27_B	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	5,00	56,6	56,6	51,4	
t28_A	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	1,50	48,2	48,2	41,7	
t28_B	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	5,00	58,8	58,8	51,6	
t29_A	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	1,50	49,3	49,3	40,8	
t29_B	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	5,00	59,4	59,4	51,2	
t30_A	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	1,50	51,5	51,5	40,2	
t30_B	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	5,00	59,8	59,8	51,6	
t31_A	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	1,50	51,6	51,6	37,5	
t31_B	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	5,00	59,7	59,7	51,3	
t32_A	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	1,50	50,4	50,4	37,6	
t32_B	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	5,00	59,3	59,3	51,0	
t33_A	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	1,50	50,2	50,2	37,8	
t33_B	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	5,00	57,9	57,9	51,1	
t34_A	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	1,50	50,5	50,5	39,3	
t34_B	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	5,00	59,3	59,3	51,7	
t35_A	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	1,50	52,5	52,5	39,4	
t35_B	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	5,00	59,4	59,4	52,2	
t36_A	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	1,50	57,3	57,3	41,4	
t36_B	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	5,00	60,7	60,7	53,3	
t37_A	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	1,50	54,1	54,1	41,6	
t37_B	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	5,00	58,7	58,7	51,0	
t38_A	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	1,50	54,5	54,5	41,6	
t38_B	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	5,00	56,6	56,6	49,8	
t39_A	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	1,50	51,0	51,0	41,4	
t39_B	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	5,00	53,3	53,3	48,4	
t40_A	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	1,50	49,0	49,0	41,3	
t40_B	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	5,00	52,1	52,1	47,3	
t41_A	woningen derden	111853,85	499518,60	1,50	50,6	50,6	47,4	
t41_B	woningen derden	111853,85	499518,60	5,00	56,0	56,0	50,6	
t42_A	woningen derden	111851,22	499513,05	1,50	53,0	53,0	49,5	
t42_B	woningen derden	111851,22	499513,05	5,00	53,9	53,9	50,2	
t43_A	woningen derden	111852,41	499522,79	1,50	54,4	54,4	43,5	
t43_B	woningen derden	111852,41	499522,79	5,00	56,1	56,1	49,9	
t44_A	woningen derden	111843,85	499507,07	1,50	49,1	49,1	45,4	
t44_B	woningen derden	111843,85	499507,07	5,00	52,9	52,9	49,0	
t45_A	woningen derden	111844,94	499504,58	1,50	50,1	50,1	45,9	
t45_B	woningen derden	111844,94	499504,58	5,00	53,0	53,0	50,5	
t46_A	woningen derden	111840,53	499497,01	1,50	51,1	46,8	51,1	
t46_B	woningen derden	111840,53	499497,01	5,00	51,3	51,3	50,9	
t47_A	woningen derden	111840,38	499493,23	1,50	51,0	47,6	51,0	
t47_B	woningen derden	111840,38	499493,23	5,00	52,1	52,1	50,8	
t48_A	woningen derden	111819,54	499532,19	1,50	47,2	47,2	44,5	
t48_B	woningen derden	111819,54	499532,19	5,00	50,0	50,0	44,3	
t49_A	woningen derden	111829,13	499547,25	1,50	47,1	47,1	45,2	
t49_B	woningen derden	111829,13	499547,25	5,00	50,0	50,0	45,4	
t50_A	woningen derden	111836,88	499554,01	1,50	48,9	48,9	44,1	
t50_B	woningen derden	111836,88	499554,01	5,00	51,4	51,4	45,1	
t51_A	woningen derden	111844,88	499581,06	1,50	44,0	44,0	29,5	
t51_B	woningen derden	111844,88	499581,06	5,00	46,0	46,0	33,6	
t52_A	woningen derden	111862,85	499619,52	1,50	31,3	31,3	26,9	
t52_B	woningen derden	111862,85	499619,52	5,00	33,4	33,4	31,3	
t53_A	woningen derden	111894,00	499687,77	1,50	36,2	36,2	32,2	
t53_B	woningen derden	111894,00	499687,77	5,00	36,8	36,8	32,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (LAmax)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t54_A	woningen derden	111921,36	499674,24	1,50	49,0	49,0	33,7
t54_B	woningen derden	111921,36	499674,24	5,00	50,6	50,6	35,0
t55_A	woningen derden	112050,54	499663,14	1,50	41,3	41,3	40,5
t55_B	woningen derden	112050,54	499663,14	5,00	40,8	40,8	40,2
t56_A	woningen derden	112119,49	499622,96	1,50	40,2	33,3	40,2
t56_B	woningen derden	112119,49	499622,96	5,00	40,0	32,8	40,0
t57_A	woningen derden	111844,32	499485,44	1,50	50,8	48,3	50,8
t57_B	woningen derden	111844,32	499485,44	5,00	50,6	50,5	50,6
t58_A	woningen derden	112006,66	499462,34	1,50	57,5	44,2	57,5
t58_B	woningen derden	112006,66	499462,34	5,00	58,5	44,7	58,5
t59_A	woningen derden	112013,42	499463,24	1,50	56,5	43,9	56,5
t59_B	woningen derden	112013,42	499463,24	5,00	57,8	44,0	57,8
t60_A	woningen derden	112058,14	499488,77	1,50	50,2	41,2	50,2
t60_B	woningen derden	112058,14	499488,77	5,00	52,7	42,0	52,7
t61_A	woningen derden	112055,00	499480,46	1,50	50,5	41,2	50,5
t61_B	woningen derden	112055,00	499480,46	5,00	53,2	41,8	53,2
t62_A	woningen derden	112066,54	499490,29	1,50	35,3	27,7	35,3
t62_B	woningen derden	112066,54	499490,29	5,00	36,2	27,3	36,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (groep personenauto's)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
Lamax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: personenautos

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t01_A	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	1,50	26,0	26,0	22,4	
t01_B	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	5,00	28,7	28,7	23,9	
t02_A	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	1,50	27,1	27,1	23,8	
t02_B	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	5,00	30,1	30,1	26,0	
t03_A	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	1,50	30,7	30,7	25,1	
t03_B	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	5,00	33,8	33,8	27,8	
t04_A	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	1,50	36,4	36,4	29,8	
t04_B	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	5,00	38,6	38,6	32,2	
t05_A	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	1,50	49,4	49,4	42,9	
t05_B	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	5,00	52,5	52,5	44,4	
t06_A	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	1,50	48,2	48,2	43,3	
t06_B	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	5,00	52,5	52,5	44,9	
t07_A	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	1,50	48,7	48,7	40,1	
t07_B	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	5,00	54,5	54,5	46,6	
t08_A	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	1,50	45,3	45,3	36,8	
t08_B	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	5,00	51,7	51,7	44,2	
t09_A	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	1,50	44,4	44,4	38,8	
t09_B	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	5,00	52,3	52,3	46,1	
t10_A	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	1,50	40,2	40,2	28,5	
t10_B	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	5,00	48,3	48,3	32,5	
t11_A	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	1,50	43,2	43,2	35,3	
t11_B	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	5,00	46,4	46,4	42,4	
t12_A	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	1,50	39,9	39,9	36,4	
t12_B	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	5,00	48,6	48,6	42,5	
t13_A	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	1,50	42,3	42,3	36,0	
t13_B	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	5,00	52,3	52,3	44,8	
t14_A	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	1,50	42,1	42,1	36,0	
t14_B	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	5,00	51,4	51,4	45,0	
t15_A	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	1,50	43,6	43,6	36,2	
t15_B	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	5,00	52,6	52,6	45,6	
t16_A	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	1,50	42,5	42,5	36,3	
t16_B	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	5,00	52,1	52,1	45,6	
t17_A	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	1,50	43,8	43,8	36,5	
t17_B	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	5,00	52,9	52,9	46,2	
t18_A	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	1,50	45,5	45,5	29,1	
t18_B	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	5,00	52,7	52,7	33,2	
t19_A	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	1,50	44,0	44,0	25,5	
t19_B	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	5,00	50,0	50,0	29,5	
t20_A	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	1,50	45,9	45,9	25,5	
t20_B	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	5,00	53,2	53,2	28,3	
t21_A	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	1,50	47,1	47,1	25,9	
t21_B	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	5,00	55,4	55,4	29,0	
t22_A	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	1,50	46,7	46,7	36,7	
t22_B	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	5,00	54,8	54,8	47,9	
t23_A	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	1,50	45,9	45,9	36,8	
t23_B	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	5,00	54,2	54,2	47,7	
t24_A	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	1,50	45,3	45,3	36,9	
t24_B	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	5,00	54,2	54,2	48,0	
t25_A	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	1,50	47,5	47,5	37,3	
t25_B	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	5,00	56,1	56,1	48,7	
t26_A	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	1,50	48,5	48,5	37,7	
t26_B	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	5,00	56,8	56,8	48,3	
t27_A	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	1,50	47,0	47,0	27,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (groep personenauto's)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: personenautos

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t27_B	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	5,00	56,6	56,6	32,6	
t28_A	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	1,50	48,2	48,2	26,9	
t28_B	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	5,00	56,8	56,8	30,5	
t29_A	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	1,50	49,3	49,3	27,5	
t29_B	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	5,00	57,1	57,1	31,3	
t30_A	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	1,50	51,5	51,5	28,2	
t30_B	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	5,00	58,6	58,6	32,1	
t31_A	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	1,50	51,6	51,6	37,3	
t31_B	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	5,00	59,3	59,3	51,3	
t32_A	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	1,50	50,4	50,4	37,6	
t32_B	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	5,00	59,3	59,3	51,0	
t33_A	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	1,50	50,2	50,2	37,8	
t33_B	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	5,00	57,9	57,9	51,1	
t34_A	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	1,50	50,5	50,5	39,3	
t34_B	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	5,00	58,8	58,8	51,7	
t35_A	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	1,50	52,5	52,5	39,4	
t35_B	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	5,00	59,4	59,4	52,2	
t36_A	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	1,50	51,6	51,6	41,4	
t36_B	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	5,00	60,7	60,7	53,3	
t37_A	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	1,50	52,1	52,1	41,6	
t37_B	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	5,00	58,7	58,7	51,0	
t38_A	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	1,50	54,5	54,5	41,6	
t38_B	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	5,00	56,6	56,6	49,8	
t39_A	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	1,50	51,0	51,0	41,4	
t39_B	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	5,00	53,3	53,3	48,4	
t40_A	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	1,50	49,0	49,0	41,3	
t40_B	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	5,00	52,1	52,1	47,3	
t41_A	woningen derden	111853,85	499518,60	1,50	50,6	50,6	47,4	
t41_B	woningen derden	111853,85	499518,60	5,00	56,0	56,0	50,6	
t42_A	woningen derden	111851,22	499513,05	1,50	53,0	53,0	49,5	
t42_B	woningen derden	111851,22	499513,05	5,00	53,9	53,9	50,2	
t43_A	woningen derden	111852,41	499522,79	1,50	54,4	54,4	43,5	
t43_B	woningen derden	111852,41	499522,79	5,00	56,1	56,1	49,9	
t44_A	woningen derden	111843,85	499507,07	1,50	49,1	49,1	41,2	
t44_B	woningen derden	111843,85	499507,07	5,00	52,9	52,9	49,0	
t45_A	woningen derden	111844,94	499504,58	1,50	50,1	50,1	45,9	
t45_B	woningen derden	111844,94	499504,58	5,00	53,0	53,0	50,5	
t46_A	woningen derden	111840,53	499497,01	1,50	46,8	46,8	45,9	
t46_B	woningen derden	111840,53	499497,01	5,00	51,3	51,3	48,2	
t47_A	woningen derden	111840,38	499493,23	1,50	47,6	47,6	46,0	
t47_B	woningen derden	111840,38	499493,23	5,00	52,1	52,1	48,2	
t48_A	woningen derden	111819,54	499532,19	1,50	47,2	47,2	37,0	
t48_B	woningen derden	111819,54	499532,19	5,00	50,0	50,0	38,4	
t49_A	woningen derden	111829,13	499547,25	1,50	47,1	47,1	43,3	
t49_B	woningen derden	111829,13	499547,25	5,00	50,0	50,0	44,6	
t50_A	woningen derden	111836,88	499554,01	1,50	48,9	48,9	44,1	
t50_B	woningen derden	111836,88	499554,01	5,00	51,4	51,4	45,1	
t51_A	woningen derden	111844,88	499581,06	1,50	44,0	44,0	28,5	
t51_B	woningen derden	111844,88	499581,06	5,00	46,0	46,0	31,3	
t52_A	woningen derden	111862,85	499619,52	1,50	31,3	31,3	25,2	
t52_B	woningen derden	111862,85	499619,52	5,00	33,1	33,1	28,1	
t53_A	woningen derden	111894,00	499687,77	1,50	30,8	30,8	28,3	
t53_B	woningen derden	111894,00	499687,77	5,00	31,7	31,7	31,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (groep personenauto's)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: personenautos

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t54_A	woningen derden	111921,36	499674,24	1,50	37,4	37,4	26,2
t54_B	woningen derden	111921,36	499674,24	5,00	39,2	39,2	28,3
t55_A	woningen derden	112050,54	499663,14	1,50	41,3	41,3	26,0
t55_B	woningen derden	112050,54	499663,14	5,00	40,8	40,8	26,6
t56_A	woningen derden	112119,49	499622,96	1,50	33,3	33,3	25,9
t56_B	woningen derden	112119,49	499622,96	5,00	32,8	32,8	26,3
t57_A	woningen derden	111844,32	499485,44	1,50	48,3	48,3	46,8
t57_B	woningen derden	111844,32	499485,44	5,00	50,5	50,5	48,6
t58_A	woningen derden	112006,66	499462,34	1,50	44,2	44,2	42,4
t58_B	woningen derden	112006,66	499462,34	5,00	44,7	44,7	44,3
t59_A	woningen derden	112013,42	499463,24	1,50	43,9	43,9	32,4
t59_B	woningen derden	112013,42	499463,24	5,00	44,0	44,0	33,2
t60_A	woningen derden	112058,14	499488,77	1,50	41,2	41,2	39,9
t60_B	woningen derden	112058,14	499488,77	5,00	42,0	42,0	40,0
t61_A	woningen derden	112055,00	499480,46	1,50	41,2	41,2	39,8
t61_B	woningen derden	112055,00	499480,46	5,00	41,8	41,8	40,1
t62_A	woningen derden	112066,54	499490,29	1,50	27,7	27,7	24,6
t62_B	woningen derden	112066,54	499490,29	5,00	27,3	27,3	26,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (groep vrachtwagens)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: vrachtwagens

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t01_A	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	1,50	24,6	--	24,6	
t01_B	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	5,00	25,7	--	25,7	
t02_A	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	1,50	26,2	--	26,2	
t02_B	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	5,00	27,3	--	27,3	
t03_A	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	1,50	28,8	--	28,8	
t03_B	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	5,00	30,2	--	30,2	
t04_A	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	1,50	33,1	--	33,1	
t04_B	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	5,00	34,6	--	34,6	
t05_A	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	1,50	38,5	--	38,5	
t05_B	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	5,00	40,3	--	40,3	
t06_A	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	1,50	38,6	--	38,6	
t06_B	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	5,00	40,4	--	40,4	
t07_A	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	1,50	43,8	--	43,8	
t07_B	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	5,00	44,9	--	44,9	
t08_A	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	1,50	45,4	--	45,4	
t08_B	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	5,00	47,1	--	47,1	
t09_A	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	1,50	44,6	--	44,6	
t09_B	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	5,00	47,0	--	47,0	
t10_A	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	1,50	42,9	--	42,9	
t10_B	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	5,00	48,0	--	48,0	
t11_A	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	1,50	43,5	--	43,5	
t11_B	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	5,00	46,5	--	46,5	
t12_A	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	1,50	39,1	--	39,1	
t12_B	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	5,00	40,3	--	40,3	
t13_A	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	1,50	37,6	--	37,6	
t13_B	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	5,00	46,7	--	46,7	
t14_A	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	1,50	39,6	--	39,6	
t14_B	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	5,00	48,8	--	48,8	
t15_A	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	1,50	40,9	--	40,9	
t15_B	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	5,00	50,7	--	50,7	
t16_A	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	1,50	41,0	--	41,0	
t16_B	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	5,00	50,4	--	50,4	
t17_A	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	1,50	40,9	--	40,9	
t17_B	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	5,00	50,6	--	50,6	
t18_A	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	1,50	39,8	--	39,8	
t18_B	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	5,00	47,9	--	47,9	
t19_A	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	1,50	42,8	--	42,8	
t19_B	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	5,00	51,3	--	51,3	
t20_A	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	1,50	43,0	--	43,0	
t20_B	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	5,00	51,5	--	51,5	
t21_A	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	1,50	42,7	--	42,7	
t21_B	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	5,00	51,9	--	51,9	
t22_A	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	1,50	40,2	--	40,2	
t22_B	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	5,00	51,2	--	51,2	
t23_A	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	1,50	40,3	--	40,3	
t23_B	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	5,00	50,8	--	50,8	
t24_A	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	1,50	40,2	--	40,2	
t24_B	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	5,00	50,7	--	50,7	
t25_A	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	1,50	40,0	--	40,0	
t25_B	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	5,00	50,9	--	50,9	
t26_A	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	1,50	37,0	--	37,0	
t26_B	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	5,00	46,2	--	46,2	
t27_A	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	1,50	41,7	--	41,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (groep vrachtwagens)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: vrachtwagens

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t27_B	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	5,00	51,4	--	51,4	
t28_A	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	1,50	41,7	--	41,7	
t28_B	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	5,00	51,6	--	51,6	
t29_A	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	1,50	40,8	--	40,8	
t29_B	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	5,00	51,2	--	51,2	
t30_A	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	1,50	40,2	--	40,2	
t30_B	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	5,00	51,6	--	51,6	
t31_A	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	1,50	37,5	--	37,5	
t31_B	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	5,00	50,6	--	50,6	
t32_A	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	1,50	37,3	--	37,3	
t32_B	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	5,00	49,7	--	49,7	
t33_A	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	1,50	37,8	--	37,8	
t33_B	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	5,00	50,1	--	50,1	
t34_A	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	1,50	38,8	--	38,8	
t34_B	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	5,00	51,1	--	51,1	
t35_A	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	1,50	37,3	--	37,3	
t35_B	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	5,00	50,0	--	50,0	
t36_A	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	1,50	34,7	--	34,7	
t36_B	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	5,00	37,2	--	37,2	
t37_A	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	1,50	37,2	--	37,2	
t37_B	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	5,00	39,3	--	39,3	
t38_A	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	1,50	32,8	--	32,8	
t38_B	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	5,00	34,2	--	34,2	
t39_A	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	1,50	30,3	--	30,3	
t39_B	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	5,00	31,6	--	31,6	
t40_A	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	1,50	29,0	--	29,0	
t40_B	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	5,00	30,4	--	30,4	
t41_A	woningen derden	111853,85	499518,60	1,50	44,4	--	44,4	
t41_B	woningen derden	111853,85	499518,60	5,00	47,2	--	47,2	
t42_A	woningen derden	111851,22	499513,05	1,50	47,9	--	47,9	
t42_B	woningen derden	111851,22	499513,05	5,00	46,9	--	46,9	
t43_A	woningen derden	111852,41	499522,79	1,50	43,1	--	43,1	
t43_B	woningen derden	111852,41	499522,79	5,00	47,1	--	47,1	
t44_A	woningen derden	111843,85	499507,07	1,50	45,4	--	45,4	
t44_B	woningen derden	111843,85	499507,07	5,00	46,1	--	46,1	
t45_A	woningen derden	111844,94	499504,58	1,50	42,3	--	42,3	
t45_B	woningen derden	111844,94	499504,58	5,00	46,1	--	46,1	
t46_A	woningen derden	111840,53	499497,01	1,50	51,1	--	51,1	
t46_B	woningen derden	111840,53	499497,01	5,00	50,9	--	50,9	
t47_A	woningen derden	111840,38	499493,23	1,50	51,0	--	51,0	
t47_B	woningen derden	111840,38	499493,23	5,00	50,8	--	50,8	
t48_A	woningen derden	111819,54	499532,19	1,50	44,5	--	44,5	
t48_B	woningen derden	111819,54	499532,19	5,00	44,3	--	44,3	
t49_A	woningen derden	111829,13	499547,25	1,50	45,2	--	45,2	
t49_B	woningen derden	111829,13	499547,25	5,00	45,4	--	45,4	
t50_A	woningen derden	111836,88	499554,01	1,50	42,6	--	42,6	
t50_B	woningen derden	111836,88	499554,01	5,00	43,4	--	43,4	
t51_A	woningen derden	111844,88	499581,06	1,50	29,5	--	29,5	
t51_B	woningen derden	111844,88	499581,06	5,00	33,6	--	33,6	
t52_A	woningen derden	111862,85	499619,52	1,50	26,9	--	26,9	
t52_B	woningen derden	111862,85	499619,52	5,00	31,3	--	31,3	
t53_A	woningen derden	111894,00	499687,77	1,50	32,2	--	32,2	
t53_B	woningen derden	111894,00	499687,77	5,00	32,6	--	32,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (groep vrachtwagens)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: vrachtwagens

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t54_A	woningen derden	111921,36	499674,24	1,50	33,7	--	33,7	
t54_B	woningen derden	111921,36	499674,24	5,00	35,0	--	35,0	
t55_A	woningen derden	112050,54	499663,14	1,50	40,5	--	40,5	
t55_B	woningen derden	112050,54	499663,14	5,00	40,2	--	40,2	
t56_A	woningen derden	112119,49	499622,96	1,50	40,2	--	40,2	
t56_B	woningen derden	112119,49	499622,96	5,00	40,0	--	40,0	
t57_A	woningen derden	111844,32	499485,44	1,50	50,8	--	50,8	
t57_B	woningen derden	111844,32	499485,44	5,00	50,6	--	50,6	
t58_A	woningen derden	112006,66	499462,34	1,50	57,5	--	57,5	
t58_B	woningen derden	112006,66	499462,34	5,00	58,5	--	58,5	
t59_A	woningen derden	112013,42	499463,24	1,50	56,5	--	56,5	
t59_B	woningen derden	112013,42	499463,24	5,00	57,8	--	57,8	
t60_A	woningen derden	112058,14	499488,77	1,50	50,2	--	50,2	
t60_B	woningen derden	112058,14	499488,77	5,00	52,7	--	52,7	
t61_A	woningen derden	112055,00	499480,46	1,50	50,5	--	50,5	
t61_B	woningen derden	112055,00	499480,46	5,00	53,2	--	53,2	
t62_A	woningen derden	112066,54	499490,29	1,50	35,3	--	35,3	
t62_B	woningen derden	112066,54	499490,29	5,00	36,2	--	36,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (piekbron losperron vrachtwagen)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: piekbron

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t01_A	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	1,50	24,6	--	24,6	
t01_B	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	5,00	25,7	--	25,7	
t02_A	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	1,50	26,2	--	26,2	
t02_B	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	5,00	27,3	--	27,3	
t03_A	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	1,50	28,8	--	28,8	
t03_B	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	5,00	30,2	--	30,2	
t04_A	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	1,50	33,1	--	33,1	
t04_B	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	5,00	34,6	--	34,6	
t05_A	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	1,50	38,5	--	38,5	
t05_B	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	5,00	40,3	--	40,3	
t06_A	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	1,50	38,6	--	38,6	
t06_B	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	5,00	40,4	--	40,4	
t07_A	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	1,50	38,1	--	38,1	
t07_B	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	5,00	39,9	--	39,9	
t08_A	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	1,50	39,2	--	39,2	
t08_B	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	5,00	40,8	--	40,8	
t09_A	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	1,50	37,4	--	37,4	
t09_B	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	5,00	38,9	--	38,9	
t10_A	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	1,50	37,6	--	37,6	
t10_B	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	5,00	38,8	--	38,8	
t11_A	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	1,50	37,5	--	37,5	
t11_B	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	5,00	38,5	--	38,5	
t12_A	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	1,50	39,1	--	39,1	
t12_B	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	5,00	40,3	--	40,3	
t13_A	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	1,50	37,6	--	37,6	
t13_B	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	5,00	39,4	--	39,4	
t14_A	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	1,50	37,6	--	37,6	
t14_B	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	5,00	39,2	--	39,2	
t15_A	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	1,50	37,7	--	37,7	
t15_B	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	5,00	39,3	--	39,3	
t16_A	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	1,50	37,4	--	37,4	
t16_B	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	5,00	39,0	--	39,0	
t17_A	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	1,50	29,5	--	29,5	
t17_B	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	5,00	39,3	--	39,3	
t18_A	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	1,50	18,8	--	18,8	
t18_B	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	5,00	20,8	--	20,8	
t19_A	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	1,50	38,7	--	38,7	
t19_B	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	5,00	40,2	--	40,2	
t20_A	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	1,50	37,5	--	37,5	
t20_B	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	5,00	40,4	--	40,4	
t21_A	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	1,50	30,0	--	30,0	
t21_B	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	5,00	39,7	--	39,7	
t22_A	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	1,50	29,4	--	29,4	
t22_B	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	5,00	40,0	--	40,0	
t23_A	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	1,50	29,1	--	29,1	
t23_B	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	5,00	39,6	--	39,6	
t24_A	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	1,50	29,1	--	29,1	
t24_B	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	5,00	39,6	--	39,6	
t25_A	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	1,50	29,1	--	29,1	
t25_B	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	5,00	39,8	--	39,8	
t26_A	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	1,50	25,8	--	25,8	
t26_B	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	5,00	35,2	--	35,2	
t27_A	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	1,50	30,7	--	30,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (piekbron losperron vrachtwagen)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: piekbron

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t27_B	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	5,00	40,4	--	40,4	
t28_A	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	1,50	34,5	--	34,5	
t28_B	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	5,00	40,5	--	40,5	
t29_A	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	1,50	29,4	--	29,4	
t29_B	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	5,00	39,7	--	39,7	
t30_A	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	1,50	29,0	--	29,0	
t30_B	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	5,00	40,2	--	40,2	
t31_A	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	1,50	28,5	--	28,5	
t31_B	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	5,00	40,4	--	40,4	
t32_A	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	1,50	20,4	--	20,4	
t32_B	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	5,00	23,0	--	23,0	
t33_A	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	1,50	28,9	--	28,9	
t33_B	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	5,00	40,0	--	40,0	
t34_A	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	1,50	29,6	--	29,6	
t34_B	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	5,00	41,0	--	41,0	
t35_A	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	1,50	28,9	--	28,9	
t35_B	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	5,00	40,1	--	40,1	
t36_A	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	1,50	30,4	--	30,4	
t36_B	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	5,00	31,4	--	31,4	
t37_A	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	1,50	27,9	--	27,9	
t37_B	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	5,00	28,9	--	28,9	
t38_A	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	1,50	23,0	--	23,0	
t38_B	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	5,00	24,4	--	24,4	
t39_A	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	1,50	20,9	--	20,9	
t39_B	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	5,00	22,3	--	22,3	
t40_A	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	1,50	19,7	--	19,7	
t40_B	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	5,00	21,1	--	21,1	
t41_A	woningen derden	111853,85	499518,60	1,50	35,3	--	35,3	
t41_B	woningen derden	111853,85	499518,60	5,00	41,9	--	41,9	
t42_A	woningen derden	111851,22	499513,05	1,50	43,8	--	43,8	
t42_B	woningen derden	111851,22	499513,05	5,00	43,0	--	43,0	
t43_A	woningen derden	111852,41	499522,79	1,50	36,2	--	36,2	
t43_B	woningen derden	111852,41	499522,79	5,00	40,4	--	40,4	
t44_A	woningen derden	111843,85	499507,07	1,50	44,3	--	44,3	
t44_B	woningen derden	111843,85	499507,07	5,00	44,3	--	44,3	
t45_A	woningen derden	111844,94	499504,58	1,50	38,8	--	38,8	
t45_B	woningen derden	111844,94	499504,58	5,00	45,7	--	45,7	
t46_A	woningen derden	111840,53	499497,01	1,50	51,1	--	51,1	
t46_B	woningen derden	111840,53	499497,01	5,00	50,9	--	50,9	
t47_A	woningen derden	111840,38	499493,23	1,50	51,0	--	51,0	
t47_B	woningen derden	111840,38	499493,23	5,00	50,8	--	50,8	
t48_A	woningen derden	111819,54	499532,19	1,50	37,0	--	37,0	
t48_B	woningen derden	111819,54	499532,19	5,00	36,8	--	36,8	
t49_A	woningen derden	111829,13	499547,25	1,50	36,2	--	36,2	
t49_B	woningen derden	111829,13	499547,25	5,00	36,1	--	36,1	
t50_A	woningen derden	111836,88	499554,01	1,50	34,3	--	34,3	
t50_B	woningen derden	111836,88	499554,01	5,00	34,6	--	34,6	
t51_A	woningen derden	111844,88	499581,06	1,50	19,8	--	19,8	
t51_B	woningen derden	111844,88	499581,06	5,00	23,4	--	23,4	
t52_A	woningen derden	111862,85	499619,52	1,50	18,7	--	18,7	
t52_B	woningen derden	111862,85	499619,52	5,00	22,5	--	22,5	
t53_A	woningen derden	111894,00	499687,77	1,50	32,2	--	32,2	
t53_B	woningen derden	111894,00	499687,77	5,00	32,6	--	32,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
 Resultaten maximale niveaus (piekbron losperron vrachtwagen)

2011/116/RV-01  
 bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
 Model: maximale niveaus  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: piekbron

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t54_A	woningen derden	111921,36	499674,24	1,50	33,7	--	33,7	
t54_B	woningen derden	111921,36	499674,24	5,00	35,0	--	35,0	
t55_A	woningen derden	112050,54	499663,14	1,50	33,0	--	33,0	
t55_B	woningen derden	112050,54	499663,14	5,00	33,1	--	33,1	
t56_A	woningen derden	112119,49	499622,96	1,50	34,0	--	34,0	
t56_B	woningen derden	112119,49	499622,96	5,00	33,8	--	33,8	
t57_A	woningen derden	111844,32	499485,44	1,50	50,8	--	50,8	
t57_B	woningen derden	111844,32	499485,44	5,00	50,6	--	50,6	
t58_A	woningen derden	112006,66	499462,34	1,50	46,3	--	46,3	
t58_B	woningen derden	112006,66	499462,34	5,00	50,5	--	50,5	
t59_A	woningen derden	112013,42	499463,24	1,50	45,9	--	45,9	
t59_B	woningen derden	112013,42	499463,24	5,00	49,8	--	49,8	
t60_A	woningen derden	112058,14	499488,77	1,50	44,7	--	44,7	
t60_B	woningen derden	112058,14	499488,77	5,00	47,5	--	47,5	
t61_A	woningen derden	112055,00	499480,46	1,50	44,5	--	44,5	
t61_B	woningen derden	112055,00	499480,46	5,00	47,1	--	47,1	
t62_A	woningen derden	112066,54	499490,29	1,50	35,3	--	35,3	
t62_B	woningen derden	112066,54	499490,29	5,00	36,2	--	36,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (groep winkelwagens)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
Lamax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: winkelwagens

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t01_A	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	1,50	34,9	34,9	--	
t01_B	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	5,00	38,0	38,0	--	
t02_A	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	1,50	37,0	37,0	--	
t02_B	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	5,00	39,9	39,9	--	
t03_A	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	1,50	39,9	39,9	--	
t03_B	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	5,00	42,3	42,3	--	
t04_A	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	1,50	45,5	45,5	--	
t04_B	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	5,00	47,5	47,5	--	
t05_A	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	1,50	62,8	62,8	--	
t05_B	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	5,00	64,4	64,4	--	
t06_A	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	1,50	63,1	63,1	--	
t06_B	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	5,00	64,6	64,6	--	
t07_A	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	1,50	62,3	62,3	--	
t07_B	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	5,00	64,0	64,0	--	
t08_A	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	1,50	62,0	62,0	--	
t08_B	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	5,00	64,1	64,1	--	
t09_A	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	1,50	59,6	59,6	--	
t09_B	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	5,00	61,9	61,9	--	
t10_A	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	1,50	60,7	60,7	--	
t10_B	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	5,00	63,2	63,2	--	
t11_A	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	1,50	58,7	58,7	--	
t11_B	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	5,00	61,3	61,3	--	
t12_A	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	1,50	60,9	60,9	--	
t12_B	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	5,00	63,3	63,3	--	
t13_A	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	1,50	60,8	60,8	--	
t13_B	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	5,00	62,9	62,9	--	
t14_A	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	1,50	48,2	48,2	--	
t14_B	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	5,00	62,1	62,1	--	
t15_A	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	1,50	44,6	44,6	--	
t15_B	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	5,00	62,1	62,1	--	
t16_A	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	1,50	43,6	43,6	--	
t16_B	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	5,00	61,4	61,4	--	
t17_A	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	1,50	43,3	43,3	--	
t17_B	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	5,00	61,4	61,4	--	
t18_A	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	1,50	41,7	41,7	--	
t18_B	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	5,00	56,8	56,8	--	
t19_A	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	1,50	41,8	41,8	--	
t19_B	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	5,00	56,8	56,8	--	
t20_A	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	1,50	43,4	43,4	--	
t20_B	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	5,00	60,6	60,6	--	
t21_A	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	1,50	44,2	44,2	--	
t21_B	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	5,00	61,4	61,4	--	
t22_A	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	1,50	43,9	43,9	--	
t22_B	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	5,00	61,6	61,6	--	
t23_A	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	1,50	44,3	44,3	--	
t23_B	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	5,00	61,5	61,5	--	
t24_A	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	1,50	44,4	44,4	--	
t24_B	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	5,00	61,7	61,7	--	
t25_A	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	1,50	44,4	44,4	--	
t25_B	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	5,00	61,1	61,1	--	
t26_A	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	1,50	40,1	40,1	--	
t26_B	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	5,00	55,1	55,1	--	
t27_A	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	1,50	37,3	37,3	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (groep winkelwagens)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: winkelwagens

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t27_B	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	5,00	44,9	44,9	--	
t28_A	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	1,50	41,9	41,9	--	
t28_B	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	5,00	58,8	58,8	--	
t29_A	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	1,50	42,4	42,4	--	
t29_B	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	5,00	59,4	59,4	--	
t30_A	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	1,50	42,7	42,7	--	
t30_B	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	5,00	59,8	59,8	--	
t31_A	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	1,50	42,4	42,4	--	
t31_B	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	5,00	59,7	59,7	--	
t32_A	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	1,50	38,9	38,9	--	
t32_B	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	5,00	53,8	53,8	--	
t33_A	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	1,50	41,0	41,0	--	
t33_B	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	5,00	57,3	57,3	--	
t34_A	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	1,50	42,4	42,4	--	
t34_B	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	5,00	59,3	59,3	--	
t35_A	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	1,50	41,5	41,5	--	
t35_B	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	5,00	57,5	57,5	--	
t36_A	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	1,50	57,3	57,3	--	
t36_B	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	5,00	57,0	57,0	--	
t37_A	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	1,50	54,1	54,1	--	
t37_B	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	5,00	53,8	53,8	--	
t38_A	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	1,50	51,7	51,7	--	
t38_B	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	5,00	51,6	51,6	--	
t39_A	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	1,50	48,3	48,3	--	
t39_B	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	5,00	49,7	49,7	--	
t40_A	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	1,50	47,2	47,2	--	
t40_B	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	5,00	49,1	49,1	--	
t41_A	woningen derden	111853,85	499518,60	1,50	43,9	43,9	--	
t41_B	woningen derden	111853,85	499518,60	5,00	52,9	52,9	--	
t42_A	woningen derden	111851,22	499513,05	1,50	46,7	46,7	--	
t42_B	woningen derden	111851,22	499513,05	5,00	50,4	50,4	--	
t43_A	woningen derden	111852,41	499522,79	1,50	47,6	47,6	--	
t43_B	woningen derden	111852,41	499522,79	5,00	53,0	53,0	--	
t44_A	woningen derden	111843,85	499507,07	1,50	42,9	42,9	--	
t44_B	woningen derden	111843,85	499507,07	5,00	45,4	45,4	--	
t45_A	woningen derden	111844,94	499504,58	1,50	43,4	43,4	--	
t45_B	woningen derden	111844,94	499504,58	5,00	50,6	50,6	--	
t46_A	woningen derden	111840,53	499497,01	1,50	39,9	39,9	--	
t46_B	woningen derden	111840,53	499497,01	5,00	48,3	48,3	--	
t47_A	woningen derden	111840,38	499493,23	1,50	41,9	41,9	--	
t47_B	woningen derden	111840,38	499493,23	5,00	49,5	49,5	--	
t48_A	woningen derden	111819,54	499532,19	1,50	38,8	38,8	--	
t48_B	woningen derden	111819,54	499532,19	5,00	41,5	41,5	--	
t49_A	woningen derden	111829,13	499547,25	1,50	40,3	40,3	--	
t49_B	woningen derden	111829,13	499547,25	5,00	43,3	43,3	--	
t50_A	woningen derden	111836,88	499554,01	1,50	41,6	41,6	--	
t50_B	woningen derden	111836,88	499554,01	5,00	44,5	44,5	--	
t51_A	woningen derden	111844,88	499581,06	1,50	35,7	35,7	--	
t51_B	woningen derden	111844,88	499581,06	5,00	37,8	37,8	--	
t52_A	woningen derden	111862,85	499619,52	1,50	31,1	31,1	--	
t52_B	woningen derden	111862,85	499619,52	5,00	33,4	33,4	--	
t53_A	woningen derden	111894,00	499687,77	1,50	36,2	36,2	--	
t53_B	woningen derden	111894,00	499687,77	5,00	36,8	36,8	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (groep winkelwagens)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: winkelwagens

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t54_A	woningen derden	111921,36	499674,24	1,50	49,0	49,0	--
t54_B	woningen derden	111921,36	499674,24	5,00	50,6	50,6	--
t55_A	woningen derden	112050,54	499663,14	1,50	31,1	31,1	--
t55_B	woningen derden	112050,54	499663,14	5,00	30,6	30,6	--
t56_A	woningen derden	112119,49	499622,96	1,50	23,8	23,8	--
t56_B	woningen derden	112119,49	499622,96	5,00	23,4	23,4	--
t57_A	woningen derden	111844,32	499485,44	1,50	47,9	47,9	--
t57_B	woningen derden	111844,32	499485,44	5,00	47,8	47,8	--
t58_A	woningen derden	112006,66	499462,34	1,50	36,3	36,3	--
t58_B	woningen derden	112006,66	499462,34	5,00	37,4	37,4	--
t59_A	woningen derden	112013,42	499463,24	1,50	35,9	35,9	--
t59_B	woningen derden	112013,42	499463,24	5,00	37,3	37,3	--
t60_A	woningen derden	112058,14	499488,77	1,50	32,6	32,6	--
t60_B	woningen derden	112058,14	499488,77	5,00	33,7	33,7	--
t61_A	woningen derden	112055,00	499480,46	1,50	32,8	32,8	--
t61_B	woningen derden	112055,00	499480,46	5,00	33,8	33,8	--
t62_A	woningen derden	112066,54	499490,29	1,50	19,0	19,0	--
t62_B	woningen derden	112066,54	499490,29	5,00	18,9	18,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (piekbron nesten winkelwagens)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: piekbron nesten winkelwagens

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t01_A	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	1,50	34,9	34,9	--	
t01_B	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	5,00	38,0	38,0	--	
t02_A	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	1,50	37,0	37,0	--	
t02_B	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	5,00	39,9	39,9	--	
t03_A	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	1,50	39,9	39,9	--	
t03_B	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	5,00	42,3	42,3	--	
t04_A	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	1,50	45,5	45,5	--	
t04_B	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	5,00	47,5	47,5	--	
t05_A	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	1,50	62,8	62,8	--	
t05_B	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	5,00	64,4	64,4	--	
t06_A	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	1,50	63,1	63,1	--	
t06_B	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	5,00	64,6	64,6	--	
t07_A	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	1,50	62,3	62,3	--	
t07_B	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	5,00	64,0	64,0	--	
t08_A	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	1,50	62,0	62,0	--	
t08_B	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	5,00	64,1	64,1	--	
t09_A	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	1,50	59,6	59,6	--	
t09_B	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	5,00	61,9	61,9	--	
t10_A	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	1,50	60,7	60,7	--	
t10_B	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	5,00	63,2	63,2	--	
t11_A	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	1,50	58,7	58,7	--	
t11_B	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	5,00	61,3	61,3	--	
t12_A	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	1,50	60,9	60,9	--	
t12_B	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	5,00	63,3	63,3	--	
t13_A	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	1,50	60,8	60,8	--	
t13_B	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	5,00	62,9	62,9	--	
t14_A	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	1,50	48,2	48,2	--	
t14_B	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	5,00	62,1	62,1	--	
t15_A	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	1,50	44,6	44,6	--	
t15_B	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	5,00	62,1	62,1	--	
t16_A	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	1,50	43,6	43,6	--	
t16_B	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	5,00	61,4	61,4	--	
t17_A	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	1,50	43,3	43,3	--	
t17_B	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	5,00	61,4	61,4	--	
t18_A	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	1,50	41,7	41,7	--	
t18_B	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	5,00	56,8	56,8	--	
t19_A	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	1,50	41,8	41,8	--	
t19_B	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	5,00	56,8	56,8	--	
t20_A	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	1,50	43,4	43,4	--	
t20_B	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	5,00	60,6	60,6	--	
t21_A	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	1,50	44,2	44,2	--	
t21_B	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	5,00	61,4	61,4	--	
t22_A	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	1,50	43,9	43,9	--	
t22_B	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	5,00	61,6	61,6	--	
t23_A	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	1,50	44,3	44,3	--	
t23_B	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	5,00	61,5	61,5	--	
t24_A	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	1,50	44,4	44,4	--	
t24_B	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	5,00	61,7	61,7	--	
t25_A	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	1,50	44,4	44,4	--	
t25_B	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	5,00	61,1	61,1	--	
t26_A	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	1,50	40,1	40,1	--	
t26_B	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	5,00	55,1	55,1	--	
t27_A	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	1,50	37,3	37,3	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (piekbron nesten winkelwagens)

2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: piekbron nesten winkelwagens

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t27_B	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	5,00	40,4	40,4	--	
t28_A	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	1,50	41,9	41,9	--	
t28_B	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	5,00	58,8	58,8	--	
t29_A	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	1,50	42,4	42,4	--	
t29_B	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	5,00	59,4	59,4	--	
t30_A	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	1,50	42,7	42,7	--	
t30_B	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	5,00	59,8	59,8	--	
t31_A	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	1,50	41,6	41,6	--	
t31_B	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	5,00	59,7	59,7	--	
t32_A	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	1,50	37,2	37,2	--	
t32_B	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	5,00	40,2	40,2	--	
t33_A	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	1,50	41,0	41,0	--	
t33_B	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	5,00	57,3	57,3	--	
t34_A	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	1,50	42,4	42,4	--	
t34_B	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	5,00	59,3	59,3	--	
t35_A	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	1,50	41,5	41,5	--	
t35_B	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	5,00	57,5	57,5	--	
t36_A	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	1,50	37,6	37,6	--	
t36_B	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	5,00	38,6	38,6	--	
t37_A	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	1,50	34,2	34,2	--	
t37_B	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	5,00	36,9	36,9	--	
t38_A	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	1,50	33,6	33,6	--	
t38_B	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	5,00	36,0	36,0	--	
t39_A	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	1,50	35,3	35,3	--	
t39_B	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	5,00	35,3	35,3	--	
t40_A	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	1,50	33,2	33,2	--	
t40_B	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	5,00	34,7	34,7	--	
t41_A	woningen derden	111853,85	499518,60	1,50	43,7	43,7	--	
t41_B	woningen derden	111853,85	499518,60	5,00	52,9	52,9	--	
t42_A	woningen derden	111851,22	499513,05	1,50	39,2	39,2	--	
t42_B	woningen derden	111851,22	499513,05	5,00	50,4	50,4	--	
t43_A	woningen derden	111852,41	499522,79	1,50	46,0	46,0	--	
t43_B	woningen derden	111852,41	499522,79	5,00	53,0	53,0	--	
t44_A	woningen derden	111843,85	499507,07	1,50	37,2	37,2	--	
t44_B	woningen derden	111843,85	499507,07	5,00	37,7	37,7	--	
t45_A	woningen derden	111844,94	499504,58	1,50	40,9	40,9	--	
t45_B	woningen derden	111844,94	499504,58	5,00	50,6	50,6	--	
t46_A	woningen derden	111840,53	499497,01	1,50	38,2	38,2	--	
t46_B	woningen derden	111840,53	499497,01	5,00	48,3	48,3	--	
t47_A	woningen derden	111840,38	499493,23	1,50	40,0	40,0	--	
t47_B	woningen derden	111840,38	499493,23	5,00	49,5	49,5	--	
t48_A	woningen derden	111819,54	499532,19	1,50	29,5	29,5	--	
t48_B	woningen derden	111819,54	499532,19	5,00	30,9	30,9	--	
t49_A	woningen derden	111829,13	499547,25	1,50	29,5	29,5	--	
t49_B	woningen derden	111829,13	499547,25	5,00	31,6	31,6	--	
t50_A	woningen derden	111836,88	499554,01	1,50	30,0	30,0	--	
t50_B	woningen derden	111836,88	499554,01	5,00	32,0	32,0	--	
t51_A	woningen derden	111844,88	499581,06	1,50	30,9	30,9	--	
t51_B	woningen derden	111844,88	499581,06	5,00	33,0	33,0	--	
t52_A	woningen derden	111862,85	499619,52	1,50	31,1	31,1	--	
t52_B	woningen derden	111862,85	499619,52	5,00	33,4	33,4	--	
t53_A	woningen derden	111894,00	499687,77	1,50	36,2	36,2	--	
t53_B	woningen derden	111894,00	499687,77	5,00	36,8	36,8	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Resultaten maximale niveaus (piekbron nesten winkelwagens)

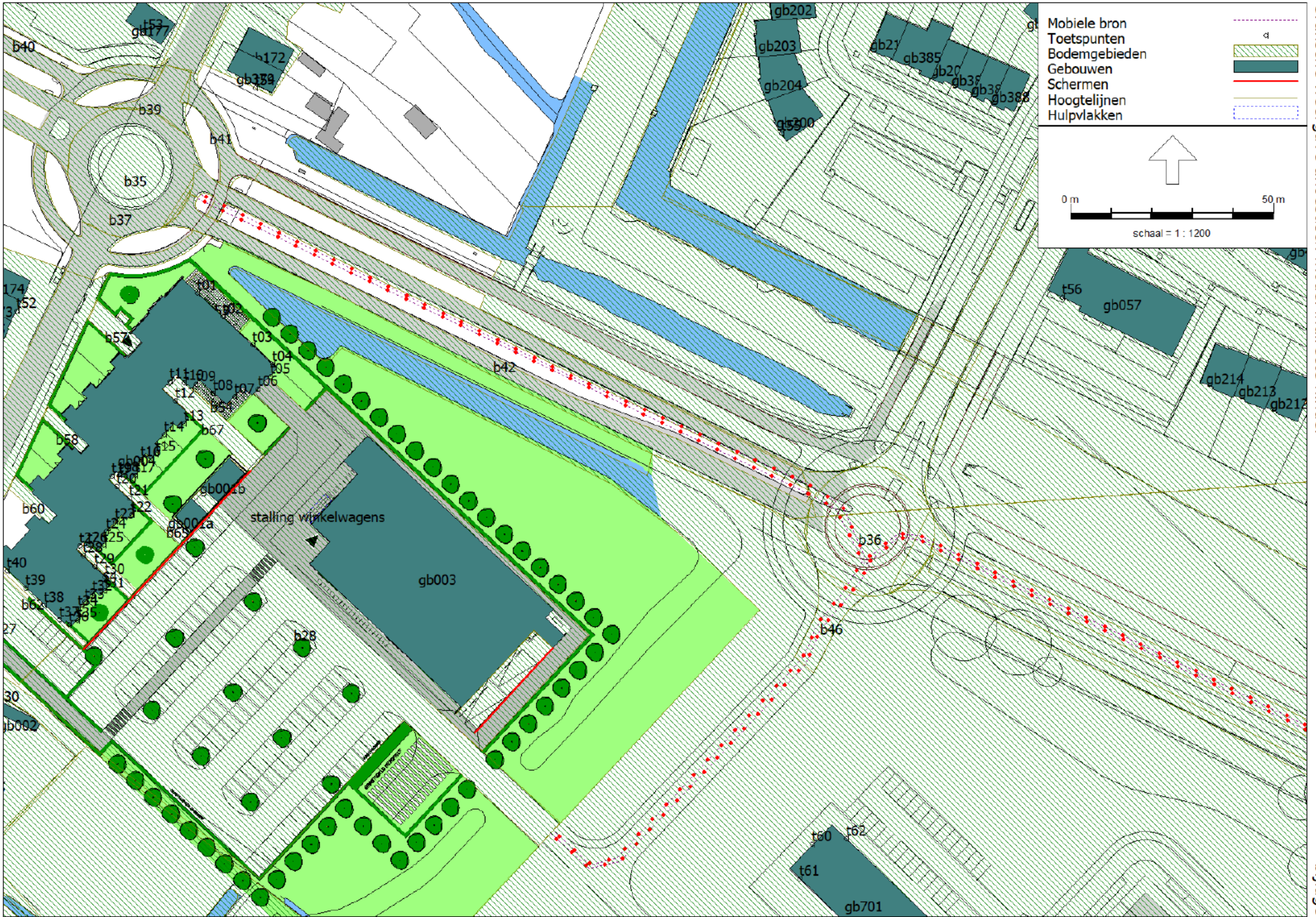
2011/116/RV-01  
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: piekbron nesten winkelwagens

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t54_A	woningen derden	111921,36	499674,24	1,50	49,0	49,0	--	
t54_B	woningen derden	111921,36	499674,24	5,00	50,6	50,6	--	
t55_A	woningen derden	112050,54	499663,14	1,50	24,7	24,7	--	
t55_B	woningen derden	112050,54	499663,14	5,00	24,7	24,7	--	
t56_A	woningen derden	112119,49	499622,96	1,50	21,1	21,1	--	
t56_B	woningen derden	112119,49	499622,96	5,00	20,6	20,6	--	
t57_A	woningen derden	111844,32	499485,44	1,50	47,9	47,9	--	
t57_B	woningen derden	111844,32	499485,44	5,00	47,8	47,8	--	
t58_A	woningen derden	112006,66	499462,34	1,50	25,8	25,8	--	
t58_B	woningen derden	112006,66	499462,34	5,00	25,7	25,7	--	
t59_A	woningen derden	112013,42	499463,24	1,50	25,4	25,4	--	
t59_B	woningen derden	112013,42	499463,24	5,00	25,4	25,4	--	
t60_A	woningen derden	112058,14	499488,77	1,50	26,5	26,5	--	
t60_B	woningen derden	112058,14	499488,77	5,00	28,4	28,4	--	
t61_A	woningen derden	112055,00	499480,46	1,50	23,8	23,8	--	
t61_B	woningen derden	112055,00	499480,46	5,00	23,7	23,7	--	
t62_A	woningen derden	112066,54	499490,29	1,50	19,0	19,0	--	
t62_B	woningen derden	112066,54	499490,29	5,00	18,9	18,9	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE 5:**



Model: indirecte hinder  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
mb01	vrachtwagens (laden/lossen)	1,20	0,00	Relatief	4	--	1	25	5,00	63,90
mb02	personenauto's	0,75	0,00	Relatief	1332	132	1	25	5,00	50,00
mb03	personenauto's	0,75	0,00	Relatief	1332	132	1	25	5,00	50,00
mb04	vrachtwagens (laden/lossen)	1,20	0,00	Relatief	4	--	1	25	5,00	63,90

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model indirecte hinder2011/116/RV-01  
bijlage 5

Model: indirecte hinder  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
mb01	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	0,00	0,00	0,00
mb02	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	0,00	0,00	0,00	0,00
mb03	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	0,00	0,00	0,00	0,00
mb04	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	0,00	0,00	0,00

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model indirecte hinder2011/116/RV-01  
bijlage 5

Model: indirecte hinder  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
mb01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00
mb02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20
mb03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20
mb04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model indirecte hinder

---

2011/116/RV-01  
bijlage 5

Model: indirecte hinder  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

<u>Naam</u>	<u>Lwr</u>	<u>Totaal</u>
mb01	103,27	
mb02	90,62	
mb03	90,62	
mb04	103,27	

Tritium Advies  
Rekenresultaten indirecte hinder

2011/116/RV-01  
bijlage 5

Rapport: Resultatentabel  
Model: indirecte hinder  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t01_A	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	1,50	44,6	39,1	28,7	44,6	75,5	
t01_B	toetspunt 1 (zorgwoningen)	111907,23	499624,01	5,00	45,4	39,9	29,2	45,4	75,5	
t02_A	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	1,50	44,2	38,6	28,6	44,2	75,4	
t02_B	toetspunt 2 (zorgwoningen)	111913,41	499618,17	5,00	45,4	39,8	29,2	45,4	75,5	
t03_A	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	1,50	43,4	37,9	27,7	43,4	74,8	
t03_B	toetspunt 3 (zorgwoningen)	111920,73	499611,25	5,00	45,1	39,6	28,7	45,1	75,0	
t04_A	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	1,50	43,1	37,5	27,2	43,1	74,6	
t04_B	toetspunt 4 (zorgwoningen)	111925,66	499606,58	5,00	45,0	39,4	28,5	45,0	74,8	
t05_A	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	1,50	39,3	33,8	23,0	39,3	71,3	
t05_B	toetspunt 5 (zorgwoningen)	111925,08	499603,56	5,00	41,6	36,0	25,0	41,6	71,7	
t06_A	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	1,50	38,5	33,0	22,3	38,5	71,0	
t06_B	toetspunt 6 (zorgwoningen)	111922,07	499600,36	5,00	40,8	35,3	24,4	40,8	71,2	
t07_A	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	1,50	34,1	28,6	17,7	34,1	67,1	
t07_B	toetspunt 7 (zorgwoningen)	111916,27	499598,57	5,00	35,7	30,2	19,4	35,7	67,2	
t08_A	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	1,50	25,1	19,6	8,6	25,1	57,3	
t08_B	toetspunt 8 (zorgwoningen)	111911,05	499599,50	5,00	27,6	22,1	10,5	27,6	57,2	
t09_A	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	1,50	24,5	19,0	8,0	24,5	56,9	
t09_B	toetspunt 9 (zorgwoningen)	111906,77	499601,65	5,00	27,5	22,0	11,0	27,5	58,2	
t10_A	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	1,50	28,0	22,5	11,1	28,0	60,6	
t10_B	toetspunt 10 (zorgwoningen)	111903,92	499602,05	5,00	29,6	24,1	12,9	29,6	60,6	
t11_A	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	1,50	27,8	22,3	11,1	27,8	60,7	
t11_B	toetspunt 11 (zorgwoningen)	111900,47	499602,30	5,00	31,1	25,5	14,5	31,1	63,2	
t12_A	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	1,50	30,3	24,8	14,2	30,3	63,5	
t12_B	toetspunt 12 (zorgwoningen)	111901,86	499597,54	5,00	33,1	27,6	16,9	33,1	65,0	
t13_A	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	1,50	33,5	27,9	17,5	33,5	66,7	
t13_B	toetspunt 13 (zorgwoningen)	111903,90	499591,90	5,00	36,1	30,6	20,2	36,1	67,7	
t14_A	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	1,50	33,1	27,6	16,7	33,1	66,1	
t14_B	toetspunt 14 (zorgwoningen)	111899,03	499589,31	5,00	36,1	30,6	19,8	36,1	67,5	
t15_A	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	1,50	33,2	27,7	16,5	33,2	66,0	
t15_B	toetspunt 15 (zorgwoningen)	111897,00	499584,61	5,00	36,5	31,0	20,1	36,5	67,8	
t16_A	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	1,50	30,3	24,8	13,9	30,3	63,4	
t16_B	toetspunt 16 (zorgwoningen)	111893,29	499583,23	5,00	34,7	29,2	18,3	34,7	66,4	
t17_A	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	1,50	32,9	27,4	16,4	32,9	66,0	
t17_B	toetspunt 17 (zorgwoningen)	111891,98	499579,29	5,00	36,5	30,9	20,0	36,5	68,0	
t18_A	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	1,50	27,3	21,8	10,7	27,3	60,6	
t18_B	toetspunt 18 (zorgwoningen)	111888,14	499579,38	5,00	31,1	25,6	14,8	31,1	63,6	
t19_A	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	1,50	24,5	19,0	7,4	24,5	57,5	
t19_B	toetspunt 19 (zorgwoningen)	111886,26	499579,12	5,00	30,7	25,1	14,0	30,7	63,2	
t20_A	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	1,50	29,8	24,3	13,2	29,8	63,0	
t20_B	toetspunt 20 (zorgwoningen)	111887,37	499576,51	5,00	34,3	28,8	17,9	34,3	66,4	
t21_A	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	1,50	32,3	26,8	15,8	32,3	65,5	
t21_B	toetspunt 21 (zorgwoningen)	111890,44	499573,61	5,00	36,1	30,5	19,7	36,1	67,9	
t22_A	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	1,50	31,8	26,2	15,3	31,8	64,9	
t22_B	toetspunt 22 (zorgwoningen)	111891,04	499569,57	5,00	35,7	30,2	19,4	35,7	67,6	
t23_A	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	1,50	27,0	21,5	10,3	27,0	60,1	
t23_B	toetspunt 23 (zorgwoningen)	111887,11	499567,96	5,00	32,8	27,3	16,4	32,8	65,1	
t24_A	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	1,50	29,1	23,6	12,5	29,1	62,3	
t24_B	toetspunt 24 (zorgwoningen)	111884,86	499565,56	5,00	34,2	28,7	17,8	34,2	66,5	
t25_A	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	1,50	31,1	25,6	14,6	31,1	64,4	
t25_B	toetspunt 25 (zorgwoningen)	111884,09	499562,22	5,00	35,5	30,0	18,9	35,5	67,5	
t26_A	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	1,50	22,5	17,0	6,1	22,5	56,2	
t26_B	toetspunt 26 (zorgwoningen)	111880,19	499562,13	5,00	28,3	22,7	12,0	28,3	61,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Rekenresultaten indirecte hinder

2011/116/RV-01  
bijlage 5

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t27_A	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	1,50	24,2	18,7	7,0	24,2	57,1	
t27_B	toetspunt 27 (zorgwoningen)	111878,31	499561,99	5,00	31,5	26,0	14,6	31,5	63,8	
t28_A	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	1,50	25,0	19,5	8,0	25,0	58,1	
t28_B	toetspunt 28 (zorgwoningen)	111879,03	499559,63	5,00	32,6	27,1	15,7	32,6	64,8	
t29_A	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	1,50	29,3	23,7	13,0	29,3	62,8	
t29_B	toetspunt 29 (zorgwoningen)	111881,94	499556,86	5,00	34,4	28,9	17,9	34,4	66,6	
t30_A	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	1,50	28,6	23,1	11,9	28,6	61,8	
t30_B	toetspunt 30 (zorgwoningen)	111884,57	499554,37	5,00	34,6	29,1	18,1	34,6	67,0	
t31_A	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	1,50	27,7	22,1	11,0	27,7	60,8	
t31_B	toetspunt 31 (zorgwoningen)	111884,45	499550,97	5,00	33,6	28,1	17,1	33,6	65,9	
t32_A	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	1,50	21,6	16,0	6,0	21,6	55,9	
t32_B	toetspunt 32 (zorgwoningen)	111881,42	499550,28	5,00	29,5	23,9	12,9	29,5	61,7	
t33_A	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	1,50	22,9	17,4	6,2	22,9	56,3	
t33_B	toetspunt 33 (zorgwoningen)	111879,60	499548,37	5,00	31,7	26,2	15,2	31,7	64,3	
t34_A	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	1,50	23,5	18,0	6,6	23,5	56,7	
t34_B	toetspunt 34 (zorgwoningen)	111877,86	499546,56	5,00	32,7	27,2	16,3	32,7	65,5	
t35_A	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	1,50	26,1	20,6	9,4	26,1	59,4	
t35_B	toetspunt 35 (zorgwoningen)	111877,66	499543,75	5,00	32,7	27,2	16,1	32,7	65,1	
t36_A	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	1,50	18,1	12,6	1,0	18,1	51,1	
t36_B	toetspunt 36 (zorgwoningen)	111875,68	499542,75	5,00	19,8	14,3	2,5	19,8	51,7	
t37_A	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	1,50	20,6	15,1	3,2	20,6	53,3	
t37_B	toetspunt 37 (zorgwoningen)	111873,27	499543,97	5,00	20,9	15,4	3,5	20,9	52,5	
t38_A	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	1,50	18,1	12,6	0,9	18,1	51,0	
t38_B	toetspunt 38 (zorgwoningen)	111869,61	499547,41	5,00	17,8	12,3	0,4	17,8	49,4	
t39_A	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	1,50	17,7	12,2	0,5	17,7	50,6	
t39_B	toetspunt 39 (zorgwoningen)	111865,03	499551,72	5,00	16,9	11,4	-0,2	16,9	48,8	
t40_A	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	1,50	17,4	11,9	0,4	17,4	50,5	
t40_B	toetspunt 40 (zorgwoningen)	111860,52	499555,95	5,00	16,3	10,8	-0,8	16,3	48,2	
t41_A	woningen derden	111853,85	499518,60	1,50	29,2	23,7	12,1	29,2	62,4	
t41_B	woningen derden	111853,85	499518,60	5,00	31,7	26,2	14,9	31,7	64,3	
t42_A	woningen derden	111851,22	499513,05	1,50	32,3	26,8	15,3	32,3	65,6	
t42_B	woningen derden	111851,22	499513,05	5,00	31,7	26,2	14,9	31,7	64,3	
t43_A	woningen derden	111852,41	499522,79	1,50	27,1	21,6	9,8	27,1	60,1	
t43_B	woningen derden	111852,41	499522,79	5,00	31,3	25,8	14,3	31,3	63,8	
t44_A	woningen derden	111843,85	499507,07	1,50	27,9	22,4	10,6	27,9	61,0	
t44_B	woningen derden	111843,85	499507,07	5,00	30,8	25,3	13,8	30,8	63,3	
t45_A	woningen derden	111844,94	499504,58	1,50	29,9	24,4	12,9	29,9	63,3	
t45_B	woningen derden	111844,94	499504,58	5,00	31,9	26,4	15,1	31,9	64,6	
t46_A	woningen derden	111840,53	499497,01	1,50	30,9	25,4	13,8	30,9	64,1	
t46_B	woningen derden	111840,53	499497,01	5,00	31,6	26,1	14,7	31,6	64,2	
t47_A	woningen derden	111840,38	499493,23	1,50	31,2	25,7	14,2	31,2	64,6	
t47_B	woningen derden	111840,38	499493,23	5,00	31,9	26,4	15,1	31,9	64,6	
t48_A	woningen derden	111819,54	499532,19	1,50	28,4	22,9	11,6	28,4	62,0	
t48_B	woningen derden	111819,54	499532,19	5,00	29,6	24,1	12,7	29,6	62,3	
t49_A	woningen derden	111829,13	499547,25	1,50	27,4	22,0	10,1	27,4	60,4	
t49_B	woningen derden	111829,13	499547,25	5,00	28,5	23,1	11,4	28,5	60,7	
t50_A	woningen derden	111836,88	499554,01	1,50	27,6	22,1	10,4	27,6	60,6	
t50_B	woningen derden	111836,88	499554,01	5,00	28,0	22,5	10,8	28,0	59,9	
t51_A	woningen derden	111844,88	499581,06	1,50	27,7	22,2	10,6	27,7	60,2	
t51_B	woningen derden	111844,88	499581,06	5,00	28,4	22,9	11,7	28,4	59,7	
t52_A	woningen derden	111862,85	499619,52	1,50	33,0	27,4	16,8	33,0	65,6	
t52_B	woningen derden	111862,85	499619,52	5,00	35,8	30,3	19,5	35,8	65,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies  
Rekenresultaten indirecte hinder

2011/116/RV-01  
bijlage 5

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t53_A	woningen derden	111894,00	499687,77	1,50	37,8	32,3	21,4	37,8	70,6
t53_B	woningen derden	111894,00	499687,77	5,00	39,7	34,2	23,0	39,7	70,2
t54_A	woningen derden	111921,36	499674,24	1,50	41,7	36,1	25,1	41,7	73,2
t54_B	woningen derden	111921,36	499674,24	5,00	43,3	37,8	26,5	43,3	73,1
t55_A	woningen derden	112050,54	499663,14	1,50	40,3	34,8	23,3	40,3	73,0
t55_B	woningen derden	112050,54	499663,14	5,00	41,2	35,7	24,6	41,2	72,4
t56_A	woningen derden	112119,49	499622,96	1,50	41,1	35,6	24,1	41,1	73,7
t56_B	woningen derden	112119,49	499622,96	5,00	42,4	36,9	25,7	42,4	73,2
t57_A	woningen derden	111844,32	499485,44	1,50	32,5	27,0	15,4	32,5	65,8
t57_B	woningen derden	111844,32	499485,44	5,00	32,5	27,0	15,5	32,5	65,1
t58_A	woningen derden	112006,66	499462,34	1,50	46,2	40,7	29,3	46,2	76,4
t58_B	woningen derden	112006,66	499462,34	5,00	47,0	41,5	29,8	47,0	76,2
t59_A	woningen derden	112013,42	499463,24	1,50	46,5	41,0	29,5	46,5	76,7
t59_B	woningen derden	112013,42	499463,24	5,00	47,2	41,7	30,1	47,2	76,5
t60_A	woningen derden	112058,14	499488,77	1,50	45,7	40,2	29,0	45,7	77,0
t60_B	woningen derden	112058,14	499488,77	5,00	47,5	42,0	30,5	47,5	76,8
t61_A	woningen derden	112055,00	499480,46	1,50	42,0	36,5	25,4	42,0	73,4
t61_B	woningen derden	112055,00	499480,46	5,00	43,9	38,4	26,9	43,9	73,1
t62_A	woningen derden	112066,54	499490,29	1,50	42,9	37,4	26,3	42,9	75,0
t62_B	woningen derden	112066,54	499490,29	5,00	44,8	39,3	28,1	44,8	74,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 9 Akoestisch onderzoek Beethovenstraat 6 Zaandam**



Bezoekadres:  
Stationsweg 2  
8011 CZ Zwolle  
Postadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505  
E [info@cauberg Huygen.nl](mailto:info@cauberg Huygen.nl)  
W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562  
IBAN NL71RABO0112075584

## **Akoestisch onderzoek planlocatie Beethovenstraat te Zaanstad**

**Datum**            **7 december 2021**  
**Referentie**      **02223-17220-03**

Referentie 02223-17220-03  
Rapporttitel Akoestisch onderzoek planlocatie Beethovenstraat te Zaanstad

Datum 7 december 2021

Opdrachtgever KPO Planontwikkeling BV  
Sluispolderweg  
1505 HJ ZAANDAM  
Contactpersoon De heer ing C.H. van der Meer

Behandeld door De heer mr. ing. M.J.M. Blankvoort  
Cauberg Huygen B.V.  
Bezoekadres:  
Stationsweg 2  
8011 CZ Zwolle  
Postadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam  
Telefoon 088-5152505

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>6</b>
2.1	Situatie	6
2.2	Verkeersgegevens	7
2.3	Rekenmethode wegverkeer	7
2.4	Geluidzone industrieterrein Westpoort	8
<b>3</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>9</b>
3.1	Algemeen	9
3.2	Wegverkeerslawaaï	9
3.2.1	Omvang geluidzones langs wegen	9
3.2.2	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	10
3.2.3	Wegdekcorrectie	10
3.2.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	10
3.2.5	Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'	11
3.3	Voorliggende situatie	11
3.3.1	Wegverkeer	11
3.4	Geluidzone industrieterrein Westpoort	12
<b>4</b>	<b>Berekeningsresultaten</b>	<b>13</b>
4.1	Wegverkeer toetsing Wet geluidhinder	13
4.1.1	Evaluatie rekenresultaten wegverkeer	13
4.2	Geluidzone industrieterrein Westpoort	13
4.2.1	Evaluatie rekenresultaten industrielawaai	14
4.3	Gecumuleerde geluidbelasting	14
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>16</b>

## Figuren

### Figuur I

- Figuur I-1 Overzicht rekenmodellen
- Figuur I-2 Overzicht waarneempunten
- Figuur I-3 Overzicht rekenmodel van de omgevingsdienst

## Bijlagen

### Bijlage I

- Bijlage I-1 Invoergegevens

### Bijlage II

- Bijlage II-1 Rekenresultaten A.F. de Savornin Lohmanstraat
- Bijlage II-2 Rekenresultaten 30 km/u wegen
- Bijlage II-3 Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting wegen

### Bijlage III

- Bijlage III-1 Rekenresultaten industrieterrein

### Bijlage IV

- Bijlage IV-1 Gecumuleerde geluidbelasting Ruimtelijk ordening

## 1 Inleiding

In opdracht van KPO Planontwikkeling BV en in samenwerking met Mees Ruimte en Milieu is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege industrielawaai en (weg-)verkeer ten behoeve van het voorgenomen bouwplan aan de Beethovenstraat 6 te Zaandam. Het bouwplan bestaat uit nieuwbouw van woningen (geluidgevoelige bestemmingen) op de locatie van de huidige Aldi supermarkt.

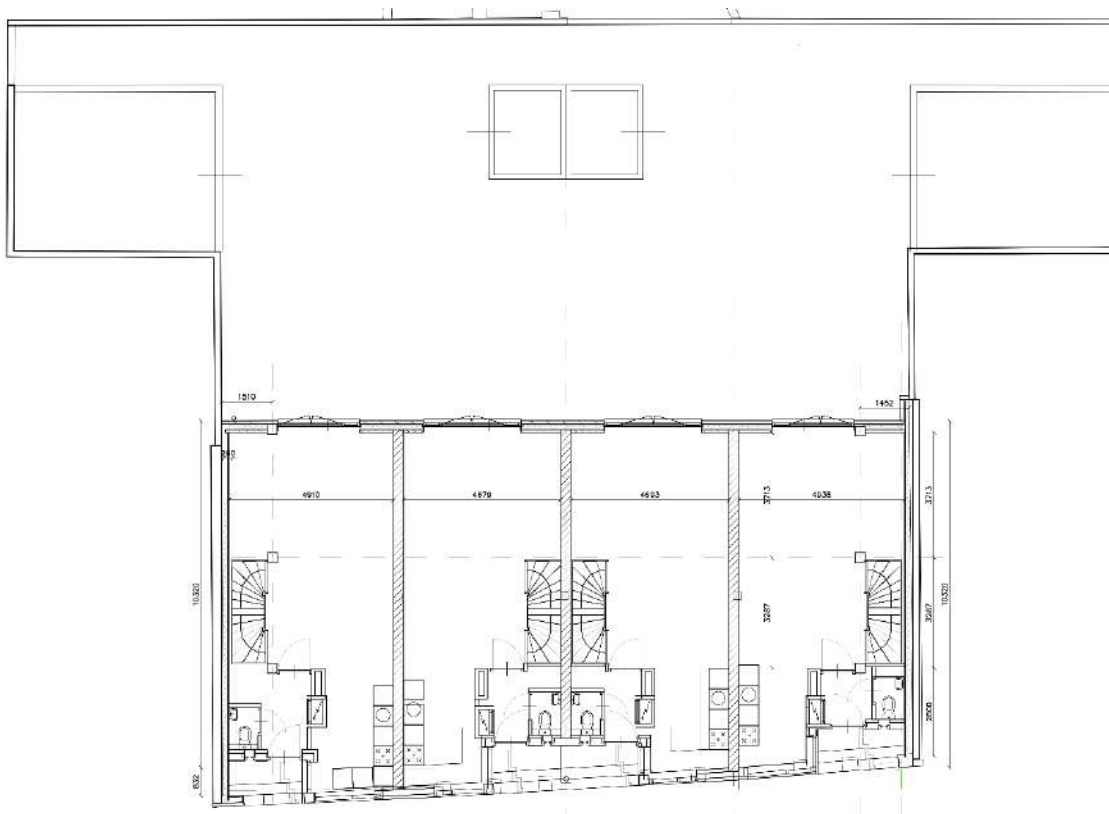
Het onderzoek is noodzakelijk aangezien het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de A.F. de Savornin Lohmanstraat. Daarnaast ligt de planlocatie binnen de geluidzone van het gezoneerde industrie terrein van Westpoort.

In deze rapportage worden de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerd akoestisch onderzoek beschreven.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Situatie

De locatie aan de Beethovenstraat 6 te Zaandam betreft een voormalige supermarkt. Het plan omvat de realisatie van vier (grondgebonden) rijtjeswoningen. In figuur 2.1 is de situatie weergegeven.



Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte tekeningen van de bouwlocatie en het omgevingsmodel van de gemeente Zaanstad.

De bijgevoegde figuren I-1 en I-2 geven een overzicht van de vervaardigde modellen met daarop aangegeven de objecten.

## 2.2 Verkeersgegevens

Van de gemeente Zaanstad, waar Zaandam onder valt, is het omgevingsmodel ontvangen met daarin de verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen (inclusief de 30 km/uur wegen). Het plangebied ligt alleen binnen de geluidzone van de A.F. de Savornin Lohmanstraat.

## 2.3 Rekenmethode wegverkeer

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 3.11.

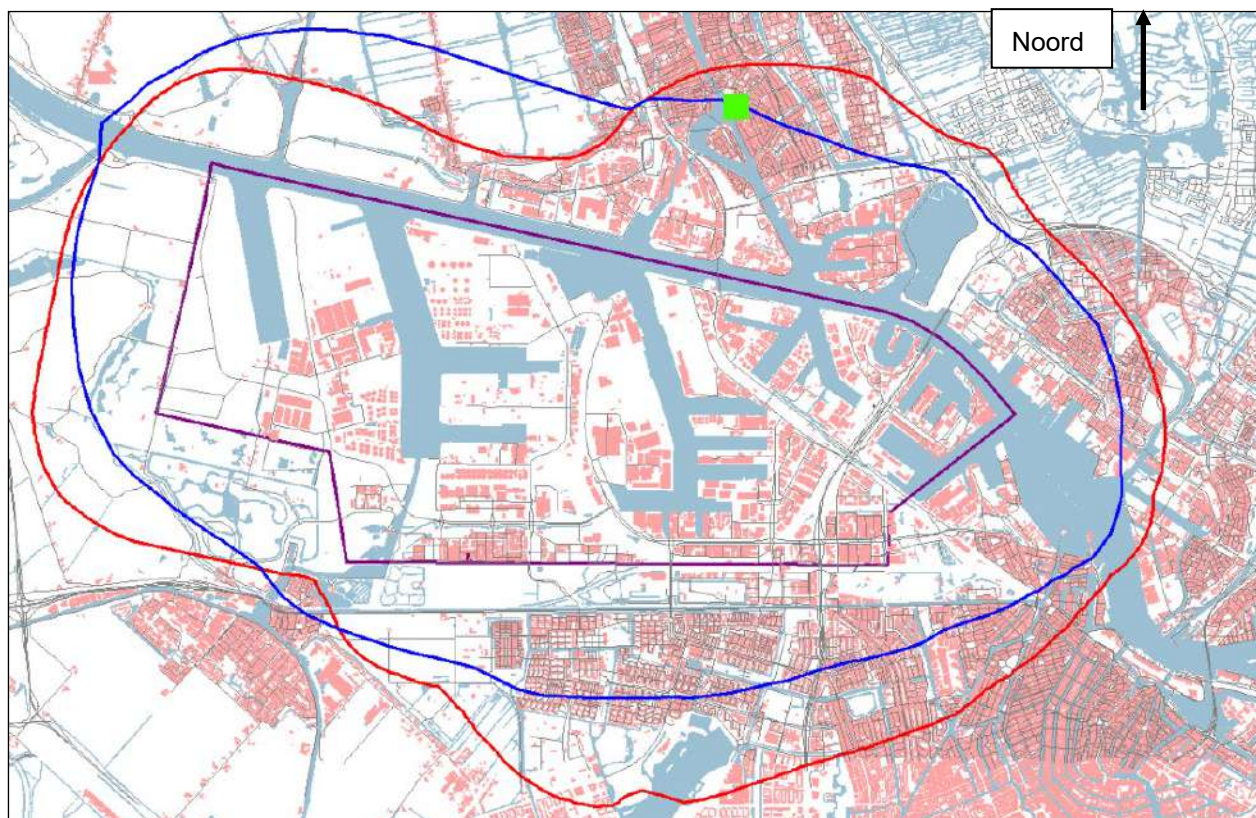
Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0,0 (100% 'harde' bodem, vervolgens zijn de volledig zachte en half zachte bodemoppervlakten in het rekenmodel ingevoerd).

In bijlage I-1 zijn de invoergegevens weergegeven.

## 2.4 Geluidzone industrieterrein Westpoort

Het plangebied ligt in de geluidzone, zowel in de vigerende als aan te passen geluidzone, van de gezoneerd industrieterrein Westpoort. In figuur 2.2 is de geluidzone weergegeven. De geluidcontour komt uit *Aanpassing geluidzones Westpoort en Hoogtij* met kenmerk NL.IMRO.9927.IPGELCONWPRHTHT2014-VG01 d.d. 2014.



Figuur 2.2: Zones rond Westpoort, Rood: vigerende zone, blauw: aan te passen zone, paars: industrieterrein & groen planlocatie

De zone grens is de vastgestelde 50 dB(A) contour die in voorgaand figuur is weergegeven. Binnen deze zone zijn in principe geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen toegestaan. Voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen de zone van een industrieterrein, waarbij een hogere grenswaarde gewenst is, zijn burgemeester en wethouders bevoegd om de hogere grenswaarde vast te stellen. Het ruimtebeslag van beide geluidzones is aanzienlijk.

### 3 Wettelijk kader

#### 3.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

*'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.*

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting ( $L_{Aeq}$ ) van een weg en een spoortraject over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De  $L_{den}$  is de logaritisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de onderstaande formule:

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

#### 3.2 Wegverkeerslawaa

##### 3.2.1 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (artikel 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (artikel 74 Wgh)
<b>Stedelijk</b>	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
<b>Buitenstedelijk</b>	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

### 3.2.2 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. De aftrek is afhankelijk van de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen en de geluidbelasting zonder toepassing van de aftrek. Indien de geluidbelasting ten gevolge van een weg, waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, zonder toepassing van de aftrek 56 of 57 dB bedraagt, is de aftrek

3 respectievelijk 4 dB. Deze verhoogde aftrek geldt tot 1 juli 2018. Voor alle overige wegen waarvoor de representatief te achten rijnsnelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, is de aftrek 2 dB. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Bij de bepaling van de geluidwering van de gevel bedraagt de aftrek 0 dB.

### 3.2.3 Wegdekcorrectie

In verband met de invoering van stillere banden en strengere geluideisen aan wegvoertuigen wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer of meer bedraagt, een wegdekcorrectie conform artikel 3.5 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' toegepast. De wegdekcorrectie is afhankelijk van het wegdektype. De volgende correcties kunnen worden toegepast:

Tabel 3.2: Wegdekcorrecties voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 kilometer of meer

Wegdektypen	Correctie conform artikel 3.5 RMW2012 [dB]
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB)</li> <li>- Tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (2ZOAB), met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn</li> <li>- Uitgeborsteld beton</li> <li>- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton</li> <li>- Oppervlaktebewerking</li> <li>- Elementenverharding</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Overige wegdektypen (met een relatief gladde toplaag)</li> </ul>	2

### 3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom aangemerkt, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom wordt aangemerkt.

### 3.2.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen. Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB dan kunnen er aanvullende eisen gesteld worden aan de indeling van het gebouw.

In tabel 3.3 is de normstelling uit de Wet geluidhinder opgenomen.

Tabel 3.3: Overzicht grens- en ontheffingswaarden wegverkeerlawaai in dB

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde <sup>1</sup>
nieuw te bouwen woning/geluidgevoelige bestemming	48	53 / 63

### 3.3 Voorliggende situatie

Het bestemmen (en realiseren) van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in de zone van een weg of spoorweg wordt op basis van de Wet geluidhinder als nieuwe situatie beschouwd. Het betreft nieuw te bouwen woningen.

#### 3.3.1 Wegverkeer

Ten aanzien van het wegverkeer op de A.F. de Savornin Lohmanstraat is de volgende situatie van toepassing:

- de bouwlocatie is gelegen in binnenstedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de A.F. de Savornin Lohmanstraat bedraagt 200 meter;
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de bebouwing;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB;
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB (snelheid < 70 km/uur);
- de aftrek conform artikel 3.5 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 wordt niet toegepast (snelheid < 70 km/uur).

<sup>1</sup> Afhankelijk of de woning is gelegen in buiten- of binnenstedelijke gebied  
Akoestisch onderzoek planlocatie Beethovenstraat te Zaanstad

### **3.4 Geluidzone industrieterrein Westpoort**

Het plangebied ligt in de geluidzone, zowel in de vigerende als aan te passen geluidzone, van de gezoneerd industrieterrein van Westpoort. Voor nieuwe (nog niet geprojecteerde) woningen binnen de zone geldt een grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde met een ontheffing tot maximaal 55 dB(A) etmaalwaarde. De geluidbelasting ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen wordt op basis van een akoestische modellering van het bouwplan door de zonebeheerder berekend.

## 4 Berekeningsresultaten

Aan de hand van de uitgangspunten, genoemd in hoofdstuk 2, zijn ter plaatse van de nieuwe appartementen de te verwachten geluidbelastingen berekend. Op alle gevels is op 1,5 meter boven ieder vloerniveau de te verwachten geluidbelasting bepaald. In figuur I-2 zijn de waarneempunten weergegeven.

### 4.1 Wegverkeer toetsing Wet geluidhinder

In tabel 4.1 zijn de resultaten van de berekeningen samengevat. In bijlage II-1 t/m II-3 zijn de uitgebreidere resultaten (Geomilieu) opgenomen.

Tabel 4.1: Overzicht resultaten wegverkeer

Naam	Omschrijving	A.F. de Savornin Lohmanstraat		30 km/u wegen		Cumulatieve geluidbelasting t.g.v. wegverkeer
		excl. reductie art. 110g Wgh	incl. reductie art. 110g Wgh	excl. reductie art. 110g Wgh	incl. reductie art. 110g Wgh	
01	Zuidwestgevel (achtergevel)	37	35	40	35	42
02		37	35	40	35	42
03		37	35	40	35	42
04		37	35	39	34	41
05	Noordoostgevel (voorgevel)	40	38	52	47	53
06		39	37	52	47	52
07		39	37	52	47	52
08		39	37	52	47	52

Toelichting bij tabel 4.1:

- Waarneempunt:** De nummering van de waarneempunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie.
- Waarneemhoogte:** De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van maaiveld [m].
- Geluidbelasting:** Deze waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g en dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting tegen een **grijze** achtergrond is weergegeven, wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Is de achtergrond **zwart** dan wordt de maximaal te ontheffen waarde overschreden.

#### 4.1.1 Evaluatie rekenresultaten wegverkeer

##### A.F. de Savornin Lohmanstraat

Ten gevolge van het aanwezige wegverkeer op A.F. de Savornin Lohmanstraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.

##### 30 km/u -wegen

Het aanwezige wegverkeer op de omliggende 30 km/u wegen dient niet getoetst te worden aan de Wet Geluidhinder. Desalniettemin zorgen de intensiteit op de wegen en de nabijheid voor hoge geluidbelasting op de noordoostgevel. Voor een goede ruimtelijke onderbouwing dienen de 30 km/u-wegen wel meegenomen te worden.

## 4.2 Geluidzone industrieterrein Westpoort

Door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is de geluidbelasting berekend ten gevolge van het industrieterrein Westpoort dat ten zuiden van het plangebied ligt.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van de berekeningen samengevat. In bijlage III-1 zijn de uitgebreidere resultaten (Geomilieu) opgenomen. In figuur I-3 is het overzicht van het rekenmodel van de omgevingsdienst opgenomen.

Tabel 4.2: Overzicht resultaten industrielawaai

Naam	Omschrijving	Dagperiode (07:00-19:00)	Avondperiode (19:00-23:00)	Nachtperiode (07:00-19:00)	Etmaalwaarde
01	Zuidwestgevel (achtergevel)	34	37	36	46
02		34	38	37	47
03		33	40	38	48
04		33	41	39	49
05	Noordoostgevel (voorgevel)	33	35	34	44
06		33	35	34	44
07		34	36	34	44
08		34	36	35	45

#### 4.2.1 Evaluatie rekenresultaten industrielawaai

De maximale etmaalwaarde bedraagt 49 dB(A). Dit is minder dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A).

#### 4.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De geluidbelastingen van de krachtens de Wet geluidhinder gezoneerde geluidbronnen zijn niet hoger dan de voorkeursgrenswaarden. Conform het gestelde in het Reken en Meetvoorschrift hoeft daarmee geen cumulatie (Lcum) inzichtelijk gemaakt te worden.

Voor beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat ter plaatse is wel inzicht noodzakelijk in de cumulatie van alle geluidbronnen. De berekende waarden ten gevolge van de gezoneerde bronnen en overig wegverkeerslawaai zijn gecumuleerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van de methode Miedema. Met deze methode kan een inschatting worden gegeven van de kwaliteit van een situatie waarin meerdere geluidbronnen een rol spelen. Het basisprincipe van deze methode is dat de geluidbelastingen vanwege de verschillende bronnen naar rato van hun hinderbijdrage worden opgeteld. Hierbij worden de geluidbelastingen van de verschillende bronnen naar een standaard van stedelijk verkeer omgerekend en daarna opgeteld. Deze methode is beschreven in "Geluid, geur, en milieukwaliteit" (Publicatierreeks versterking nr. 4a/1993 van het ministerie van VROM). De tabel 4.5 geeft de gecumuleerde waarden weer ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. In bijlage IV-1 is de cumulatie weergegeven van alle bronnen tezamen.

Tabel 4.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de 'methode Miedema'

Gecumuleerde Lden	Classificering milieukwaliteit
<50	Goed
50-55	Redelijk
55-60	Matig
60-65	Tamelijk slecht
65-70	Slecht
>70	Zeer slecht

Tabel 4.4: Overzicht gecumuleerde geluidbelasting

Naam	Omschrijving	Wegverkeer	Industrie	Gecumuleerd	Kwalificatie
01	Zuidwestgevel (achtergevel)	42	46	48	Goed
02		42	47	49	Goed
03		42	48	50	Goed
04		41	49	51	Redelijk
05	Noordoostgevel (voorgevel)	53	44	53	Redelijk
06		52	44	53	Redelijk
07		52	44	53	Redelijk
08		52	45	53	Redelijk

Uit voorgaande weergave van de gecumuleerde geluidniveaus volgt dat de geluidbelasting ten hoogste 53 dB(A) bedraagt. Deze geluidbelasting wordt volgens methode Miedema gekwalificeerd als 'redelijk' en voor een situatie in de stad wordt daarmee een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd.

## 5 Conclusie

In opdracht van KPO Planontwikkeling BV en in samenwerking met Mees Ruimte en Milieu is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege industrielawaai en wegverkeer ten behoeve van het bouwplan aan de Beethovenstraat 6 te Zaandam. Het bouwplan bestaat uit nieuwbouw van 4 grondgebonden woningen op de locatie van de huidige Aldi supermarkt.

Het onderzoek is noodzakelijk aangezien het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de A.F. de Savornin Lohmanstraat. Daarnaast ligt de planlocatie binnen de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein Westpoort.

Uit het onderzoek volgt dat:

- Ten gevolge van de A.F. de Savornin Lohmanstraat de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.
- Ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Westpoort de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) niet wordt overschreden.
- Voor realisatie van het bouwplan geen hogere waarde procedure noodzakelijk is.
- De gecumuleerde geluidbelasting van gezoneerde geluidbronnen (weg- plus industrielawaai) en 30 km/uur wegen niet meer dan 53 dB(A) bedraagt. Voor een situatie in de stad betreft dit een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

Cauberg Huygen B.V.

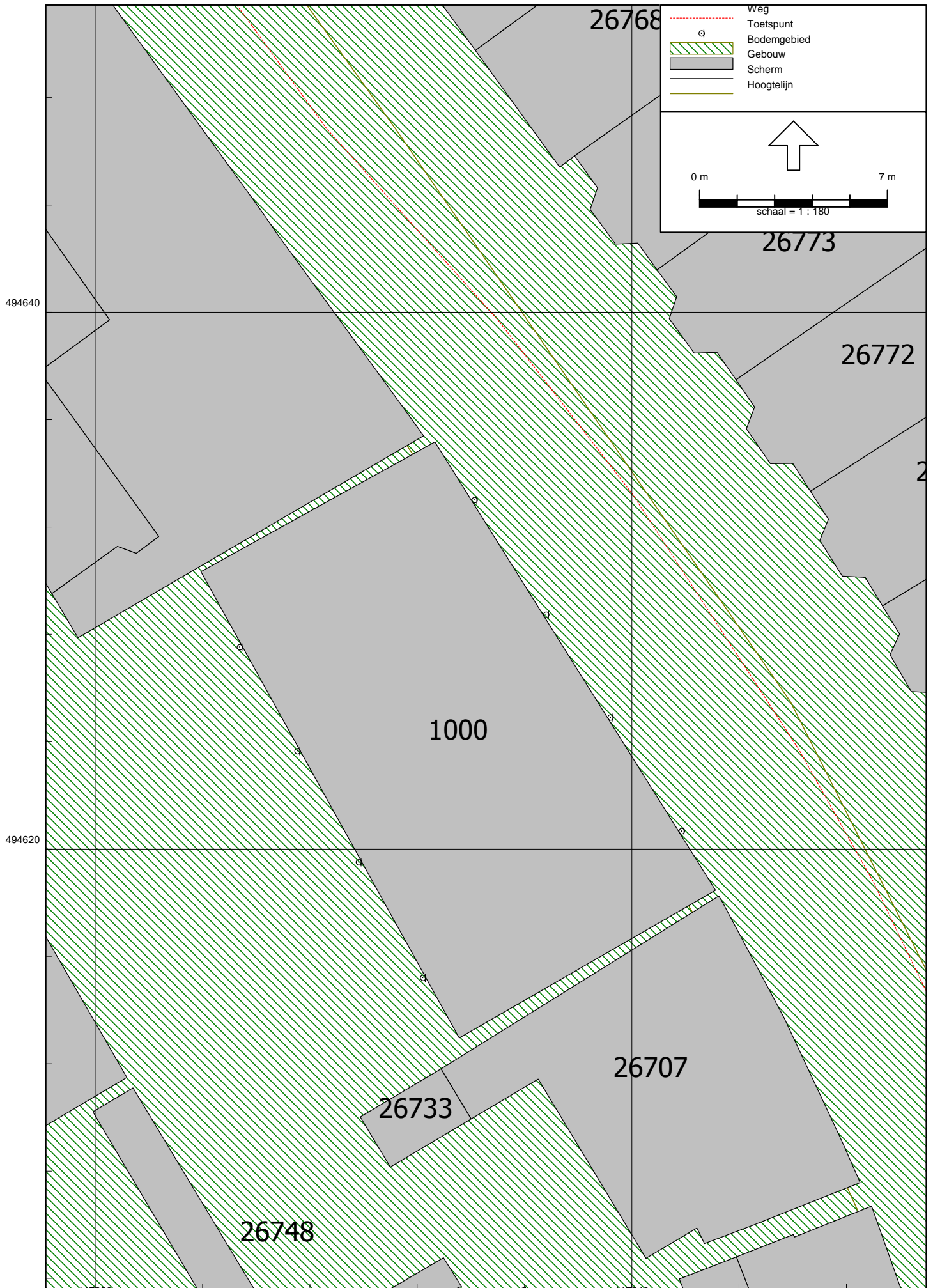


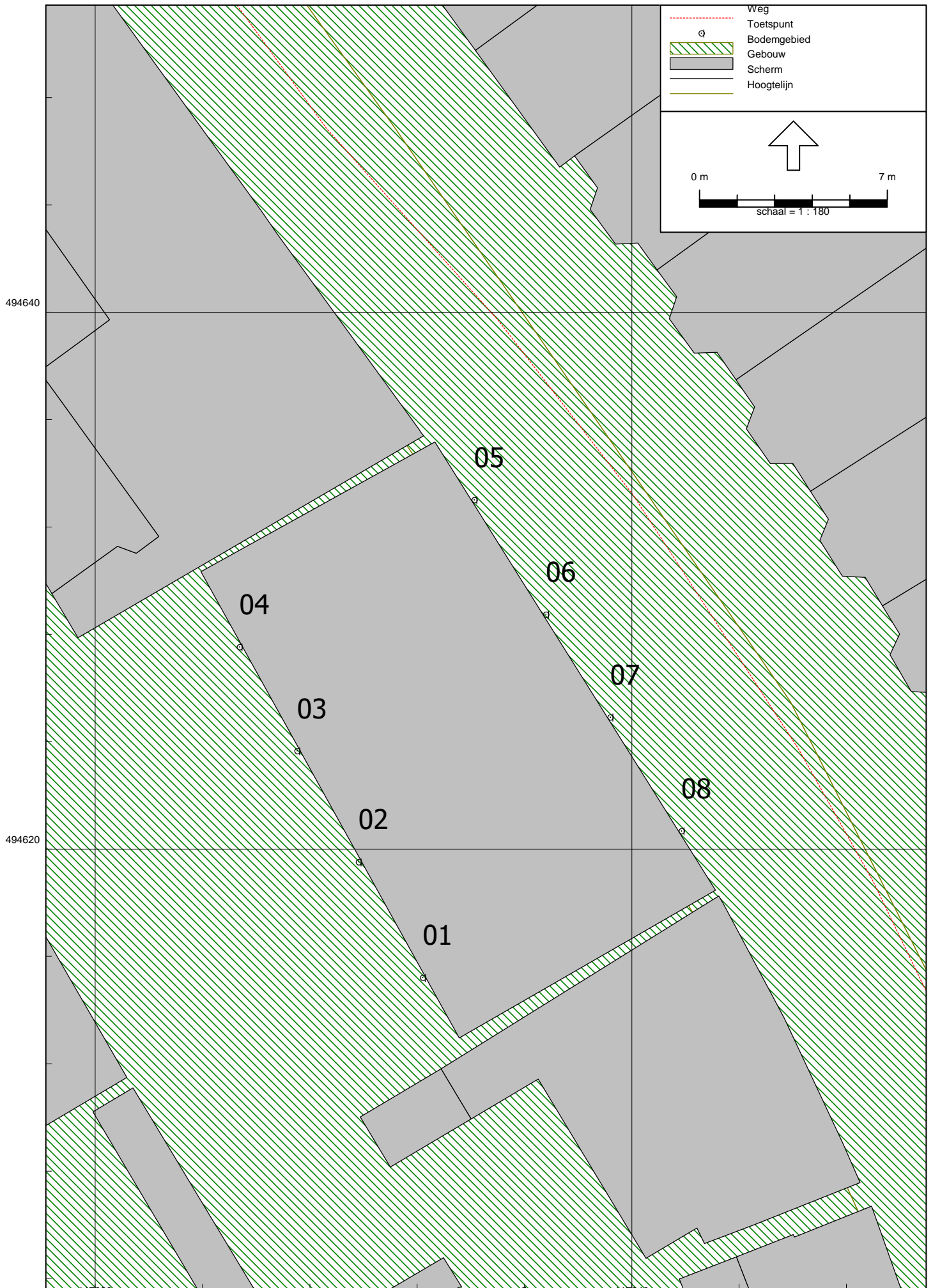
De heer mr. ing. M.J.M. Blankvoort  
Senior adviseur

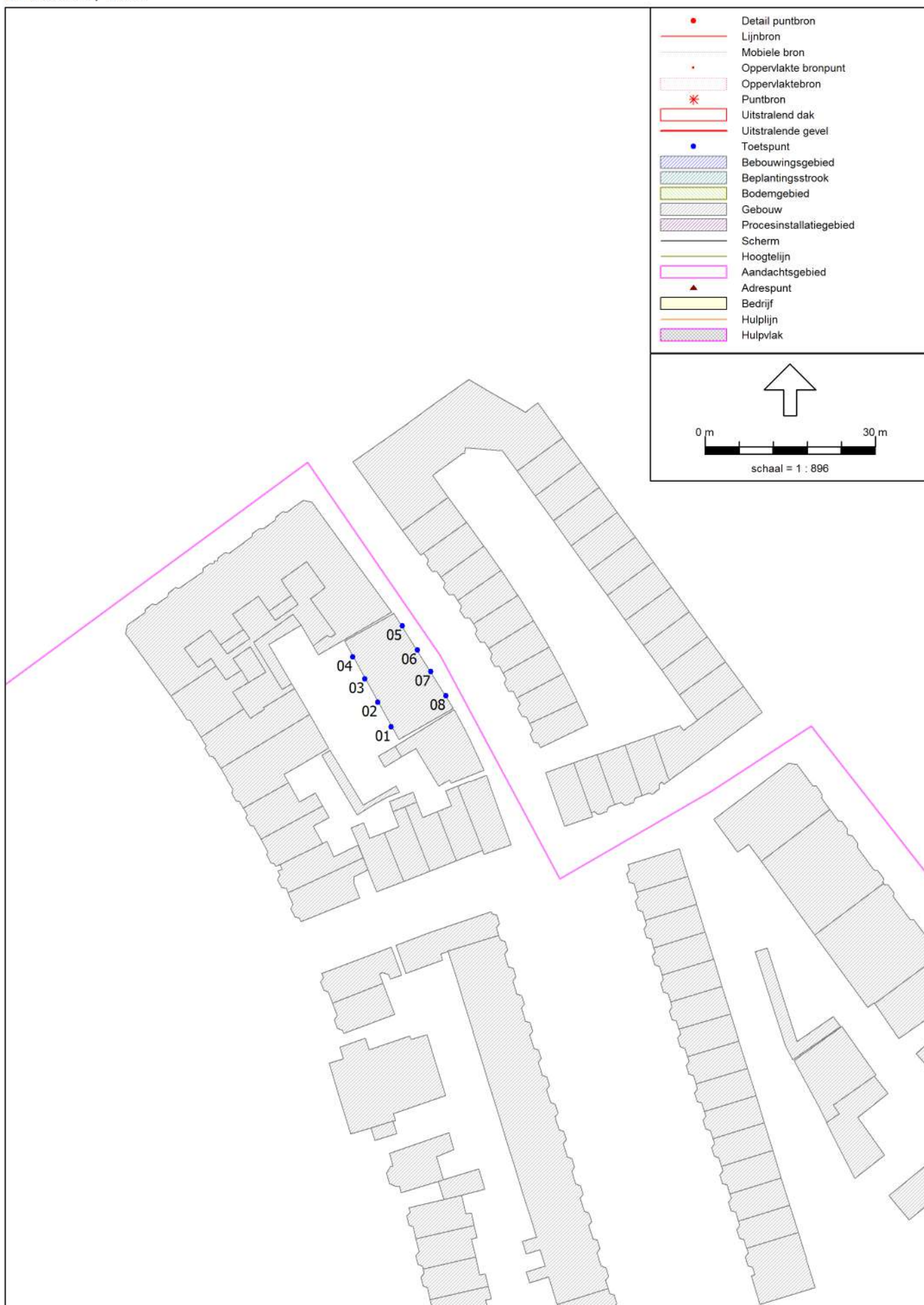
## Figuren

### **Figuur I**

- Figuur I-1      Overzicht rekenmodellen
- Figuur I-2      Overzicht waarneempunten
- Figuur I-3      Overzicht rekenmodel van de omgevingsdienst







## Bijlagen

### Bijlage I

Bijlage I-1      Invoergegevens

## Bijlage I-1 Invoergegevens

---

Model: wegverkeer  
Zaandam - Import/export modellen vergunningen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	Beethovenstraat	117032,21	494615,21	0,19	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
02	Beethovenstraat	117029,82	494619,52	0,20	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
03	Beethovenstraat	117027,53	494623,65	0,20	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
04	Beethovenstraat	117025,38	494627,53	0,20	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
05	Beethovenstraat	117034,13	494633,01	0,19	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
06	Beethovenstraat	117036,80	494628,74	0,19	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
07	Beethovenstraat	117039,20	494624,92	0,19	Relatief	1,50	5,00	7,50	--
08	Beethovenstraat	117041,85	494620,67	0,19	Relatief	1,50	5,00	7,50	--

## Bijlage I-1 Invoergegevens

---

Model: wegverkeer  
Zaandam - Import/export modellen vergunningen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja
04	--	--	Ja
05	--	--	Ja
06	--	--	Ja
07	--	--	Ja
08	--	--	Ja

## Bijlage I-1 Invoergegevens

---

Model: wegverkeer  
Zaandam - Import/export modellen vergunningen  
Groep: gebouw  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
1000	Woning	9,40	0,19	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## Bijlage I-1 Invoergegevens

---

Model: wegverkeer  
Zaandam - Import/export modellen vergunningen  
Groep: gebouw  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1000	0,80	0,80	0,80

**Bijlage II**

Bijlage II-1	Rekenresultaten A.F. de Savornin Lohmanstraat
Bijlage II-2	Rekenresultaten 30 km/u wegen
Bijlage II-3	Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting wegen

## Bijlage II-1 Rekenresultaten A.F. de Savornin Lohmanstraat exclusief aftrek Wet Geluidhinder

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 50km/u-wegen  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Beethovenstraat	1,50	28,09	26,66	21,71	30,26
01_B	Beethovenstraat	5,00	30,10	28,67	23,71	32,26
01_C	Beethovenstraat	7,50	34,66	33,34	28,31	36,86
02_A	Beethovenstraat	1,50	28,13	26,68	21,74	30,29
02_B	Beethovenstraat	5,00	30,39	28,95	24,00	32,55
02_C	Beethovenstraat	7,50	34,37	33,06	28,02	36,58
03_A	Beethovenstraat	1,50	28,35	26,89	21,96	30,50
03_B	Beethovenstraat	5,00	31,06	29,62	24,67	33,22
03_C	Beethovenstraat	7,50	34,92	33,62	28,57	37,13
04_A	Beethovenstraat	1,50	28,29	26,84	21,90	30,45
04_B	Beethovenstraat	5,00	30,87	29,44	24,48	33,03
04_C	Beethovenstraat	7,50	34,50	33,18	28,15	36,70
05_A	Beethovenstraat	1,50	37,60	36,41	31,30	39,86
05_B	Beethovenstraat	5,00	36,98	35,76	30,67	39,23
05_C	Beethovenstraat	7,50	37,42	36,20	31,11	39,67
06_A	Beethovenstraat	1,50	36,72	35,52	30,42	38,98
06_B	Beethovenstraat	5,00	36,20	34,97	29,88	38,44
06_C	Beethovenstraat	7,50	36,63	35,41	30,32	38,88
07_A	Beethovenstraat	1,50	36,81	35,62	30,51	39,07
07_B	Beethovenstraat	5,00	36,30	35,08	29,99	38,55
07_C	Beethovenstraat	7,50	36,58	35,36	30,27	38,83
08_A	Beethovenstraat	1,50	36,25	35,05	29,95	38,51
08_B	Beethovenstraat	5,00	35,85	34,62	29,53	38,09
08_C	Beethovenstraat	7,50	36,09	34,86	29,77	38,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage II-2 Rekenresultaten 30 km/u wegen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30km/u wegen  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Beethovenstraat	1,50	33,24	30,59	24,97	34,32
01_B	Beethovenstraat	5,00	36,30	33,70	27,99	37,38
01_C	Beethovenstraat	7,50	38,84	36,47	30,58	39,99
02_A	Beethovenstraat	1,50	33,48	30,82	25,20	34,56
02_B	Beethovenstraat	5,00	36,47	33,90	28,18	37,56
02_C	Beethovenstraat	7,50	38,85	36,52	30,63	40,02
03_A	Beethovenstraat	1,50	33,45	30,75	25,14	34,50
03_B	Beethovenstraat	5,00	36,30	33,70	28,00	37,38
03_C	Beethovenstraat	7,50	38,70	36,34	30,47	39,86
04_A	Beethovenstraat	1,50	32,98	30,22	24,62	34,00
04_B	Beethovenstraat	5,00	35,77	33,08	27,43	36,82
04_C	Beethovenstraat	7,50	38,27	35,85	30,03	39,42
05_A	Beethovenstraat	1,50	51,65	49,10	42,67	52,49
05_B	Beethovenstraat	5,00	51,24	48,64	42,53	52,17
05_C	Beethovenstraat	7,50	50,63	48,03	42,07	51,61
06_A	Beethovenstraat	1,50	51,24	48,71	42,18	52,06
06_B	Beethovenstraat	5,00	50,89	48,29	42,08	51,78
06_C	Beethovenstraat	7,50	50,30	47,69	41,62	51,24
07_A	Beethovenstraat	1,50	51,06	48,52	41,88	51,84
07_B	Beethovenstraat	5,00	50,70	48,12	41,76	51,55
07_C	Beethovenstraat	7,50	50,10	47,50	41,27	50,99
08_A	Beethovenstraat	1,50	50,89	48,35	41,61	51,63
08_B	Beethovenstraat	5,00	50,46	47,88	41,39	51,27
08_C	Beethovenstraat	7,50	49,80	47,20	40,83	50,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage II-3 Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting wegen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Beethovenstraat	1,50	34,40	32,06	26,65	35,76
01_B	Beethovenstraat	5,00	37,23	34,88	29,37	38,54
01_C	Beethovenstraat	7,50	40,24	38,19	32,61	41,71
02_A	Beethovenstraat	1,50	34,60	32,24	26,82	35,94
02_B	Beethovenstraat	5,00	37,43	35,11	29,59	38,76
02_C	Beethovenstraat	7,50	40,18	38,14	32,53	41,65
03_A	Beethovenstraat	1,50	34,62	32,25	26,85	35,96
03_B	Beethovenstraat	5,00	37,44	35,13	29,66	38,79
03_C	Beethovenstraat	7,50	40,22	38,20	32,63	41,72
04_A	Beethovenstraat	1,50	34,25	31,86	26,48	35,59
04_B	Beethovenstraat	5,00	36,99	34,64	29,21	38,33
04_C	Beethovenstraat	7,50	39,79	37,73	32,20	41,28
05_A	Beethovenstraat	1,50	51,82	49,33	42,97	52,72
05_B	Beethovenstraat	5,00	51,40	48,86	42,81	52,39
05_C	Beethovenstraat	7,50	50,84	48,30	42,40	51,88
06_A	Beethovenstraat	1,50	51,39	48,91	42,46	52,27
06_B	Beethovenstraat	5,00	51,03	48,49	42,34	51,98
06_C	Beethovenstraat	7,50	50,48	47,94	41,93	51,48
07_A	Beethovenstraat	1,50	51,22	48,74	42,19	52,06
07_B	Beethovenstraat	5,00	50,86	48,33	42,04	51,77
07_C	Beethovenstraat	7,50	50,29	47,76	41,61	51,25
08_A	Beethovenstraat	1,50	51,04	48,55	41,90	51,84
08_B	Beethovenstraat	5,00	50,61	48,08	41,66	51,47
08_C	Beethovenstraat	7,50	49,98	47,44	41,15	50,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage III**

Bijlage III-1 Rekenresultaten industrieterrein

## Geluidbelasting Westpoort

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kopie van OD Variant 4 2014 met aanpassingen schuurtjes en alle berekeningspunten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	01_A	Beethovenstraat	1,50	33,6	32,9	31,6	41,6
	01_B	Beethovenstraat	5,00	36,6	35,9	34,5	44,5
	01_C	Beethovenstraat	7,50	38,1	37,2	35,9	45,9
	02_A	Beethovenstraat	1,50	33,5	32,7	31,6	41,6
	02_B	Beethovenstraat	5,00	36,6	35,8	34,6	44,6
	02_C	Beethovenstraat	7,50	39,2	38,2	36,7	46,7
	03_A	Beethovenstraat	1,50	33,3	32,5	31,3	41,3
	03_B	Beethovenstraat	5,00	36,5	35,7	34,5	44,5
	03_C	Beethovenstraat	7,50	40,6	39,6	38,3	48,3
	04_A	Beethovenstraat	1,50	33,4	32,6	31,4	41,4
	04_B	Beethovenstraat	5,00	36,6	35,8	34,5	44,5
	04_C	Beethovenstraat	7,50	41,5	40,6	39,1	49,1
	05_A	Beethovenstraat	1,50	33,2	32,7	31,2	41,2
	05_B	Beethovenstraat	5,00	35,4	34,9	33,4	43,4
	05_C	Beethovenstraat	7,50	35,7	35,0	33,7	43,7
	06_A	Beethovenstraat	1,50	33,4	32,8	31,4	41,4
	06_B	Beethovenstraat	5,00	35,7	35,1	33,7	43,7
	06_C	Beethovenstraat	7,50	36,0	35,3	34,0	44,0
	07_A	Beethovenstraat	1,50	33,5	33,0	31,6	41,6
	07_B	Beethovenstraat	5,00	36,0	35,4	34,1	44,1
	07_C	Beethovenstraat	7,50	36,3	35,6	34,2	44,2
	08_A	Beethovenstraat	1,50	34,1	33,5	32,1	42,1
	08_B	Beethovenstraat	5,00	37,0	36,4	34,7	44,7
	08_C	Beethovenstraat	7,50	37,0	36,2	35,0	45,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage IV**

Bijlage IV-1 Gecumuleerde geluidbelasting Ruimtelijk ordening

## Bijlage IV-1 gecumuleerde geluidbelasting Ruimtelijk Ordening

Naam	Omschrijving	Hoogte	LVL	LIL	Lcum
09_A	Zuideinde	1,5	35,76	41,60	43,42
09_B	Zuideinde	4,5	38,54	44,50	46,30
09_C	Zuideinde	7,5	41,71	45,90	48,05
10_A	Zuideinde	1,5	35,94	41,60	43,45
10_B	Zuideinde	4,5	38,76	44,60	46,42
10_C	Zuideinde	7,5	41,65	46,70	48,66
11_A	Zuideinde	1,5	35,96	41,30	43,21
11_B	Zuideinde	4,5	38,79	44,50	46,34
11_C	Zuideinde	7,5	41,72	48,30	50,00
12_A	Zuideinde	1,5	35,59	41,40	43,22
12_B	Zuideinde	4,5	38,33	44,50	46,26
12_C	Zuideinde	7,5	41,28	49,10	50,64
13_A	Zuideinde	1,5	52,72	41,20	53,09
13_B	Zuideinde	4,5	52,39	43,40	53,03
13_C	Zuideinde	7,5	51,88	43,70	52,64
14_A	Zuideinde	1,5	52,27	41,40	52,70
14_B	Zuideinde	4,5	51,98	43,70	52,72
14_C	Zuideinde	7,5	51,48	44,00	52,36
15_A	Zuideinde	1,5	52,06	41,60	52,53
15_B	Zuideinde	4,5	51,77	44,10	52,62
15_C	Zuideinde	7,5	51,25	44,20	52,21
16_A	Zuideinde	1,5	51,84	42,10	52,38
16_B	Zuideinde	4,5	51,47	44,70	52,49
16_C	Zuideinde	7,5	50,88	45,00	52,10



**Bijlage 10  
de Zaan**

**Akoestisch onderzoek Zuideinde 146 Koog aan**



Bezoekadres:  
Gatwickstraat 11  
1043 GL Amsterdam  
Postadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505  
E [info@cauberg Huygen.nl](mailto:info@cauberg Huygen.nl)  
W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562  
IBAN NL71RABO0112075584

## **Nieuwbouw Zuideinde 140-146 in Koog aan de Zaan; onderzoek omgevingsgeluid**

**Datum**            **15 februari 2022**  
**Referentie**      **02224-55760-01v2**

Referentie 02224-55760-01v2  
Rapporttitel Nieuwbouw Zuideinde 140-146 in Koog aan de Zaan;  
onderzoek omgevingsgeluid

Datum 15 februari 2022

Opdrachtgever KPO BV  
Sluispolderweg 79  
1505 HJ ZAANDAM  
Contactpersoon De heer C. van der Meer

Behandeld door mr. ing. M.J.M. Blankvoort  
ir. S. Segers  
Cauberg Huygen B.V.  
Bezoekadres:  
Gatwickstraat 11  
1043 GL Amsterdam  
Postadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam  
Telefoon 088-5152505

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding onderzoek	6
1.2	Leeswijzer	6
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>7</b>
2.1	Wet geluidhinder	7
2.1.1	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	7
2.1.2	Dove gevels	7
2.1.3	Wegverkeerslawaaï	8
2.1.4	Spoorweglawaaï	8
2.1.5	Industrielawaaï	9
2.1.6	Cumulatie geluidbronnen	9
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	10
2.2.1	Geluidluwe gevel	10
2.2.2	Cumulatie geluidbronnen	10
2.2.3	30 km/u wegen	11
2.2.4	Dove gevels	11
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten en invoergegevens onderzoek</b>	<b>12</b>
3.1	Tekeningen en planinformatie	12
3.2	Wegverkeersgegevens	12
3.3	Industrieterrein ZZB	13
<b>4</b>	<b>Rekenmethoden geluidbelastingen</b>	<b>14</b>
4.1	Wegverkeerslawaaï	14
4.2	Industrielawaaï	14
4.3	Nadere toelichting invoergegevens akoestische rekenmodellen	15
4.4	Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{cum}$	15
<b>5</b>	<b>Berekeningsresultaten</b>	<b>16</b>
5.1	Wegverkeerslawaaï	16
5.1.1	Rijksweg A8	16
5.1.2	30 km/u wegen	17
5.2	Industrielawaaï	18
5.3	Gecumuleerde geluidbelastingen	19
<b>6</b>	<b>Onderzoek aanvullende maatregelen en aanvraag hogere waarden</b>	<b>20</b>
6.1	Maatregelen aan de bron	20
6.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	21
6.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	21
6.4	Aanvraag hogere waarden	21
6.5	Toetsing gemeentelijk geluidbeleid	24
6.5.1	Geluidluwe en dove gevels	24
6.5.2	Cumulatie	26

<b>7</b>	<b>Scheepvaartlawaaï</b>	<b>27</b>
7.1	Wettelijk kader scheepvaartlawaaï	27
7.2	Uitgangspunten	27
7.3	Berekeningen scheepvaartlawaaï	27
7.3.1	Berekeningsmethode geluidbelastingen	27
7.3.2	Geluidbronnen varende schepen	27
7.3.3	Berekeningsresultaten	28
7.3.4	Beoordeling	29
<b>8</b>	<b>Samenvatting en conclusies</b>	<b>30</b>

## Figuren

### **Figuur I**      **Tekeningen**

### **Figuur II**     **Overzicht rekenmodellen**

Figuur II-1	Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï
Figuur II-2	Overzicht rekenmodel industrielawaaï
Figuur II-3	Overzicht gebouwen en wegen
Figuur II-4	Overzicht bodemgebieden en hoogtelijnen
Figuur II-5	Overzicht waarneempunten

## Bijlagen

### **Bijlage I**      **Verkeersgegevens**

### **Bijlage II**     **Invoergegevens rekenmodellen**

### **Bijlage III**    **Rekenresultaten**

Bijlage III-1	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï A8
Bijlage III-2	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï Zuideinde - Raadhuisstraat
Bijlage III-3	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï overige 30 km/u wegen (cumulatief)
Bijlage III-4	Rekenresultaten industrielawaaï
Bijlage III-5	Gecumuleerde geluidbelasting

### **Bijlage IV**    **Overzicht dove gevels en geluidluwe gevels**

### **Bijlage V**      **Scheepvaartlawaaï**

Bijlage V-1	Overzicht en invoergegevens rekenmodel scheepvaartlawaaï
Bijlage V-2	Rekenresultaten scheepvaartlawaaï

## 1 Inleiding

In opdracht van KPO BV en in samenwerking met Mees Ruimte en Milieu is door Cauberg Huygen B.V. een onderzoek van het omgevingsgeluid uitgevoerd ten behoeve van het nieuwbouwplan aan de Zuideinde 140-146 in Koog aan de Zaan.

Het nieuwbouwplan omvat 3 bouwblokken met in totaal ca. 40 woningen. Blok 1 betreft de realisatie van een appartementengebouw bestaande uit 3 bouwlagen met 15 appartementen. Blok 2 betreft ook de realisatie van een appartementengebouw bestaande uit 4 tot 7 bouwlagen met 20 appartementen. Daarnaast worden 5 grondgebonden woningen (rijwoningen) gerealiseerd (blok 3). In figuur 1.1 is de situatie van de planlocatie gepresenteerd.



Figuur 1.1: Situatie planlocatie (rood vlak)

## 1.1 Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om op de beoogde locatie woningbouw te realiseren. De geplande geluidgevoelige bestemmingen (woningen) betreffen een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de zone van de Rijksweg A8 (Coentunnelweg). De planlocatie is tevens gelegen binnen de geluidzone rond het gezoneerd industrieterrein 'Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken' (ZBB), thans Tate & Lyle. Om die redenen is voor de planlocatie een onderzoek Wet geluidhinder noodzakelijk. De locatie is overigens niet gelegen binnen de geluidzones langs de spoorlijnen Zaandam-Wormerveer en Zaandam-Purmerend.

De overige wegen rondom de planlocatie zijn uitgevoerd als 30 km/uur wegen, welke volgens de Wet geluidhinder geen geluidzone hebben. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de invloed van de nabijgelegen 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij gaat het met name om de Zuideinde/Raadhuisstraat, Reëlenstraat, Julianastraat en Breestraat.

Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeurswaarden, vervolgens of bij uitwerking hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast. Tevens is getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Naast de gezoneerde bronnen volgens de Wet geluidhinder worden in dit onderzoek tevens de (niet-gezoneerde) overige geluidbronnen beschouwd. De nieuwe woningen worden gerealiseerd nabij de Zaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt het scheepvaartlawaaai nader beschouwd.

## 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

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017 tot en met heden (Stb. 2017, 131).

Er worden nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen) mogelijk gemaakt.

#### 2.1.1 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg en 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 College van Burgemeester en Wethouders (B en W).

Het vaststellen van een hogere waarde door B & W 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 (dove gevels).

#### 2.1.2 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 m<sup>2</sup>;
  - een raam in een hal van een woning;
  - een nooduitgang.

### 2.1.3 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 planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom (binnenstedelijk). Bij de beoordeling van de geluidbelasting vanwege een autosnelweg op woningen wordt altijd de normering voor een buitenstedelijk gebied gehanteerd, ook al liggen de woningen binnen de bebouwde kom.

In het kader van de Wet geluidhinder is de planlocatie gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A8. Deze autosnelweg heeft ter hoogte van de planlocatie 4 rijstroken. De zonebreedte bedraagt 400 m zodat de planlocatie binnen deze zone is gelegen.

De overige wegen rondom de planlocatie zijn 30 km/uur wegen. 30 km/uur wegen hebben geen geluidzone volgens de Wet geluidhinder. Dit betekent dat formeel voor deze wegen geen wettelijk toetsingskader geldt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening (en ten behoeve van de bouwvergunning) is in voorliggend onderzoek de invloed van de nabijgelegen 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij gaat het met name om de Zuideinde/Raadhuisstraat, Reëlenstraat, Julianastraat en Breestraat.

#### Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 53 dB (buitenstedelijke situatie).

### 2.1.4 Spoorweglawaai

#### Zones langs spoorwegen

De planlocatie is in de nabijheid van de spoorlijnen Zaandam-Wormerveer en Zaandam-Purmerend gesitueerd. De zonebreedtes langs een spoorweg worden bepaald door de waarden van de geldende geluidproductieplafonds op referentiepunten langs de spoorweg (zie tabel 2.2). Indien de referentiepunten achter een geluidscherm zijn gelegen, worden de geluidproductieplafonds ervan niet beschouwd, wel die van de eerste voorkomende referentiepunten voorbij de beëindigingen van het geluidscherm.

Het (vigerende) referentiepunt met het hoogste geluidproductieplafond, niet achter een scherm gelegen, heeft een geluidproductieplafond van 62,2 dB voor de spoorlijn Zaandam-Wormerveer en 60,3 dB voor de spoorlijn Zaandam-Purmerend. Op basis van deze geluidproductieplafondwaarde bedragen de zonebreedten 300 m en 200 m respectievelijk, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. Het plangebied is op circa 375 m afstand gelegen vanaf de spoorlijn Zaandam-Wormerveer en op circa 500 m vanaf de spoorlijn Zaandam-Purmerend. De planlocatie is hiermee niet binnen de zone langs een spoorlijn gelegen. Spoorweglawaai is om die reden niet onderzocht.

Tabel 2.2: Zonebreedten spoorwegen voor de geluidproductieplafondklassen

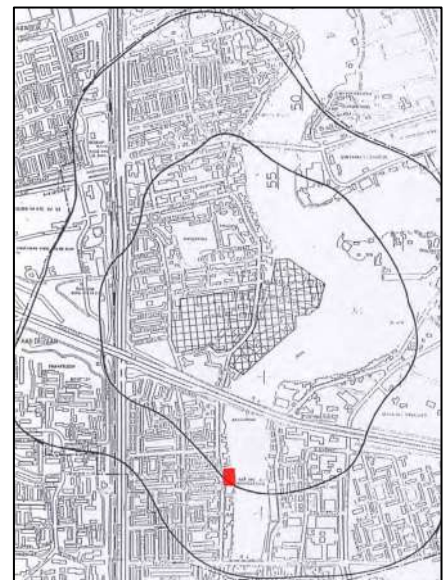
Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900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

### 2.1.5 Industrielawaai

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone rond het gezoneerd industrieterrein ZZB Amylum (thans Tate & Lyle), zie figuur 2.1.

#### *Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van Industrielawaai*

Er geldt voor geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde.



Figuur 2.1: Geluidzone industrieterrein ZZB, rood vlak: planlocatie

### 2.1.6 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan geluid ondervindt van meer dan één geluidbron, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. 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

Het gemeentelijk geluidbeleid van Zaanstad is beschreven in het document 'Actieplan omgevingslawaai 2019-2023 en beleidsregel hogere waarde gemeente Zaanstad', d.d. 4 april 2020 (Gemeentebld Zaanstad 2020, 87675).

De beleidsregel hogere waarde heeft als doel om bij een hoge geluidbelasting (hogere waarde) te zorgen voor een optimaal woon- en leefmilieu door onder andere een geluidluwe zijde als compenserende maatregel te stellen.

### 2.2.1 Geluidluwe gevel

Conform het gemeentelijk geluidbeleid dienen woningen, waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld, te beschikken over een geluidluwe gevel. De woning heeft ten minste één buitengevel met een geluidluw geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Als dit niet mogelijk is geldt de hogere waarde minus 10 dB.

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

Bij appartementen mag worden afgeweken van de voorwaarde van een geluidluwe buitenzijde. Reden is dat deze woningen vaak maar één buitenzijde hebben. Bij appartementen wordt de voorwaarde gesteld dat ter plaatse van tenminste één buitenzijde de te openen delen (ramen en/of deuren, maar geen suskasten) geluidluw moeten worden uitgevoerd. Het gaat hierbij om de te openen delen grenzend aan een geluidgevoelige ruimte (conform de definitie in de Wet geluidhinder).

### 2.2.2 Cumulatie geluidbronnen

Indien de planlocatie binnen meerdere geluidzones van de Wgh is gelegen, dient volgens artikel 110a lid 6 Wgh onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop (cumulatie) van de verschillende geluidbronnen. Cumulatie van geluidbelastingen moet plaatsvinden conform bijlage 1, hoofdstuk 2 van de Bijlage Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012. De ingevolge artikel 110g van de Wgh bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet toegepast.

Volgens artikel 1.5 van het Besluit geluidhinder kan de gemeente alleen hogere waarden vaststellen als cumulatie van verschillende geluidbronnen niet leidt tot onaanvaardbare geluidbelastingen. Op plaatsen waar dit wel wordt geconstateerd moeten dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen worden toegepast. Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting meer dan 3 dB hoger is dan hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. Omdat de maximaal toelaatbare grenswaarde bij wegverkeerslawaai gebaseerd is op de aftrek volgens art. 110g van de Wgh, wordt deze correctie verrekend in de maximaal toelaatbare grenswaarde voor cumulatie. In het geval van 63 dB als maximale grenswaarde bij een binnenstedelijke weg (inclusief 30 km/u wegen) wordt de uiteindelijke toetswaarde voor cumulatie 71 dB.

### 2.2.3 30 km/u wegen

Een weg met een maximumsnelheid van 30 km per uur heeft conform de Wgh geen zone. Uit jurisprudentie van de Raad van State blijkt dat voor een goede ruimtelijke ordening van een ontwikkeling (bouwplan), een dergelijke weg in de beoordeling meegenomen moet worden indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg geluidniveaus veroorzaakt die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden, dan stelt de gemeente dezelfde voorwaarden als die voor een weg met een zone.

### 2.2.4 Dove gevels

De aanwezigheid van dove gevels dient zoveel als mogelijk te worden voorkomen. Daar waar het niet anders kan, moet het aantal dove gevels per woning tot maximaal één worden beperkt. De voorwaarden verbonden aan een hogere waarde zijn ook van toepassing bij dove gevels.

Dove gevels mogen worden onderbroken door geveldelen als verglaasde balkons, loggia's en serres of vergelijkbare voorzieningen. Op de aldus afgeschermdde gevel wordt de geluidbelasting teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde, zodat in de gevel te openen ramen en deuren kunnen worden geplaatst.

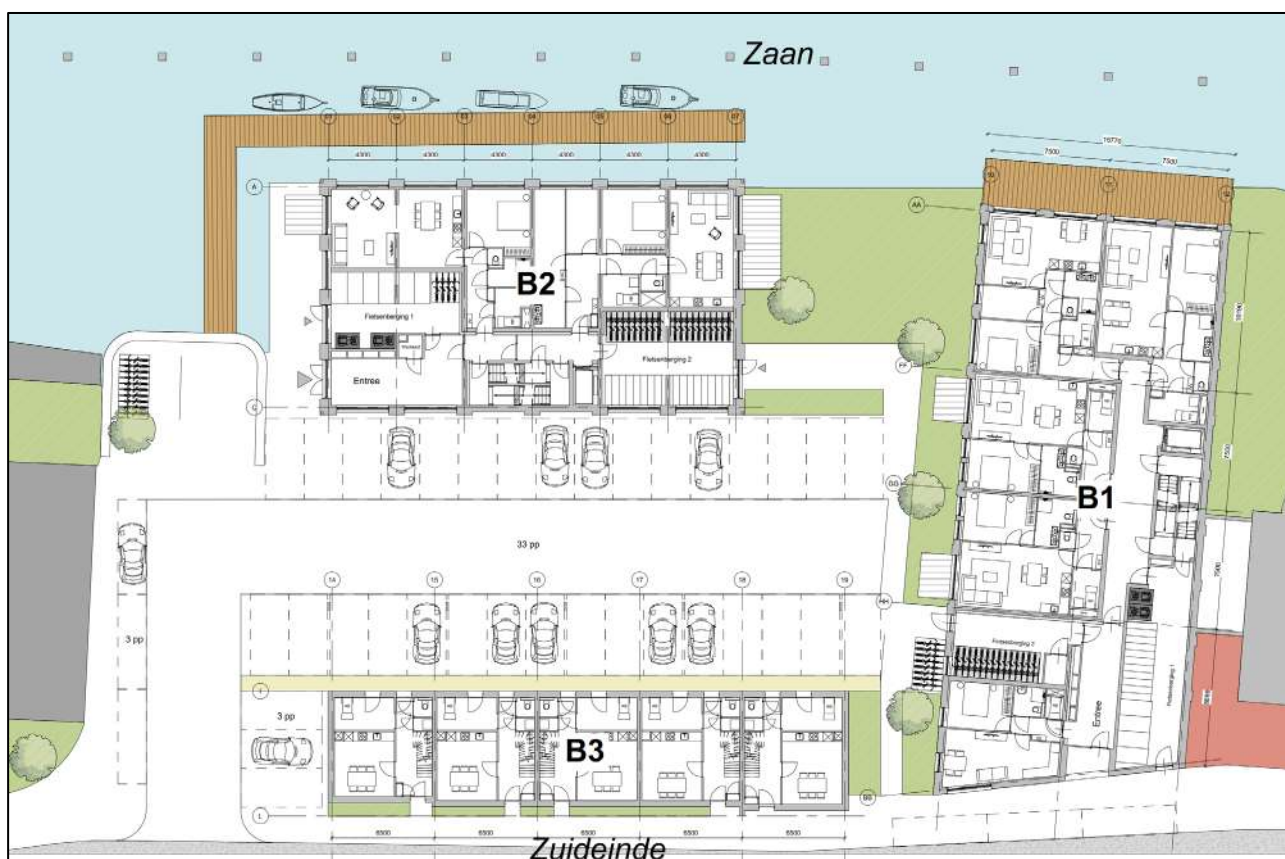
Een dove gevel mag worden onderbroken door een (voor)deur als direct achter de (voor)deur geen sprake is van een ruimte waarop toegangsdeuren van geluidgevoelige ruimten uitkomen. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een (voor)deur met daarachter een van de verblijfsruimten afgesloten entree/gang/tochtportaal, zodat tussen buitenlucht en geluidgevoelige ruimte ten minste twee deuren aanwezig zijn. Hierbij moet het geluidniveau op de tweede deur voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

### 3 Uitgangspunten en invoergegevens onderzoek

#### 3.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de aangereikte tekeningen (zie bijgevoegde figuur I), gedateerd 15 en 26 november 2021. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte, bodemgesteldheid et cetera) middels Google Earth en de hoogtekarten van de website van het Actueel Hoogtebestand Nederland geïnterpreteerd.

In figuur 3.1 is de situatie van het plan weergegeven. De planopzet voorziet in de realisatie van 3 bouwblokken (1 t/m 3).



Figuur 3.1: Situatietekening bouwplan

#### 3.2 Wegverkeersgegevens

##### *Rijksweg A8*

De verkeers- en weggegevens van de Rijksweg A8 zijn conform het geluidregister van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (versie 21 december 2021). De verkeersintensiteiten in het geluidregister voor dit rijkswegtracé gelden voor het peiljaar 2008, om die reden geldt een plafondcorrectiewaarde (toeslagcorrectie op de geluidbelastingen) van 1,5 dB.

Volgens het geluidregister is er enkellaags ZOAB en een maximumsnelheid van 100 km/uur voor lichte motorvoertuigen, 90 km/uur voor middelzware motorvoertuigen en 85 km/uur voor zware motorvoertuigen. Opgemerkt wordt dat recent de aanlegwerkzaamheden van dubbellaags ZOAB op het wegtracé van knooppunt Zaandam tot N246, inclusief de Coenbrug afgerond zijn. Er is echter, zoals voorgeschreven in het reken- en meetvoorschrift, gerekend met de uitgangspunten van het geluidregister.

De gegevens zijn te omvangrijk om helder in dit rapport volledig te presenteren.

#### *Stedelijke wegen*

De verkeersgegevens van de omliggende stedelijke wegen zijn aangeleverd door de gemeente Zaanstad in het omgevingsmodel van de gemeente. De toegereikte gegevens betreffen de etmaal- en uurintensiteiten, de voertuigverdelingen, rijsnelheid en type wegdekverharding. In bijlage I zijn de verkeersgegevens toegevoegd.

### **3.3 Industrierrein ZZB**

De planlocatie is gelegen binnen de zone rond het industrierrein ZZB Amylum, thans Tate & Lyle. Het zonebeheermodel van dit industrierrein is aangeleverd door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Met behulp van het zonemodel zijn de geluidbelastingen ter plaatse van de gevels van het plan berekend.

## 4 Rekenmethoden geluidbelastingen

### 4.1 Wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen  $L_{den}$  zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 uit bijlage III van het RMG2012.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Op basis van deze dag-, avond- en nachtwaarden wordt de geluidbelasting  $L_{den}$  vastgesteld 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 geluidbelasting 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 (30 km/u wegen: geen aftrek in principe). Voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur, zoals hier de Rijksweg A8, gelden de volgende waarden voor de aftrek in het RMG2012:

- Voor een geluidbelasting van 56 dB, zonder de aftrek, geldt een aftrekwaarde van 3 dB. De geluidbelasting na aftrek bedraagt dus 53 dB (was 54 dB).
- Voor een geluidbelasting van 57 dB, zonder de aftrek, geldt een aftrekwaarde van 4 dB. De geluidbelasting na aftrek bedraagt dus 53 dB (was 55 dB).
- Voor alle overige geluidbelastingwaarden blijft een aftrek van 2 dB gelden.

Vanwege de meerdere aftrekwaarden voor de A8 worden de geluidbelastingen van de A8 in figuren onder hoofdstuk 5 zonder aftrek gepresenteerd. Bij vergelijking van de geluidbelastingen met de grenswaarden moet dan worden getoetst aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB zonder aftrek en aan een maximale ontheffingswaarde van 57 dB zonder aftrek.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v2021.1 van DGMR.

### 4.2 Industrielawaai

Het zonebeheermodel is opgesteld conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, versie 1999 van het Ministerie van (destijds) V.R.O.M. De doorgevoerde wijzigingen in het aangeleverde rekenmodel betreffen het invoeren van het bouwplan inclusief toetspunten. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.2021.1.

### 4.3 Nadere toelichting invoergegevens akoestische rekenmodellen

In het rekenmodel (wegverkeerslawaaï) is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Bodemfactor algemeen: 0,0 (akoestisch harde bodem, bv. wegen en verharde oppervlakken).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (akoestisch zachte bodem, bv. grasvelden en spoortaluds).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden voor tuinen: 0,3 of 0,5 (semi-harde bodem voor de tuinen van woningen e.d.).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 0,5 (bij (D)ZOAB conform RMG2012).
- 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 zijn de belangrijkste gegevens van het geluidinvoermodel opgenomen. Bijgevoegde figuur II geeft een overzicht van de vervaardigde rekenmodellen.

De waarneempunten zijn gesitueerd op 0,1 m afstand van de gevel, gekoppeld aan het gebouw. Alleen het invallende geluid is gerekend, de geluidreflecties tegen de achterliggende gevels, waaraan de waarneempunten zijn gekoppeld, zijn niet berekend. De situering van waarneempunten is weergegeven in figuur II-5.

### 4.4 Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{cum}$

Gecumuleerde geluidbelastingen  $L_{VL,cum}$  en  $L_{IL,cum}$  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 in principe meegenomen in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Relevante geluidbronnen zijn die bronnen waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. In dit onderzoek zijn in de berekeningen van de gecumuleerde geluidbelastingen alle geluidbronnen meegenomen (inclusief 30 km/u wegen).

## 5 Berekeningsresultaten

De rekenresultaten zijn per geluidbron (per weg of industrieterrein) beschouwd, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per geluidbron dient plaats te vinden. Bijlage III toont een overzicht van alle geluidbelastingen (industrielawaai en wegverkeerslawaai). Een overzicht van de waarneempunten is weergegeven in bijgevoegde figuur II-5.

### 5.1 Wegverkeerslawaai

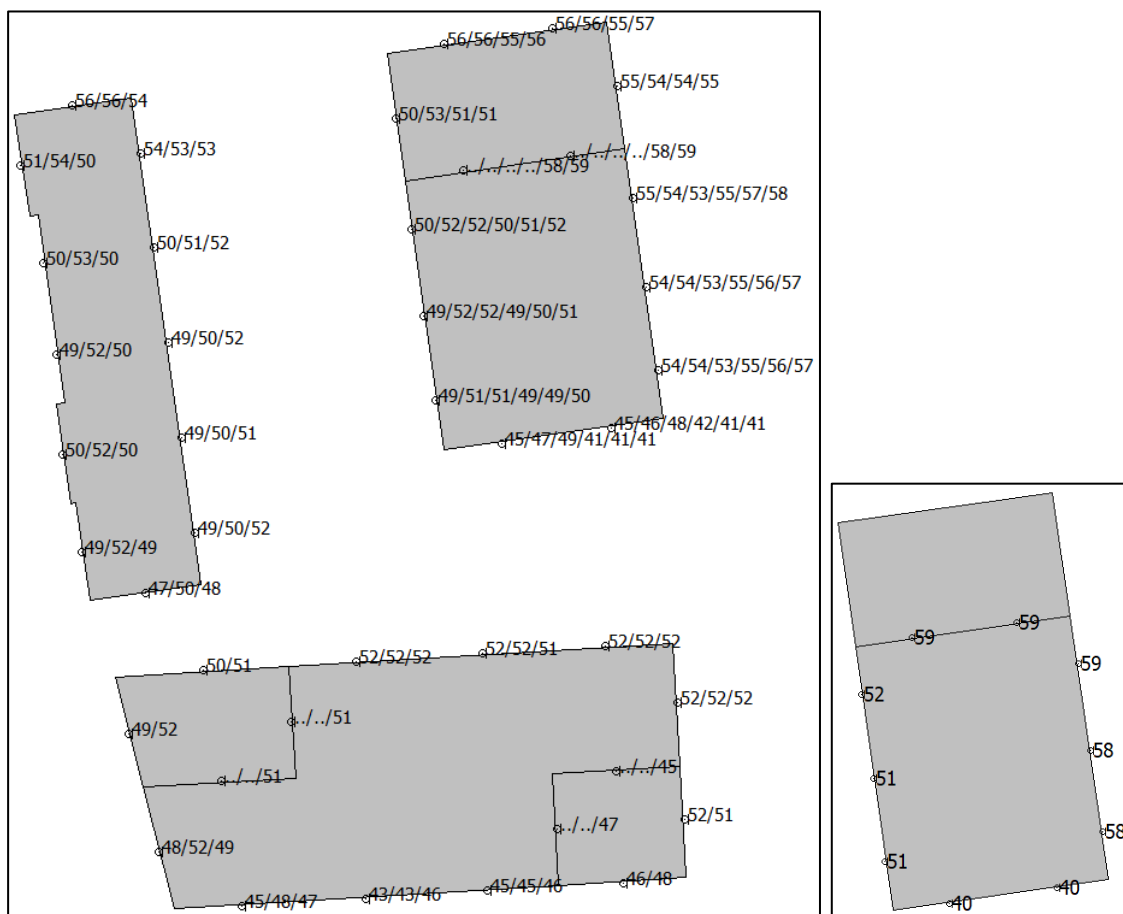
Alle gepresenteerde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders vermeld.

#### 5.1.1 Rijksweg A8

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Rijksweg A8 bedraagt ten hoogste 57 dB  $L_{den}$  inclusief aftrek. Er wordt niet overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden bij alle blokken. Er zijn hogere waarden (dan de voorkeursgrenswaarde) benodigd.

Ter plaatse van de noordelijke kopgevel van het hoogste bouwdeel van blok 2 op de 4<sup>e</sup> t/m 6<sup>e</sup> verdieping, en de westgevel op de 6<sup>e</sup> verdieping wordt ook de maximale grenswaarde van 53 dB overschreden. De betreffende gevels moeten als dove gevel worden uitgevoerd.

In bijlage III-1 zijn de geluidbelastingen opgenomen. In figuur 5.1 op de volgende pagina zijn de geluidbelastingen grafisch weergegeven. In de figuur zijn de geluidbelastingen exclusief aftrek weergegeven, dit vanwege de toepassing van meerdere aftrekwaarden (2, 3 en 4 dB). Geluidbelastingen van meer dan 57 dB (noord- en oostzijde blok 2) betekent overschrijding van de maximale ontheffingswaarde.



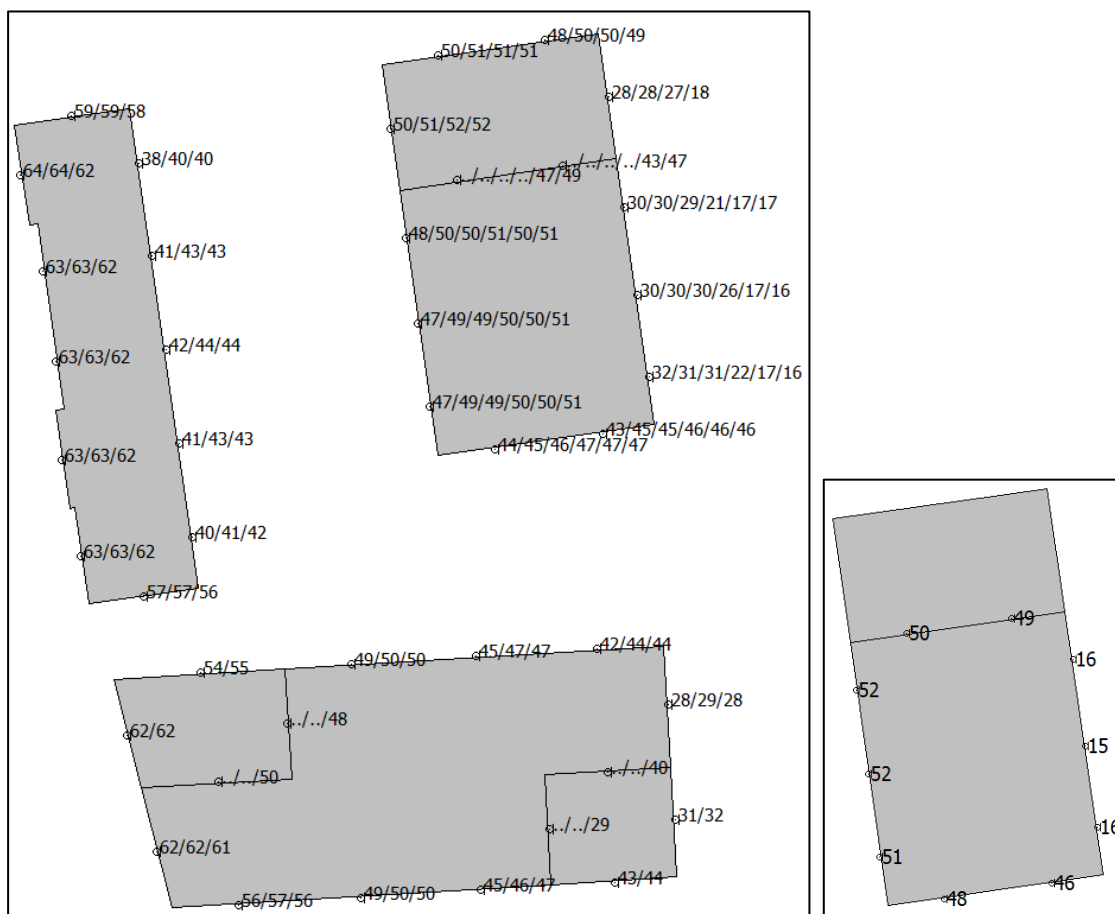
Figuur 5.1: Geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de Rijksweg A8 (zonder aftrek). Links: begane grond t/m 5<sup>e</sup> verdieping, rechts: 6<sup>e</sup> verdieping blok 2

### 5.1.2 30 km/u wegen

In het kader van de Wet geluidhinder hebben 30 km/uur wegen geen geluidzone. Dit betekent dat voor 30 km/u wegen formeel geen wettelijk toetsingskader geldt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bouwvergunning is de invloed van de nabijgelegen 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij gaat het met name om de Zuideinde/Raadhuisstraat, Reëelenstraat, Julianastraat en Breestraat.

#### Rekenresultaten Zuideinde - Raadhuisstraat

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Zuideinde en Raadhuisstraat bedraagt ten hoogste 64 dB  $L_{den}$  (exclusief aftrek). Indien de voorkeurswaarde van 48 dB van toepassing zou zijn, wordt niet overal voldaan na toepassing van de aftrek van 5 dB conform art. 110g Wgh (blok 1 en 3). Hierdoor is extra aandacht noodzakelijk voor de geluidwering van de gevel. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de geluidbelasting vanwege deze weg meegenomen in de cumulatie van het omgevingsgeluid. Indien de maximale grenswaarde van 63 dB voor een binnenstedelijke situatie van toepassing zou zijn, wordt deze niet overschreden (na aftrek). In bijlage III-2 zijn de geluidbelastingen opgenomen. In figuur 5.2 op de volgende pagina zijn de geluidbelastingen grafisch weergegeven.



Figuur 5.2: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Zuideinde & Raadhuisstraat (geen aftrek). Links: begane grond t/m 5<sup>e</sup> verdieping, rechts: 6<sup>e</sup> verdieping blok 2

### Rekenresultaten overige 30 km/u wegen

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de overige omliggende wegen (30 km/u) bedraagt cumulatief ten hoogste 44 dB  $L_{den}$  (zonder aftrek) en is minder dan 48 dB. Indien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB van toepassing zou zijn, wordt overal voldaan aan deze grenswaarde. Hierdoor is geen sprake van een verhoogde geluidbelasting vanwege deze wegen. In bijlage III-3 zijn de geluidbelastingen opgenomen.

### 5.2 Industrielawaai

De geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein ZZB bedraagt ten hoogste 54 dB(A) etmaalwaarde. Er wordt niet overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden bij alle blokken. Er zijn hogere waarden (dan de voorkeursgrenswaarde) benodigd. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt nergens overschreden. Met betrekking tot Industrielawaai zijn geen dove gevels nodig.

In bijlage III-4 zijn de geluidbelastingen opgenomen. In figuur 5.3 op de volgende pagina zijn de geluidbelastingen (etmaalwaarden) op de gevels van de nieuw te realiseren woningen weergegeven.



## 6 Onderzoek aanvullende maatregelen en aanvraag hogere waarden

Voor de gevels van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai en/of industrielawaai boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het College van B en W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

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

De voorkeursgrenswaarden worden overschreden ten gevolge van het industrielawaai en ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg A8. Vanwege de A8 wordt ook de maximale grenswaarde overschreden. De maatgevende overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden per geluidbron zijn in tabel 6.1 weergegeven.

Tabel 6.1: Maatgevende overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden in dB/dB(A)

Geluidbron	Maatgevende overschrijding
Rijksweg A8	9 dB
Industrielawaai	4 dB(A)

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

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

### 6.1 Maatregelen aan de bron

#### *Rijksweg A8*

De Rijksweg A8 is reeds voorzien van een geluidsarm asfalttype, i.e. ZOAB. Het aanbrengen van een nog stiller asfalttype is onvoldoende geluidreducerend om de geluidbelasting voor iedere woning terug te brengen tot aan de voorkeurswaarde wegverkeerslawaai.

In het geluidregister geldt voor het onderzochte rijkswegtracé een wegdekverharding van enkellaags ZOAB. Recent is het enkellaags ZOAB vervangen door dubbellaags ZOAB, dat is akoestisch gunstiger. Doorvoering van het dubbellaags ZOAB in de geluidberekeningen van het wegverkeerslawaai leidt ertoe dat bij blok 2, waar de geluidbelasting meer dan de maximale ontheffingswaarde is, alsnog wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Er zijn dan geen dove gevels meer nodig.

Het rekenvoorschrift schrijft echter voor om met de gegevens van het geluidregister te rekenen (artikel 3.8, lid 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). Volgens de toelichting van het betreffende artikel kunnen de brongegevens betrekking hebben op een situatie die in werkelijkheid niet (meer) aanwezig is. Ook dan dient uitgegaan te worden van deze brongegevens bij de bepaling van de geluidbelasting.

Bronmaatregelen in de vorm van minder verkeer of lagere rijsnelheid zijn met betrekking tot de wegverkeerscirculatie zeer ingrijpend en niet realistisch.

#### *Zuideinde / Raadhuisstraat*

Opgemerkt wordt dat de Zuideinde en Raadhuisstraat in principe in aanmerking komen voor de toepassing van stille klinkers conform het gemeentelijk beleid, gezien de etmaalintensiteit meer dan 3.000 mvt/etmaal bedraagt. De gemeente geeft de voorkeur om op gebiedsontsluitingswegen, gezien de intensiteiten en de te verwachten hoeveelheid zwaar verkeer in combinatie met de daar optredende wringing, op de kruisingsvlakken standaard betonstraatstenen toe te passen.

### **6.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied**

Langs de Rijksweg A8 is reeds aan beide zijden een geluidscherm aanwezig. Het verhogen van het geluidscherm is in voorliggende situatie niet realistisch en is tevens onvoldoende effectief voor de hoger gelegen bouwlagen binnen het bouwplan (woontoren blok 2). Om een effectieve afscherming te kunnen realiseren waarbij de geluidbelasting terug wordt gebracht tot de voorkeurswaarde, zou een niet-realistisch hoog scherm nodig zijn. Dit gaat overigens gepaard met hoge kosten (circa € 500,-- per m<sup>2</sup>).

### **6.3 Maatregelen aan de ontvangzijde**

Bij geluidgevoelige functies waar niet de maximale ontheffingswaarde maar wel de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is het ook mogelijk om maatregelen te treffen in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen waarmee aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder. Een dergelijke maatregel staat echter op gespannen voet met bijvoorbeeld de ventilatie-eisen van het Bouwbesluit.

Andere maatregelen bij de ontvanger (balkons, balustrades, et cetera) beperken het geluid dat het gebouw binnendringt. In paragraaf 6.5 wordt nader ingegaan op dergelijke maatregelen ten behoeve van het creëren van een geluidluwe gevel.

Het is wenselijker om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door middel van een hogere waarde vaststelling toe te staan en geluidwerende gevelmaatregelen te bepalen en af te stemmen op de hoogte van de geluidbelasting zodat een acceptabel binnenniveau gewaarborgd wordt.

### **6.4 Aanvraag hogere waarden**

Maatregelen ter reductie van het geluid ten gevolge van de relevante geluidbronnen zijn in relatie tot het onderhavige project vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële aard, niet realiseerbaar.

Geadviseerd wordt om hogere waarden vanwege van het wegverkeers- en het industrielawaai aan te vragen, zie tabel 6.2.

Tabel 6.2: Aan te vragen hogere waarden

Hogere waarden		Aantal woningen	Woningen
Geluidbron	Hogere waarde [dB/dB(A)]		
A8	49	3	Blok 1, 1e verdieping, oostgevel, as 11-12 Blok 1, 2e verdieping, noordgevel, as HH-BB Blok 1, 2e verdieping, noordgevel, as FF-GG
	50	14	Blok 1, begane grond, oost- en noordgevel, as 10-11 Blok 1, begane grond, oostgevel, as 11-12 Blok 1, begane grond, noordgevel, as FF-GG Blok 1, begane grond, noordgevel, as GG-HH Blok 1, 1e verdieping, oost- en noordgevel, as 10-11 Blok 1, 1e verdieping, noordgevel, as FF-GG Blok 1, 1e verdieping, noordgevel, as GG-HH Blok 1, 1e verdieping, westgevel, as 10-11 Blok 1, 1e verdieping, westgevel, as 11-12 Blok 1, 2e verdieping, noordgevel, as GG-HH Blok 1, 2e verdieping, oost- en noordgevel, as 10-11 Blok 3, as 16-17 Blok 3, as 17-18 Blok 3, as 18-19
	51	3	Blok 2, 2e verdieping, oostgevel, as 04-06 Blok 2, 2e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 3, as 15-16
	52	5	Blok 2, begane grond, oostgevel, as 04-07 Blok 2, 1e verdieping, oostgevel, as 02-04 Blok 2, 1e verdieping, oostgevel, as 04-06 Blok 2, 1e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 2, 2e verdieping, oostgevel, as 02-04
	53	14	Blok 2, begane grond, noord- en oostgevel, as 01-04 Blok 2, 1e verdieping, noordgevel, as A-C Blok 2, 2e verdieping, noordgevel, as A-C Blok 2, 3e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C Blok 2, 3e verdieping, oostgevel, as 02-04 Blok 2, 3e verdieping, oostgevel, as 04-06 Blok 2, 3e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 2, 4e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C Blok 2, 4e verdieping, oostgevel, as 06-07 Blok 2, 5e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C

			<p>Blok 2, 5e verdieping, oostgevel, as 06-07</p> <p>Blok 2, 6e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C</p> <p>Blok 2, 6e verdieping, oostgevel, as 06-07</p> <p>Blok 3, as 14-15</p>
Industrieterrein ZZB	51	1	Blok 1, 1e verdieping, noordgevel, as HH-BB
	52	9	<p>Blok 1, begane grond, oostgevel, as 10-11</p> <p>Blok 1, begane grond, oostgevel, as 11-12</p> <p>Blok 1, 1e verdieping, oostgevel, as 10-11</p> <p>Blok 1, 1e verdieping, oostgevel, as 11-12</p> <p>Blok 1, 2e verdieping, oostgevel, as 10-11</p> <p>Blok 2, 2e verdieping, oostgevel, as 06-07</p> <p>Blok 2, 3e verdieping, oostgevel, as 04-06</p> <p>Blok 2, 3e verdieping, oostgevel, as 06-07</p> <p>Blok 2, 4e verdieping, oostgevel, as 06-07</p>
	53	18	<p>Blok 2, begane grond, noord- en oostgevel, as 01-04</p> <p>Blok 2, begane grond, oostgevel, as 04-07</p> <p>Blok 2, 1e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C</p> <p>Blok 2, 1e verdieping, oostgevel, as 02-04</p> <p>Blok 2, 1e verdieping, oostgevel, as 04-06</p> <p>Blok 2, 1e verdieping, oostgevel, as 06-07</p> <p>Blok 2, 2e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C</p> <p>Blok 2, 2e verdieping, oostgevel, as 02-04</p> <p>Blok 2, 2e verdieping, oostgevel, as 04-06</p> <p>Blok 2, 3e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C</p> <p>Blok 2, 3e verdieping, oostgevel, as 02-04</p> <p>Blok 2, 4e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C</p> <p>Blok 2, 5e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C</p> <p>Blok 2, 5e verdieping, oostgevel, as 06-07</p> <p>Blok 2, 6e verdieping, noord- en oostgevel, as A-C</p> <p>Blok 2, 6e verdieping, oostgevel, as 06-07</p> <p>Blok 3, as 14-15</p> <p>Blok 3, as 15-16</p>
	54	3	<p>Blok 3, as 16-17</p> <p>Blok 3, as 17-18</p> <p>Blok 3, as 18-19</p>

## 6.5 Toetsing gemeentelijk geluidbeleid

Bij het verlenen van een hogere waarde worden de volgende aanvullende voorwaarden gesteld door de gemeente Zaanstad:

- Woningen waarvoor een hogere grenswaarde(n) wordt vastgesteld, moet beschikken over tenminste één geluidluwe gevel.
- Er is geen sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting (toetsing gecumuleerde geluidbelasting).
- Per woning moet het aantal dove gevels tot maximaal één worden beperkt.

### 6.5.1 Geluidluwe en dove gevels

Onder een geluidluwe gevel wordt in voorliggende situatie verstaan een gevel waar de geluidbelasting niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen (inclusief 30 km/u wegen). Geluidluwe zijden hebben dus een geluidbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaai en 50 dB(A) voor industrielawaai). Verblijfsruimten, vooral de slaapkamers, moeten grenzen aan de stille zijde, zodat deze op een natuurlijke wijze geventileerd kunnen worden, zonder geluidhinder ervan te ondervinden.

In bijlage IV is een overzicht gegeven van de direct aan te merken geluidluwe gevels. Dit zijn gevels waar de geluidbelasting vanwege de A8 en de Zuideinde/Raadhuisstraat niet meer dan 48 dB bedraagt en de geluidbelasting industrielawaai niet meer dan 50 dB(A) bedraagt. Tevens zijn in deze bijlage de noodzakelijke dove gevels vanwege de A8 aangeduid. Tot slot is voor iedere woning de nodige hogere waarde(n) aangegeven en de benodigde reductie om een geluidluwe gevel te realiseren.

Uit bijlage IV volgt dat een beperkt aantal geveldelen van blok 1 en de gehele zuidgevel van blok 2 als geluidluw aangemerkt kunnen worden. De grondgebonden woningen (blok 3) hebben geen geluidluwe gevel. Voor de woningen zonder een geluidluwe gevel zijn aanvullende voorzieningen nodig teneinde te voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Tevens is er 1 woning (blok 2, 6<sup>e</sup> verdieping) die twee dove gevels nodig heeft. Dit is niet toegestaan vanuit het gemeentelijk geluidbeleid. Met het oog op de oriëntatie van de verblijfsruimten van de woning zijn dove gevels tevens niet mogelijk in verband met de benodigde spuiventilatie-openingen. Hier dienen ook (gebouwgebonden) geluidreducerende voorzieningen getroffen te worden om de geluidbelasting te reduceren tot onder de maximaal te ontheffen waarde. In bijlage IV zijn voor deze woning de mogelijke oplossingsrichtingen opgesomd.

Afhankelijk van de optredende geluidbelasting op de gevel, worden hierna volgend diverse oplossingsrichtingen voorgesteld om een geluidluwe gevel te realiseren.

#### Normale balkons of loggia's (noord- en oostgevel blok 1, oostgevel blok 2 en blok 3)

Overschrijdingen tot en met 2-3 dB kunnen worden opgelost door middel van normale balkons of loggia's om te komen tot een geluidluwe zijde. Benodigd zijn een balkonhek met een dichte structuur (glas, metselwerk, e.d.) en een goed geluidabsorberend plafond.

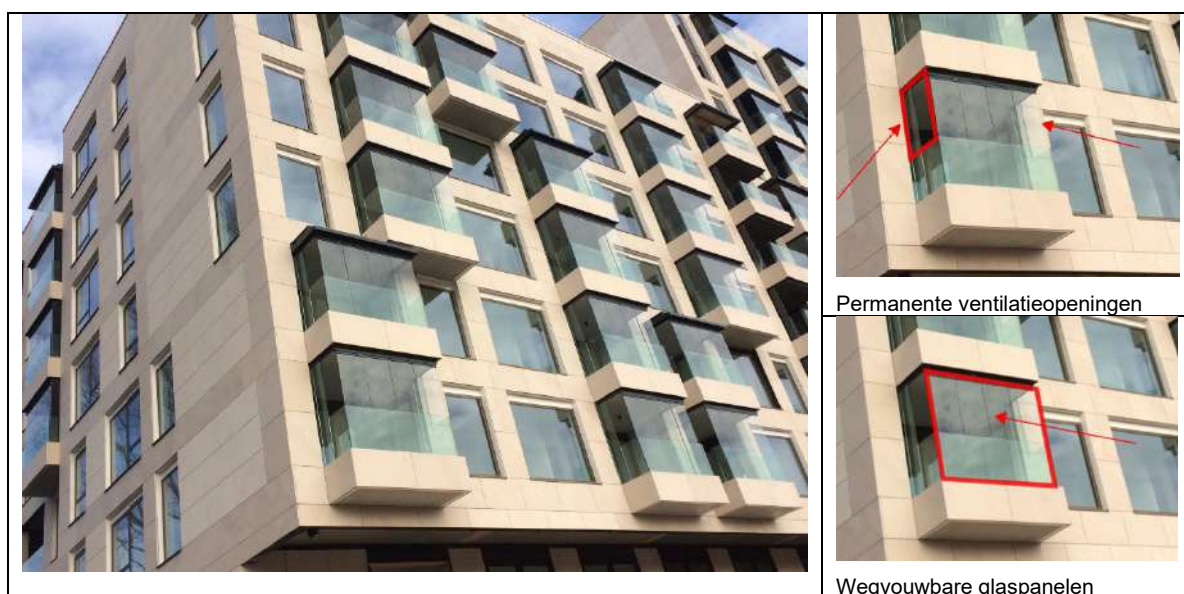
Voor woningen, die - ten opzichte van de geluidbron - gesitueerd zijn aan een zijgevel, kan met een loggia of een balkon in combinatie met een gesloten borstwering en een verdiepingshoog geluidscherm aan de zijkant van het balkon (zijde geluidbron), een grotere reductie behaald worden tot ca. 5 dB.

Dergelijke maatregelen zijn mogelijk bij de woningen gepositioneerd aan de noord- en oostgevel van blok 1 en een deel van de noordgevel van blok 2, zie ook bijlage IV waar per woning de benodigde reductie is aangegeven.

De appartementen op de begane grond van blok 1 en de grondgebonden woningen, waarvan de buitenruimten op een dek op de 1<sup>e</sup> verdieping zijn gelegen, hebben geen balkon. Voor deze woningen kan met een tuin- of privacy-scherm van tenminste 1,8 m hoog een geluidluwe gevel gecreëerd worden.

*Geheel verglaasde buitenruimten met ongedempte ventilatieopeningen (westgevel blok 1, noord- en oostgevel blok 2)*

De buitenruimte van de appartementen op de 1<sup>e</sup> verdieping aan de westgevel van blok 1, en de buitenruimte van de appartementen aan de noordgevel en een deel van de oostgevel (op de hogere verdiepingen) van blok 2 moeten geheel verglaasd worden om een geluidluwe balkongevel te realiseren. In de buitenruimte dienen buitenluchtcondities te heersen middels permanent geopende voorzieningen. Tevens dient het plafond van de buitenruimte voorzien te worden van een geluidabsorberend materiaal. Met een geheel verglaasd balkon of loggia, voorzien van ongedempte permanente openingen ten behoeve van buitenluchtcondities, wordt een geluidreductie gerealiseerd tot ca. 9 dB, afhankelijk van de grootte van de buitenruimte, de hoeveelheid geluidabsorptie en de grootte van de permanente ventilatie-openingen. In figuur 6.1 is een voorbeeld van deze principe-oplossing weergegeven.



Figuur 6.1: Verglaasde balkons met ongedempte ventilatie-openingen

### Harbour Fenster (alle blokken)

Indien de maatregelen aan de buitenruimte niet mogelijk of gewenst zijn, dan is een mogelijke oplossing het toepassen van een dubbelraamprincipe, bijvoorbeeld het Harbour Fenster. Met een Harbour Fenster kan bij de (hoofd)slaapkamer een geluidluwe gevel worden bereikt. Met een dergelijk systeem kunnen geluidreducties tot en met 9 dB(A) worden bereikt.

Het Harbour Fenster is een dubbelraamprincipe, waarbij het buitenraam aan de onderzijde een permanent open strook heeft en waarbij het binnenraam tenminste aan de bovenzijde van een klepraam is voorzien. Tussen de ramen is een ruimte van circa 330 mm, de zijkanten en bovenzijde van deze spouwruimte zijn voorzien van geluidabsorptie (randabsorptie) van 25-50 mm dikte. De vermelde geluidreductie van 9 dB hoort bij een buitenafmeting van het Harbour Fenster van circa 1,10 m breed en circa 2,40 m hoog. In figuur 6.2 zijn het principe en de binnen- en buitenaanzichten van het Harbour Fenster getoond.



Figuur 6.2: Harbour Fenster – principe (links), binnenaanzicht (midden) en buitenaanzicht (rechts)

### 6.5.2 Cumulatie

De gemeente Zaanstad verleent alleen hogere waarden indien de cumulatie van de verschillende geluidbronnen niet leidt tot onaanvaardbare geluidbelastingen. Op plaatsen waar dit wel wordt geconstateerd, moeten dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen worden toegepast. Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting meer dan 3 dB hoger is dan hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. In onderhavige situatie bedraagt de toetswaarde voor cumulatie 71 dB (zonder aftrek). Deze grenswaarde is afgestemd op de maximaal grenswaarde voor wegverkeerslawaai behorende bij een binnenstedelijke situatie, gezien in de beoordeling ook de omliggende 30 km/u wegen meegenomen zijn.

Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er geen sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting, gezien de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en industrielawaai gezamenlijk - omgerekend naar wegverkeerslawaai ( $L_{vl,cum}$ )- ten hoogste 65 dB bedraagt (zonder aftrek).

## 7 Scheepvaartlawaai

Naast de gezoneerde bronnen volgens de Wet geluidhinder is in voorliggend hoofdstuk tevens het (niet-gezoneerde) scheepvaartlawaai beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De nieuwe woningen worden gerealiseerd aan de Zaan.

### 7.1 Wettelijk kader scheepvaartlawaai

Scheepvaartgeluid als gevolg van varende schepen is een geluidbron die niet onder de Wet geluidhinder valt. Voor het scheepvaartlawaai geldt geen wettelijk kader. Uit vaststaande jurisprudentie blijkt echter dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook niet-zoneringplichtige bronnen moeten worden beschouwd.

De geluidniveaus vanwege scheepvaartlawaai ter plaatse van de nieuwe woningen worden inzichtelijk gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Voor de berekeningen wordt aangesloten bij de Handleiding meten en rekenen industriellawaai (HMRI).

### 7.2 Uitgangspunten

Het type schip dat over de Zaan kan varen is maximaal een CEMT-klasse Va. Het aantal varende binnenvaartschepen op de Zaan is ontleend van de website [www.binnenvaartcijfers.nl](http://www.binnenvaartcijfers.nl). De cijfers zijn afkomstig van Rijkswaterstaat en betreffen de aantallen voor het jaar 2018. Er zijn 5.756 passages per jaar, wat neerkomt op (afgerond) 16 passages per dag. Dit is een gemiddeld aantal. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van een worst case scenario van 20% extra passages: 19 passages per dag (10 passages in zuidelijke richting en 9 passages in noordelijke richting).

In voorliggend onderzoek is een etmaalverdeling van 80%/10%/10% over de dag/avond/nacht aangehouden. Als vaarsnelheid is uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 11 km/u. Het gehanteerde geluidbronvermogeniveau is 75 dB(A) op 25 meter.

### 7.3 Berekeningen scheepvaartlawaai

#### 7.3.1 Berekeningsmethode geluidbelastingen

De berekeningen van de geluidbelastingen door de scheepvaart (industriellawaai) zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industriellawaai van het Ministerie van (destijds) V.R.O.M. (1990). Gebruikt is methode II.8 "Overdrachtsmodel".

#### 7.3.2 Geluidbronnen varende schepen

Op de Zaan varen binnenvaartschepen. De varende schepen worden in het rekenmodel gemodelleerd aan de hand van mobiele bronnen. Voor binnenvaartschepen bedraagt de bronhoogte 2 m. Het bronvermogen van een varend binnenvaartschip is opgenomen in tabel 7.1.

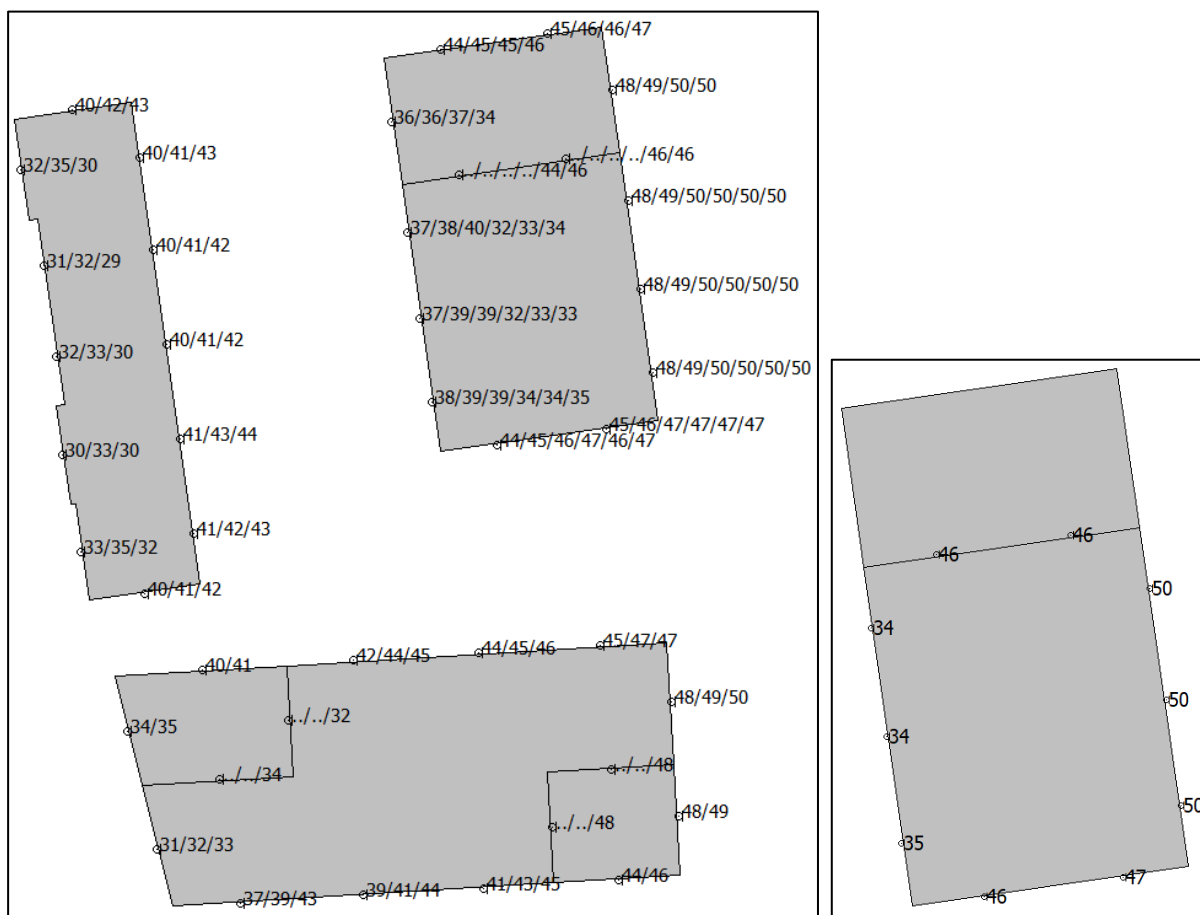
In bijlage V-1 is een overzicht en de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

Tabel 7.1: Bronvermogen voor varende binnenvaartschepen

Type schip	Geluidvermogen in dB(A), totaal en per octaafband (Hz)									
	31	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	Totaal
Binnenvaartschepen	73,1	90,1	99,1	100,1	103,1	103,1	101,1	97,1	93,1	<b>109,1</b>

### 7.3.3 Berekeningsresultaten

De geluidbelasting ten gevolge van de scheepvaart bedraagt ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde. In figuur 7.1 is een overzicht opgenomen van de geluidbelastingen (etmaalwaarden), zie ook bijlage V-2. Opgemerkt wordt dat voor scheepvaartlawaai doorgaans 50 dB(A) etmaalwaarde als streefwaarde wordt aangehouden. Aan deze streefwaarde wordt zondermeer voldaan.



Figuur 7.1: Geluidbelastingen (etmaalwaarde) scheepvaartlawaai. Links: begane grond t/m 5<sup>e</sup> verdieping, rechts: 6<sup>e</sup> verdieping blok 2

Geadviseerd wordt om in de gevelgeluidwering van de nieuwe woningen deze geluidbelasting mede te beschouwen, uitgaande van een maximaal toegestaan binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde. Dit impliceert een gevelgeluidwering van tenminste 15 dB(A). Vanuit het Bouwbesluit 2012 gelden voor nieuwbouwwoningen een minimaal vereiste geluidwering van 20 dB. Daarmee zal het binnenniveau in de nieuwe woningen gewaarborgd zijn ten aanzien van het scheepvaartlawaai.

#### **7.3.4 Beoordeling**

Bij de nieuwe woningen zijn geen hinderlijke geluidbelastingen vanwege de scheepvaart op de Zaan geconstateerd. Geconcludeerd wordt dat met betrekking tot scheepvaatlawaai bij de nieuwe woningen sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat.

## 8 Samenvatting en conclusies

In opdracht van KPO en in samenwerking met Mees Ruimte en Milieu is door Cauberg Huygen een onderzoek van het omgevingsgeluid uitgevoerd ten behoeve van het nieuwbouwplan aan de Zuideinde 140-146 in Koog aan de Zaan. Het nieuwbouwplan omvat 3 bouwblokken met in totaal ca. 40 woningen. Blok 1 betreft een drielaags appartementengebouw met 15 appartementen. Blok 2 betreft ook een appartementengebouw bestaande uit 4 tot 7 bouwlagen met 20 appartementen. Blok 3 bestaat uit 5 grondgebonden woningen (rijwoningen).

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om op de beoogde locatie woningbouw te realiseren. De geplande geluidgevoelige bestemmingen (woningen) betreffen een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de zone van de Rijksweg A8. De planlocatie is tevens gelegen binnen de geluidzone rond het gezoneerd industrieterrein 'Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken' (ZBB), thans Tate & Lyle. Om die redenen is voor de planlocatie een onderzoek Wet geluidhinder verricht.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de invloed van de nabijgelegen 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt (Zuideinde/Raadhuisstraat).

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform de Standaardrekenmethode 2 uit bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Het zonebeheermodel van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is opgesteld conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, versie 1999 van het Ministerie van (destijds) V.R.O.M.

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

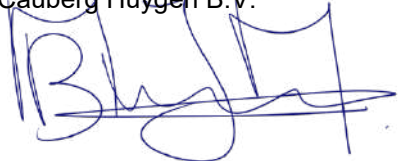
- Buitenstedelijke wegen (A8): voorkeursgrenswaarde 48 dB, maximale ontheffingswaarde 53 dB.
- Industrielawaai: voorkeursgrenswaarde 50 dB(A), maximale ontheffingswaarde 55 dB(A).

Conclusies:

- De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de A8 wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 57 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB tevens wordt overschreden. Ter plaatse van het hoogste bouwdeel van blok 2 bij de noordgevel op de 4<sup>e</sup> t/m 6<sup>e</sup> verdieping en de westgevel op de 6<sup>e</sup> verdieping wordt de maximale grenswaarde overschreden. Hier dienen dove gevels te worden toegepast.
- Ten gevolge van wegverkeer op de Zuideinde/Raadhuisstraat is sprake van een verhoogde geluidbelasting (> 53 dB), ten hoogste 64 dB zonder aftrek. Hierdoor is extra aandacht noodzakelijk voor de geluidwering van de gevel. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting meegenomen in de cumulatie van het omgevingsgeluid.
- Vanwege het wegverkeer op de overige omliggende 30 km/u wegen is geen sprake van een verhoogde geluidbelasting.
- De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het industrielawaai wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 54 dB(A). De maximaal te ontheffen waarde van 55 dB(A) wordt nergens overschreden.

- De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en industrielawaai bedraagt omgerekend naar wegverkeerslawaai ( $L_{vl,cum}$ ) ten hoogste 65 dB zonder aftrek.
- Bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarden zijn niet doelmatig.
- Er dienen hogere waarden te worden aangevraagd t.o.v. wegverkeer op de Rijksweg A8 en het gezoneerde industrieterrein ZZB, zie tabel 6.2 onder paragraaf 6.4.
- In paragraaf 6.5 en bijlage IV is getoetst aan de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid:
  - Voor diverse appartementen zijn aanvullende geluidwerende maatregelen nodig om een geluidluwe zijde te realiseren. In paragraaf 6.5.1 zijn diverse maatregelen voorgesteld waarmee een geluidluwe zijde gecreëerd kan worden. Bij de verdere uitwerking van het plan vormt het gemeentelijk geluidbeleid een belangrijk aandachtspunt.
  - Er is 1 woning (6<sup>e</sup> verdieping blok 2) die twee dove gevels nodig heeft. Dit is niet toegestaan. Voor deze woning zijn tevens maatregelen nodig om bij één gevel de geluidbelasting terug te brengen tot beneden de maximale grenswaarde, zie bijlage IV.
  - Er is geen sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting (toets gecumuleerde geluidbelasting).
- Voor alle woningen (met hogere waarden) is het noodzakelijk om een aanvullend onderzoek van de gevelgeluidwering uit te voeren en te toetsen aan de eisen conform artikel 3.1 t/m 3.3 uit het Bouwbesluit.
- Bij de nieuwe woningen zijn geen hinderlijke geluidbelastingen vanwege de scheepvaart op de Zaan geconstateerd.

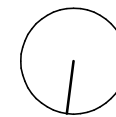
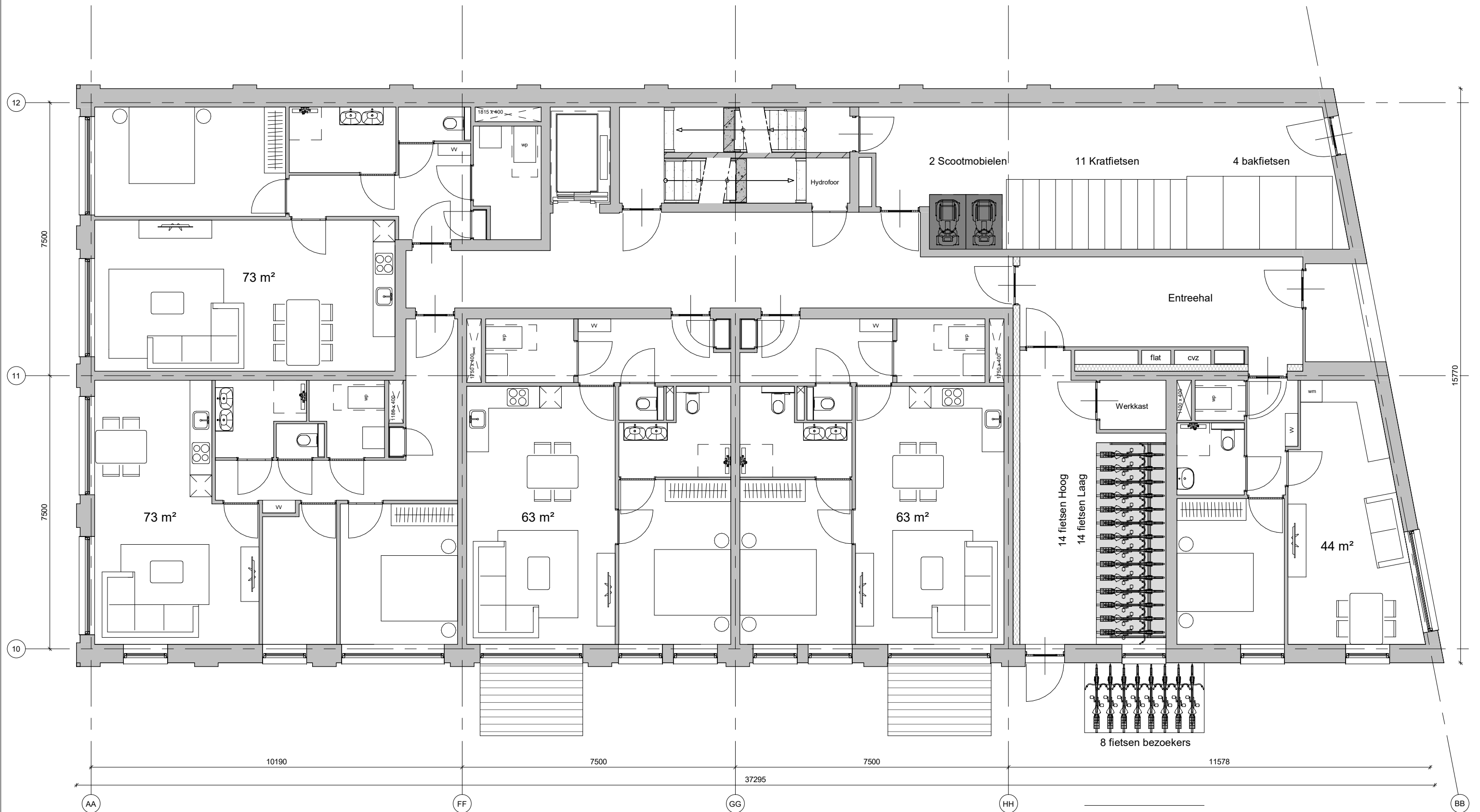
Cauberg Huygen B.V.

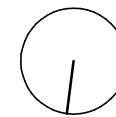
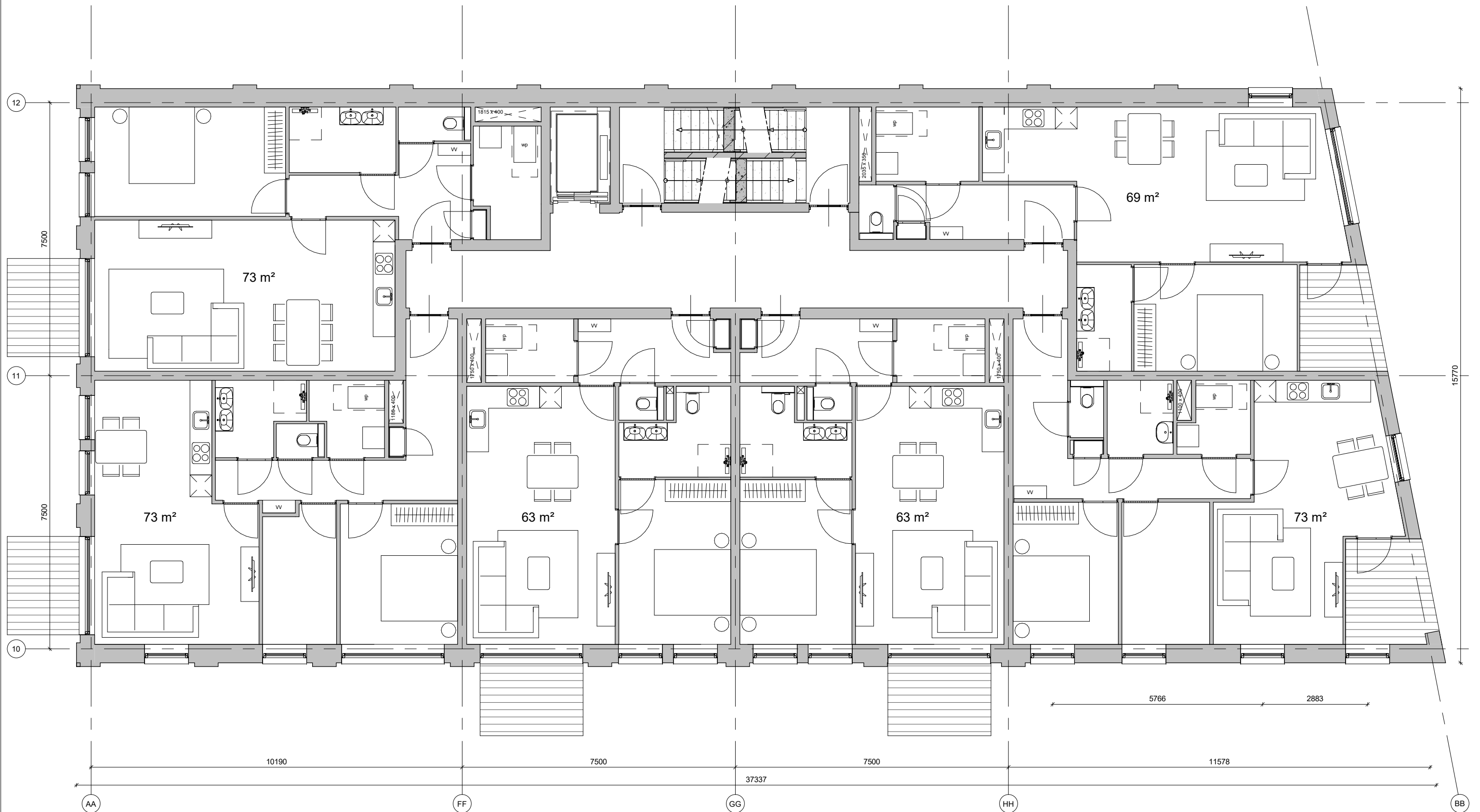


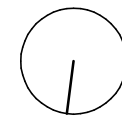
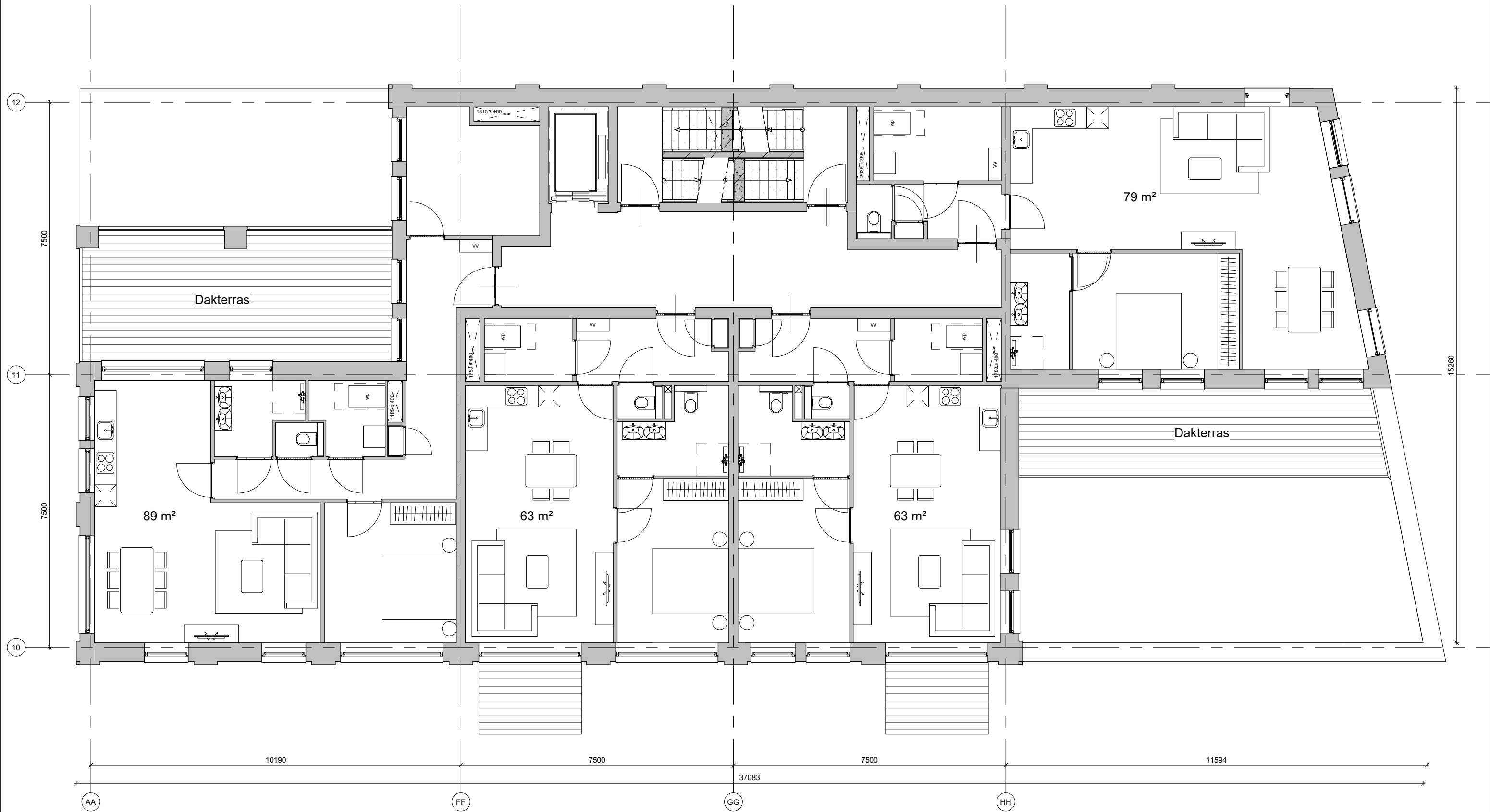
De heer mr. ing. M.J.M. Blankvoort  
Senior adviseur

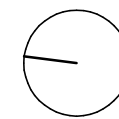
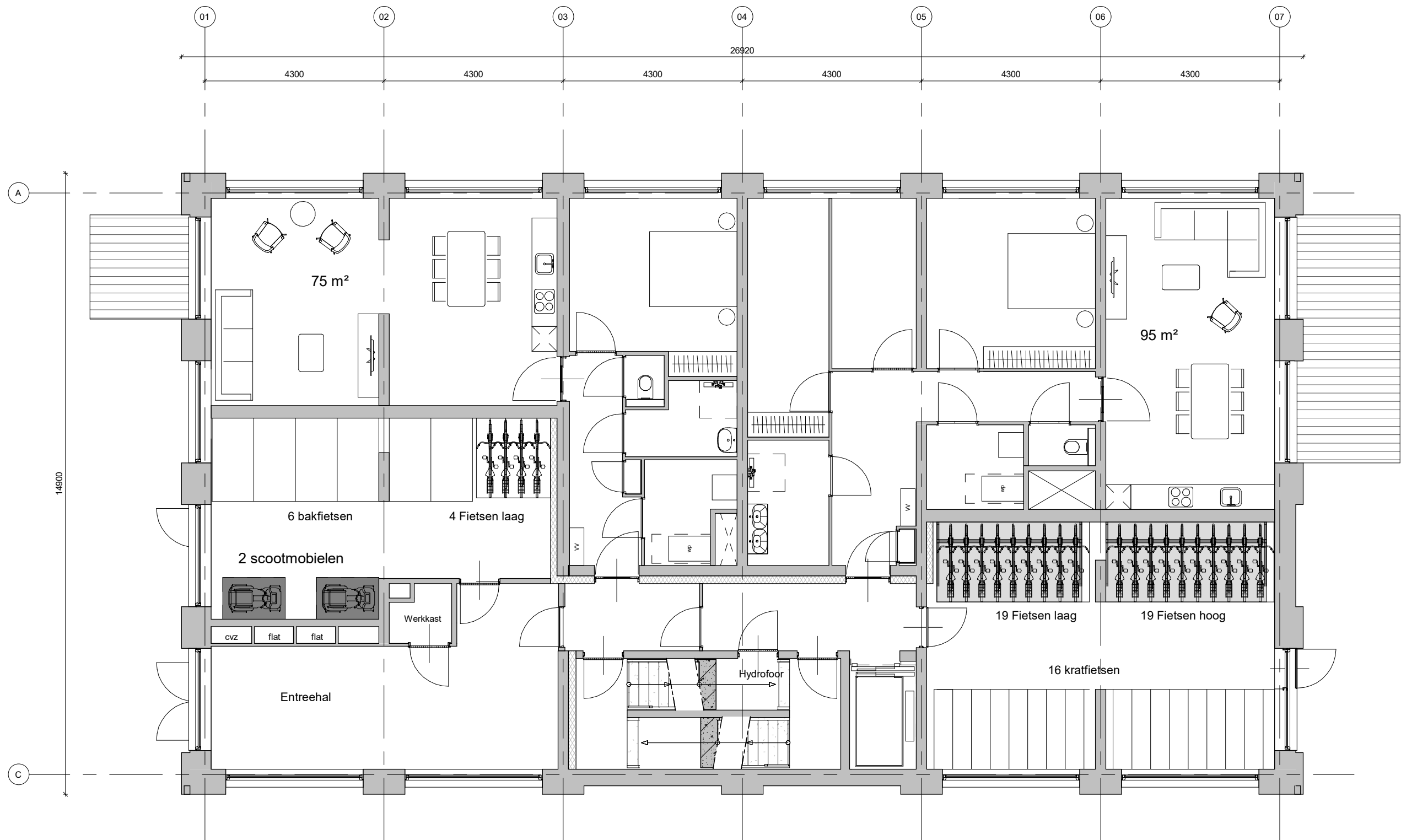
**Figuur I    Tekeningen**

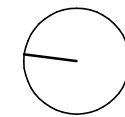
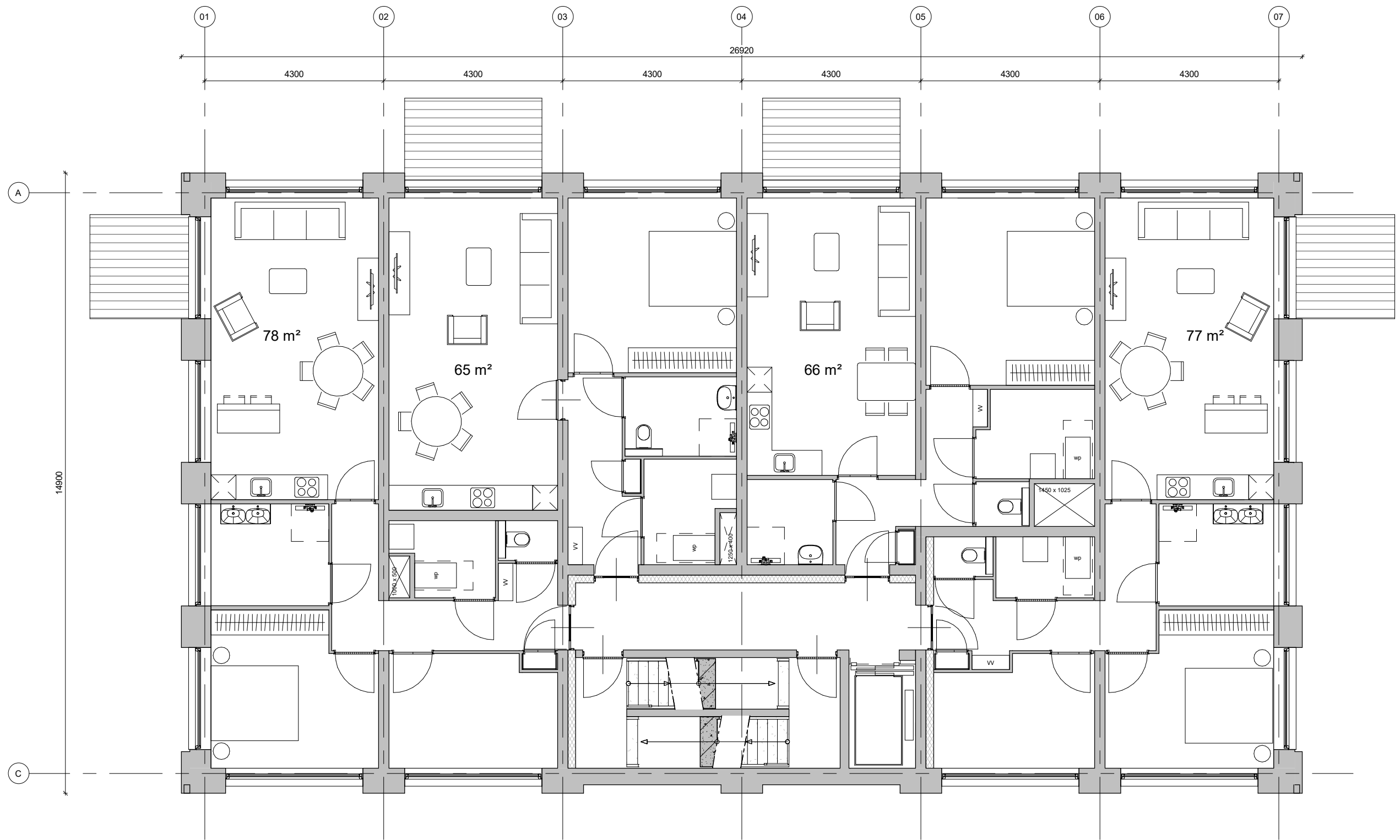


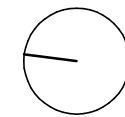
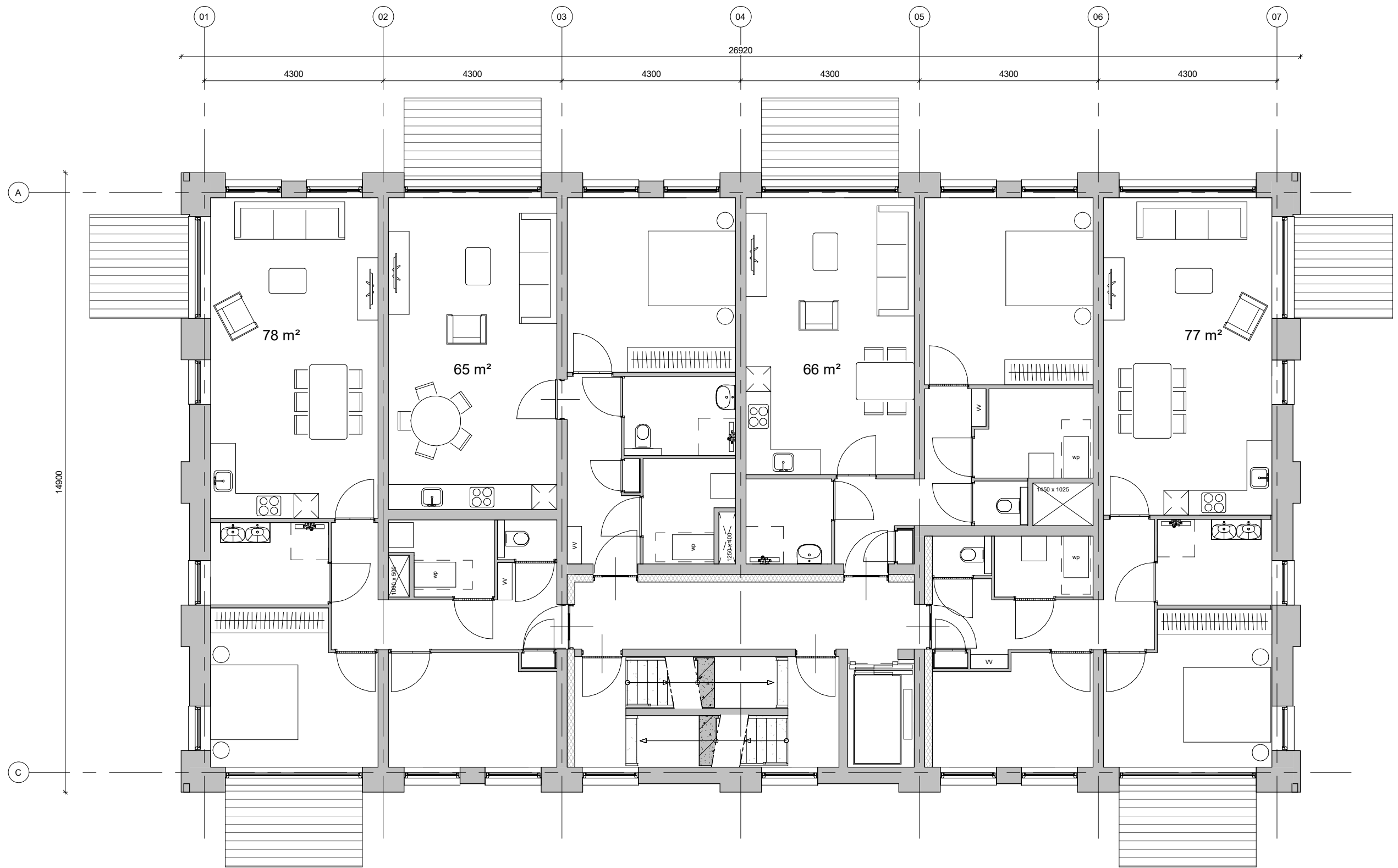


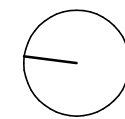
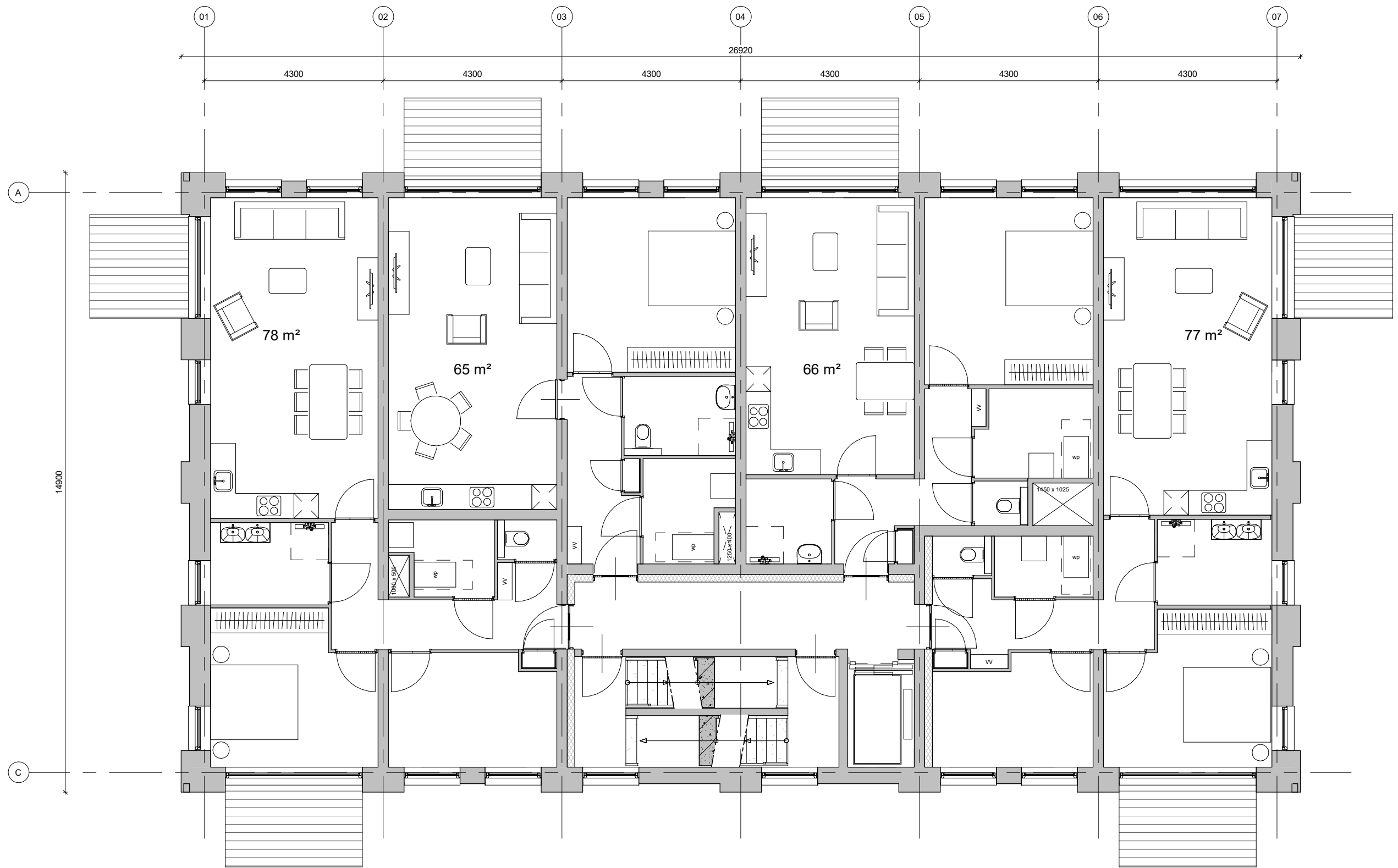


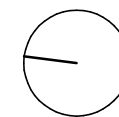
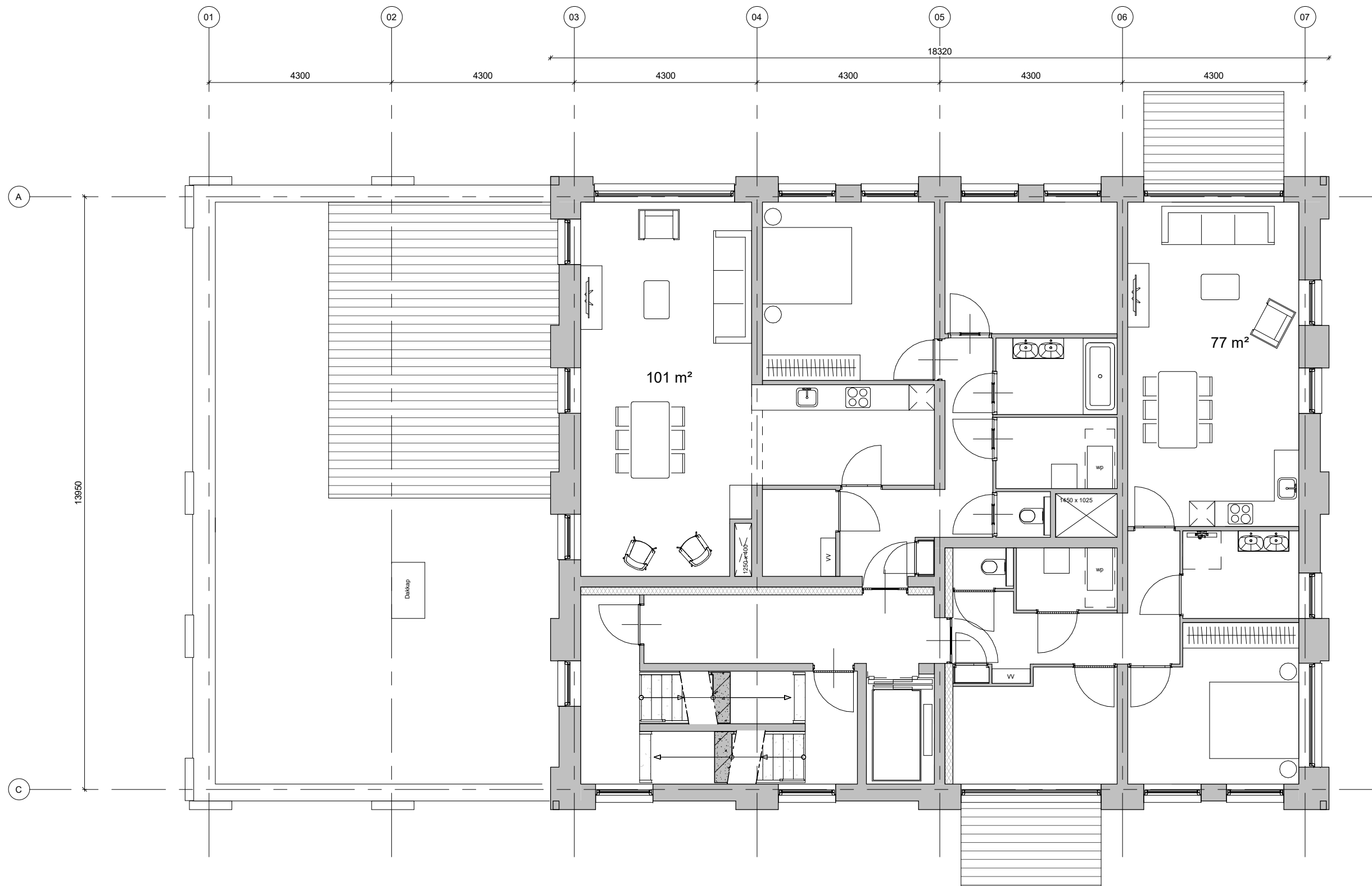


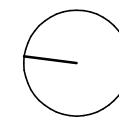


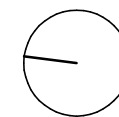


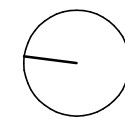
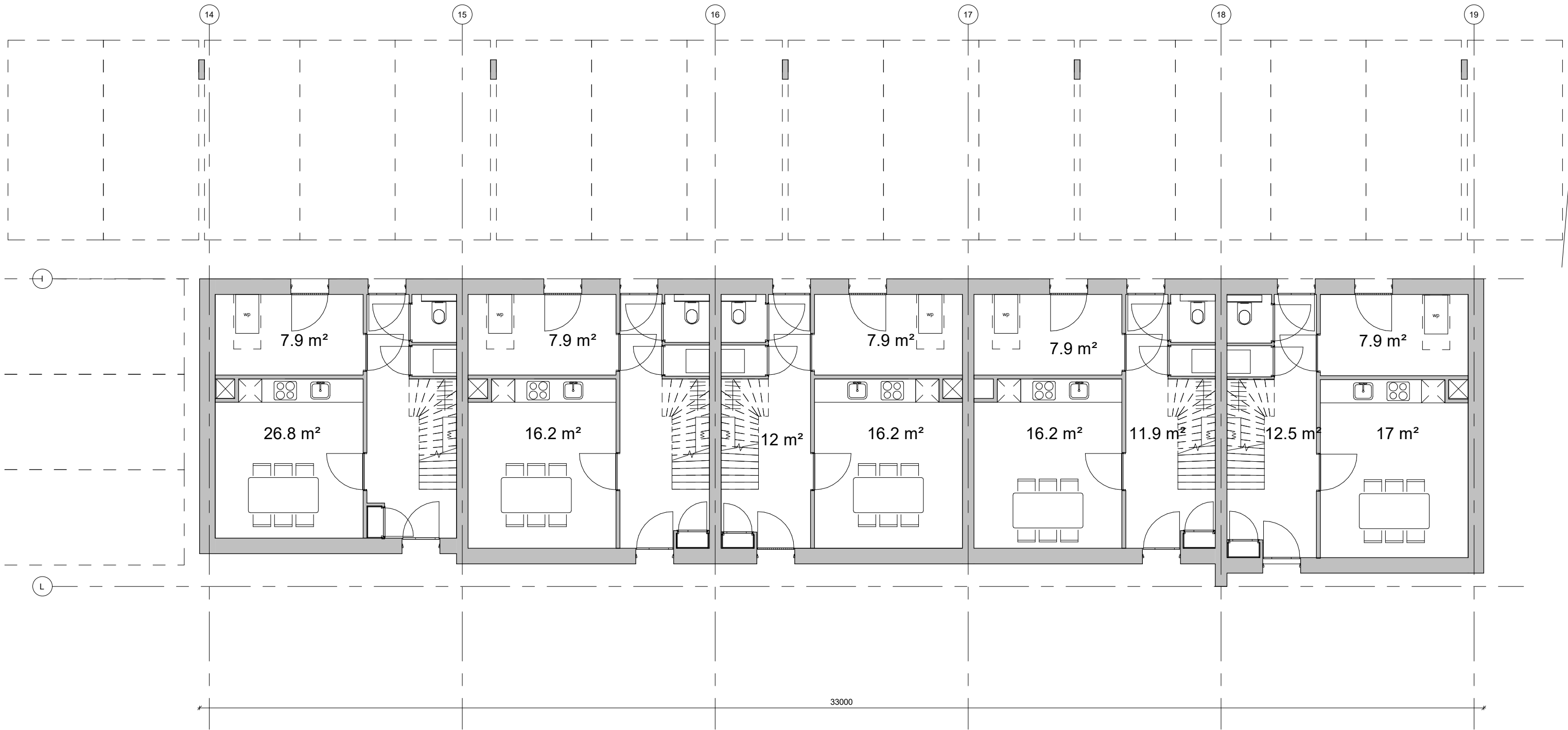


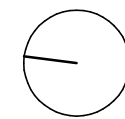
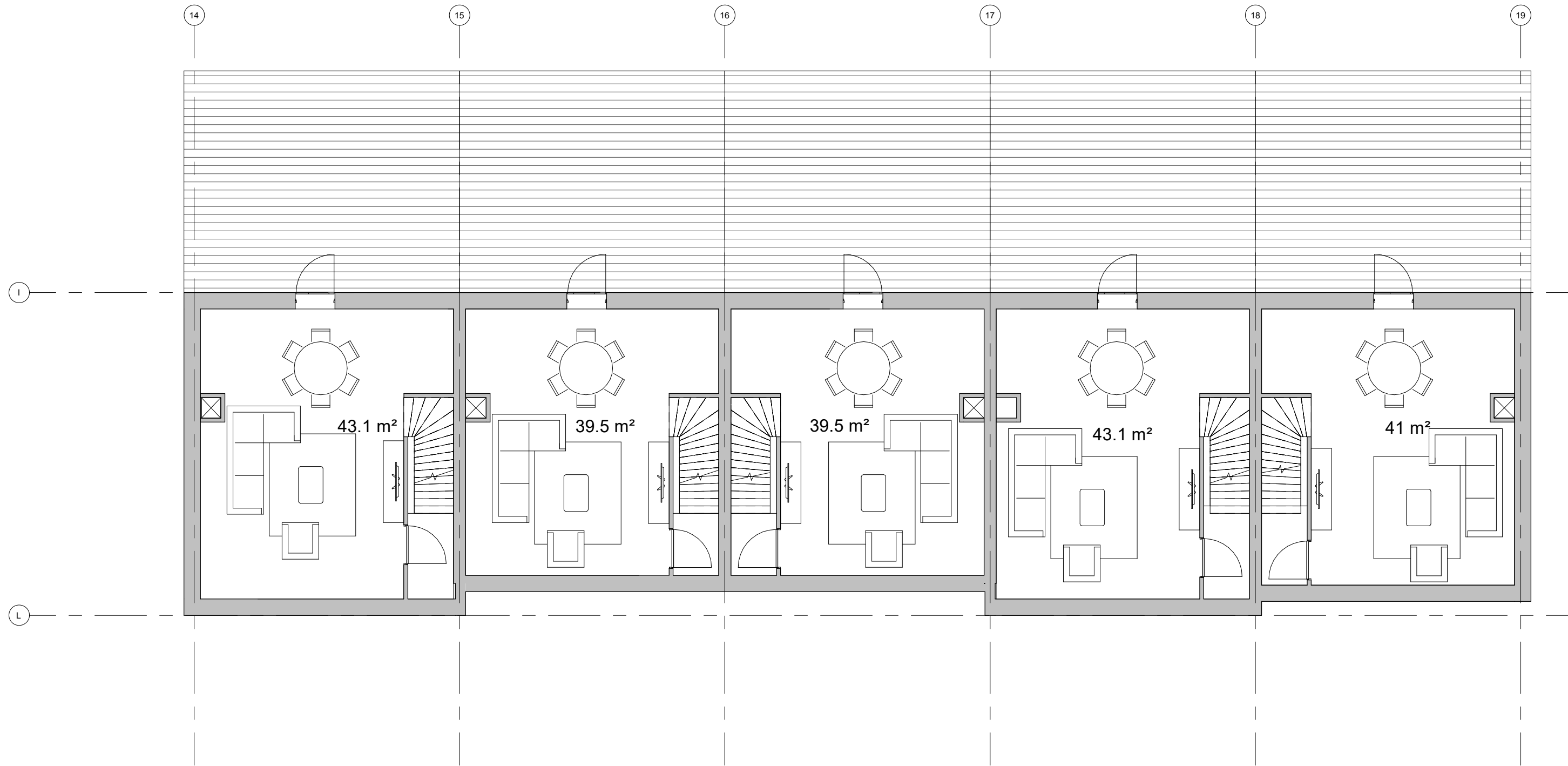


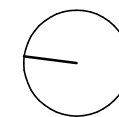
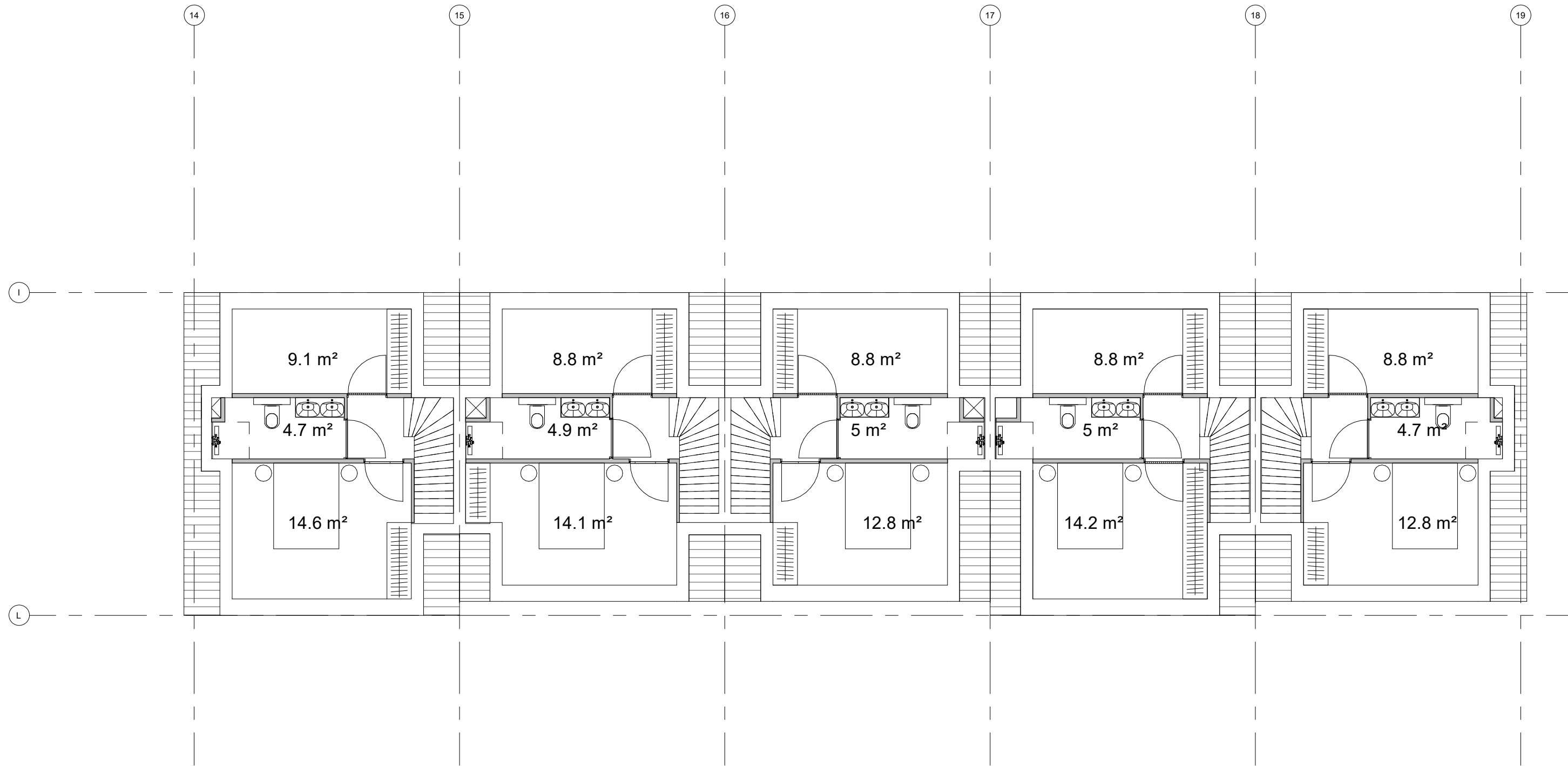


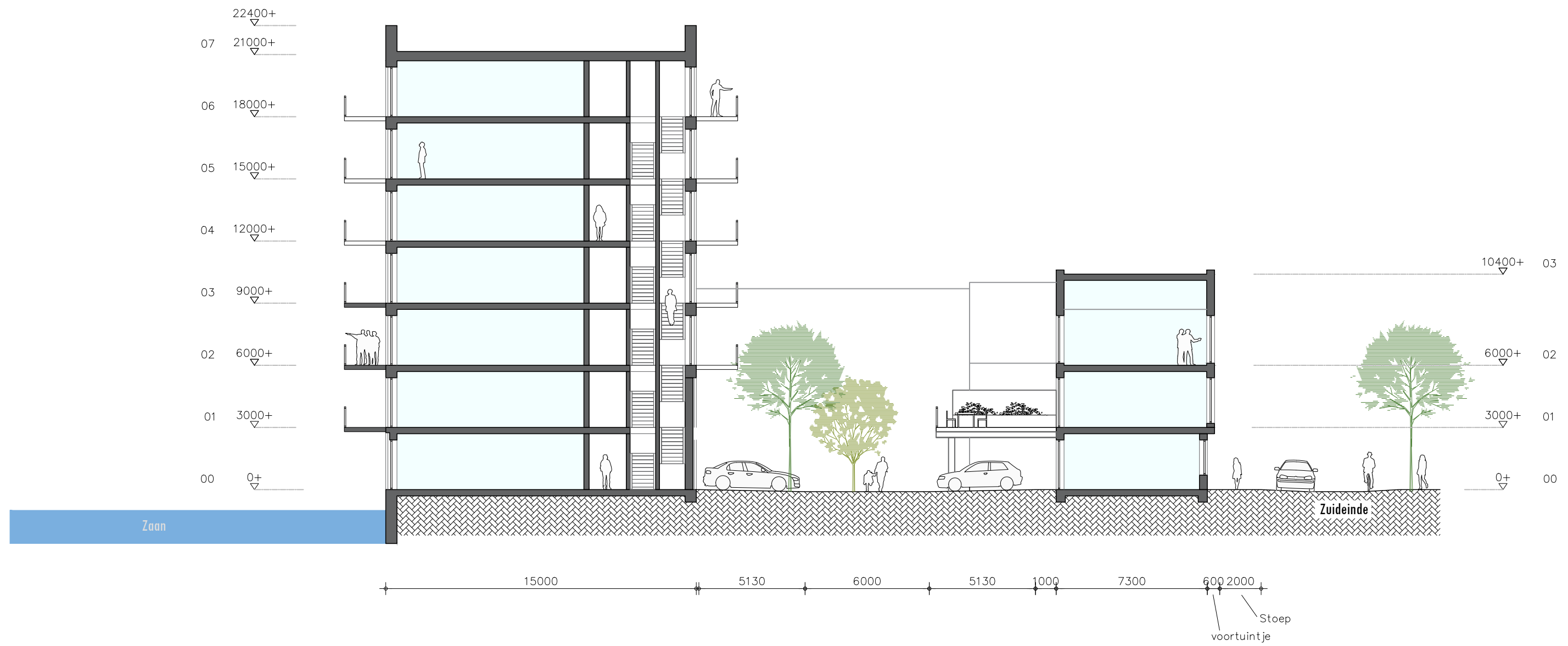


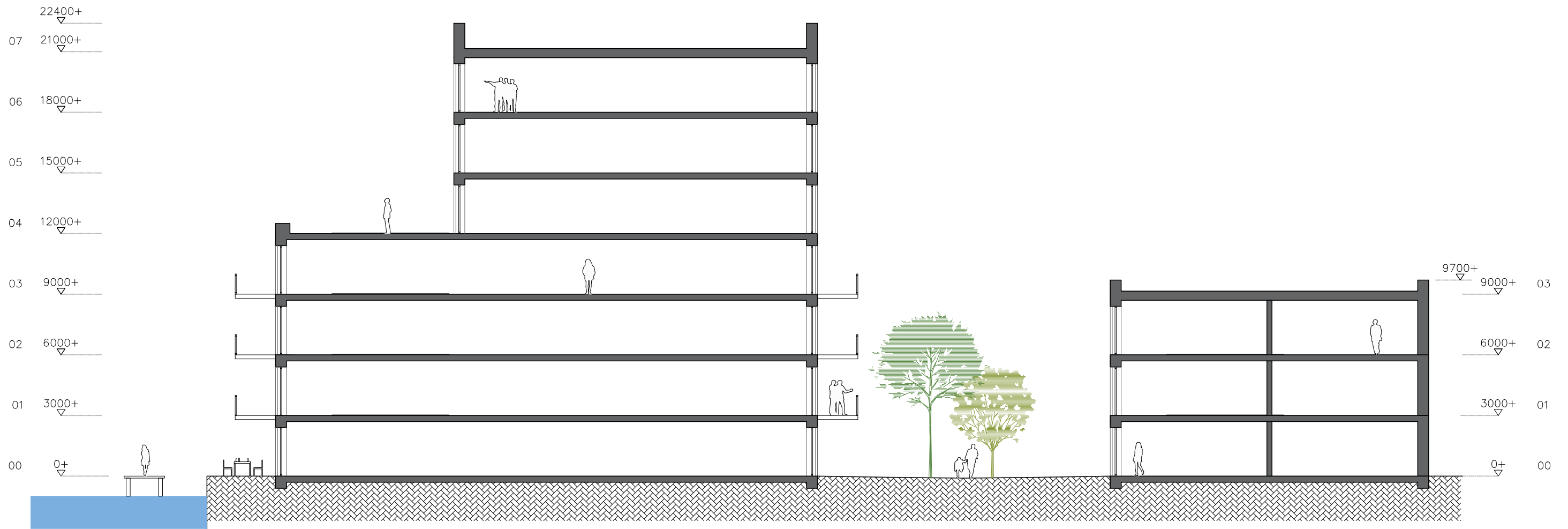








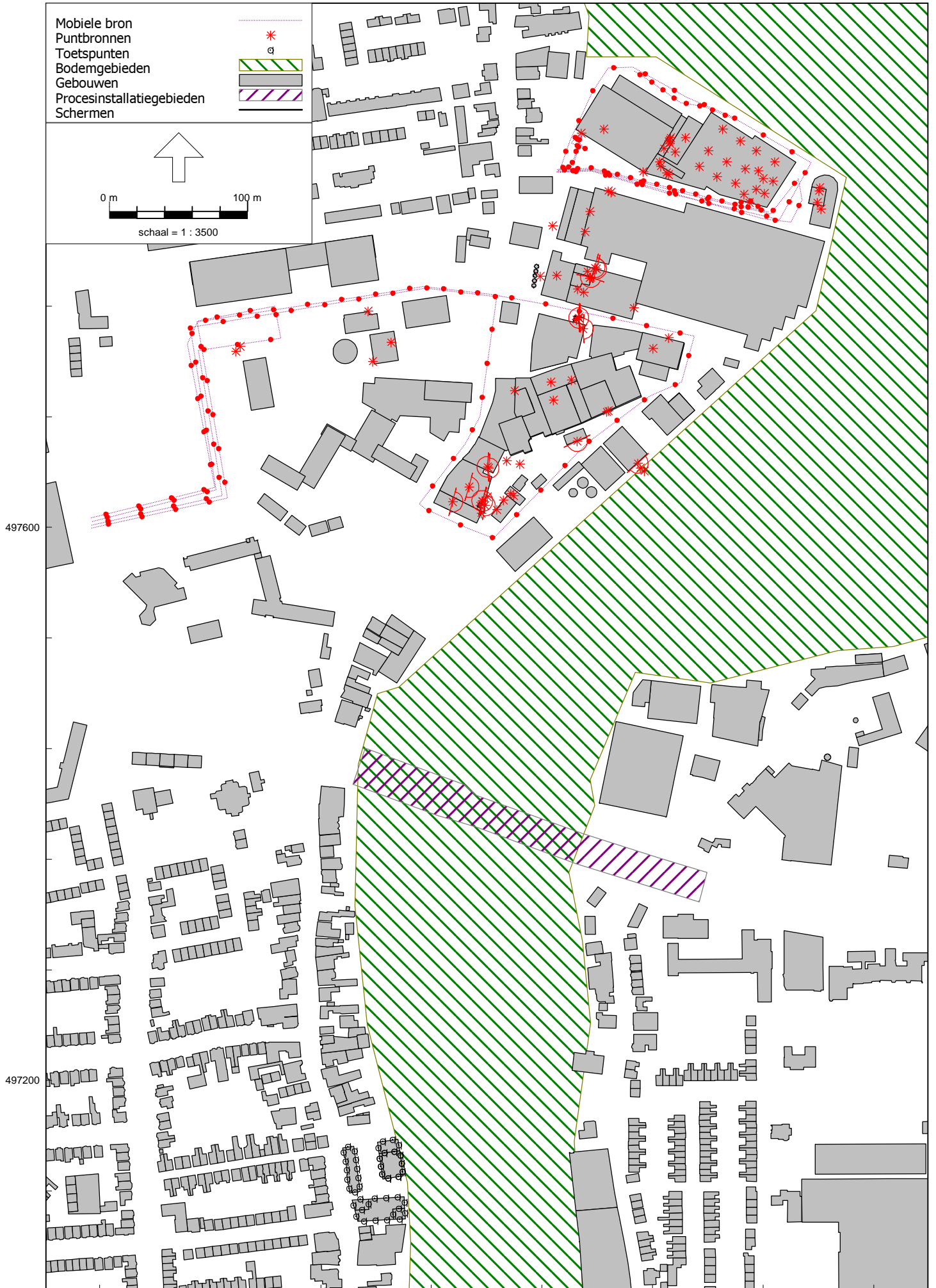




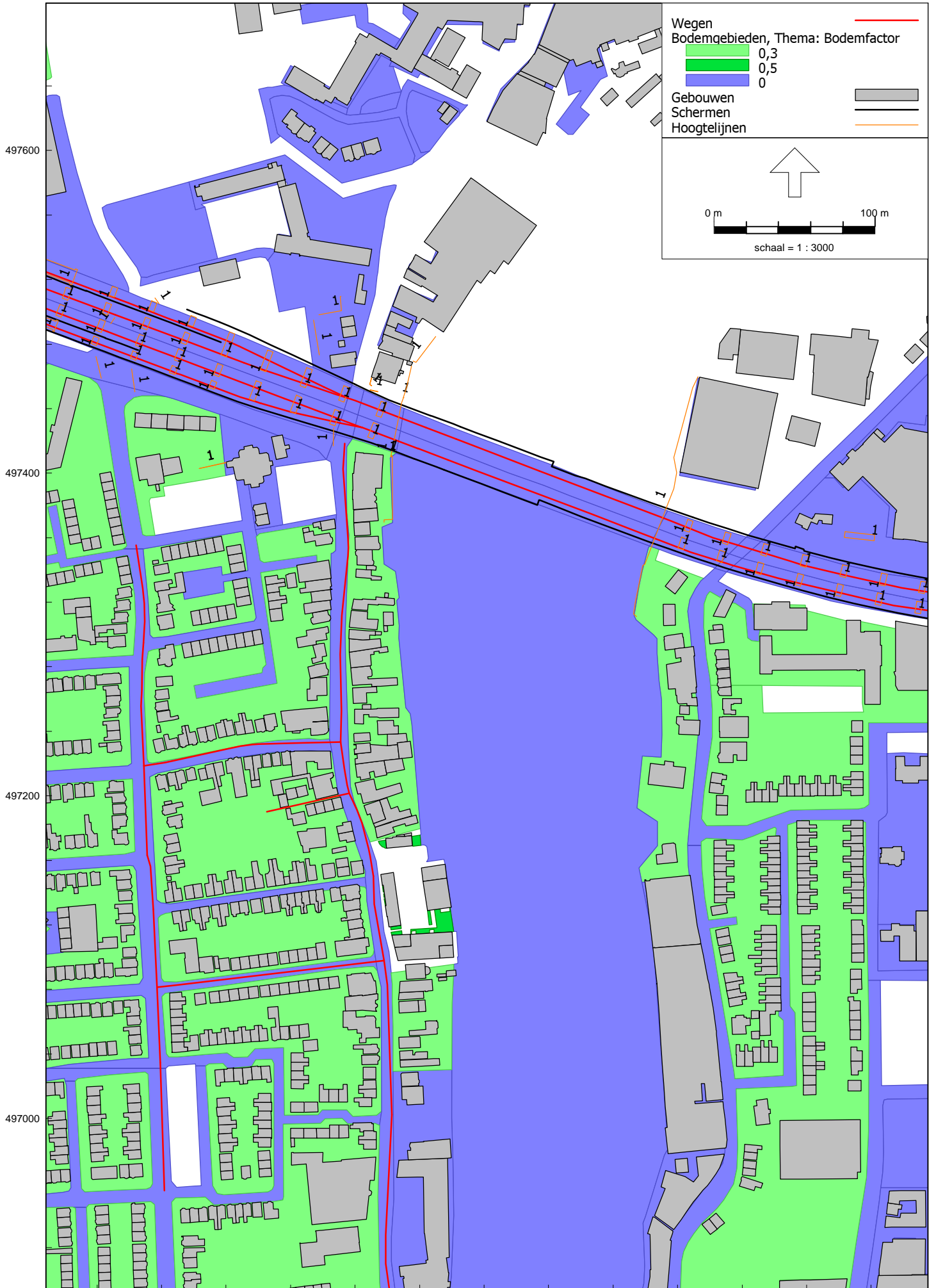
**Figuur II      Overzicht rekenmodellen**

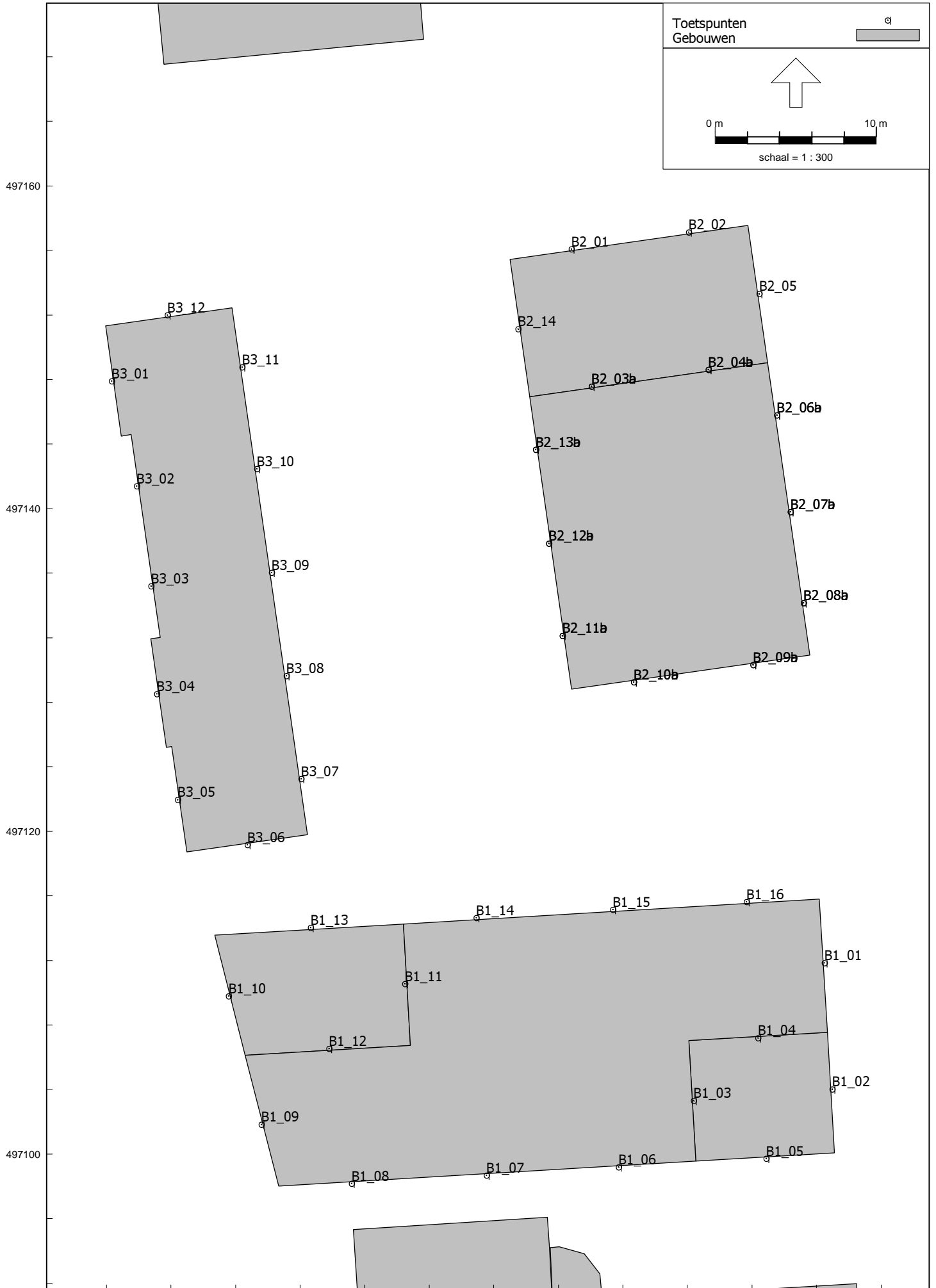
- Figuur II-1      Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaa
- Figuur II-2      Overzicht rekenmodel industrielawaa
- Figuur II-3      Overzicht gebouwen en wegen
- Figuur II-4      Overzicht bodemgebieden en hoogtelijnen
- Figuur II-5      Overzicht waarneempunten











**Bijlage I    Verkeersgegevens**

## Bijlage I Verkeersgegevens

Model: Wegverkeerslawaa  
 02224 AO Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan  
 Groep: Stedelijke wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	Hdef.	ISO M.	Type	Wegdek	Wegdek		V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
Zuideinde - Raadhuisstraat	231394007	Zuideinde	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
Zuideinde - Raadhuisstraat	231394008	Zuideinde	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
Zuideinde - Raadhuisstraat	231394009	Zuideinde	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
Zuideinde - Raadhuisstraat	231394027	Raadhuisstraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
Zuideinde - Raadhuisstraat	231394028	Raadhuisstraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
Zuideinde - Raadhuisstraat	231394029	Raadhuisstraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394002	Loodwitmolenpad	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394026	Reëlenstraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394040	Julianastraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394056	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394057	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394058	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394059	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394060	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394075	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394076	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30
30 km/u overig	231394077	Breestraat	Relatief	--	Verdeling	W13	Elementenverharding in keperverband		30	30	30	30	30	30

## Bijlage I Verkeersgegevens

Model: Wegverkeerslawaaai  
 02224 AO Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan  
 Groep: Stedelijke wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
Zuideinde - Raadhuisstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3069,00	6,70	3,90	0,50	--	1,20
Zuideinde - Raadhuisstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3069,00	6,70	3,90	0,50	--	1,20
Zuideinde - Raadhuisstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3255,00	6,70	3,90	0,50	--	1,20
Zuideinde - Raadhuisstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3441,00	6,70	3,90	0,50	--	1,20
Zuideinde - Raadhuisstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3627,00	6,70	3,90	0,50	--	1,20
Zuideinde - Raadhuisstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3441,00	6,70	3,90	0,50	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	28,00	6,50	3,90	0,80	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	190,00	6,50	3,90	0,80	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	190,00	6,50	3,90	0,80	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1365,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1547,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1183,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1365,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1365,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1729,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1547,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20
30 km/u overig	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1729,00	6,50	4,10	0,70	--	1,20

## Bijlage I Verkeersgegevens

Model: Wegverkeerslawaa  
 02224 AO Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan  
 Groep: Stedelijke wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Zuideinde - Raadhuisstraat	1,20	0,90	--	95,20	96,70	90,90	--	2,80	1,70	5,80	--	0,80	0,40	2,40	--
Zuideinde - Raadhuisstraat	1,20	0,90	--	94,90	96,60	90,90	--	3,00	1,80	5,80	--	0,90	0,40	2,40	--
Zuideinde - Raadhuisstraat	1,20	0,90	--	95,10	96,70	91,40	--	2,80	1,70	5,40	--	0,90	0,40	2,30	--
Zuideinde - Raadhuisstraat	1,20	0,90	--	95,30	96,80	91,80	--	2,70	1,60	5,10	--	0,80	0,40	2,20	--
Zuideinde - Raadhuisstraat	1,20	0,90	--	95,20	96,80	91,40	--	2,70	1,60	4,90	--	0,90	0,40	2,80	--
Zuideinde - Raadhuisstraat	1,20	0,90	--	95,30	96,80	91,80	--	2,70	1,60	5,10	--	0,80	0,40	2,20	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	98,60	98,60	99,00	--	0,20	0,20	--	--	--	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,70	98,30	99,00	--	1,10	0,50	--	--	--	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,70	98,30	99,00	--	1,10	0,50	--	--	--	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,10	98,20	97,70	--	1,60	0,60	1,30	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,00	98,10	96,70	--	1,70	0,70	2,30	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	96,90	98,10	97,50	--	1,80	0,70	1,50	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,10	98,20	97,70	--	1,60	0,60	1,30	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,10	98,20	97,70	--	1,60	0,60	1,30	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,10	98,20	96,90	--	1,60	0,60	2,10	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,00	98,10	96,70	--	1,70	0,70	2,30	--	0,10	--	--	--
30 km/u overig	1,20	1,00	--	97,10	98,20	96,90	--	1,60	0,60	2,10	--	0,10	--	--	--

**Bijlage II    Invoergegevens rekenmodellen**

## Bijlage II Invoergegevens rekenmodellen

Model: Wegverkeerslawaaai  
 02224 AO Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B1_01	Blok 1 - oostgevel	0,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_02	Blok 1 - oostgevel	0,11	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B1_03	Blok 1 - oostgevel	0,19	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
B1_04	Blok 1 - zuidgevel	0,15	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
B1_05	Blok 1 - zuidgevel	0,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B1_06	Blok 1 - zuidgevel	0,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_07	Blok 1 - zuidgevel	0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_08	Blok 1 - zuidgevel	0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_09	Blok 1 - westgevel	0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_10	Blok 1 - westgevel	0,43	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B1_11	Blok 1 - westgevel	0,34	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
B1_12	Blok 1 - noordgevel	0,38	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
B1_13	Blok 1 - noordgevel	0,38	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B1_14	Blok 1 - noordgevel	0,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_15	Blok 1 - noordgevel	0,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1_16	Blok 1 - noordgevel	0,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B2_01	Blok 2 - noordgevel	0,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B2_02	Blok 2 - noordgevel	0,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B2_03a	Blok 2 - noordgevel	0,17	Relatief	--	--	--	--	13,50	16,50	Ja
B2_04a	Blok 2 - noordgevel	0,10	Relatief	--	--	--	--	13,50	16,50	Ja
B2_05	Blok 2 - oostgevel	0,06	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	0,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	0,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	0,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	0,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	0,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_11a	Blok 2 - westgevel	0,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_12a	Blok 2 - westgevel	0,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_13a	Blok 2 - westgevel	0,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2_14	Blok 2 - westgevel	0,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
B2_03b	Blok 2 - noordgevel	0,17	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_04b	Blok 2 - noordgevel	0,10	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_06b	Blok 2 - oostgevel	0,07	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_07b	Blok 2 - oostgevel	0,07	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_08b	Blok 2 - oostgevel	0,07	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_09b	Blok 2 - zuidgevel	0,11	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_10b	Blok 2 - zuidgevel	0,18	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_11b	Blok 2 - westgevel	0,21	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B2_12b	Blok 2 - westgevel	0,21	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja

## Bijlage II Invoergegevens rekenmodellen

Model: Wegverkeerslawaai  
 02224 AO Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B2_13b	Blok 2 - westgevel	0,20	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
B3_01	Blok 3 - westgevel	0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_02	Blok 3 - westgevel	0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_03	Blok 3 - westgevel	0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_04	Blok 3 - westgevel	0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_05	Blok 3 - westgevel	0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_06	Blok 3 - zuidgevel	0,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_07	Blok 3 - oostgevel	0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_08	Blok 3 - oostgevel	0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_09	Blok 3 - oostgevel	0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_10	Blok 3 - oostgevel	0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_11	Blok 3 - oostgevel	0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3_12	Blok 3 - noordgevel	0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

## Bijlage II Invoergegevens rekenmodellen

Model: Wegverkeerslawaaai  
 02224 AO Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan  
 Groep: Bouwplan  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
		8,93	0,36	Relatief					0	0	0 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80
1		12,00	0,20	Relatief					0	0	0 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80
2		6,00	0,44	Relatief					0	0	0 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80
3		6,00	0,19	Relatief					0	0	0 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80
4		9,70	0,20	Relatief					0	0	0 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		22,40	0,20	Relatief					0	0	0 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80

## Bijlage II Invoergegevens rekenmodellen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
02224 AO Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan  
Groep: Bouwplan  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

**Bijlage III    Rekenresultaten**

- Bijlage III-1    Rekenresultaten wegverkeerslawaaï A8
- Bijlage III-2    Rekenresultaten wegverkeerslawaaï Zuideinde - Raadhuisstraat
- Bijlage III-3    Rekenresultaten wegverkeerslawaaï overige 30 km/u wegen (cumulatief)
- Bijlage III-4    Rekenresultaten industrielawaaï
- Bijlage III-5    Gecumuleerde geluidbelasting

## Bijlage III-1 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï A8

Toetsunt		Dag	Avond	Nacht	Excl. aftrek art. 110g Wgh	Incl. aftrek art. 110g Wgh	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L <sub>den</sub> [dB]
B1_01_Blok 1 - oostge	1,5	50,5	48,0	43,7	52,2	50	
B1_01_Blok 1 - oostge	4,5	49,9	47,3	43,1	51,7	50	
B1_01_Blok 1 - oostge	7,5	50,0	47,4	43,3	51,8	50	
B1_02_Blok 1 - oostge	1,5	50,0	47,4	43,2	51,7	50	
B1_02_Blok 1 - oostge	4,5	49,4	46,8	42,7	51,2	49	
B1_03_Blok 1 - oostge	7,5	45,2	42,5	38,5	46,9	45	
B1_04_Blok 1 - zuidge	7,5	42,8	40,2	36,1	44,5	43	
B1_05_Blok 1 - zuidge	1,5	44,7	42,1	38,1	46,5	45	
B1_05_Blok 1 - zuidge	4,5	45,8	43,1	39,1	47,5	46	
B1_06_Blok 1 - zuidge	1,5	43,5	40,8	36,8	45,3	43	
B1_06_Blok 1 - zuidge	4,5	43,4	40,6	36,8	45,2	43	
B1_06_Blok 1 - zuidge	7,5	43,9	41,2	37,2	45,6	44	
B1_07_Blok 1 - zuidge	1,5	41,6	38,9	34,9	43,3	41	
B1_07_Blok 1 - zuidge	4,5	41,2	38,4	34,6	43,0	41	
B1_07_Blok 1 - zuidge	7,5	44,5	41,7	37,9	46,3	44	
B1_08_Blok 1 - zuidge	1,5	43,6	40,9	37,1	45,4	43	
B1_08_Blok 1 - zuidge	4,5	46,2	43,5	39,5	47,9	46	
B1_08_Blok 1 - zuidge	7,5	45,1	42,4	38,4	46,9	45	
B1_09_Blok 1 - westge	1,5	46,6	43,9	40,1	48,4	46	
B1_09_Blok 1 - westge	4,5	49,9	47,2	43,1	51,6	50	
B1_09_Blok 1 - westge	7,5	47,3	44,8	40,5	49,0	47	
B1_10_Blok 1 - westge	1,5	47,2	44,5	40,6	49,0	47	
B1_10_Blok 1 - westge	4,5	50,3	47,7	43,6	52,0	50	
B1_11_Blok 1 - westge	7,5	48,9	46,3	42,2	50,7	49	
B1_12_Blok 1 - noordg	7,5	49,6	46,9	42,9	51,3	49	
B1_13_Blok 1 - noordg	1,5	48,5	45,9	41,7	50,2	48	
B1_13_Blok 1 - noordg	4,5	49,0	46,4	42,3	50,8	49	
B1_14_Blok 1 - noordg	1,5	49,9	47,3	43,1	51,6	50	
B1_14_Blok 1 - noordg	4,5	49,8	47,1	43,0	51,5	50	
B1_14_Blok 1 - noordg	7,5	50,0	47,4	43,3	51,8	50	
B1_15_Blok 1 - noordg	1,5	50,1	47,6	43,3	51,9	50	
B1_15_Blok 1 - noordg	4,5	50,2	47,6	43,4	51,9	50	
B1_15_Blok 1 - noordg	7,5	49,4	46,8	42,6	51,1	49	
B1_16_Blok 1 - noordg	1,5	50,3	47,7	43,5	52,0	50	
B1_16_Blok 1 - noordg	4,5	50,3	47,7	43,6	52,1	50	
B1_16_Blok 1 - noordg	7,5	49,8	47,2	43,0	51,5	50	
B2_01_Blok 2 - noordg	1,5	54,4	51,9	47,7	56,2	53	
B2_01_Blok 2 - noordg	4,5	54,5	51,9	47,7	56,2	53	
B2_01_Blok 2 - noordg	7,5	53,0	50,4	46,3	54,7	53	
B2_01_Blok 2 - noordg	10,5	54,5	51,9	47,9	56,3	53	
B2_02_Blok 2 - noordg	1,5	54,5	51,9	47,8	56,3	53	
B2_02_Blok 2 - noordg	4,5	54,5	51,9	47,7	56,2	53	
B2_02_Blok 2 - noordg	7,5	53,3	50,7	46,6	55,0	53	
B2_02_Blok 2 - noordg	10,5	54,7	52,1	48,1	56,6	53	
B2_03a Blok 2 - noordg	13,5	55,7	53,1	49,1	57,5	56	
B2_03a Blok 2 - noordg	16,5	56,8	54,3	50,1	58,6	57	
B2_03b Blok 2 - noordg	19,5	57,5	55,0	50,7	59,3	57	
B2_04a Blok 2 - noordg	13,5	55,7	53,2	49,1	57,5	56	
B2_04a Blok 2 - noordg	16,5	56,9	54,4	50,2	58,7	57	
B2_04b Blok 2 - noordg	19,5	57,8	55,3	50,9	59,5	57	
B2_05_Blok 2 - oostge	1,5	53,0	50,5	46,3	54,8	53	
B2_05_Blok 2 - oostge	4,5	52,2	49,6	45,5	54,0	52	
B2_05_Blok 2 - oostge	7,5	51,8	49,2	45,1	53,6	52	
B2_05_Blok 2 - oostge	10,5	53,5	50,9	46,9	55,3	53	
B2_06a Blok 2 - oostge	1,5	53,0	50,5	46,2	54,8	53	
B2_06a Blok 2 - oostge	4,5	52,5	50,0	45,8	54,3	52	

## Bijlage III-1 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï A8

Toetsunt		Dag	Avond	Nacht	Excl. aftrek art. 110g Wgh	Incl. aftrek art. 110g Wgh	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Lden [dB]
B2_06a	Blok 2 - oostge	7,5	51,6	49,0	44,9	53,4	51
B2_06a	Blok 2 - oostge	10,5	53,2	50,5	46,6	55,0	53
B2_06a	Blok 2 - oostge	13,5	54,8	52,2	48,1	56,6	53
B2_06a	Blok 2 - oostge	16,5	56,0	53,5	49,3	57,8	56
B2_06b	Blok 2 - oostge	19,5	56,8	54,3	50,1	58,6	57
B2_07a	Blok 2 - oostge	1,5	52,5	49,9	45,6	54,2	52
B2_07a	Blok 2 - oostge	4,5	52,1	49,6	45,3	53,9	52
B2_07a	Blok 2 - oostge	7,5	51,4	48,8	44,7	53,1	51
B2_07a	Blok 2 - oostge	10,5	52,8	50,1	46,2	54,6	53
B2_07a	Blok 2 - oostge	13,5	54,3	51,7	47,7	56,1	53
B2_07a	Blok 2 - oostge	16,5	55,6	53,0	48,9	57,3	53
B2_07b	Blok 2 - oostge	19,5	56,4	53,9	49,6	58,1	56
B2_08a	Blok 2 - oostge	1,5	51,9	49,4	45,2	53,7	52
B2_08a	Blok 2 - oostge	4,5	51,9	49,4	45,1	53,6	52
B2_08a	Blok 2 - oostge	7,5	51,3	48,7	44,6	53,0	51
B2_08a	Blok 2 - oostge	10,5	52,7	50,1	46,1	54,5	53
B2_08a	Blok 2 - oostge	13,5	54,2	51,6	47,6	56,0	53
B2_08a	Blok 2 - oostge	16,5	55,5	53,0	48,8	57,3	53
B2_08b	Blok 2 - oostge	19,5	56,3	53,8	49,5	58,1	56
B2_09a	Blok 2 - zuidge	1,5	43,1	40,5	36,5	44,9	43
B2_09a	Blok 2 - zuidge	4,5	44,6	41,9	37,9	46,4	44
B2_09a	Blok 2 - zuidge	7,5	46,1	43,4	39,3	47,8	46
B2_09a	Blok 2 - zuidge	10,5	39,8	37,3	33,0	41,5	40
B2_09a	Blok 2 - zuidge	13,5	39,6	37,1	32,6	41,2	39
B2_09a	Blok 2 - zuidge	16,5	39,4	37,0	32,4	41,1	39
B2_09b	Blok 2 - zuidge	19,5	38,2	35,9	31,1	39,9	38
B2_10a	Blok 2 - zuidge	1,5	43,7	41,0	37,1	45,5	43
B2_10a	Blok 2 - zuidge	4,5	45,5	42,8	38,8	47,2	45
B2_10a	Blok 2 - zuidge	7,5	47,1	44,5	40,4	48,9	47
B2_10a	Blok 2 - zuidge	10,5	39,2	36,7	32,4	40,9	0
B2_10a	Blok 2 - zuidge	13,5	39,6	37,2	32,6	41,3	39
B2_10a	Blok 2 - zuidge	16,5	39,5	37,1	32,5	41,2	39
B2_10b	Blok 2 - zuidge	19,5	38,1	35,8	31,0	39,7	38
B2_11a	Blok 2 - westge	1,5	47,1	44,4	40,5	48,9	47
B2_11a	Blok 2 - westge	4,5	49,6	46,9	42,9	51,4	49
B2_11a	Blok 2 - westge	7,5	49,7	47,1	43,0	51,5	49
B2_11a	Blok 2 - westge	10,5	46,9	44,3	40,1	48,6	47
B2_11a	Blok 2 - westge	13,5	47,7	45,2	40,9	49,4	47
B2_11a	Blok 2 - westge	16,5	48,3	45,9	41,5	50,1	48
B2_11b	Blok 2 - westge	19,5	49,1	46,7	42,2	50,8	49
B2_12a	Blok 2 - westge	1,5	47,6	44,9	41,0	49,4	47
B2_12a	Blok 2 - westge	4,5	50,0	47,4	43,3	51,8	50
B2_12a	Blok 2 - westge	7,5	49,9	47,4	43,2	51,7	50
B2_12a	Blok 2 - westge	10,5	47,6	45,1	40,8	49,4	47
B2_12a	Blok 2 - westge	13,5	48,5	46,0	41,6	50,2	48
B2_12a	Blok 2 - westge	16,5	49,1	46,7	42,3	50,8	49
B2_12b	Blok 2 - westge	19,5	49,6	47,2	42,6	51,3	49
B2_13a	Blok 2 - westge	1,5	48,1	45,4	41,5	49,9	48
B2_13a	Blok 2 - westge	4,5	50,4	47,8	43,7	52,2	50
B2_13a	Blok 2 - westge	7,5	49,8	47,2	43,1	51,6	50
B2_13a	Blok 2 - westge	10,5	48,6	46,1	41,8	50,3	48
B2_13a	Blok 2 - westge	13,5	49,4	46,9	42,6	51,1	49
B2_13a	Blok 2 - westge	16,5	50,0	47,5	43,2	51,7	50
B2_13b	Blok 2 - westge	19,5	50,2	47,9	43,2	51,9	50
B2_14_	Blok 2 - westge	1,5	48,6	45,9	41,9	50,4	48
B2_14_	Blok 2 - westge	4,5	50,9	48,3	44,2	52,6	51

## Bijlage III-1 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï A8

Toetsunt		Dag	Avond	Nacht	Excl. aftrek art. 110g Wgh	Incl. aftrek art. 110g Wgh	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Lden [dB]
B2_14_Blok 2 - westge		7,5	49,6	47,0	42,9	51,4	49
B2_14_Blok 2 - westge		10,5	49,1	46,6	42,4	50,9	49
B3_01_Blok 3 - westge		1,5	49,0	46,3	42,3	50,7	49
B3_01_Blok 3 - westge		4,5	51,9	49,4	45,2	53,7	52
B3_01_Blok 3 - westge		7,5	48,0	45,5	41,3	49,8	48
B3_02_Blok 3 - westge		1,5	47,8	45,1	41,2	49,6	48
B3_02_Blok 3 - westge		4,5	50,8	48,2	44,1	52,6	51
B3_02_Blok 3 - westge		7,5	48,0	45,4	41,2	49,7	48
B3_03_Blok 3 - westge		1,5	47,7	45,0	41,1	49,5	47
B3_03_Blok 3 - westge		4,5	50,6	48,0	43,9	52,4	50
B3_03_Blok 3 - westge		7,5	48,2	45,7	41,4	49,9	48
B3_04_Blok 3 - westge		1,5	47,8	45,1	41,2	49,6	48
B3_04_Blok 3 - westge		4,5	50,5	47,9	43,8	52,3	50
B3_04_Blok 3 - westge		7,5	47,8	45,2	41,0	49,5	48
B3_05_Blok 3 - westge		1,5	47,4	44,7	40,8	49,2	47
B3_05_Blok 3 - westge		4,5	50,2	47,5	43,4	51,9	50
B3_05_Blok 3 - westge		7,5	47,5	45,0	40,6	49,2	47
B3_06_Blok 3 - zuidge		1,5	45,1	42,4	38,4	46,8	45
B3_06_Blok 3 - zuidge		4,5	47,8	45,1	41,1	49,5	48
B3_06_Blok 3 - zuidge		7,5	45,9	43,3	39,1	47,6	46
B3_07_Blok 3 - oostge		1,5	47,5	44,9	40,8	49,2	47
B3_07_Blok 3 - oostge		4,5	48,6	46,0	41,8	50,3	48
B3_07_Blok 3 - oostge		7,5	49,8	47,1	43,1	51,5	50
B3_08_Blok 3 - oostge		1,5	47,1	44,4	40,4	48,8	47
B3_08_Blok 3 - oostge		4,5	48,3	45,7	41,6	50,1	48
B3_08_Blok 3 - oostge		7,5	49,7	47,1	43,0	51,5	49
B3_09_Blok 3 - oostge		1,5	47,4	44,8	40,7	49,2	47
B3_09_Blok 3 - oostge		4,5	48,5	45,9	41,8	50,3	48
B3_09_Blok 3 - oostge		7,5	49,9	47,3	43,2	51,7	50
B3_10_Blok 3 - oostge		1,5	48,3	45,7	41,6	50,1	48
B3_10_Blok 3 - oostge		4,5	49,3	46,7	42,6	51,0	49
B3_10_Blok 3 - oostge		7,5	50,6	48,0	43,9	52,4	50
B3_11_Blok 3 - oostge		1,5	51,8	49,3	45,0	53,6	52
B3_11_Blok 3 - oostge		4,5	51,1	48,5	44,3	52,8	51
B3_11_Blok 3 - oostge		7,5	51,2	48,6	44,5	53,0	51
B3_12_Blok 3 - noordg		1,5	53,8	51,3	47,1	55,6	53
B3_12_Blok 3 - noordg		4,5	53,9	51,3	47,1	55,6	53
B3_12_Blok 3 - noordg		7,5	52,7	50,1	46,0	54,5	52

## Bijlage III-2 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï Zuideinde - Raadhuisstraat

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaaï  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Zuideinde - Raadhuisstraat  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Bl_01_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	27,9	24,8	18,4	28,4
Bl_01_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	28,8	25,7	19,2	29,3
Bl_01_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	27,4	24,3	17,7	27,9
Bl_02_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	30,7	27,6	21,1	31,2
Bl_02_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	31,1	28,1	21,4	31,6
Bl_03_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	28,3	25,3	18,6	28,8
Bl_04_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	39,5	36,1	30,1	40,0
Bl_05_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	42,4	39,3	32,7	42,9
Bl_05_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	43,9	40,8	34,2	44,4
Bl_06_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	44,9	41,8	35,1	45,3
Bl_06_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	46,0	42,9	36,2	46,4
Bl_06_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	46,6	43,4	36,9	47,0
Bl_07_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	48,9	45,9	39,1	49,4
Bl_07_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	49,1	46,0	39,3	49,6
Bl_07_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	49,3	46,2	39,6	49,8
Bl_08_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	56,0	52,9	46,1	56,4
Bl_08_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	56,2	53,1	46,3	56,6
Bl_08_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	55,9	52,8	46,1	56,4
Bl_09_A	Blok 1 - westgevel	1,50	61,4	58,3	51,5	61,8
Bl_09_B	Blok 1 - westgevel	4,50	61,2	58,2	51,4	61,7
Bl_09_C	Blok 1 - westgevel	7,50	60,5	57,5	50,7	61,0
Bl_10_A	Blok 1 - westgevel	1,50	62,0	58,9	52,1	62,4
Bl_10_B	Blok 1 - westgevel	4,50	61,7	58,7	51,9	62,2
Bl_11_C	Blok 1 - westgevel	7,50	47,5	44,3	37,8	48,0
Bl_12_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	49,1	46,0	39,3	49,6
Bl_13_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	53,9	50,9	44,0	54,3
Bl_13_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	54,1	51,1	44,2	54,5
Bl_14_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	48,8	45,8	38,9	49,2
Bl_14_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	49,5	46,5	39,7	50,0
Bl_14_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	49,6	46,6	39,8	50,1
Bl_15_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	45,0	42,0	35,1	45,4
Bl_15_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	46,4	43,4	36,6	46,9
Bl_15_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	46,6	43,6	36,8	47,1
Bl_16_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	41,4	38,4	31,4	41,8
Bl_16_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	43,2	40,2	33,3	43,6
Bl_16_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	43,5	40,5	33,7	44,0
B2_01_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	49,3	46,3	39,4	49,7
B2_01_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	50,8	47,8	41,0	51,3
B2_01_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	51,0	47,9	41,1	51,4
B2_01_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	50,7	47,7	40,9	51,2
B2_02_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	47,4	44,4	37,6	47,9
B2_02_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	49,2	46,2	39,4	49,7
B2_02_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	49,4	46,4	39,6	49,8
B2_02_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	49,0	46,0	39,1	49,4
B2_03a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	46,6	43,6	36,7	47,0
B2_03a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	49,0	46,0	39,2	49,5
B2_03b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	49,1	46,1	39,2	49,6
B2_04a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	42,1	39,0	32,5	42,6
B2_04a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	46,7	43,8	36,8	47,2
B2_04b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	48,4	45,4	38,5	48,8
B2_05_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	27,2	24,1	17,6	27,7
B2_05_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	27,1	24,0	17,5	27,6
B2_05_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	26,7	23,6	17,1	27,2
B2_05_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	17,9	14,5	8,8	18,5
B2_06a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	29,6	26,5	20,0	30,1
B2_06a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	29,2	26,1	19,6	29,7
B2_06a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	28,7	25,7	19,1	29,3
B2_06a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	20,8	17,7	11,3	21,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage III-2 Rekenresultaten wegverkeerslawaai Zuideinde - Raadhuisstraat

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Zuideinde - Raadhuisstraat  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B2_06a_E	Blok 2	- oostgevel	13,50	16,8	13,5	7,6	17,4
B2_06a_F	Blok 2	- oostgevel	16,50	16,3	12,9	7,0	16,8
B2_06b_A	Blok 2	- oostgevel	19,50	14,9	11,5	5,7	15,5
B2_07a_A	Blok 2	- oostgevel	1,50	29,8	26,7	20,2	30,3
B2_07a_B	Blok 2	- oostgevel	4,50	29,6	26,6	20,0	30,1
B2_07a_C	Blok 2	- oostgevel	7,50	29,2	26,2	19,6	29,7
B2_07a_D	Blok 2	- oostgevel	10,50	25,0	21,9	15,3	25,5
B2_07a_E	Blok 2	- oostgevel	13,50	16,5	13,2	7,3	17,1
B2_07a_F	Blok 2	- oostgevel	16,50	15,6	12,1	6,3	16,1
B2_07b_A	Blok 2	- oostgevel	19,50	14,9	11,4	5,7	15,5
B2_08a_A	Blok 2	- oostgevel	1,50	31,3	28,2	21,6	31,8
B2_08a_B	Blok 2	- oostgevel	4,50	30,9	27,8	21,3	31,4
B2_08a_C	Blok 2	- oostgevel	7,50	30,4	27,4	20,8	30,9
B2_08a_D	Blok 2	- oostgevel	10,50	21,0	17,8	11,5	21,5
B2_08a_E	Blok 2	- oostgevel	13,50	16,7	13,4	7,5	17,3
B2_08a_F	Blok 2	- oostgevel	16,50	15,7	12,2	6,4	16,2
B2_08b_A	Blok 2	- oostgevel	19,50	15,5	12,1	6,3	16,1
B2_09a_A	Blok 2	- zuidgevel	1,50	42,3	39,3	32,5	42,8
B2_09a_B	Blok 2	- zuidgevel	4,50	44,2	41,1	34,4	44,6
B2_09a_C	Blok 2	- zuidgevel	7,50	44,9	41,8	35,1	45,3
B2_09a_D	Blok 2	- zuidgevel	10,50	45,3	42,2	35,5	45,8
B2_09a_E	Blok 2	- zuidgevel	13,50	45,2	42,1	35,4	45,6
B2_09a_F	Blok 2	- zuidgevel	16,50	45,4	42,3	35,6	45,8
B2_09b_A	Blok 2	- zuidgevel	19,50	45,7	42,6	35,9	46,2
B2_10a_A	Blok 2	- zuidgevel	1,50	43,1	40,1	33,3	43,6
B2_10a_B	Blok 2	- zuidgevel	4,50	44,9	41,8	35,1	45,3
B2_10a_C	Blok 2	- zuidgevel	7,50	45,5	42,3	35,7	45,9
B2_10a_D	Blok 2	- zuidgevel	10,50	46,1	43,0	36,3	46,6
B2_10a_E	Blok 2	- zuidgevel	13,50	46,3	43,2	36,5	46,8
B2_10a_F	Blok 2	- zuidgevel	16,50	46,5	43,5	36,7	47,0
B2_10b_A	Blok 2	- zuidgevel	19,50	47,2	44,2	37,4	47,7
B2_11a_A	Blok 2	- westgevel	1,50	46,6	43,5	36,8	47,0
B2_11a_B	Blok 2	- westgevel	4,50	48,3	45,2	38,5	48,7
B2_11a_C	Blok 2	- westgevel	7,50	49,0	45,9	39,2	49,4
B2_11a_D	Blok 2	- westgevel	10,50	49,5	46,4	39,8	50,0
B2_11a_E	Blok 2	- westgevel	13,50	49,7	46,6	39,9	50,1
B2_11a_F	Blok 2	- westgevel	16,50	50,1	47,0	40,2	50,5
B2_11b_A	Blok 2	- westgevel	19,50	51,0	48,0	41,1	51,4
B2_12a_A	Blok 2	- westgevel	1,50	46,4	43,3	36,6	46,8
B2_12a_B	Blok 2	- westgevel	4,50	48,3	45,2	38,5	48,8
B2_12a_C	Blok 2	- westgevel	7,50	49,0	45,9	39,2	49,4
B2_12a_D	Blok 2	- westgevel	10,50	49,5	46,4	39,7	49,9
B2_12a_E	Blok 2	- westgevel	13,50	49,6	46,6	39,8	50,1
B2_12a_F	Blok 2	- westgevel	16,50	50,3	47,3	40,5	50,8
B2_12b_A	Blok 2	- westgevel	19,50	51,1	48,1	41,2	51,6
B2_13a_A	Blok 2	- westgevel	1,50	47,7	44,6	37,9	48,1
B2_13a_B	Blok 2	- westgevel	4,50	49,4	46,4	39,6	49,9
B2_13a_C	Blok 2	- westgevel	7,50	50,0	46,9	40,2	50,4
B2_13a_D	Blok 2	- westgevel	10,50	50,2	47,2	40,4	50,7
B2_13a_E	Blok 2	- westgevel	13,50	49,9	46,9	40,1	50,4
B2_13a_F	Blok 2	- westgevel	16,50	50,7	47,7	40,9	51,2
B2_13b_A	Blok 2	- westgevel	19,50	51,5	48,5	41,5	51,9
B2_14_A	Blok 2	- westgevel	1,50	49,5	46,5	39,7	50,0
B2_14_B	Blok 2	- westgevel	4,50	51,0	48,0	41,2	51,5
B2_14_C	Blok 2	- westgevel	7,50	51,3	48,3	41,5	51,8
B2_14_D	Blok 2	- westgevel	10,50	51,4	48,4	41,6	51,9
B3_01_A	Blok 3	- westgevel	1,50	64,0	61,0	54,1	64,4
B3_01_B	Blok 3	- westgevel	4,50	63,2	60,2	53,3	63,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage III-2 Rekenresultaten wegverkeerslawaai Zuideinde - Raadhuisstraat

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Zuideinde - Raadhuisstraat  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B3_01_C	Blok 3 - westgevel	7,50	61,9	58,9	52,1	62,4	
B3_02_A	Blok 3 - westgevel	1,50	62,9	59,8	53,0	63,3	
B3_02_B	Blok 3 - westgevel	4,50	62,5	59,5	52,6	62,9	
B3_02_C	Blok 3 - westgevel	7,50	61,6	58,5	51,7	62,0	
B3_03_A	Blok 3 - westgevel	1,50	62,4	59,4	52,5	62,9	
B3_03_B	Blok 3 - westgevel	4,50	62,1	59,1	52,3	62,6	
B3_03_C	Blok 3 - westgevel	7,50	61,3	58,3	51,4	61,7	
B3_04_A	Blok 3 - westgevel	1,50	62,9	59,8	53,0	63,3	
B3_04_B	Blok 3 - westgevel	4,50	62,5	59,4	52,6	62,9	
B3_04_C	Blok 3 - westgevel	7,50	61,5	58,5	51,7	62,0	
B3_05_A	Blok 3 - westgevel	1,50	62,7	59,7	52,8	63,1	
B3_05_B	Blok 3 - westgevel	4,50	62,4	59,3	52,5	62,8	
B3_05_C	Blok 3 - westgevel	7,50	61,5	58,5	51,6	61,9	
B3_06_A	Blok 3 - zuidgevel	1,50	56,2	53,2	46,3	56,6	
B3_06_B	Blok 3 - zuidgevel	4,50	56,1	53,1	46,3	56,6	
B3_06_C	Blok 3 - zuidgevel	7,50	56,0	53,0	46,1	56,5	
B3_07_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	39,3	36,3	29,5	39,8	
B3_07_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	40,8	37,7	31,0	41,2	
B3_07_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	41,5	38,5	31,7	42,0	
B3_08_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	40,6	37,6	30,8	41,1	
B3_08_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	42,2	39,2	32,4	42,6	
B3_08_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	42,6	39,6	32,8	43,1	
B3_09_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	41,4	38,4	31,6	41,9	
B3_09_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	43,2	40,2	33,4	43,7	
B3_09_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	43,4	40,4	33,6	43,9	
B3_10_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	41,0	37,9	31,1	41,4	
B3_10_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	42,8	39,8	33,0	43,3	
B3_10_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	42,8	39,8	33,0	43,3	
B3_11_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	37,6	34,5	27,8	38,1	
B3_11_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	39,4	36,3	29,6	39,9	
B3_11_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	39,3	36,2	29,5	39,7	
B3_12_A	Blok 3 - noordgevel	1,50	58,6	55,6	48,7	59,0	
B3_12_B	Blok 3 - noordgevel	4,50	58,4	55,4	48,5	58,9	
B3_12_C	Blok 3 - noordgevel	7,50	57,8	54,8	47,9	58,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage III-3 Rekenresultaten wegverkeerslawaai overige 30 km/u wegen (cumulatie)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/u overig  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Bl_01_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	15,8	12,9	5,9	16,3	
Bl_01_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	16,0	13,0	6,1	16,4	
Bl_01_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	16,0	13,1	6,1	16,4	
Bl_02_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	15,3	12,3	5,3	15,7	
Bl_02_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	15,3	12,4	5,4	15,8	
Bl_03_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	15,2	12,3	5,3	15,7	
Bl_04_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	25,5	22,7	15,7	26,0	
Bl_05_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	33,8	31,3	24,2	34,5	
Bl_05_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	34,8	32,3	25,2	35,5	
Bl_06_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	34,1	31,5	24,4	34,7	
Bl_06_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	35,2	32,6	25,5	35,8	
Bl_06_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	36,0	33,4	26,3	36,6	
Bl_07_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	34,7	32,1	25,0	35,3	
Bl_07_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	35,9	33,4	26,2	36,5	
Bl_07_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	36,1	33,6	26,5	36,8	
Bl_08_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	37,0	34,5	27,4	37,7	
Bl_08_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	37,7	35,2	28,1	38,3	
Bl_08_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	37,8	35,2	28,1	38,4	
Bl_09_A	Blok 1 - westgevel	1,50	42,8	40,3	33,2	43,4	
Bl_09_B	Blok 1 - westgevel	4,50	43,0	40,5	33,4	43,7	
Bl_09_C	Blok 1 - westgevel	7,50	42,7	40,2	33,1	43,3	
Bl_10_A	Blok 1 - westgevel	1,50	40,6	38,1	31,0	41,2	
Bl_10_B	Blok 1 - westgevel	4,50	40,9	38,3	31,2	41,5	
Bl_11_C	Blok 1 - westgevel	7,50	33,1	30,5	23,4	33,7	
Bl_12_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	27,5	24,8	17,8	28,1	
Bl_13_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	31,1	28,6	21,5	31,8	
Bl_13_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	32,3	29,8	22,7	33,0	
Bl_14_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	24,2	21,5	14,4	24,7	
Bl_14_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	26,0	23,3	16,3	26,6	
Bl_14_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	27,1	24,3	17,3	27,6	
Bl_15_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	22,6	19,8	12,8	23,1	
Bl_15_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	23,6	20,8	13,9	24,1	
Bl_15_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	24,7	21,9	15,0	25,3	
Bl_16_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	21,3	18,4	11,5	21,8	
Bl_16_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	22,0	19,1	12,2	22,5	
Bl_16_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	22,6	19,8	12,9	23,1	
B2_01_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	25,9	23,1	16,1	26,4	
B2_01_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	26,3	23,5	16,5	26,8	
B2_01_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	26,4	23,7	16,7	27,0	
B2_01_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	26,7	24,1	17,0	27,3	
B2_02_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	25,3	22,5	15,4	25,8	
B2_02_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	25,5	22,7	15,7	26,0	
B2_02_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	25,8	23,1	16,0	26,4	
B2_02_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	25,9	23,3	16,2	26,5	
B2_03a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	27,1	24,4	17,4	27,7	
B2_03a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	27,7	25,1	18,1	28,3	
B2_03b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	28,1	25,5	18,5	28,7	
B2_04a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	25,9	23,2	16,2	26,5	
B2_04a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	27,0	24,4	17,4	27,7	
B2_04b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	27,7	25,1	18,1	28,3	
B2_05_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	13,2	10,2	3,3	13,7	
B2_05_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	13,2	10,3	3,4	13,7	
B2_05_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	12,9	9,9	3,0	13,4	
B2_05_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	11,8	8,8	2,0	12,3	
B2_06a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	13,7	10,7	3,8	14,1	
B2_06a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	13,7	10,7	3,8	14,1	
B2_06a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	13,4	10,4	3,5	13,8	
B2_06a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	12,6	9,6	2,8	13,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage III-3 Rekenresultaten wegverkeerslawaai overige 30 km/u wegen (cumulatie)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/u overig  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B2_06a_E	Blok 2	- oostgevel	13,50	14,0	11,0	4,3	14,5
B2_06a_F	Blok 2	- oostgevel	16,50	10,8	7,9	1,4	11,4
B2_06b_A	Blok 2	- oostgevel	19,50	6,0	3,0	-3,5	6,6
B2_07a_A	Blok 2	- oostgevel	1,50	14,8	11,8	4,8	15,2
B2_07a_B	Blok 2	- oostgevel	4,50	16,2	13,4	6,4	16,7
B2_07a_C	Blok 2	- oostgevel	7,50	16,2	13,5	6,4	16,8
B2_07a_D	Blok 2	- oostgevel	10,50	13,0	10,2	3,2	13,5
B2_07a_E	Blok 2	- oostgevel	13,50	13,3	10,3	3,6	13,8
B2_07a_F	Blok 2	- oostgevel	16,50	11,3	8,3	1,8	11,9
B2_07b_A	Blok 2	- oostgevel	19,50	7,1	4,1	-2,4	7,7
B2_08a_A	Blok 2	- oostgevel	1,50	16,9	14,1	7,1	17,4
B2_08a_B	Blok 2	- oostgevel	4,50	17,8	15,1	8,1	18,3
B2_08a_C	Blok 2	- oostgevel	7,50	17,8	15,1	8,1	18,3
B2_08a_D	Blok 2	- oostgevel	10,50	13,3	10,6	3,6	13,9
B2_08a_E	Blok 2	- oostgevel	13,50	12,9	9,9	3,1	13,4
B2_08a_F	Blok 2	- oostgevel	16,50	10,2	7,2	0,7	10,8
B2_08b_A	Blok 2	- oostgevel	19,50	7,2	4,1	-2,3	7,7
B2_09a_A	Blok 2	- zuidgevel	1,50	23,3	20,4	13,5	23,8
B2_09a_B	Blok 2	- zuidgevel	4,50	24,9	22,1	15,2	25,4
B2_09a_C	Blok 2	- zuidgevel	7,50	26,3	23,5	16,5	26,8
B2_09a_D	Blok 2	- zuidgevel	10,50	26,9	24,2	17,1	27,5
B2_09a_E	Blok 2	- zuidgevel	13,50	28,1	25,5	18,4	28,7
B2_09a_F	Blok 2	- zuidgevel	16,50	29,8	27,2	20,1	30,4
B2_09b_A	Blok 2	- zuidgevel	19,50	31,1	28,6	21,4	31,7
B2_10a_A	Blok 2	- zuidgevel	1,50	23,8	21,0	14,1	24,4
B2_10a_B	Blok 2	- zuidgevel	4,50	25,5	22,7	15,8	26,1
B2_10a_C	Blok 2	- zuidgevel	7,50	27,1	24,3	17,3	27,6
B2_10a_D	Blok 2	- zuidgevel	10,50	28,5	25,8	18,7	29,0
B2_10a_E	Blok 2	- zuidgevel	13,50	30,0	27,4	20,3	30,6
B2_10a_F	Blok 2	- zuidgevel	16,50	31,5	28,9	21,8	32,1
B2_10b_A	Blok 2	- zuidgevel	19,50	32,3	29,8	22,7	33,0
B2_11a_A	Blok 2	- westgevel	1,50	27,2	24,5	17,5	27,8
B2_11a_B	Blok 2	- westgevel	4,50	28,7	26,0	19,0	29,3
B2_11a_C	Blok 2	- westgevel	7,50	29,7	26,9	19,9	30,2
B2_11a_D	Blok 2	- westgevel	10,50	30,1	27,4	20,3	30,6
B2_11a_E	Blok 2	- westgevel	13,50	31,4	28,8	21,7	32,0
B2_11a_F	Blok 2	- westgevel	16,50	32,5	30,0	22,9	33,2
B2_11b_A	Blok 2	- westgevel	19,50	33,5	31,0	23,9	34,1
B2_12a_A	Blok 2	- westgevel	1,50	26,1	23,3	16,4	26,6
B2_12a_B	Blok 2	- westgevel	4,50	27,5	24,6	17,7	28,0
B2_12a_C	Blok 2	- westgevel	7,50	28,6	25,8	18,9	29,2
B2_12a_D	Blok 2	- westgevel	10,50	28,6	25,8	18,8	29,1
B2_12a_E	Blok 2	- westgevel	13,50	29,8	27,1	20,1	30,4
B2_12a_F	Blok 2	- westgevel	16,50	32,0	29,4	22,3	32,6
B2_12b_A	Blok 2	- westgevel	19,50	33,4	30,8	23,7	34,0
B2_13a_A	Blok 2	- westgevel	1,50	26,3	23,5	16,5	26,8
B2_13a_B	Blok 2	- westgevel	4,50	27,5	24,6	17,7	28,0
B2_13a_C	Blok 2	- westgevel	7,50	28,4	25,6	18,7	29,0
B2_13a_D	Blok 2	- westgevel	10,50	28,5	25,8	18,7	29,0
B2_13a_E	Blok 2	- westgevel	13,50	30,0	27,3	20,2	30,6
B2_13a_F	Blok 2	- westgevel	16,50	31,6	29,0	21,9	32,2
B2_13b_A	Blok 2	- westgevel	19,50	33,1	30,6	23,5	33,8
B2_14_A	Blok 2	- westgevel	1,50	26,6	23,7	16,8	27,1
B2_14_B	Blok 2	- westgevel	4,50	27,7	24,8	17,9	28,2
B2_14_C	Blok 2	- westgevel	7,50	28,4	25,6	18,6	28,9
B2_14_D	Blok 2	- westgevel	10,50	28,9	26,2	19,2	29,5
B3_01_A	Blok 3	- westgevel	1,50	31,4	28,7	21,7	31,9
B3_01_B	Blok 3	- westgevel	4,50	32,6	30,0	23,0	33,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage III-3 Rekenresultaten wegverkeerslawaai overige 30 km/u wegen (cumulatie)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/u overig  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B3_01_C	Blok 3 - westgevel	7,50	32,9	30,3	23,2	33,5	
B3_02_A	Blok 3 - westgevel	1,50	31,9	29,2	22,2	32,5	
B3_02_B	Blok 3 - westgevel	4,50	33,4	30,8	23,7	34,0	
B3_02_C	Blok 3 - westgevel	7,50	33,7	31,1	24,1	34,3	
B3_03_A	Blok 3 - westgevel	1,50	32,7	30,1	23,1	33,3	
B3_03_B	Blok 3 - westgevel	4,50	34,1	31,6	24,5	34,8	
B3_03_C	Blok 3 - westgevel	7,50	34,3	31,7	24,7	34,9	
B3_04_A	Blok 3 - westgevel	1,50	34,3	31,7	24,7	34,9	
B3_04_B	Blok 3 - westgevel	4,50	35,5	32,9	25,9	36,1	
B3_04_C	Blok 3 - westgevel	7,50	35,6	33,0	25,9	36,2	
B3_05_A	Blok 3 - westgevel	1,50	36,2	33,6	26,5	36,8	
B3_05_B	Blok 3 - westgevel	4,50	36,9	34,4	27,3	37,6	
B3_05_C	Blok 3 - westgevel	7,50	37,0	34,4	27,3	37,6	
B3_06_A	Blok 3 - zuidgevel	1,50	36,1	33,6	26,5	36,8	
B3_06_B	Blok 3 - zuidgevel	4,50	37,0	34,5	27,4	37,6	
B3_06_C	Blok 3 - zuidgevel	7,50	37,0	34,4	27,3	37,6	
B3_07_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	19,1	16,3	9,5	19,7	
B3_07_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	19,7	16,9	10,1	20,3	
B3_07_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	19,9	17,1	10,3	20,5	
B3_08_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	19,4	16,5	9,7	19,9	
B3_08_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	19,8	16,9	10,1	20,3	
B3_08_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	20,3	17,4	10,6	20,8	
B3_09_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	19,8	17,0	10,1	20,3	
B3_09_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	20,4	17,5	10,6	20,9	
B3_09_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	21,0	18,1	11,2	21,5	
B3_10_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	21,6	18,9	11,9	22,2	
B3_10_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	22,7	20,0	12,9	23,2	
B3_10_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	23,5	20,8	13,8	24,1	
B3_11_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	18,3	15,4	8,3	18,7	
B3_11_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	19,5	16,6	9,5	19,9	
B3_11_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	20,3	17,5	10,4	20,8	
B3_12_A	Blok 3 - noordgevel	1,50	27,7	25,1	18,0	28,3	
B3_12_B	Blok 3 - noordgevel	4,50	28,4	25,8	18,7	29,0	
B3_12_C	Blok 3 - noordgevel	7,50	29,1	26,5	19,4	29,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage III-4 Rekenresultaten industrielaawaai

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Gezoned industrieterrein Tate & Lyle met bouwplan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bl_01_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	49,5	47,2	42,0	52,2
Bl_01_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	49,5	47,2	42,2	52,2
Bl_01_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	49,3	47,0	42,1	52,1
Bl_02_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	49,3	46,9	41,2	51,9
Bl_02_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	49,3	46,9	41,3	51,9
Bl_03_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	34,7	32,7	29,2	39,2
Bl_04_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	32,0	30,1	26,4	36,4
Bl_05_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	38,8	36,3	29,9	41,3
Bl_05_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	40,8	38,4	33,1	43,4
Bl_06_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	33,5	31,3	26,9	36,9
Bl_06_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	33,9	31,7	27,1	37,1
Bl_06_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	31,6	29,6	25,9	35,9
Bl_07_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	33,2	31,1	27,2	37,2
Bl_07_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	34,4	32,4	28,7	38,7
Bl_07_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	31,0	29,1	25,7	35,7
Bl_08_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	31,9	30,0	26,7	36,7
Bl_08_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	32,7	30,9	28,0	38,0
Bl_08_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	35,7	35,1	34,5	44,5
Bl_09_A	Blok 1 - westgevel	1,50	32,7	31,4	29,4	39,4
Bl_09_B	Blok 1 - westgevel	4,50	34,2	32,7	30,5	40,5
Bl_09_C	Blok 1 - westgevel	7,50	37,6	36,7	35,6	45,6
Bl_10_A	Blok 1 - westgevel	1,50	37,6	36,1	33,8	43,8
Bl_10_B	Blok 1 - westgevel	4,50	39,5	38,1	36,1	46,1
Bl_11_C	Blok 1 - westgevel	7,50	39,7	39,4	39,0	49,0
Bl_12_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	42,4	41,3	40,0	50,0
Bl_13_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	43,1	41,8	39,9	49,9
Bl_13_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	43,5	42,3	40,7	50,7
Bl_14_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	45,7	43,4	38,4	48,4
Bl_14_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	46,5	44,3	39,6	49,6
Bl_14_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	45,6	42,9	34,0	47,9
Bl_15_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	44,9	42,0	29,6	47,0
Bl_15_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	45,5	42,6	30,4	47,6
Bl_15_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	34,2	32,2	28,4	38,4
Bl_16_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	48,9	46,3	39,0	51,3
Bl_16_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	49,0	46,4	39,1	51,4
Bl_16_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	48,8	46,2	39,0	51,2
B2_01_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	51,3	48,8	42,4	53,8
B2_01_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	50,1	47,8	42,7	52,8
B2_01_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	49,9	47,7	42,6	52,7
B2_01_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	49,8	47,5	42,6	52,6
B2_02_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	50,4	48,1	43,3	53,3
B2_02_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	50,3	48,1	43,3	53,3
B2_02_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	50,1	47,9	43,2	53,2
B2_02_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	49,9	47,7	43,2	53,2
B2_03a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	49,6	47,4	43,0	53,0
B2_03a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	49,4	47,3	43,1	53,1
B2_03b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	49,7	47,6	43,4	53,4
B2_04a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	49,6	47,5	43,0	53,0
B2_04a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	49,5	47,4	43,2	53,2
B2_04b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	49,7	47,6	43,5	53,5
B2_05_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	50,4	48,2	43,3	53,3
B2_05_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	50,2	48,0	43,2	53,2
B2_05_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	50,0	47,8	43,1	53,1
B2_05_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	49,8	47,6	43,0	53,0
B2_06a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	50,3	48,0	43,2	53,2
B2_06a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	50,1	47,9	43,0	53,0
B2_06a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	49,9	47,7	42,9	52,9
B2_06a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	49,7	47,5	42,8	52,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage III-4 Rekenresultaten industrielaawaai

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Gezoned industrieterrein Tate & Lyle met bouwplan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B2_06a_E	Blok 2	- oostgevel	13,50	49,6	47,4	42,9	52,9
B2_06a_F	Blok 2	- oostgevel	16,50	49,4	47,3	43,1	53,1
B2_06b_A	Blok 2	- oostgevel	19,50	49,7	47,6	43,4	53,4
B2_07a_A	Blok 2	- oostgevel	1,50	50,1	47,8	42,7	52,8
B2_07a_B	Blok 2	- oostgevel	4,50	50,0	47,7	42,6	52,7
B2_07a_C	Blok 2	- oostgevel	7,50	49,8	47,5	42,5	52,5
B2_07a_D	Blok 2	- oostgevel	10,50	49,6	47,3	42,4	52,4
B2_07a_E	Blok 2	- oostgevel	13,50	49,4	47,2	42,6	52,6
B2_07a_F	Blok 2	- oostgevel	16,50	49,3	47,1	42,8	52,8
B2_07b_A	Blok 2	- oostgevel	19,50	49,5	47,4	43,0	53,0
B2_08a_A	Blok 2	- oostgevel	1,50	50,0	47,7	42,7	52,7
B2_08a_B	Blok 2	- oostgevel	4,50	49,9	47,6	42,6	52,6
B2_08a_C	Blok 2	- oostgevel	7,50	49,7	47,4	42,5	52,5
B2_08a_D	Blok 2	- oostgevel	10,50	49,5	47,2	42,4	52,4
B2_08a_E	Blok 2	- oostgevel	13,50	49,3	47,1	42,5	52,5
B2_08a_F	Blok 2	- oostgevel	16,50	49,2	47,1	42,7	52,7
B2_08b_A	Blok 2	- oostgevel	19,50	49,4	47,3	43,0	53,0
B2_09a_A	Blok 2	- zuidgevel	1,50	37,9	37,5	37,0	47,0
B2_09a_B	Blok 2	- zuidgevel	4,50	38,2	37,9	37,5	47,5
B2_09a_C	Blok 2	- zuidgevel	7,50	38,1	37,7	37,3	47,3
B2_09a_D	Blok 2	- zuidgevel	10,50	31,0	29,0	25,2	35,2
B2_09a_E	Blok 2	- zuidgevel	13,50	31,0	29,0	25,4	35,4
B2_09a_F	Blok 2	- zuidgevel	16,50	31,2	29,3	25,9	35,9
B2_09b_A	Blok 2	- zuidgevel	19,50	32,2	30,3	27,1	37,1
B2_10a_A	Blok 2	- zuidgevel	1,50	45,1	42,2	30,1	47,2
B2_10a_B	Blok 2	- zuidgevel	4,50	45,5	42,6	30,0	47,6
B2_10a_C	Blok 2	- zuidgevel	7,50	45,3	42,4	28,6	47,4
B2_10a_D	Blok 2	- zuidgevel	10,50	29,9	28,0	24,4	34,4
B2_10a_E	Blok 2	- zuidgevel	13,50	29,8	27,9	24,6	34,6
B2_10a_F	Blok 2	- zuidgevel	16,50	30,0	28,2	25,1	35,1
B2_10b_A	Blok 2	- zuidgevel	19,50	31,2	29,4	26,4	36,4
B2_11a_A	Blok 2	- westgevel	1,50	37,8	35,5	29,9	40,5
B2_11a_B	Blok 2	- westgevel	4,50	37,2	34,8	28,6	39,8
B2_11a_C	Blok 2	- westgevel	7,50	33,6	31,9	28,8	38,8
B2_11a_D	Blok 2	- westgevel	10,50	33,4	31,8	29,0	39,0
B2_11a_E	Blok 2	- westgevel	13,50	33,4	31,9	29,1	39,1
B2_11a_F	Blok 2	- westgevel	16,50	33,6	32,1	29,4	39,4
B2_11b_A	Blok 2	- westgevel	19,50	34,4	32,8	30,2	40,2
B2_12a_A	Blok 2	- westgevel	1,50	35,7	33,9	30,7	40,7
B2_12a_B	Blok 2	- westgevel	4,50	35,5	33,5	29,3	39,3
B2_12a_C	Blok 2	- westgevel	7,50	34,1	32,5	29,6	39,6
B2_12a_D	Blok 2	- westgevel	10,50	34,5	32,9	30,2	40,2
B2_12a_E	Blok 2	- westgevel	13,50	34,6	33,1	30,5	40,5
B2_12a_F	Blok 2	- westgevel	16,50	34,8	33,3	30,8	40,8
B2_12b_A	Blok 2	- westgevel	19,50	35,4	33,9	31,4	41,4
B2_13a_A	Blok 2	- westgevel	1,50	35,2	33,3	30,0	40,0
B2_13a_B	Blok 2	- westgevel	4,50	35,4	33,5	29,9	39,9
B2_13a_C	Blok 2	- westgevel	7,50	35,0	33,5	30,9	40,9
B2_13a_D	Blok 2	- westgevel	10,50	35,7	34,1	31,4	41,4
B2_13a_E	Blok 2	- westgevel	13,50	37,6	36,0	33,3	43,3
B2_13a_F	Blok 2	- westgevel	16,50	37,7	36,1	33,5	43,5
B2_13b_A	Blok 2	- westgevel	19,50	38,1	36,6	33,9	43,9
B2_14_A	Blok 2	- westgevel	1,50	38,0	36,2	33,2	43,2
B2_14_B	Blok 2	- westgevel	4,50	38,1	36,3	33,1	43,1
B2_14_C	Blok 2	- westgevel	7,50	37,7	36,0	33,1	43,1
B2_14_D	Blok 2	- westgevel	10,50	38,6	36,8	34,0	44,0
B3_01_A	Blok 3	- westgevel	1,50	37,6	36,2	34,3	44,3
B3_01_B	Blok 3	- westgevel	4,50	38,0	36,6	34,4	44,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage III-4 Rekenresultaten industrielaawaai

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Gezoneerd industrieterrein Tate & Lyle met bouwplan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving					
B3_01_C	Blok 3 - westgevel	7,50	38,1	36,3	33,3	43,3
B3_02_A	Blok 3 - westgevel	1,50	37,8	35,2	29,3	40,2
B3_02_B	Blok 3 - westgevel	4,50	45,6	42,7	28,9	47,7
B3_02_C	Blok 3 - westgevel	7,50	34,4	32,7	29,8	39,8
B3_03_A	Blok 3 - westgevel	1,50	38,1	36,1	32,2	42,2
B3_03_B	Blok 3 - westgevel	4,50	33,8	32,9	31,6	41,6
B3_03_C	Blok 3 - westgevel	7,50	34,8	33,4	31,4	41,4
B3_04_A	Blok 3 - westgevel	1,50	36,8	35,7	34,3	44,3
B3_04_B	Blok 3 - westgevel	4,50	35,6	34,8	33,9	43,9
B3_04_C	Blok 3 - westgevel	7,50	35,7	34,5	32,9	42,9
B3_05_A	Blok 3 - westgevel	1,50	40,7	38,3	32,5	43,3
B3_05_B	Blok 3 - westgevel	4,50	34,8	34,0	33,1	43,1
B3_05_C	Blok 3 - westgevel	7,50	35,7	34,7	33,5	43,5
B3_06_A	Blok 3 - zuidgevel	1,50	40,1	38,2	35,1	45,1
B3_06_B	Blok 3 - zuidgevel	4,50	41,1	39,3	36,3	46,3
B3_06_C	Blok 3 - zuidgevel	7,50	40,7	39,7	38,4	48,4
B3_07_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	49,2	47,1	42,8	52,8
B3_07_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	49,9	47,8	43,8	53,8
B3_07_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	49,5	47,4	43,2	53,2
B3_08_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	49,1	46,9	42,2	52,2
B3_08_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	49,9	47,8	43,6	53,6
B3_08_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	49,6	47,4	42,8	52,8
B3_09_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	49,0	46,7	41,4	51,7
B3_09_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	50,0	47,9	43,6	53,6
B3_09_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	49,6	47,5	43,0	53,0
B3_10_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	48,0	45,6	39,6	50,6
B3_10_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	49,8	47,5	42,4	52,5
B3_10_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	49,6	47,3	42,3	52,3
B3_11_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	43,0	41,2	38,3	48,3
B3_11_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	48,5	46,5	42,8	52,8
B3_11_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	49,7	47,4	42,4	52,4
B3_12_A	Blok 3 - noordgevel	1,50	39,4	38,0	35,9	45,9
B3_12_B	Blok 3 - noordgevel	4,50	46,8	44,9	41,4	51,4
B3_12_C	Blok 3 - noordgevel	7,50	49,7	47,4	42,5	52,5

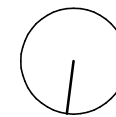
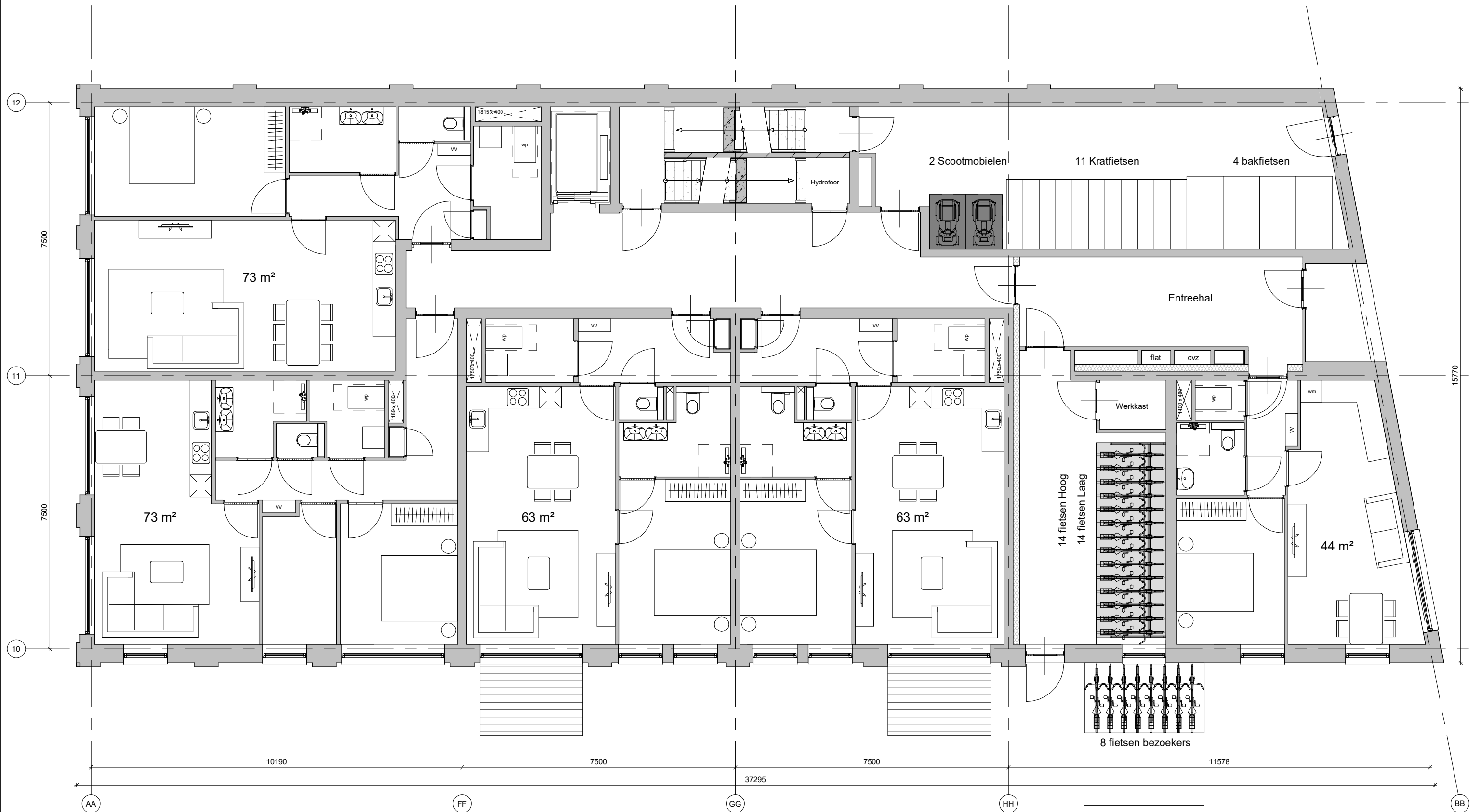
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

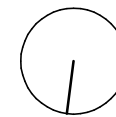
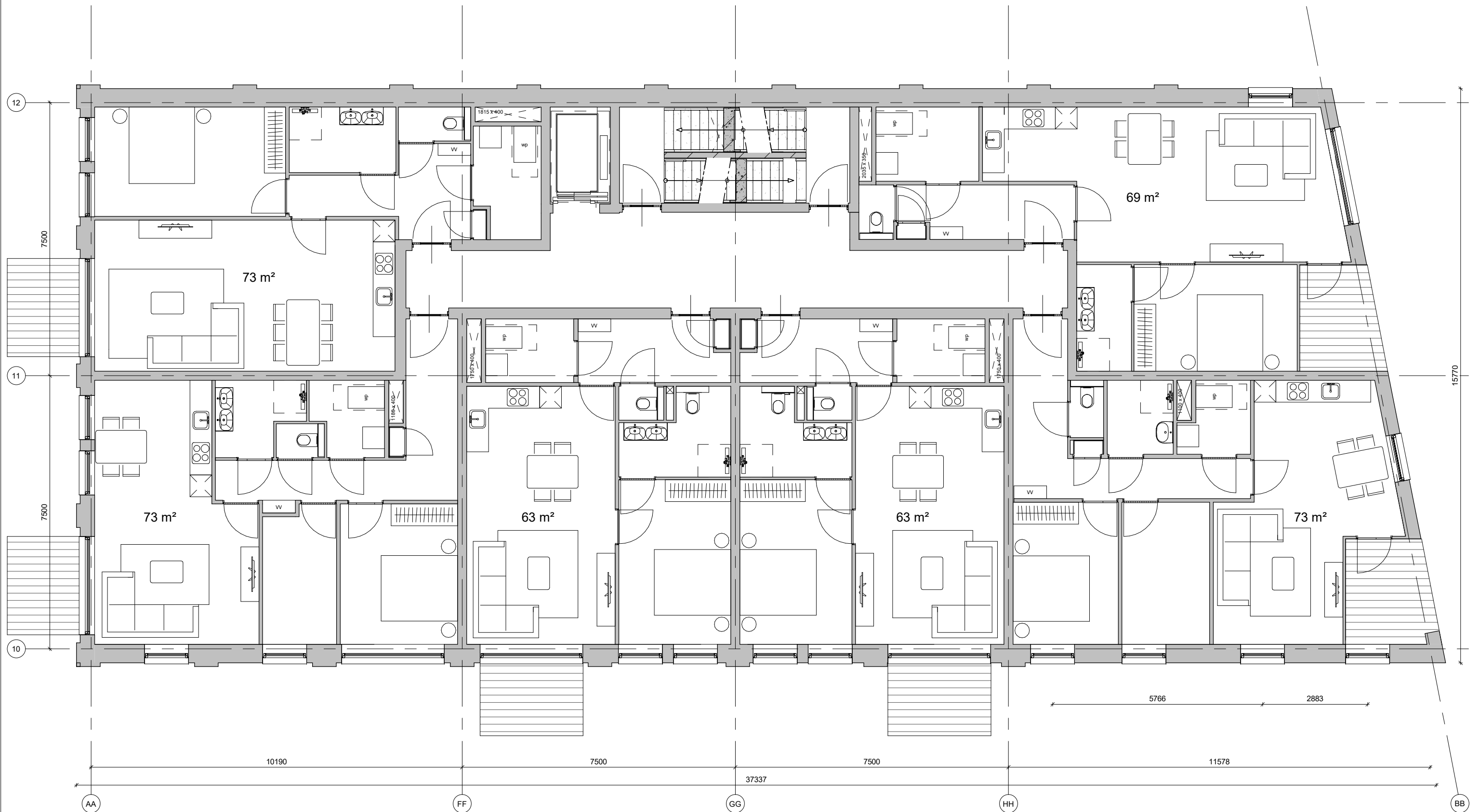
Toetspunt		Hoogte	Wegverkeer excl. aftrek	L*vl	Industrielawaai	L*il	L <sub>cum</sub> Wgh	
Naam	Omschrijving	[m]	Lden [dB]	[dB]	Etmaal [dB(A)]	[dB]	L <sub>VL,cum</sub> [dB]	L <sub>IL,cum</sub> [dB]
B1_01	Blok 1 - oostgevel	1,5	52	52	52	53	56	55
B1_01	Blok 1 - oostgevel	4,5	52	52	52	53	56	55
B1_01	Blok 1 - oostgevel	7,5	52	52	52	53	55	54
B1_02	Blok 1 - oostgevel	1,5	52	52	52	53	55	54
B1_02	Blok 1 - oostgevel	4,5	51	51	52	53	55	54
B1_03	Blok 1 - oostgevel	7,5	47	47	39	40	48	47
B1_04	Blok 1 - zuidgevel	7,5	46	46	36	37	46	45
B1_05	Blok 1 - zuidgevel	1,5	48	48	41	42	49	48
B1_05	Blok 1 - zuidgevel	4,5	49	49	43	44	51	50
B1_06	Blok 1 - zuidgevel	1,5	48	48	37	38	49	48
B1_06	Blok 1 - zuidgevel	4,5	49	49	37	38	49	48
B1_06	Blok 1 - zuidgevel	7,5	50	50	36	37	50	49
B1_07	Blok 1 - zuidgevel	1,5	50	50	37	38	51	50
B1_07	Blok 1 - zuidgevel	4,5	51	51	39	40	51	50
B1_07	Blok 1 - zuidgevel	7,5	52	52	36	37	52	51
B1_08	Blok 1 - zuidgevel	1,5	57	57	37	38	57	56
B1_08	Blok 1 - zuidgevel	4,5	57	57	38	39	57	56
B1_08	Blok 1 - zuidgevel	7,5	57	57	44	45	57	56
B1_09	Blok 1 - westgevel	1,5	62	62	39	40	62	61
B1_09	Blok 1 - westgevel	4,5	62	62	40	41	62	61
B1_09	Blok 1 - westgevel	7,5	61	61	46	47	61	60
B1_10	Blok 1 - westgevel	1,5	63	63	44	45	63	62
B1_10	Blok 1 - westgevel	4,5	63	63	46	47	63	62
B1_11	Blok 1 - westgevel	7,5	53	53	49	50	54	53
B1_12	Blok 1 - noordgevel	7,5	54	54	50	51	55	54
B1_13	Blok 1 - noordgevel	1,5	56	56	50	51	57	56
B1_13	Blok 1 - noordgevel	4,5	56	56	51	52	57	56
B1_14	Blok 1 - noordgevel	1,5	54	54	48	49	55	54
B1_14	Blok 1 - noordgevel	4,5	54	54	50	51	55	54
B1_14	Blok 1 - noordgevel	7,5	54	54	48	49	55	54
B1_15	Blok 1 - noordgevel	1,5	53	53	47	48	54	53
B1_15	Blok 1 - noordgevel	4,5	53	53	48	49	54	53
B1_15	Blok 1 - noordgevel	7,5	53	53	38	39	53	52
B1_16	Blok 1 - noordgevel	1,5	52	52	51	52	55	54
B1_16	Blok 1 - noordgevel	4,5	53	53	51	52	56	55
B1_16	Blok 1 - noordgevel	7,5	52	52	51	52	55	54
B2_01	Blok 2 - noordgevel	1,5	57	57	54	55	59	58
B2_01	Blok 2 - noordgevel	4,5	57	57	53	54	59	58
B2_01	Blok 2 - noordgevel	7,5	56	56	53	54	58	57
B2_01	Blok 2 - noordgevel	10,5	57	57	53	54	59	58
B2_02	Blok 2 - noordgevel	1,5	57	57	53	54	59	58
B2_02	Blok 2 - noordgevel	4,5	57	57	53	54	59	58
B2_02	Blok 2 - noordgevel	7,5	56	56	53	54	58	57
B2_02	Blok 2 - noordgevel	10,5	57	57	53	54	59	58
B2_03a	Blok 2 - noordgevel	13,5	58	58	53	54	59	58
B2_03a	Blok 2 - noordgevel	16,5	59	59	53	54	60	59
B2_03b	Blok 2 - noordgevel	19,5	60	60	53	54	61	60
B2_04a	Blok 2 - noordgevel	13,5	58	58	53	54	59	58
B2_04a	Blok 2 - noordgevel	16,5	59	59	53	54	60	59
B2_04b	Blok 2 - noordgevel	19,5	60	60	53	54	61	60
B2_05	Blok 2 - oostgevel	1,5	55	55	53	54	58	57
B2_05	Blok 2 - oostgevel	4,5	54	54	53	54	57	56
B2_05	Blok 2 - oostgevel	7,5	54	54	53	54	57	56
B2_05	Blok 2 - oostgevel	10,5	55	55	53	54	58	57
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	1,5	55	55	53	54	57	56

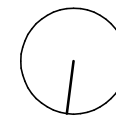
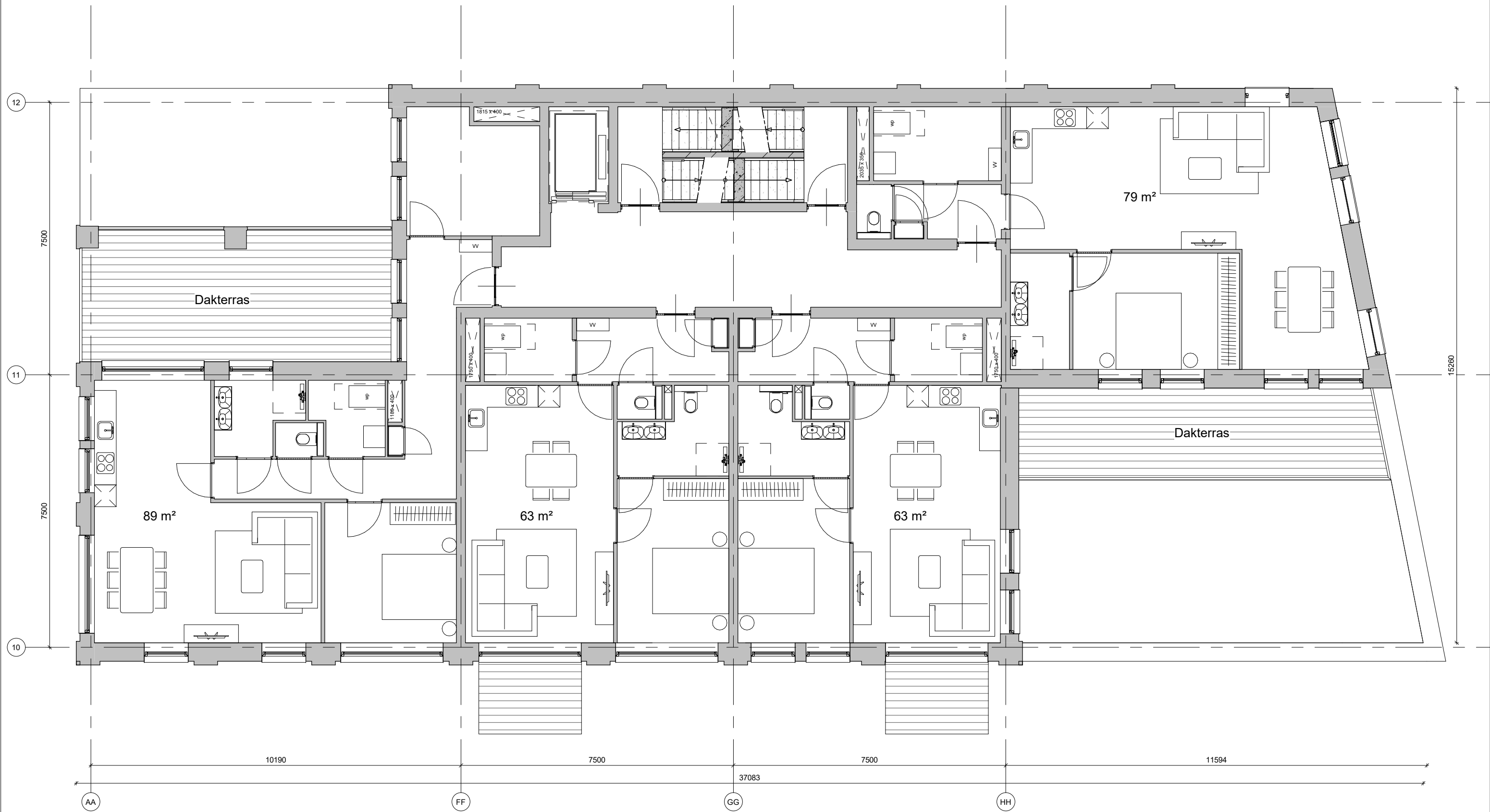
Toetspunt		Hoogte	Wegverkeer excl. aftrek	L*vl	Industrielawaai	L*il	L <sub>cum</sub> Wgh	
Naam	Omschrijving	[m]	Lden [dB]	[dB]	Etmaal [dB(A)]	[dB]	L <sub>VL,cum</sub> [dB]	L <sub>IL,cum</sub> [dB]
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	4,5	54	54	53	54	57	56
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	7,5	53	53	53	54	57	56
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	10,5	55	55	53	54	57	56
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	13,5	57	57	53	54	58	57
B2_06a	Blok 2 - oostgevel	16,5	58	58	53	54	59	58
B2_06b	Blok 2 - oostgevel	19,5	59	59	53	54	60	59
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	1,5	54	54	53	54	57	56
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	4,5	54	54	53	54	57	56
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	7,5	53	53	53	54	56	55
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	10,5	55	55	52	53	57	56
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	13,5	56	56	53	54	58	57
B2_07a	Blok 2 - oostgevel	16,5	57	57	53	54	59	58
B2_07b	Blok 2 - oostgevel	19,5	58	58	53	54	60	59
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	1,5	54	54	53	54	57	56
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	4,5	54	54	53	54	57	56
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	7,5	53	53	52	53	56	55
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	10,5	55	55	52	53	57	56
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	13,5	56	56	52	53	58	57
B2_08a	Blok 2 - oostgevel	16,5	57	57	53	54	59	58
B2_08b	Blok 2 - oostgevel	19,5	58	58	53	54	59	58
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	1,5	47	47	47	48	51	50
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	4,5	49	49	47	48	52	51
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	7,5	50	50	47	48	52	51
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	10,5	47	47	35	36	48	47
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	13,5	47	47	35	36	47	46
B2_09a	Blok 2 - zuidgevel	16,5	47	47	36	37	48	47
B2_09b	Blok 2 - zuidgevel	19,5	47	47	37	38	48	47
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	1,5	48	48	47	48	51	50
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	4,5	49	49	48	49	52	51
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	7,5	51	51	47	48	53	52
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	10,5	48	48	34	35	48	47
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	13,5	48	48	35	36	48	47
B2_10a	Blok 2 - zuidgevel	16,5	48	48	35	36	48	47
B2_10b	Blok 2 - zuidgevel	19,5	48	48	36	37	49	48
B2_11a	Blok 2 - westgevel	1,5	51	51	40	41	52	51
B2_11a	Blok 2 - westgevel	4,5	53	53	40	41	54	53
B2_11a	Blok 2 - westgevel	7,5	54	54	39	40	54	53
B2_11a	Blok 2 - westgevel	10,5	52	52	39	40	53	52
B2_11a	Blok 2 - westgevel	13,5	53	53	39	40	53	52
B2_11a	Blok 2 - westgevel	16,5	53	53	39	40	54	53
B2_11b	Blok 2 - westgevel	19,5	54	54	40	41	54	53
B2_12a	Blok 2 - westgevel	1,5	51	51	41	42	52	51
B2_12a	Blok 2 - westgevel	4,5	54	54	39	40	54	53
B2_12a	Blok 2 - westgevel	7,5	54	54	40	41	54	53
B2_12a	Blok 2 - westgevel	10,5	53	53	40	41	53	52
B2_12a	Blok 2 - westgevel	13,5	53	53	41	42	53	52
B2_12a	Blok 2 - westgevel	16,5	54	54	41	42	54	53
B2_12b	Blok 2 - westgevel	19,5	54	54	41	42	55	54
B2_13a	Blok 2 - westgevel	1,5	52	52	40	41	52	51
B2_13a	Blok 2 - westgevel	4,5	54	54	40	41	54	53
B2_13a	Blok 2 - westgevel	7,5	54	54	41	42	54	53
B2_13a	Blok 2 - westgevel	10,5	54	54	41	42	54	53
B2_13a	Blok 2 - westgevel	13,5	54	54	43	44	54	53
B2_13a	Blok 2 - westgevel	16,5	55	55	44	45	55	54
B2_13b	Blok 2 - westgevel	19,5	55	55	44	45	55	54

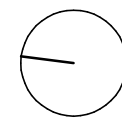
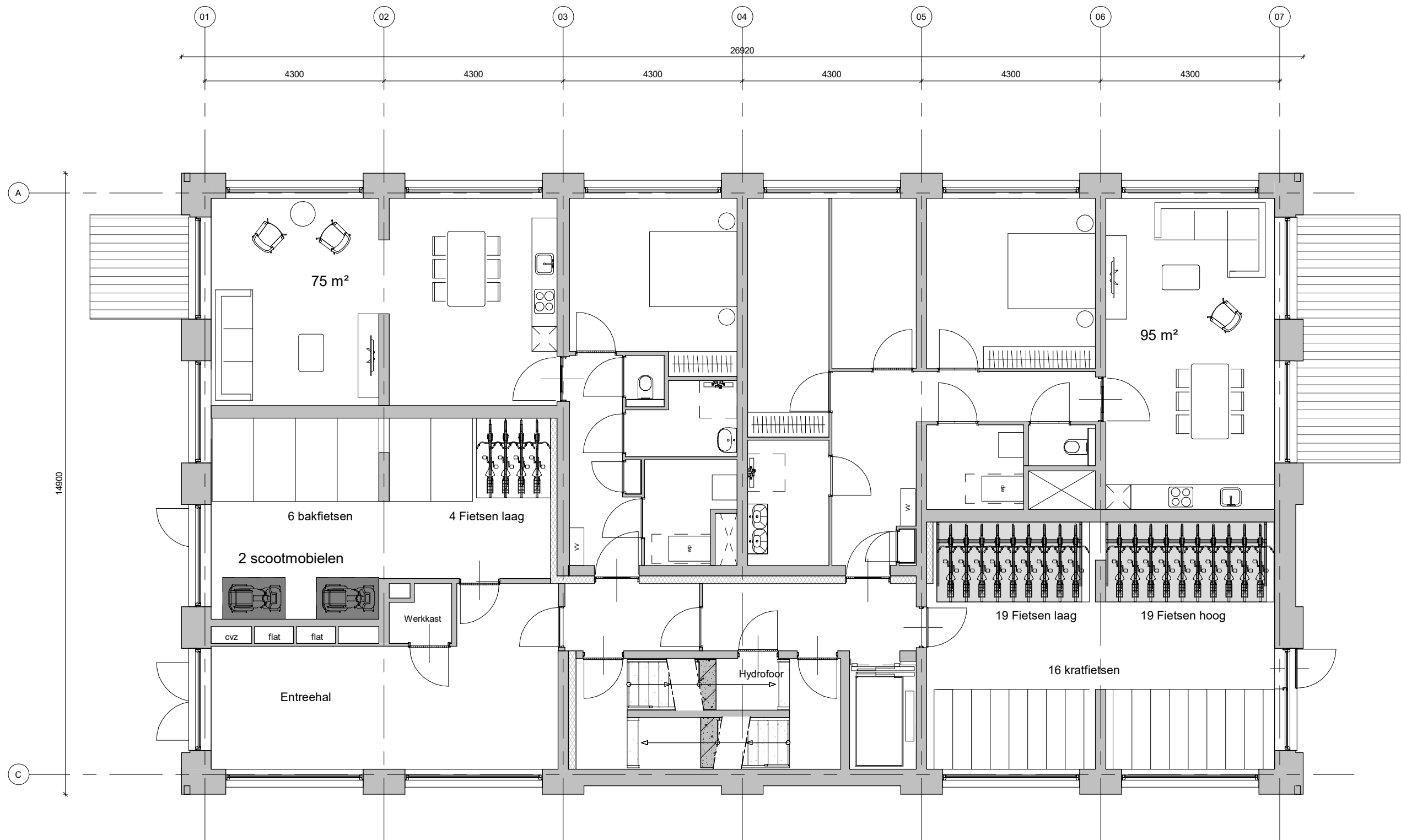
Toetspunt		Hoogte	Wegverkeer excl. aftrek	L*vl	Industrielawaai	L*il	L <sub>cum</sub> Wgh	
Naam	Omschrijving	[m]	Lden [dB]	[dB]	Etmaal [dB(A)]	[dB]	L <sub>VL,cum</sub> [dB]	L <sub>IL,cum</sub> [dB]
B2_14	Blok 2 - westgevel	1,5	53	53	43	44	54	53
B2_14	Blok 2 - westgevel	4,5	55	55	43	44	55	54
B2_14	Blok 2 - westgevel	7,5	55	55	43	44	55	54
B2_14	Blok 2 - westgevel	10,5	54	54	44	45	55	54
B3_01	Blok 3 - westgevel	1,5	65	65	44	45	65	64
B3_01	Blok 3 - westgevel	4,5	64	64	44	45	64	63
B3_01	Blok 3 - westgevel	7,5	63	63	43	44	63	62
B3_02	Blok 3 - westgevel	1,5	63	63	40	41	64	63
B3_02	Blok 3 - westgevel	4,5	63	63	48	49	63	62
B3_02	Blok 3 - westgevel	7,5	62	62	40	41	62	61
B3_03	Blok 3 - westgevel	1,5	63	63	42	43	63	62
B3_03	Blok 3 - westgevel	4,5	63	63	42	43	63	62
B3_03	Blok 3 - westgevel	7,5	62	62	41	42	62	61
B3_04	Blok 3 - westgevel	1,5	63	63	44	45	64	63
B3_04	Blok 3 - westgevel	4,5	63	63	44	45	63	62
B3_04	Blok 3 - westgevel	7,5	62	62	43	44	62	61
B3_05	Blok 3 - westgevel	1,5	63	63	43	44	63	62
B3_05	Blok 3 - westgevel	4,5	63	63	43	44	63	62
B3_05	Blok 3 - westgevel	7,5	62	62	43	44	62	61
B3_06	Blok 3 - zuidgevel	1,5	57	57	45	46	57	56
B3_06	Blok 3 - zuidgevel	4,5	57	57	46	47	58	57
B3_06	Blok 3 - zuidgevel	7,5	57	57	48	49	58	57
B3_07	Blok 3 - oostgevel	1,5	50	50	53	54	55	54
B3_07	Blok 3 - oostgevel	4,5	51	51	54	55	56	55
B3_07	Blok 3 - oostgevel	7,5	52	52	53	54	56	55
B3_08	Blok 3 - oostgevel	1,5	50	50	52	53	55	54
B3_08	Blok 3 - oostgevel	4,5	51	51	54	55	56	55
B3_08	Blok 3 - oostgevel	7,5	52	52	53	54	56	55
B3_09	Blok 3 - oostgevel	1,5	50	50	52	53	55	54
B3_09	Blok 3 - oostgevel	4,5	51	51	54	55	56	55
B3_09	Blok 3 - oostgevel	7,5	52	52	53	54	56	55
B3_10	Blok 3 - oostgevel	1,5	51	51	51	52	54	53
B3_10	Blok 3 - oostgevel	4,5	52	52	53	54	56	55
B3_10	Blok 3 - oostgevel	7,5	53	53	52	53	56	55
B3_11	Blok 3 - oostgevel	1,5	54	54	48	49	55	54
B3_11	Blok 3 - oostgevel	4,5	53	53	53	54	56	55
B3_11	Blok 3 - oostgevel	7,5	53	53	52	53	56	55
B3_12	Blok 3 - noordgevel	1,5	61	61	46	47	61	60
B3_12	Blok 3 - noordgevel	4,5	61	61	51	52	61	60
B3_12	Blok 3 - noordgevel	7,5	60	60	52	53	61	60

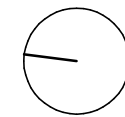
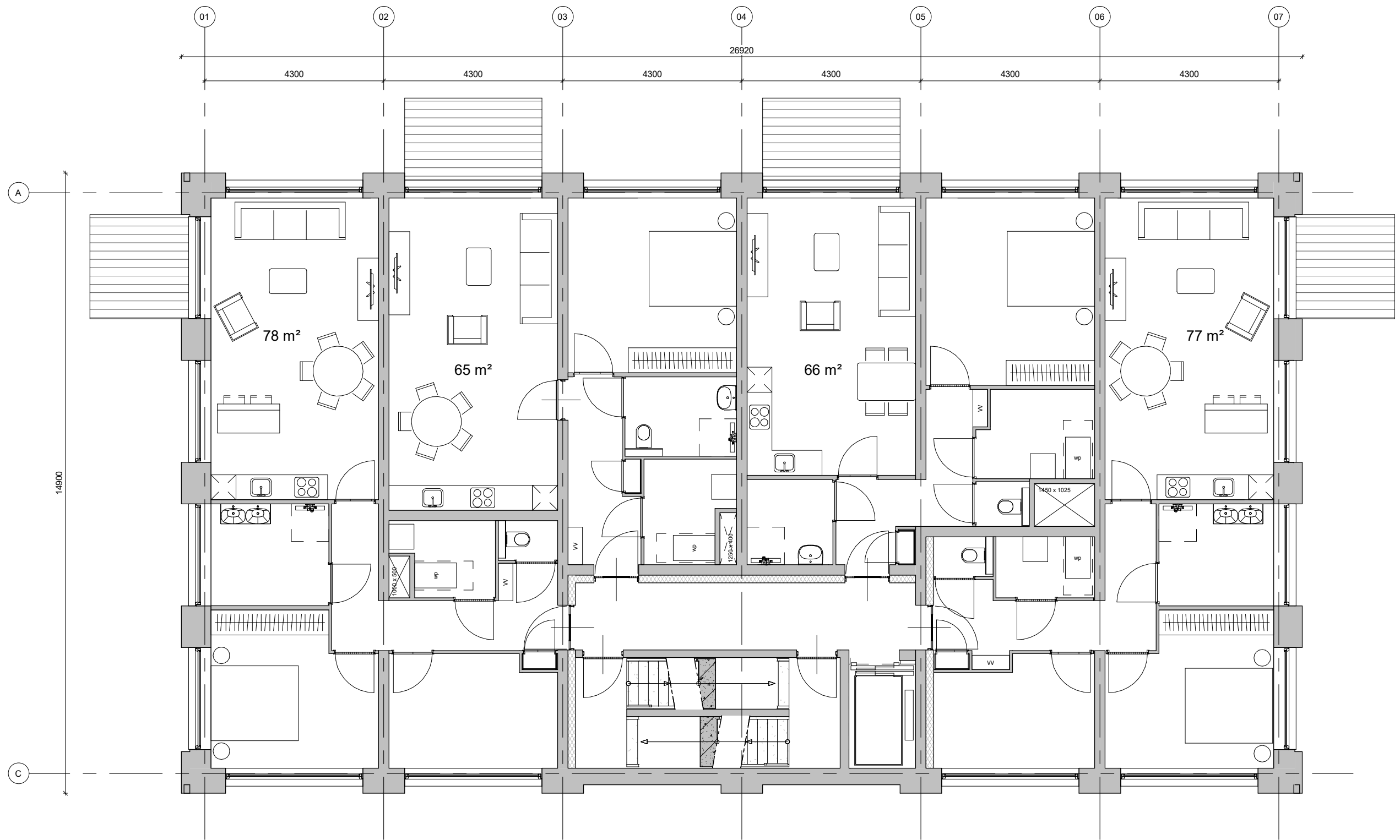
**Bijlage IV    Overzicht dove gevels en geluidluwe gevels**

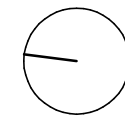
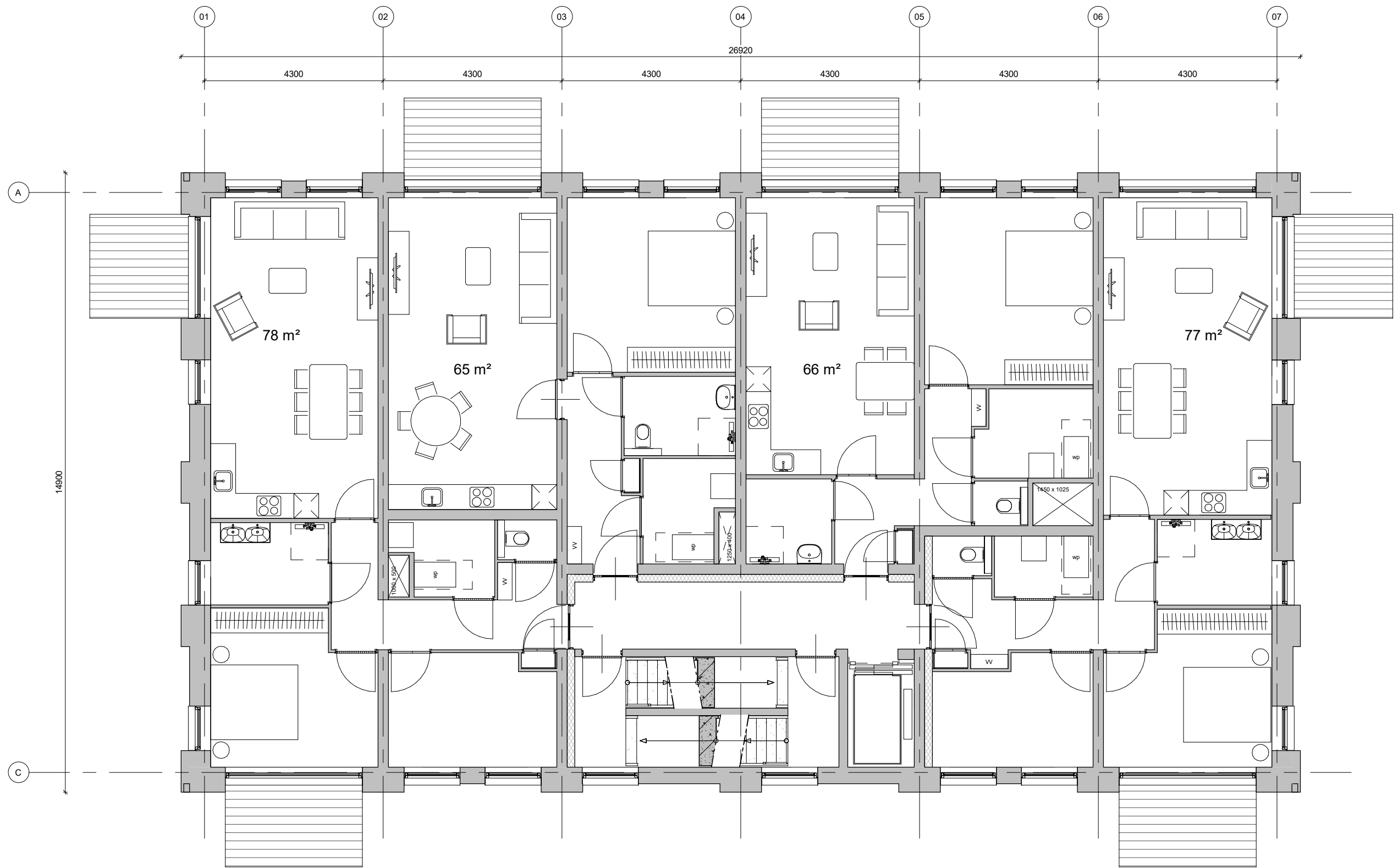


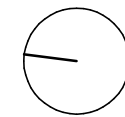
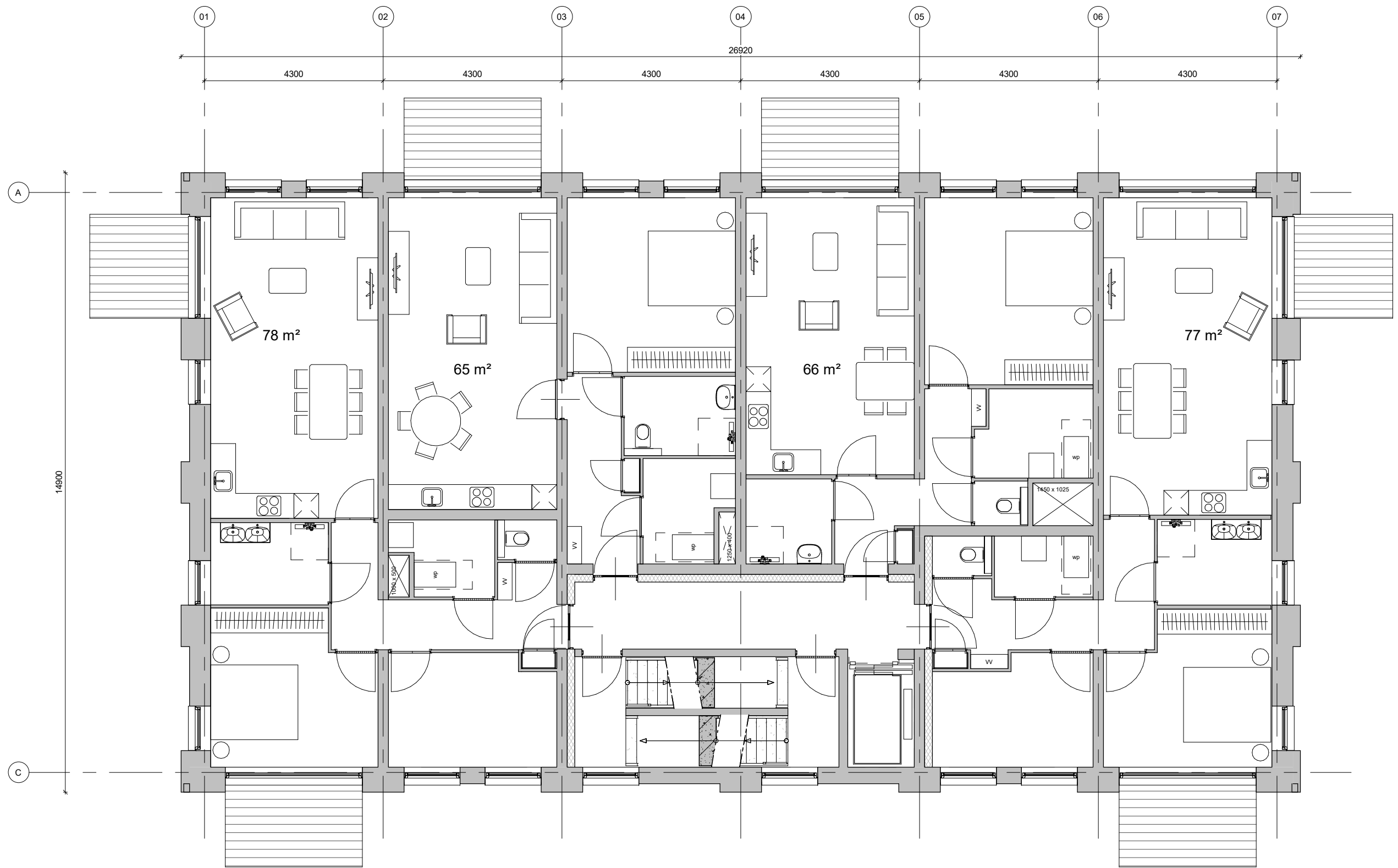


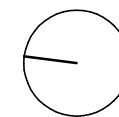
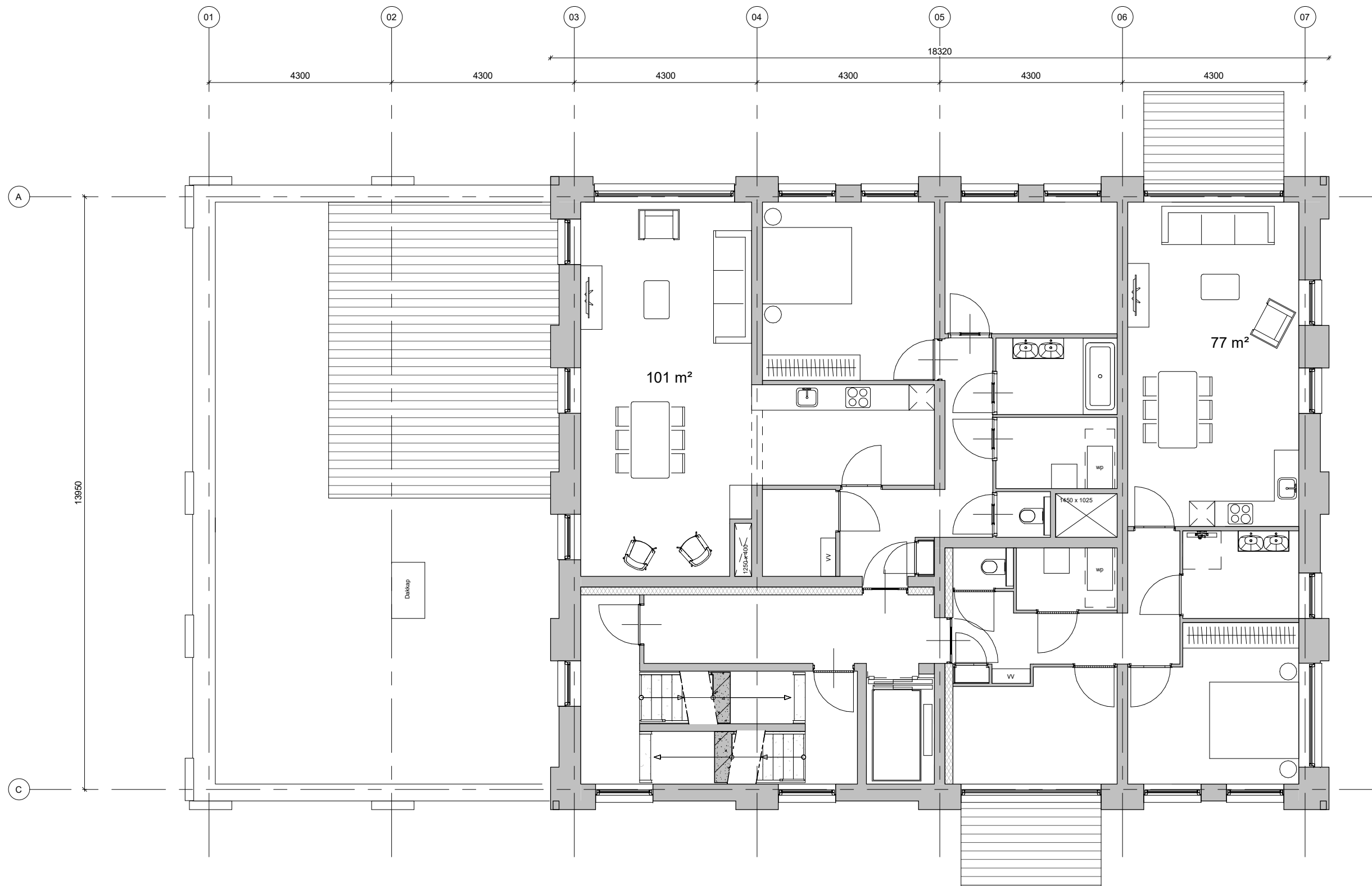


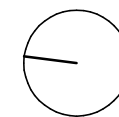


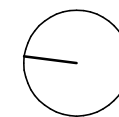


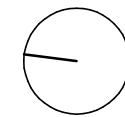
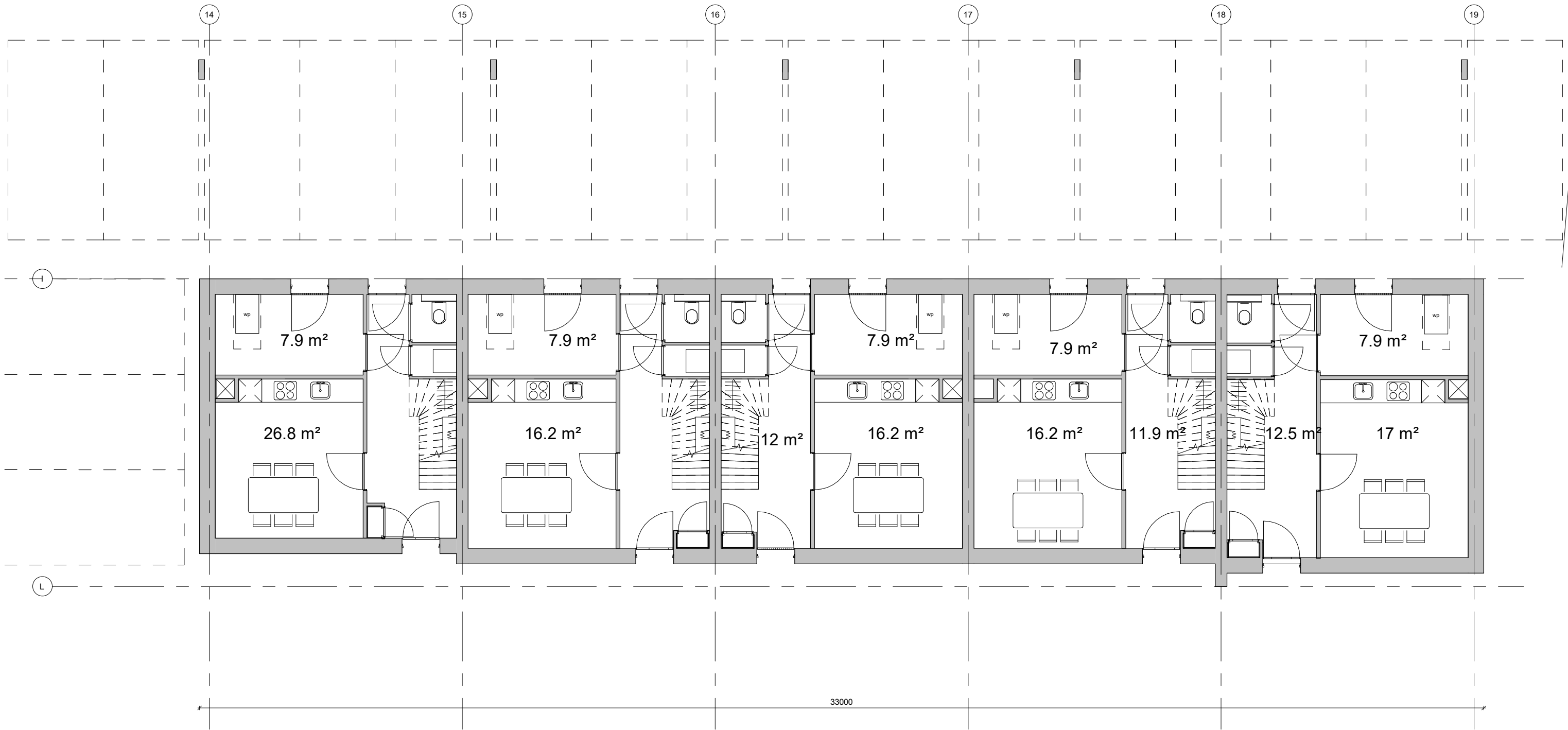


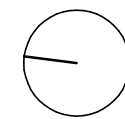
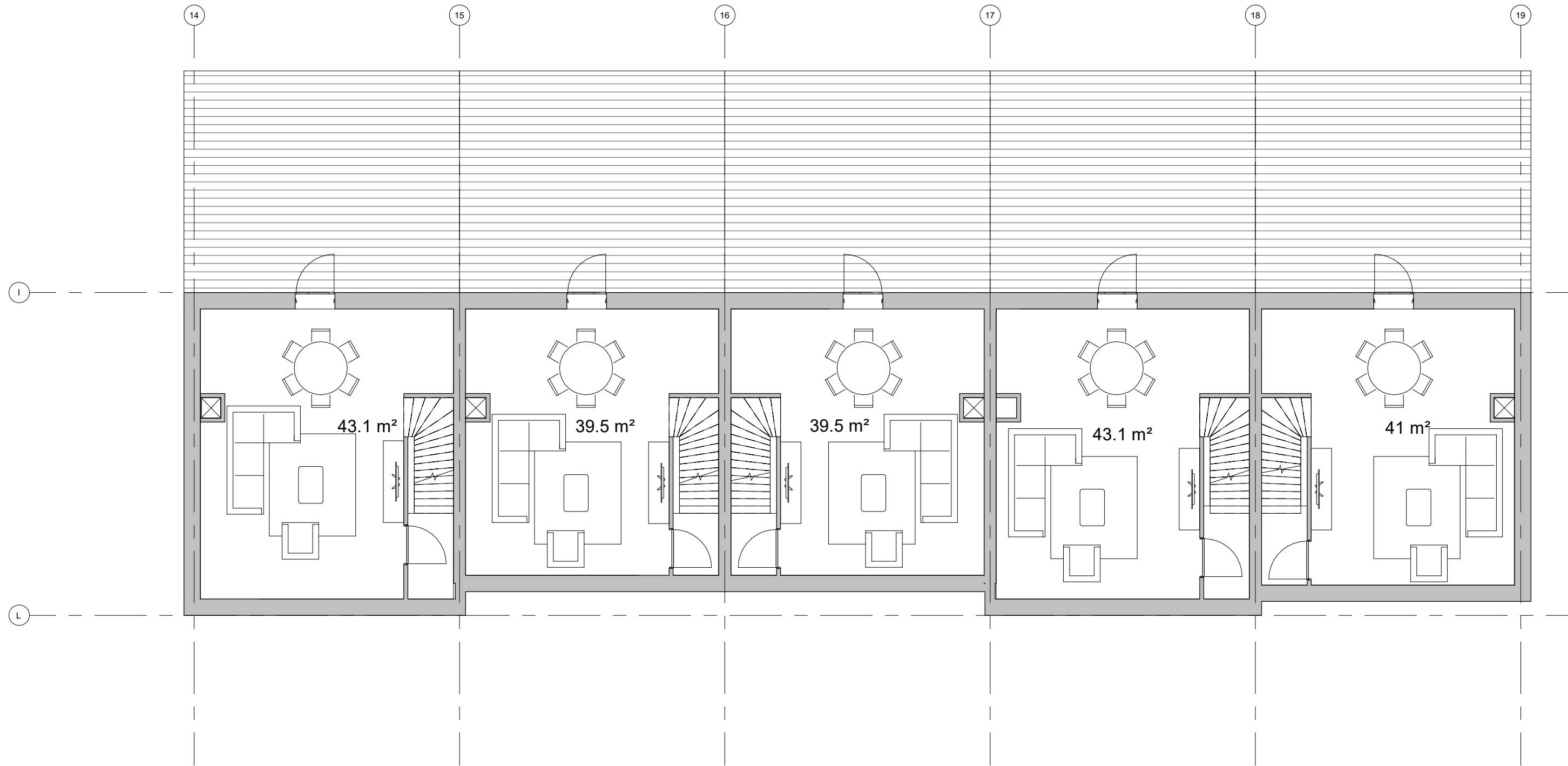


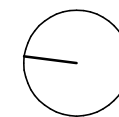
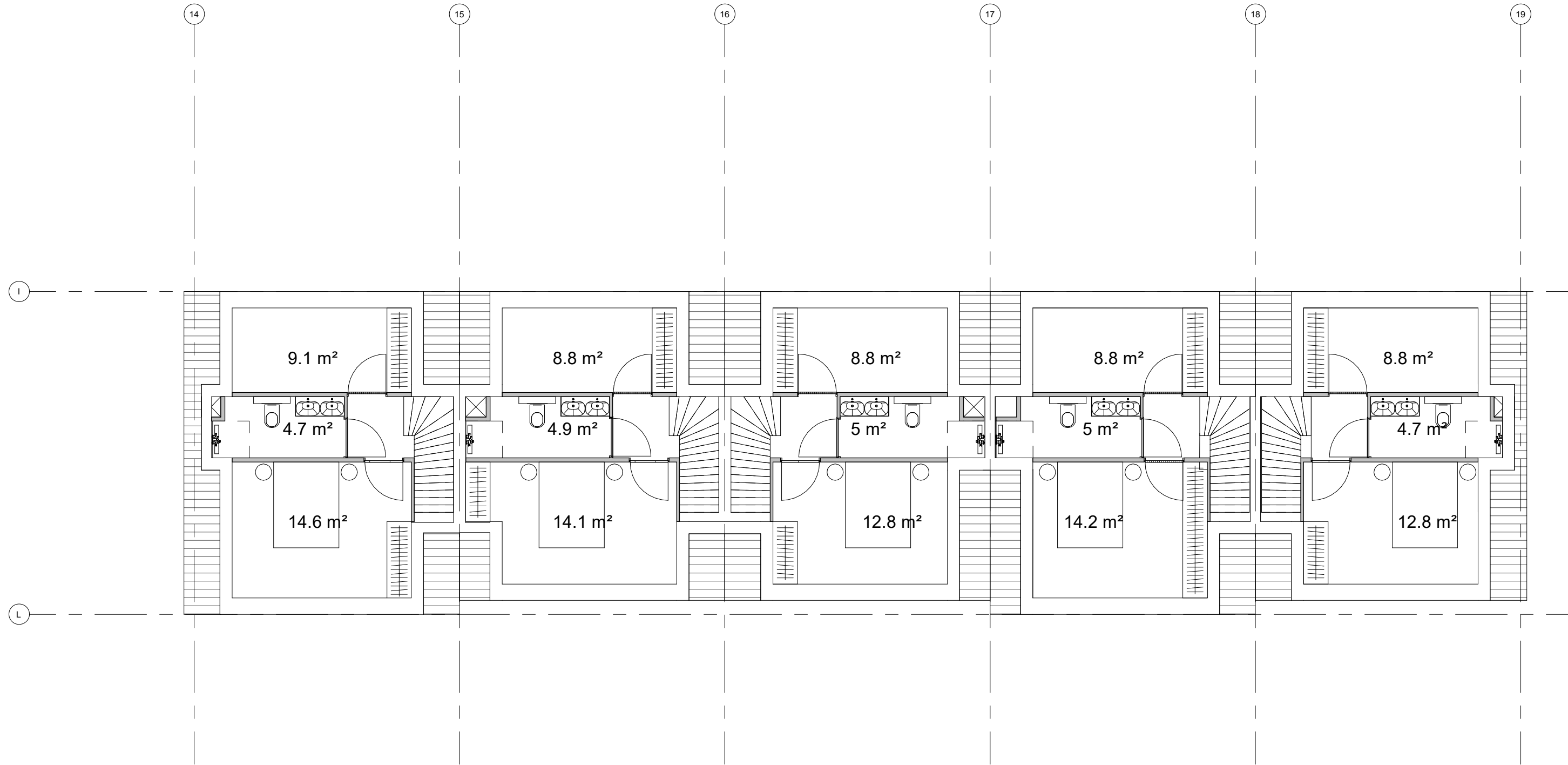












**Bijlage V    Scheepvaartlawaaï**

Bijlage V-1    Overzicht en invoergegevens rekenmodel scheepvaartlawaaï

Bijlage V-2    Rekenresultaten scheepvaartlawaaï



## Bijlage V-1 Overzicht en invoergegevens rekenmodel scheepvaartlawaai

Model: Scheepvaart met bouwplan  
02224 AO Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
001	Binnenvaartschip CEMT klasse Va, zuid	2,00	0,00	Relatief	A	8	1	1	11	25,00	73,10	90,10
002	Binnenvaartschip CEMT klasse Va, noord	2,00	0,00	Relatief	A	7	1	1	11	25,00	73,10	90,10

## Bijlage V-1 Overzicht en invoergegevens rekenmodel scheepvaartlawaai

Model: Scheepvaart met bouwplan  
02224 AO Zuideinde Koog ad Zaan - 02224 Zuideinde Koog ad Zaan  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	99,10	100,10	103,10	103,10	101,10	97,10	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	99,10	100,10	103,10	103,10	101,10	97,10	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Bijlage V-2 Rekenresultaten scheepvaartlawaai

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Scheepvaart met bouwplan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Scheepvaart  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bl_01_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	44,9	40,9	37,9	47,9
Bl_01_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	46,3	42,3	39,2	49,2
Bl_01_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	46,9	42,8	39,8	49,8
Bl_02_A	Blok 1 - oostgevel	1,50	44,9	40,9	37,9	47,9
Bl_02_B	Blok 1 - oostgevel	4,50	46,3	42,2	39,2	49,2
Bl_03_C	Blok 1 - oostgevel	7,50	45,1	41,0	38,0	48,0
Bl_04_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	44,7	40,7	37,7	47,7
Bl_05_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	41,5	37,4	34,4	44,4
Bl_05_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	43,3	39,2	36,2	46,2
Bl_06_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	38,0	33,9	30,9	40,9
Bl_06_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	40,3	36,3	33,3	43,3
Bl_06_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	42,5	38,4	35,4	45,4
Bl_07_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	35,8	31,8	28,7	38,7
Bl_07_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	38,2	34,2	31,2	41,2
Bl_07_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	41,4	37,4	34,4	44,4
Bl_08_A	Blok 1 - zuidgevel	1,50	34,2	30,2	27,2	37,2
Bl_08_B	Blok 1 - zuidgevel	4,50	36,2	32,2	29,2	39,2
Bl_08_C	Blok 1 - zuidgevel	7,50	40,5	36,5	33,5	43,5
Bl_09_A	Blok 1 - westgevel	1,50	27,8	23,8	20,8	30,8
Bl_09_B	Blok 1 - westgevel	4,50	29,5	25,5	22,5	32,5
Bl_09_C	Blok 1 - westgevel	7,50	30,1	26,0	23,0	33,0
Bl_10_A	Blok 1 - westgevel	1,50	30,6	26,5	23,5	33,5
Bl_10_B	Blok 1 - westgevel	4,50	31,6	27,6	24,6	34,6
Bl_11_C	Blok 1 - westgevel	7,50	29,4	25,3	22,3	32,3
Bl_12_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	30,7	26,6	23,6	33,6
Bl_13_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	36,9	32,9	29,9	39,9
Bl_13_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	38,5	34,5	31,5	41,5
Bl_14_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	39,1	35,1	32,1	42,1
Bl_14_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	41,0	36,9	33,9	43,9
Bl_14_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	41,8	37,7	34,7	44,7
Bl_15_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	40,6	36,6	33,5	43,5
Bl_15_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	42,4	38,3	35,3	45,3
Bl_15_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	42,9	38,9	35,9	45,9
Bl_16_A	Blok 1 - noordgevel	1,50	42,2	38,2	35,2	45,2
Bl_16_B	Blok 1 - noordgevel	4,50	43,7	39,7	36,6	46,6
Bl_16_C	Blok 1 - noordgevel	7,50	44,2	40,2	37,1	47,1
B2_01_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	40,6	36,6	33,5	43,5
B2_01_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	41,8	37,7	34,7	44,7
B2_01_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	42,6	38,5	35,5	45,5
B2_01_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	42,9	38,8	35,8	45,8
B2_02_A	Blok 2 - noordgevel	1,50	41,8	37,7	34,7	44,7
B2_02_B	Blok 2 - noordgevel	4,50	42,8	38,7	35,7	45,7
B2_02_C	Blok 2 - noordgevel	7,50	43,4	39,4	36,4	46,4
B2_02_D	Blok 2 - noordgevel	10,50	43,7	39,6	36,6	46,6
B2_03a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	40,6	36,6	33,6	43,6
B2_03a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	42,6	38,5	35,5	45,5
B2_03b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	42,6	38,6	35,6	45,6
B2_04a_E	Blok 2 - noordgevel	13,50	43,0	38,9	35,9	45,9
B2_04a_F	Blok 2 - noordgevel	16,50	43,4	39,3	36,3	46,3
B2_04b_A	Blok 2 - noordgevel	19,50	43,4	39,3	36,3	46,3
B2_05_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	44,6	40,6	37,6	47,6
B2_05_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	46,0	41,9	38,9	48,9
B2_05_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	46,6	42,5	39,5	49,5
B2_05_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	46,8	42,7	39,7	49,7
B2_06a_A	Blok 2 - oostgevel	1,50	44,7	40,6	37,6	47,6
B2_06a_B	Blok 2 - oostgevel	4,50	46,1	42,0	39,0	49,0
B2_06a_C	Blok 2 - oostgevel	7,50	46,7	42,6	39,6	49,6
B2_06a_D	Blok 2 - oostgevel	10,50	46,8	42,8	39,8	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage V-2 Rekenresultaten scheepvaartlawaai

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Scheepvaart met bouwplan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Scheepvaart  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B2_06a_E	Blok 2	- oostgevel	13,50	46,9	42,8	39,8	49,8
B2_06a_F	Blok 2	- oostgevel	16,50	46,8	42,7	39,7	49,7
B2_06b_A	Blok 2	- oostgevel	19,50	46,7	42,7	39,7	49,7
B2_07a_A	Blok 2	- oostgevel	1,50	44,8	40,7	37,7	47,7
B2_07a_B	Blok 2	- oostgevel	4,50	46,2	42,1	39,1	49,1
B2_07a_C	Blok 2	- oostgevel	7,50	46,7	42,6	39,6	49,6
B2_07a_D	Blok 2	- oostgevel	10,50	46,9	42,8	39,8	49,8
B2_07a_E	Blok 2	- oostgevel	13,50	46,9	42,9	39,9	49,9
B2_07a_F	Blok 2	- oostgevel	16,50	46,8	42,8	39,8	49,8
B2_07b_A	Blok 2	- oostgevel	19,50	46,8	42,7	39,7	49,7
B2_08a_A	Blok 2	- oostgevel	1,50	44,8	40,8	37,8	47,8
B2_08a_B	Blok 2	- oostgevel	4,50	46,2	42,2	39,1	49,1
B2_08a_C	Blok 2	- oostgevel	7,50	46,8	42,7	39,7	49,7
B2_08a_D	Blok 2	- oostgevel	10,50	46,9	42,9	39,9	49,9
B2_08a_E	Blok 2	- oostgevel	13,50	47,0	43,0	39,9	49,9
B2_08a_F	Blok 2	- oostgevel	16,50	46,9	42,8	39,8	49,8
B2_08b_A	Blok 2	- oostgevel	19,50	46,8	42,7	39,7	49,7
B2_09a_A	Blok 2	- zuidgevel	1,50	42,1	38,0	35,0	45,0
B2_09a_B	Blok 2	- zuidgevel	4,50	43,6	39,5	36,5	46,5
B2_09a_C	Blok 2	- zuidgevel	7,50	44,1	40,1	37,1	47,1
B2_09a_D	Blok 2	- zuidgevel	10,50	44,4	40,3	37,3	47,3
B2_09a_E	Blok 2	- zuidgevel	13,50	44,2	40,2	37,2	47,2
B2_09a_F	Blok 2	- zuidgevel	16,50	44,2	40,1	37,1	47,1
B2_09b_A	Blok 2	- zuidgevel	19,50	44,0	39,9	36,9	46,9
B2_10a_A	Blok 2	- zuidgevel	1,50	40,8	36,8	33,8	43,8
B2_10a_B	Blok 2	- zuidgevel	4,50	42,5	38,5	35,4	45,4
B2_10a_C	Blok 2	- zuidgevel	7,50	43,3	39,2	36,2	46,2
B2_10a_D	Blok 2	- zuidgevel	10,50	43,6	39,6	36,6	46,6
B2_10a_E	Blok 2	- zuidgevel	13,50	43,5	39,5	36,4	46,4
B2_10a_F	Blok 2	- zuidgevel	16,50	43,5	39,5	36,5	46,5
B2_10b_A	Blok 2	- zuidgevel	19,50	43,3	39,2	36,2	46,2
B2_11a_A	Blok 2	- westgevel	1,50	34,7	30,7	27,7	37,7
B2_11a_B	Blok 2	- westgevel	4,50	36,1	32,1	29,1	39,1
B2_11a_C	Blok 2	- westgevel	7,50	36,1	32,0	29,0	39,0
B2_11a_D	Blok 2	- westgevel	10,50	30,9	26,8	23,8	33,8
B2_11a_E	Blok 2	- westgevel	13,50	31,4	27,4	24,3	34,3
B2_11a_F	Blok 2	- westgevel	16,50	31,8	27,7	24,7	34,7
B2_11b_A	Blok 2	- westgevel	19,50	32,3	28,2	25,2	35,2
B2_12a_A	Blok 2	- westgevel	1,50	34,5	30,5	27,5	37,5
B2_12a_B	Blok 2	- westgevel	4,50	35,9	31,9	28,9	38,9
B2_12a_C	Blok 2	- westgevel	7,50	36,4	32,4	29,4	39,4
B2_12a_D	Blok 2	- westgevel	10,50	29,3	25,2	22,2	32,2
B2_12a_E	Blok 2	- westgevel	13,50	29,7	25,6	22,6	32,6
B2_12a_F	Blok 2	- westgevel	16,50	30,1	26,0	23,0	33,0
B2_12b_A	Blok 2	- westgevel	19,50	30,8	26,7	23,7	33,7
B2_13a_A	Blok 2	- westgevel	1,50	34,1	30,0	27,0	37,0
B2_13a_B	Blok 2	- westgevel	4,50	35,5	31,5	28,5	38,5
B2_13a_C	Blok 2	- westgevel	7,50	36,6	32,5	29,5	39,5
B2_13a_D	Blok 2	- westgevel	10,50	29,4	25,3	22,3	32,3
B2_13a_E	Blok 2	- westgevel	13,50	30,2	26,1	23,1	33,1
B2_13a_F	Blok 2	- westgevel	16,50	30,6	26,5	23,5	33,5
B2_13b_A	Blok 2	- westgevel	19,50	31,2	27,1	24,1	34,1
B2_14_A	Blok 2	- westgevel	1,50	33,1	29,0	26,0	36,0
B2_14_B	Blok 2	- westgevel	4,50	33,0	28,9	25,9	35,9
B2_14_C	Blok 2	- westgevel	7,50	33,9	29,8	26,8	36,8
B2_14_D	Blok 2	- westgevel	10,50	31,2	27,2	24,2	34,2
B3_01_A	Blok 3	- westgevel	1,50	28,8	24,9	21,9	31,9
B3_01_B	Blok 3	- westgevel	4,50	31,9	27,9	24,9	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage V-2 Rekenresultaten scheepvaartlawaai

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Scheepvaart met bouwplan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Scheepvaart  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving					
B3_01_C	Blok 3 - westgevel	7,50	27,1	23,1	20,1	30,1
B3_02_A	Blok 3 - westgevel	1,50	27,6	23,6	20,6	30,6
B3_02_B	Blok 3 - westgevel	4,50	29,3	25,3	22,3	32,3
B3_02_C	Blok 3 - westgevel	7,50	26,3	22,2	19,2	29,2
B3_03_A	Blok 3 - westgevel	1,50	29,4	25,4	22,4	32,4
B3_03_B	Blok 3 - westgevel	4,50	30,3	26,2	23,2	33,2
B3_03_C	Blok 3 - westgevel	7,50	26,9	22,8	19,8	29,8
B3_04_A	Blok 3 - westgevel	1,50	27,3	23,3	20,3	30,3
B3_04_B	Blok 3 - westgevel	4,50	29,8	25,8	22,8	32,8
B3_04_C	Blok 3 - westgevel	7,50	27,3	23,3	20,3	30,3
B3_05_A	Blok 3 - westgevel	1,50	30,0	26,0	23,0	33,0
B3_05_B	Blok 3 - westgevel	4,50	31,7	27,6	24,6	34,6
B3_05_C	Blok 3 - westgevel	7,50	28,6	24,6	21,6	31,6
B3_06_A	Blok 3 - zuidgevel	1,50	36,6	32,6	29,6	39,6
B3_06_B	Blok 3 - zuidgevel	4,50	38,2	34,2	31,2	41,2
B3_06_C	Blok 3 - zuidgevel	7,50	38,8	34,8	31,8	41,8
B3_07_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	37,9	33,9	30,9	40,9
B3_07_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	39,3	35,3	32,3	42,3
B3_07_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	40,5	36,4	33,4	43,4
B3_08_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	38,2	34,1	31,1	41,1
B3_08_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	39,6	35,5	32,5	42,5
B3_08_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	40,7	36,6	33,6	43,6
B3_09_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	36,7	32,7	29,7	39,7
B3_09_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	37,8	33,7	30,7	40,7
B3_09_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	39,0	34,9	31,9	41,9
B3_10_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	36,8	32,8	29,8	39,8
B3_10_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	37,7	33,7	30,7	40,7
B3_10_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	38,9	34,8	31,8	41,8
B3_11_A	Blok 3 - oostgevel	1,50	37,5	33,4	30,4	40,4
B3_11_B	Blok 3 - oostgevel	4,50	38,5	34,5	31,5	41,5
B3_11_C	Blok 3 - oostgevel	7,50	39,9	35,8	32,8	42,8
B3_12_A	Blok 3 - noordgevel	1,50	37,3	33,3	30,3	40,3
B3_12_B	Blok 3 - noordgevel	4,50	39,0	34,9	31,9	41,9
B3_12_C	Blok 3 - noordgevel	7,50	40,0	35,9	32,9	42,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# **Bijlage 11      Aeries-berekening Dorpsstraat 707 Zaandam**



# RHO ADVISEURS - MEMO

**DATUM** 3 februari 2022  
**KENMERK** 20201473  
**VAN** MSc W. Timmerman

**PROJECT** BP verplaatsing Aldi Assendelft  
**OPDRACHTGEVER** Van der Gragt Vastgoed II BV  
**ONDERWERP** Berekening stikstofdepositie

## MEMO STIKSTOFBEREKENING LOCATIE DORPSTRAAT 707, ASSENDELFT

### INLEIDING

Op de locatie aan de Dorpstraat 707 in Assendelft ligt het initiatief om een Aldi te realiseren. Het gaat om een winkel van circa 1.300 m<sup>2</sup> BVO. Momenteel betreft het een braakliggende locatie. De beoogde locatie ligt op circa 700 meter afstand van de Polder Westzaan, een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied (zie figuur 1). Vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie zijn niet op voorhand uit te sluiten. Met het programma AERIUS Calculator (versie, 2021) zijn berekeningen uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekening is opgenomen als de bijlage bij deze memo.



Figuur 1: Globale ligging plangebied (rode cirkel) t.o.v. Natura 2000-gebied. (Bron: AERIUS Calculator)

## TOETSINGSKADER

### Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

### Wet stikstofreductie en natuurverbetering

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 van kracht en regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn). Eventuele stikstofeffecten van de aanlegfase behoeven daarom niet meer te worden berekend en beoordeeld. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van aanlegwerkzaamheden op Natura-2000 gebieden, zoals verdroging, verstoring etc.

# RHO ADVISEURS

## UITGANGSPUNTEN

### Aanlegfase

Bij de verwijdering van de huidige bebouwing en bouw van de nieuwe Aldi zijn verhoogde stikstofemissies te verwachten ten aanzien van de huidige situatie. Het is wanneer je een nieuwe stikstofbron mogelijk maakt met een plan of project, belangrijk om in beeld te brengen dat deze bron geen tijdelijke of blijvende depositie op beschermde natuur tot gevolg heeft. Vermesting of verzuring van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie is in strijd met de Wet natuurbescherming. In deze memo wordt niet ingegaan op eventuele stikstofemissies tijdens de aanlegfase, gelet op de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) per 1 juli 2021. De Wsn regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Gezien de verkeersaantrekkende werking van de beoogde functie voor het plangebied is het wel belangrijk te bepalen of in de gebruiksfase sprake is van stikstofdepositie op beschermde natuur (Natura 2000).

### Referentiesituatie

Op de locatie aan de Dorpstraat 707 in Assendelft zijn momenteel woningen, een bedrijfspand en een loods gevestigd. Deze bebouwing (minus de loods) wordt met gas verwarmd. Van de bijbehorende NO<sub>x</sub> uitstoot is een inschatting gemaakt aan de hand van het kengetal van 0,16 kg NO<sub>x</sub> per m<sup>2</sup> per jaar voor kantoren en winkels (CBS). Voor de huidige verkeersbewegingen is een inschatting gemaakt op basis van de kengetallen van het CROW (Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381). Het gaat om 70 verkeersbewegingen in noordelijke richting en 13 in zuidelijke richting (verhouding 5% zwaar, 15% middelzwaar en 80% licht).

Tabel 1: Huidige situatie

Soort bebouwing	Aantal	Kengetal (NO <sub>x</sub> kg/jr)	Emissie NO <sub>x</sub> in kg/jr	Bouwhoogte in meters
Vrijstaande woningen	2	3,03 per woning	6,06	7
Bouwbedrijf	480 m <sup>2</sup> b.o.	0,16 per m <sup>2</sup>	76,80	8

### Beoogde situatie

De te realiseren Aldi zal gasloos zijn en kent derhalve geen gebouwemissies. De verkeersbewegingen als gevolg van de nieuwe supermarkt zullen echter wel leiden tot extra stikstofemissie. Voor het bepalen van de extra verkeersgeneratie zijn berekeningen uitgevoerd op basis van de kengetallen van het CROW (Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381). In totaliteit is er sprake van een verkeersgeneratie van 1.643 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag, daarbij gaat het voor 98,5% om licht verkeer en voor 1,5% om zwaar verkeer. De verkeersafwikkeling volgt de nog aan te leggen ontsluitingsweg naar de Noorderveenweg. Vanaf hier wikkelt het verkeer 40% in noordoostelijke richting af (eerste afslag rotonde), 10% noordwest (tweede afslag rotonde), 15% zuidwest (derde afslag rotonde) en 35% zuidoost (richting de N-wegen). De zware verkeersbewegingen gaan allen in zuidoostelijke richting naar de N-wegen.

# RHO ADVISEURS

---

---

## RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de verschilberekening blijkt dat voor de gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling geen sprake is van stikstofdeposities hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op stikstofgevoelige habitats van Natura 2000-gebieden. Significant negatieve effecten op beschermde natuurgebieden zijn daarmee uitgesloten. Voor het aspect stikstof is daarmee geen vergunning benodigd in het kader van de Wet natuurbescherming. In het kader van het bestemmingsplan is de beoogde ontwikkeling mogelijk wat betreft het aspect stikstof. De AERIUS berekening is toegevoegd aan de bijlage.

# RHO ADVISEURS

---

---

## Bijlage 1



## Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon

Van der Gragt Vastgoed II BV

Inrichtingslocatie

Dorpsstraat 707,  
1566 EE Assendelft

## Activiteit

Omschrijving

Dorpsstraat 707

Toelichting

Verschilberekening huidige situatie en in gebruik name van de Aldi

## Berekening

AERIUS kenmerk

ReV7wkY4igwH

Datum berekening

03 februari 2022, 10:16

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Huidig - Referentie

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2023

< 0,1 ton/j

0,1 ton/j

Beoogd - Beoogd

2023

< 0,1 ton/j

< 0,1 ton/j

## Resultaten

Huidig - Referentie

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

1.844,12 mol/ha/j 5711406

Polder Westzaan

Beoogd - Beoogd

1.844,13 mol/ha/j 5711406

Polder Westzaan

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,28 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,01 mol/ha/j



## Beogd (Beogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

## Emissie NH3





&lt; 0,1 ton/j

## Emissie NOx

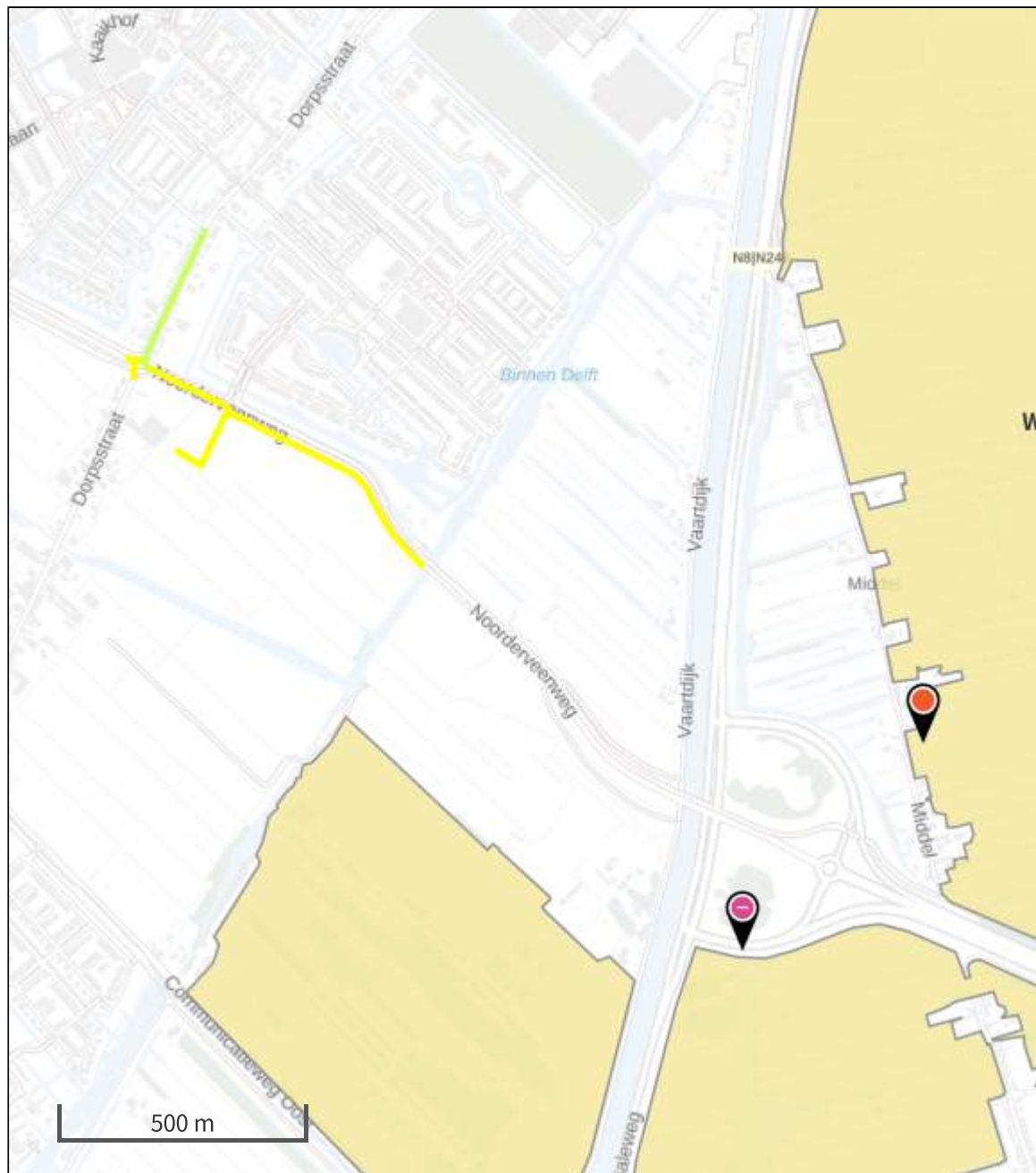
&lt; 0,1 ton/j



## Huidig (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
 Wonen en Werken   Kantoren en winkels   Kantoor	-	< 0,1 ton/j
 Wonen en Werken   Woningen   Woning 705	-	< 0,1 ton/j
 Wonen en Werken   Woningen   Woning 713	-	< 0,1 ton/j
 Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

## Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



### Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beogd" (Beogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,28	1.168,28	0,00	0,00	0,28	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Polder						
Westzaan (91)	0,28	1.168,28	0,00	0,00	0,28	0,01



### Huidig, Rekenjaar 2023

#### 2 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Kantoor	Uittreedhoogte	7,0 m	NOx	< 0,1 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

#### 3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woning 705	Uittreedhoogte	7,0 m	NOx	< 0,1 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,014 MW		
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

#### 4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woning 713	Uittreedhoogte	7,0 m	NOx	< 0,1 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,014 MW		
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>

**Bijlage 12      Quicksan Wet natuurbescherming  
Beethovenstraat 6 Zaandam**





**Quicksan Wet natuurbescherming  
Beethovenstraat te Zaandam**

Opdrachtgever: KPO Ontwikkeling BV  
dhr. C. v.d. Meer  
Sluispolderweg 79  
1505 HJ ZAANDAM

Versienummer: 1.0

Datum: 17 februari 2017

Auteur: mevrouw ir. L. Dresmé

Paraaf:

## Colofon

### **Dresmé&vanderValk**

Middenduinerweg 81

2082 LC Santpoort-Zuid

+31 (0)6 47570615

[linda@dresmevandervalk.nl](mailto:linda@dresmevandervalk.nl)

[www.dresmevandervalk.nl](http://www.dresmevandervalk.nl)

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Dresmé&vanderValk.

## Inhoudsopgave

pagina

<b>INHOUDSOPGAVE .....</b>	<b>3</b>
<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
1.1 AANLEIDING .....	4
1.2 DOEL .....	4
1.3 INDELING VAN DE RAPPORTAGE .....	4
<b>2 WETTELIJK KADER .....</b>	<b>5</b>
2.1 GEBIEDSBESCHERMING .....	5
2.2 BESCHERMDE SOORTEN .....	5
<b>3 PROJECTBESCHRIJVING .....</b>	<b>8</b>
3.1 LIGGING .....	8
3.2 BESCHRIJVING VAN HET PROJECT .....	8
<b>4 BESCHERMDE GEBIEDEN .....</b>	<b>9</b>
<b>5 ONDERZOEKSMETHODE .....</b>	<b>10</b>
<b>6 RESULTATEN .....</b>	<b>11</b>
<b>7 CONCLUSIE .....</b>	<b>12</b>

bijlage 1: C.V. mevrouw Ir. L. Dresmé

## **1 INLEIDING**

In januari-februari 2017 is een Quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd ter plaatse van de Beethovenstraat 6 in het centrum van Zaandam in de provincie Noord-Holland. Het gaat om een voormalige supermarkt.

### **1.1 Aanleiding**

De aanleiding van onderhavige onderzoek is het voornemen om het bestaande pand te slopen. Mogelijk worden verblijfplaatsen van beschermde soorten aangetast, waarbij strijdigheid met de Wet natuurbescherming kan ontstaan. Voorkomen dient te worden dat op basis van deze strijdigheid, vertraging in de procedures kunnen optreden.

### **1.2 Doel**

Het doel van de Quickscan Wet natuurbescherming is meerledig:

- Vaststellen dan wel uitsluiten van beschermde flora en fauna in het projectgebied.
- Vaststellen wat de mogelijke effecten zijn op beschermde flora en fauna als gevolg van de sloop;
- Indien als gevolg van de sloop negatieve effecten te verwachten zijn, dient te worden bepaald of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming benodigd is.

### **1.3 Indeling van de rapportage**

De Quickscan Wet natuurbescherming bestaat uit zeven hoofdstukken. Het wettelijk kader van natuurbescherming is te vinden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is het projectgebied en het voorgenomen initiatief beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft of sprake is van gebiedsbescherming. In hoofdstuk 5 is de methode van het onderzoek uiteengezet en in hoofdstuk 6 zijn de onderzoeksresultaten beschreven. Hoofdstuk 7 bestaat uit de conclusies.

## 2 WETTELIJK KADER

De Wet natuurbescherming vervangt per 1-1-2017 de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en Boswet. De wet heeft als doel het beschermen van flora en fauna, (natuur)gebieden en bossen. De nieuwe Wet natuurbescherming bevat niet alleen regels ten aanzien van beschermde soorten flora en fauna en 'ruimtelijke ingrepen', maar ook andere onderwerpen zoals bezit en handel, gebiedsbescherming, houtopstanden, beheer en schadebestrijding. Voor projecten die betrekking hebben op 'ruimtelijke ingrepen', zoals sloop- en renovatiewerkzaamheden en nieuwbouwprojecten zijn de onderwerpen soortenbescherming, gebiedsbescherming en soms ook houtopstanden relevant. Hierna zijn deze onderwerpen op een rij gezet.

### 2.1 Gebiedsbescherming

Voor gebiedsbescherming verandert er weinig ten opzichte van de Natuurbeschermingswet 1998. Bij ruimtelijke ingrepen dient te worden nagegaan of initiatieven negatieve effecten kunnen hebben op aangewezen beschermde Natura 2000-gebieden. Gedacht kan worden aan negatieve effecten die samengaan met activiteiten in of aan de randen van een Natura 2000-gebied, zoals verstoring door licht of geluid. Een activiteiten die op grotere afstanden een negatief effect kan hebben op beschermde gebieden, is bijvoorbeeld de uitstoot van vermistende stoffen. Een wijd verspreid negatief effect is de depositie van stikstof die wordt uitgestoten door het verkeer of verwarmingsketels van gebouwen. Door de toename van stikstof verandert de vegetatie. Soorten als grassen, bramen en brandnetels profiteren hiervan en verdringen plantensoorten die zich gespecialiseerd hebben in schrale omstandigheden. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur of EHS). Voorts worden bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen door de provincies aangewezen. Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat andere activiteiten niet mogen leiden tot aantasting van de natuurdoelen of landschappelijke waarden. Anders dan voorheen is de status als NNN verankerd in de Wet natuurbescherming.

### 2.2 Beschermde soorten

De grootste verandering in de Wet natuurbescherming betreft de soortbescherming. Een aantal soorten zijn nu niet meer beschermd, terwijl andere soorten juist zijn toegevoegd aan de lijst van beschermde soorten. De wet maakt onderscheid in soorten die beschermd zijn op basis van de Europese Habitatrichtlijn en de Europese verdragen (artikel 3.5 t/m 3.9) Europese Vogelrichtlijn (artikel 3.1 t/m 3.10) en andere soorten (artikel 3.10 en 3.11).

#### Europese soorten (bijlage IV Habitatrichtlijn, bijlage 1 verdrag van Bonn en bijlage 2 van verdrag van Bern)

Anders dan de Flora- en faunawet zijn de soorten die beschermd zijn op basis van het verdrag van Bern en Bonn gelijkgesteld aan de soorten die genoemd zijn in de Habitatrichtlijn. Deze (Europese) soorten zijn beschermd op basis van vergelijkbare verboden als de Flora- en faunawet, met het verschil dat individuen niet **opzettelijk**<sup>1</sup> mogen worden beschadigd.

---

• <sup>1</sup>Met opzet wordt bedoeld: het willens en wetens met aanmerkelijke kans aanvaarden dat gedraging schadelijke gevolgen heeft voor beschermde soorten.

Het is niet toegestaan deze soorten **opzettelijk** te vangen, te verstoren of te doden. Ook is het niet toegestaan eieren te vernietigen, te rapen of te vervoeren. Beschermde planten uit deze categorie mogen niet **opzettelijk** worden geplukt of van hun groeiplaats worden verwijderd. Let op! Voor deze soorten geldt dat het niet is toegestaan vaste rust- of verblijfplaatsen **opzettelijk of niet**, te verstoren. Daarmee is het nog steeds noodzakelijk te onderzoeken of binnen een projectgebied sprake is van vaste verblijfplaatsen, zoals die van vleermuizen. Indien vaste verblijfplaatsen aanwezig zijn is een ontheffing nodig. Ontheffing voor activiteiten waarmee de verbodsbepalingen worden overtreden, kan alleen worden verleend op basis van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. Er is sprake van een groot algemeen belang;
3. Effecten op populatieniveau zijn uitgesloten.

Het bevoegd gezag ten aanzien van het verlenen van ontheffingen is -anders dan de Flora- en faunawet- de provincie waarin de activiteit plaats vindt. In de ontheffing kunnen voorwaarden worden opgenomen ten aanzien van compenserende en mitigerende maatregelen. Momenteel is nog niet bekend op welke wijze deze worden voorgeschreven.

#### Vogels

Alle in het wild levende vogels, hun eieren en vaste verblijfplaatsen mogen niet **opzettelijk** worden gevangen, beschadigd of verstoord. Voor algemene vogels, zoals merel of koolmees, geldt daarmee een milder beschermingsregime ten aanzien van vaste rust- of verblijfplaatsen. Het **niet opzettelijk** verstoren of beschadigen van vogels, hun eieren of nesten is immers niet verboden, omdat voor een individueel project geen effecten op populatieniveau zijn te verwachten (artikel 3.1, vijfde lid van de wet). Een ontheffing voor het verstoren van een nest van een merel is niet nodig, omdat deze verstoring niet van invloed is op populatieniveau. Wel geldt een zorgplicht en dat houdt in dat verstoring tot een minimum wordt beperkt. De nuance tussen wat opzettelijk is en wanneer men kan worden aangesproken op de zorgplicht, zal uit jurisprudentie moeten blijken.

Let op! Een aantal vogelsoorten zijn beschermd op basis van het verdrag van Bern en Bonn. Voor deze soorten geldt dat nesten -tijdens het broeden of anderzijds als vaste rustplaats in gebruik zijn- niet (met of zonder opzet) mogen worden verstoord. Hiervoor geldt dus indirect een onderzoeksplicht. Voorbeelden van soorten die genoemd zijn in het verdrag van Bern en die veel voorkomen rondom gebouwen zijn roodborst, pimpelmees en winterkoning. Broeden begint enige tijd voor het leggen van het ei en eindigt nadat het nest niet meer wordt gebruikt. Sommige vogelsoorten hebben een tweede of derde leg. Ook is de start en einde van het broeden en gebruik van het nest verschillend per vogelsoort. Daarmee dient rekening gehouden te worden. Soorten zoals steenuil (bijlage 2 verdrag van Bern) gebruikt het nest bijvoorbeeld het hele jaar als vaste rustplaats en is daarmee het hele jaar beschermd. Ook kunnen foerageergebieden rondom nesten onderdeel zijn van vaste verblijfplaatsen. Activiteiten waarmee een van de verbodsbepalingen voor vogels wordt overtreden kan -uiteraard onder voorwaarden- worden toegestaan op basis van een door de provincie verleende ontheffing.

Opvallend is dat nesten van huismus en gierzwaluw niet specifiek genoemd zijn in de bijlagen van beschermde soorten, terwijl deze op basis van de Flora- en faunawet wel jaarrond beschermd waren. De boerenzwaluw is wel genoemd in bijlage 2 van het verdrag van Bern en is daarmee jaarrond beschermd, terwijl deze soort flexibeler is in het vinden van alternatieve nestgelegenheden dan de gierzwaluw.

---

Niet duidelijk is in hoeverre de nesten van huismus en gierwaluw als vaste verblijfplaatsen worden gezien en dat zal uit jurisprudentie moeten blijken. Uit voorzorg worden huismus en gierwaluw -ook al zijn deze niet met naam en toenaam beschermd- meegenomen in onderhavige onderzoek.

#### Andere soorten

In bijlage A en B van de Wet natuurbescherming is een lijst opgenomen van beschermde fauna respectievelijk flora. Deze soorten mogen niet **opzettelijk** worden gevangen, beschadigd, verstoord of gedood respectievelijk **opzettelijk** van hun groeiplaats worden verwijderd. Anders dan voor de Europese soorten, geldt een milder beschermingsregime: Vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soorten mogen **niet opzettelijk** worden verstoord of vernietigd. Bij wet zijn de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis die in en rondom gebouwen leven, vrijgesteld van de verboden. De provincies kunnen generieke vrijstelling verlenen door het aangeven van een lijst van vrijgestelde beschermde soorten voor ruimtelijke ingrepen en bestendig beheer. Ook kan de provincie ontheffing verlenen voor:

- Het opzettelijk verstoren van individuen of vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soorten, bijvoorbeeld in het kader van het voorkomen van schade aan gewassen.
- Het opzettelijk verstoren van individuen of vaste rust- of verblijfplaatsen van soorten die niet zijn vrijgesteld bij provinciale verordening.

In de provincie Noord-Holland zijn alle diersoorten in de categorie 'andere soorten'<sup>2</sup> vrijgesteld bij ruimtelijke ingrepen, behalve bunzing, mol en wezel.

---

<sup>2</sup> Behalve vogelsoorten

### 3 PROJECTBESCHRIJVING

#### 3.1 Ligging

Het projectgebied bestaat uit het gebouw van de voormalige supermarkt in de Beethovenstraat in Zaandam, zie afbeelding 1. De locatie is gelegen in het centrum van Zaandam in het noordwesten van de provincie Noord-Holland.

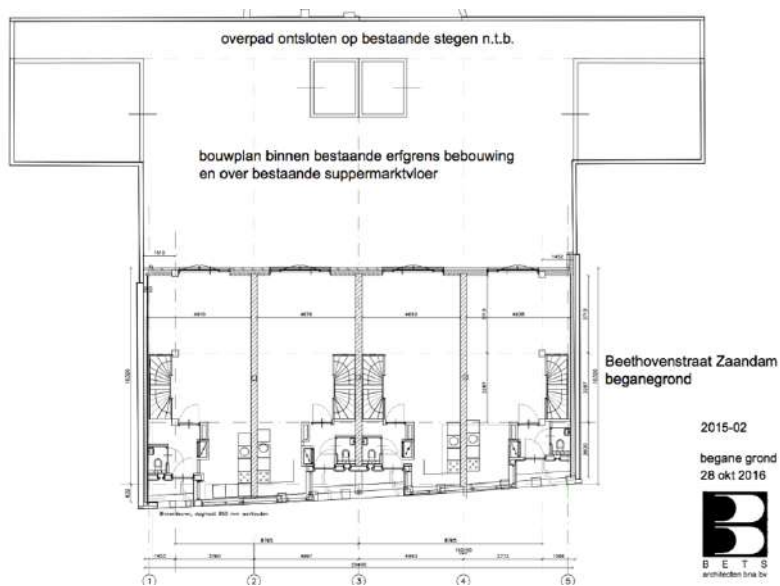
Afbeelding 1. Ligging projectgebied (projectgebied in rood)



#### 3.2 Beschrijving van het project

Het pand van de voormalige supermarkt bestaande uit 1 geheel zal worden gesloopt. Daarna worden vier woningen met achtertuin en schuur gebouwd, zie afbeelding 2.

Afbeelding 2. Toekomstige situatie (bron: Bets architecten bna bv)



#### 4 BESCHERMDE GEBIEDEN

Het projectgebied is niet in of nabij het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) of Natura 2000-gebieden gelegen, zie afbeelding 3 en 4. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is Polder Westzaan en IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske op een afstand van circa 2 kilometer. Het Natuurnetwerk Nederland komt overeen met de Natura 2000-gebieden.

Op de korte termijn ontstaan lokale effecten, zoals een toename van geluid en stof door de sloopwerkzaamheden. Deze effecten zijn echter verwaarloosbaar en niet waarneembaar ter plaatse van beschermde gebieden. Gezien de afstand en het tussengelegen stedelijke gebied worden geen effecten verwacht op het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebieden als gevolg van de sloop en bouwwerkzaamheden. Op lange termijn worden ook geen effecten verwacht die van betekenis kunnen zijn voor de natuurwaarden van beschermde gebieden.

Afbeelding 3: Natura 2000-gebieden nabij het projectgebied (projectgebied aangegeven met i, bron: Aerial.nl)



Afbeelding 4: Ecologische Hoofdstructuur/ Natuurnetwerk Nederland (NNN) nabij het projectgebied (bron: provincie Noord-Holland, structuurvisie 2040)



## 5 ONDERZOEKSMETHODE

De Quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd door een ecooloog met kennis op het gebied van vleermuizen in het stedelijke gebied, mevrouw ir L. Dresmé, zie bijlage 1. Voor het archiefonderzoek is Gegevensautoriteit natuur/NDFF, waarneming.nl en eerder uitgevoerde onderzoeken naar beschermde flora en fauna in de omgeving meegenomen. Op 31 januari 2017 is een veldonderzoek uitgevoerd, waarbij gezocht is naar geschikt leefgebied en de eisen die beschermde soorten stellen aan een geschikt leefgebied. Hierna zijn een aantal afbeeldingen weergegeven die een indruk geven van de te slopen panden. De weersomstandigheden waren met 7° C, geen neerslag, weinig wind, voldoende om een biotoopanalyse uit te voeren.

Omdat geen bomen, groen of open water aanwezig zijn in het projectgebied worden alleen algemeen voorkomende zoogdiersoorten verwacht zoals huisspitsmuis. De soortengroepen vissen, amfibieën, reptielen, insecten en vaatplanten kunnen vanwege het ontbreken van geschikt biotoop op voorhand worden uitgesloten en worden buiten beschouwing gelaten. Tijdens het onderzoek is aandacht besteed aan vleermuizen, mogelijke locaties van beschermde vogelnesten en beschermde planten die tussen de straattegels kunnen groeien.

Afbeelding 5 en 6. Voorzijde, respectievelijk achterzijde projectgebied



## 6 RESULTATEN

### **Vleermuizen**

#### Archiefonderzoek

Op basis van verspreidingsgegevens kunnen zeven soorten vleermuizen worden verwacht in het bebouwde gebied van Zaandam, namelijk; gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis. Uit de gegevens van Gegevensautoriteit Natuur komen geen verblijfplaatsen van vleermuizen naar voren in de omgeving van de Beethovenstraat. Waarnemingen van vleermuizen in of in de omgeving van het projectgebied ontbreken ook in de gegevens van waarneming.nl. De Noordelijk gelegen wijk, de Rosmolenwijk met de Heemtuin en het veldpark behoort deze wijk tot de meest vleermuisrijke plekken van Zaanstad (van 't Veer en anderen).

#### Veldonderzoek

In de Beethovenstraat en de directe omgeving zijn nauwelijks bomen of andere groene opgaande structuren aanwezig. De gevel aan de voorzijde van de supermarkt bevat geen open stootvoegen, openingen tussen de dakpannen of andere geschikte invliegopeningen zijn ook niet waargenomen. Aan de onderzijde van de goot zijn openingen aanwezig, maar die hebben geen verbinding met een spouw. Het dak van het pand is plat en bekleed met bitumen. Rondom tegen de gevel zijn opslagunits gebouwd, zie afbeelding 6. Dit maakt de gevel rondom aan de achterzijde ongeschikt voor vleermuizen, omdat deze een minimale hoogte van 2 meter nodig hebben om zich te laten vallen alvorens weg te kunnen vliegen. Op basis van het ontbreken van geschikte invliegopeningen worden geen verblijfplaatsen van vleermuizen verwacht.

### **Broedvogels**

#### Archiefonderzoek

Op basis van Gegevensautoriteit Natuur zijn geen vaste verblijfplaatsen in de vorm van vogelnesten in of in de omgeving van het projectgebied bekend.

#### Veldonderzoek

Binnen het projectgebied zijn geen geschikte dakpannen of andere holttes zoals een schoorsteen aanwezig voor broedvogels zoals huismus, kauw of spreeuw. Broedvogels worden niet binnen het projectgebied verwacht.

## 7 CONCLUSIE

Als gevolg van het project worden geen effecten op de Ecologische Hoofdstructuur of Natura 2000-gebieden verwacht.

Onderhavige Quickscan Wet natuurbescherming richt zich op de voormalige supermarkt aan de Beethovenstraat in Zaandam. Omdat het projectgebied zich in een sterk verstedelijkte omgeving bevindt, is specifiek onderzoek gedaan naar broedvogels en vleermuizen. Binnen het projectgebied zijn geen mogelijke holtes voor vogelnesten of invliegopeningen voor vleermuizen waargenomen. Binnen het projectgebied zijn geen bomen, opgaand groen of open water aanwezig. Binnen het projectgebied worden geen beschermde soorten verwacht. Er bestaat geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.

## Literatuurlijst

- Gegevens Autoriteit Natuur/ Nationale Databank flora en fauna
- Netwerk Groene Bureau gedragscode (2010), zie <http://netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/gedragscode>
- Veer, R. van 't, T. Kisjes, N. Sminia (2012) Natuuratlas Zaanstad, Stichting Uitgeverij Noord-Holland.
- waarneming.nl
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

## Bijlage 1 Curriculum Vitae

Naam ir. L. Dresmé  
Nationaliteit Nederlandse

### Persoonlijk profiel

Linda is een deskundig ecooloog en gespecialiseerd in het raakvlak tussen infrastructurele projecten/ bouwprojecten en beschermde flora en fauna. Ecologische-juridische onderbouwing van praktische oplossingen zijn haar sterkste kanten.

### Opleiding

Afgeronde doctoraal Bosbouw en Bos- en natuurbeheer in Wageningen.  
Master Beleid, Communicatie en Organisatie -behalve de scriptie- afgerond.

### Cursussen

Analyse van vleermuisgeluiden, Vereniging voor Zoogdieren en H. Limpens, 25-3-2014  
Cursus batdetector, 2 Vereniging voor Zoogdieren en H. Limpens, 05-06-2015  
Tekenen in ArcMap, en Basisveiligheid VCA (geldig tot 28-9-2019).

### Werkervaring

14 jaar werkervaring bestaande uit:

- 2012-heden, ecooloog van SAAOne aannemerscombinatie wegbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere A1/A6, zie als voorbeeld van waar Linda onlangs mee bezig was:  
<http://bezoekerscentrum.rijkswaterstaat.nl/SchipholAmsterdamAlmere/user-story/rivierdonderpadden-verhuisd-rustiger-water/>
- 2011-heden, Dresmé & Van der Valk, zie <http://www.dresmevandervalk.nl>
- 2008-2011, bk ruimte & milieu bv als ecooloog
- 2007, provincie Noord-Holland (gedetacheerd) als juridisch adviseur groene wetgeving.
- 2003-2007, Envisie BV als projectleider van natuurcompensatieprojecten in samenwerking met provincie Noord-Holland, Landschap Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten.

# **Bijlage 13      Quickscan Wet natuurbescherming Zuideinde 146 Koog aan de Zaan**



**Quickscan Wet natuurbescherming  
Zuideinde 142-146 te Koog aan de Zaan**



Opdrachtgever: Mees Ruimte & Milieu  
Postbus 854  
2700 AW ZOETERMEER

Versienummer: 1.0

Datum: 9 februari 2017

Auteur: mevrouw ir. L. Dresmé

Paraaf:

*Rizdy Bath*

## Colofon

### **Dresmé&vanderValk**

Middenduinerweg 81

2082 LC Santpoort-Zuid

+31 (0)6 47570615

[linda@dresmevandervalk.nl](mailto:linda@dresmevandervalk.nl)

[www.dresmevandervalk.nl](http://www.dresmevandervalk.nl)

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Dresmé&vanderValk.

## Inhoudsopgave

pagina

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
1.1	AANLEIDING .....	4
1.2	DOEL .....	4
1.3	INDELING VAN DE RAPPORTAGE .....	4
<b>2</b>	<b>WETTELIJK KADER .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PROJECTBESCHRIJVING .....</b>	<b>8</b>
3.1	LIGGING .....	8
3.2	BESCHRIJVING VAN HET PROJECT .....	8
<b>4</b>	<b>BESCHERMDE GEBIEDEN .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>ONDERZOEKSMETHODE .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>RESULTATEN .....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIE .....</b>	<b>13</b>

bijlage 1: C.V. mevrouw Ir. L. Dresmé

## **1 INLEIDING**

In februari 2017 is een Quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd ter plaatse van de Zuideinde 142-146 in het stedelijke gebied van Koog aan de Zaan in de provincie Noord-Holland. Het gaat om een voormalige supermarkt.

### **1.1 Aanleiding**

De aanleiding van onderhavige onderzoek is het voornemen om het bestaande pand te slopen. Mogelijk worden verblijfplaatsen van beschermde soorten aangetast, waarbij strijdigheid met de Wet natuurbescherming kan ontstaan. Voorkomen dient te worden dat op basis van deze strijdigheid, vertraging in de procedures kunnen optreden.

### **1.2 Doel**

Het doel van de Quickscan Wet natuurbescherming is meerledig:

- Vaststellen dan wel uitsluiten van beschermde flora en fauna in het projectgebied.
- Vaststellen wat de mogelijke effecten zijn op beschermde flora en fauna en beschermde gebieden als gevolg van de sloop;
- Indien als gevolg van de sloop negatieve effecten te verwachten zijn, dient te worden bepaald of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming benodigd is.

### **1.3 Indeling van de rapportage**

De Quickscan Wet natuurbescherming bestaat uit zeven hoofdstukken. Het wettelijk kader van natuurbescherming is te vinden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is het projectgebied en het voorgenomen initiatief beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft of sprake is van gebiedsbescherming. In hoofdstuk 5 is de methode van het onderzoek uiteengezet en in hoofdstuk 6 zijn de onderzoeksresultaten beschreven. Hoofdstuk 7 bestaat uit de conclusies.

## 2 WETTELIJK KADER

De Wet natuurbescherming vervangt per 1-1-2017 de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en Boswet. De wet heeft als doel het beschermen van flora en fauna, (natuur)gebieden en bossen. De nieuwe Wet natuurbescherming bevat niet alleen regels ten aanzien van beschermde soorten flora en fauna en 'ruimtelijke ingrepen', maar ook andere onderwerpen zoals bezit en handel, gebiedsbescherming, houtopstanden, beheer en schadebestrijding. Voor projecten die betrekking hebben op 'ruimtelijke ingrepen', zoals sloop- en renovatiewerkzaamheden en nieuwbouwprojecten zijn de onderwerpen soortenbescherming, gebiedsbescherming en soms ook houtopstanden relevant. Hierna zijn deze onderwerpen op een rij gezet.

### *Gebiedsbescherming*

Voor gebiedsbescherming verandert er weinig ten opzichte van de Natuurbeschermingswet 1998. Bij ruimtelijke ingrepen dient te worden nagegaan of initiatieven negatieve effecten kunnen hebben op aangewezen beschermde Natura 2000-gebieden. Gedacht kan worden aan negatieve effecten die samengaan met activiteiten in of aan de randen van een Natura 2000-gebied, zoals verstoring door licht of geluid. Een activiteit die op grotere afstanden een negatief effect kan hebben op beschermde gebieden, is bijvoorbeeld de uitstoot van vermestende stoffen. Het meest voorkomende effect is de depositie van stikstof die wordt uitgestoten door het verkeer of verwarmingsketels van gebouwen.

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur of EHS). Voorts worden bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen door de provincies aangewezen. Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat andere activiteiten niet mogen leiden tot aantasting van de natuurdoelen of landschappelijke waarden. Anders dan voorheen is de status als NNN verankerd in de Wet natuurbescherming.

### *Beschermde soorten*

De grootste verandering in de Wet natuurbescherming betreft de soortbescherming. Een aantal soorten zijn nu niet meer beschermd, terwijl andere soorten juist zijn toegevoegd aan de lijst van beschermde soorten. De wet maakt onderscheid in soorten die beschermd zijn op basis van de Europese Habitatrichtlijn en de verdragen (artikel 3.5 t/m 3.9) Europese Vogelrichtlijn (artikel 3.1 t/m 3.10) en andere soorten (artikel 3.10 en 3.11).

### *Europese soorten (bijlage IV Habitatrichtlijn, bijlage 1 verdrag van Bonn en bijlage 2 van verdrag van Bern)*

Anders dan de Flora- en faunawet zijn de soorten die beschermd zijn op basis van het verdrag van Bern en Bonn gelijkgesteld aan de soorten die genoemd zijn in de Habitatrichtlijn. Deze (Europese) soorten zijn beschermd op basis van vergelijkbare verboden als de Flora- en faunawet, met het verschil dat individuen niet **opzettelijk**<sup>1</sup> mogen worden beschadigd. Het is niet toegestaan deze soorten **opzettelijk** te vangen, te verstoren of te doden. Ook is het niet toegestaan eieren te vernietigen, te rapen of te vervoeren. Beschermde planten uit deze categorie mogen niet **opzettelijk** worden geplukt of van hun groeiplaats worden verwijderd. Let op! Voor deze soorten geldt dat het niet is toegestaan vaste rust- of verblijfplaatsen **opzettelijk of niet**, te verstoren. Daarmee is het nog steeds noodzakelijk te onderzoeken of binnen een projectgebied sprake is van vaste verblijfplaatsen, zoals die van vleermuizen. Indien vaste verblijfplaatsen aanwezig zijn is een ontheffing nodig.

---

• <sup>1</sup>Met opzet wordt bedoeld: het willens en wetens met aanmerkelijke kans aanvaarden dat gedraging schadelijke gevolgen heeft voor beschermde soorten.

Ontheffing voor activiteiten waarmee de verbodsbepalingen worden overtreden, kan alleen worden verleend op basis van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. Er is sprake van een groot algemeen belang;
3. Effecten op populatieniveau zijn uitgesloten.

Het bevoegd gezag ten aanzien van het verlenen van ontheffingen is -anders dan de Flora- en faunawet- de provincie waarin de activiteit plaats vindt. In de ontheffing kunnen voorwaarden worden opgenomen ten aanzien van compenserende en mitigerende maatregelen. Momenteel is nog niet bekend op welke wijze deze worden voorgeschreven.

### Vogels

Alle in het wild levende vogels en hun eieren, mogen niet **opzettelijk** worden gevangen, beschadigd of verstoord. Voor algemene vogels, zoals merel of koolmees, geldt daarmee een milder beschermingsregime ten aanzien van vaste rust- of verblijfplaatsen. Het **niet opzettelijk** verstoren of beschadigen van vogels, hun eieren of nesten is immers niet verboden, omdat voor een individueel project geen effecten op populatieniveau zijn te verwachten (artikel 3.1, vijfde lid van de wet). Een ontheffing voor het verstoren van een nest van een merel is niet nodig, omdat deze verstoring niet van invloed is op populatieniveau. Wel geldt een zorgplicht en dat houdt in dat verstoring tot een minimum moet worden beperkt.

Let op! Een aantal vogelsoorten zijn beschermd op basis van het verdrag van Bern en Bonn. Voor deze soorten geldt dat nesten -tijdens het broeden of anderzijds als vaste rustplaats in gebruik zijn- niet (met of zonder opzet) mogen worden verstoord. Hiervoor geldt dus indirect een onderzoekplicht. Voorbeelden van soorten die genoemd zijn in het verdrag van Bern en die veel voorkomen in watergangen zijn wilde zwaan en kleine zwaan. Deze soorten broeden echter niet in Nederland. Het broedseizoen loopt globaal van 15 maart t/m 15 juli. Broeden begint enige tijd voor het leggen van het ei en eindigt nadat het nest niet meer wordt gebruikt. Sommige vogelsoorten hebben een tweede of derde leg. Ook is de start en einde van het broeden en gebruik van het nest verschillend per vogelsoort. Daarmee dient rekening gehouden te worden. Sommige soorten zoals steenuil (bijlage 2 verdrag van Bern) gebruiken het nest bijvoorbeeld het hele jaar als vaste rustplaats en zijn daarmee het hele jaar beschermd. Ook kunnen foerageergebieden rondom nesten onderdeel zijn van vaste verblijfplaatsen. Activiteiten waarmee een van de verbodsbepalingen voor vogels wordt overtreden kan - uiteraard onder voorwaarden- worden toegestaan op basis van een door de provincie verleende ontheffing.

Opvallend is dat nesten van huismus en gierzwaluw niet specifiek beschermd zijn buiten het broedseizoen, terwijl deze op basis van de Flora- en faunawet wel jaarrond beschermd waren. De boerenzwaluw is wel genoemd in bijlage 2 van het verdrag van Bern en is daarmee wel jaarrond beschermd.

### Andere soorten

In bijlage A en B van de Wet natuurbescherming is een lijst opgenomen van beschermde fauna respectievelijk flora. Deze soorten mogen niet **opzettelijk** worden gevangen, beschadigd, verstoord of gedood respectievelijk **opzettelijk** van hun groeiplaats worden verwijderd. Anders dan voor de Europese soorten, geldt een milder beschermingsregime: Vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soorten mogen **niet opzettelijk** worden verstoord of vernietigd. Bij wet zijn de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis die in en rondom gebouwen leven, vrijgesteld van de verboden.

De provincies kunnen generieke vrijstelling verlenen door het aangeven van een lijst van vrijgestelde beschermde soorten voor ruimtelijke ingrepen en bestendig beheer. Ook kan de provincie ontheffing verlenen voor:

- Het opzettelijk verstoren van individuen of vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soorten, bijvoorbeeld in het kader van het voorkomen van schade aan gewassen.
- Het opzettelijk verstoren van individuen of vaste rust- of verblijfplaatsen van soorten die niet zijn vrijgesteld bij provinciale verordening.

In de provincie Noord-Holland zijn alle diersoorten in de categorie 'andere soorten'<sup>2</sup> vrijgesteld bij ruimtelijke ingrepen, behalve bunzing, mol en wezel.

---

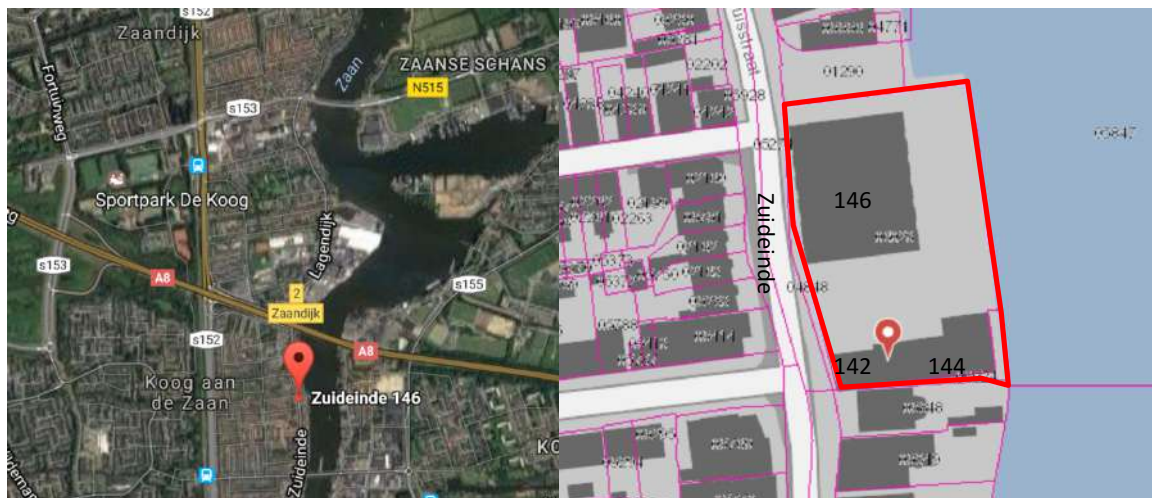
<sup>2</sup> Behalve vogelsoorten

### 3 PROJECTBESCHRIJVING

#### 3.1 Ligging

Het projectgebied bestaat uit twee panden; de voormalige supermarkt (met huisnummer 146) en het pand met winkels (met huisnummers 142 en 144) gelegen tussen de Zuideinde en de rivier de Zaan, zie afbeelding 1. De locatie is gelegen in het stedelijke gebied van Koog aan de Zaan in de provincie Noord-Holland.

Afbeelding 1. Ligging projectgebied (projectgebied in rood)



#### 3.2 Beschrijving van het project

Het panden worden gesloopt. Daarna worden vier grondgebonden woningen met tuin en twee appartementsgebouwen gerealiseerd, zie afbeelding 2.

Afbeelding 2. Toekomstige situatie (bron: Bets architecten bna bv)



#### 4 BESCHERMDE GEBIEDEN

Het projectgebied is niet in of nabij het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) of Natura 2000-gebieden gelegen, zie afbeelding 3 en 4. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is Polder Westzaan en Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske op een afstand van circa 1 respectievelijk 2 kilometer. Het Natuurnetwerk Nederland komt overeen met de Natura 2000-gebieden.

Op de korte termijn ontstaan lokale effecten, zoals een toename van geluid en stof door de sloopwerkzaamheden. Deze effecten zijn echter verwaarloosbaar en niet waarneembaar ter plaatse van beschermde gebieden. Gezien de afstand en het tussengelegen stedelijke gebied worden geen effecten verwacht op het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebieden als gevolg van de sloop en bouwwerkzaamheden. Op lange termijn worden ook geen effecten verwacht die van betekenis kunnen zijn voor de natuurwaarden van beschermde gebieden.

Afbeelding 3: Natura 2000-gebieden nabij het projectgebied (projectgebied aangegeven met i, bron: Aerius.nl)



Afbeelding 4: Ecologische Hoofdstructuur/ Natuurnetwerk Nederland (NNN) nabij het projectgebied (bron: provincie Noord-Holland, structuurvisie 2040)



## 5 ONDERZOEKSMETHODE

De Quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd door een ecooloog met kennis op het gebied van vleermuizen in het stedelijke gebied, mevrouw ir L. Dresmé, zie bijlage 1. Voor het archiefonderzoek is Nationale databank flora en fauna, waarneming.nl en eerder uitgevoerde onderzoeken naar beschermde flora en fauna in de omgeving meegenomen. Op 30 januari 2017 is een veldonderzoek uitgevoerd, waarbij gezocht is naar geschikt leefgebied en de eisen die beschermde soorten stellen aan een geschikt leefgebied. Hierna zijn een aantal afbeeldingen weergegeven die een indruk geven van de te slopen panden. De weersomstandigheden waren met 7° C, geen neerslag, weinig wind, voldoende om een biotoopanalyse uit te voeren.

Het projectgebied is gelegen aan de Zaan. In het projectgebied is, behalve enkele bomen langs de Zaan (afbeelding 7), nauwelijks groen aanwezig. De kade met de Zaan is verhard en er is geen mogelijkheid voor amfibieën en reptielen om vanaf het water het projectgebied te bereiken. Het overige terrein is geheel verhard en wordt gebruikt als parkeerterrein. De soortengroepen vissen, insecten en vaatplanten kunnen vanwege het ontbreken van geschikt biotoop op voorhand worden uitgesloten en worden buiten beschouwing gelaten. Tijdens het onderzoek is aandacht besteed aan vleermuizen en mogelijke locaties van beschermde vogelnesten.

Afbeelding 5 en 6. De voormalige supermarkt met adres Zuideinde 146



Afbeelding 7. De kade met de Zaan, de bomen en de gevel van het pand met adres Zuideinde 144 (bron: GoogleMaps)



## 6 RESULTATEN

### Vleermuizen

#### Archiefonderzoek

Op basis van verspreidingsgegevens kunnen zeven soorten vleermuizen worden verwacht in het bebouwde gebied van Koog aan de Zaan, namelijk; gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis. Uit de gegevens van Nationale databank flora en fauna (NDFF) komen geen verblijfplaatsen van vleermuizen naar voren in de omgeving van het projectgebied. Op ongeveer 800 meter ten noorden van het projectgebied, ter hoogte van de Langedijk 45 is in maart 2010 een dode laatvlieger waargenomen (NDFF). Het is niet bekend of deze is aangereden of dat dit exemplaar in een gebouw is aangetroffen. Waarnemingen van vleermuizen in of in de omgeving van het projectgebied komen niet uit het archiefonderzoek naar voren.

#### Veldonderzoek

De panden zijn op dezelfde manier gebouwd en bevatten een spouw met een isolatie van steenwol, het dak is bekleed met bitumen en een gevelbeplating. De kozijnen zijn van kunststof. Alle kieren zijn gekit en open stootvoegen zijn afwezig. Aan de onderzijde van de gevels zijn ventilatieopeningen, maar die zijn voorzien van een rooster om te voorkomen dat muizen naar binnen kunnen. Aan de Zuideinde en de Zaan zijn nauwelijks bomen of andere groene opgaande structuren aanwezig. Op basis van het ontbreken van geschikte invliegopeningen worden geen verblijfplaatsen van vleermuizen verwacht.

Afbeelding 8. Open



### Zoogdieren

In het projectgebied worden alleen algemeen voorkomende zoogdiersoorten verwacht zoals huisspitsmuis. De aanwezigheid van de beschermde zoogdiersoorten bunzing, mol en wezel kunnen op basis van de verspreiding van deze soorten en de terreinkenmerken worden uitgesloten.

### Broedvogels

#### Archiefonderzoek

Op basis van het archiefonderzoek komen geen vaste verblijfplaatsen in de vorm van vogelnesten in of in de omgeving van het projectgebied naar voren. Specifiek is gelet op huiszwaluwnesten en of het dak geschikt is voor gierzwaluw, zwarte roodstaart en huismus (geen jaarrond beschermde nest meer sinds de nieuwe Wet natuurbescherming).

Veldonderzoek

Binnen het projectgebied zijn geen geschikte dakpannen of andere holtes aanwezig voor broedvogels zoals huismus, zwarte roodstaart, kauw of spreeuw. Broedvogels worden niet binnen het projectgebied verwacht.

## 7 CONCLUSIE

Als gevolg van het project worden geen effecten op de Ecologische Hoofdstructuur of Natura 2000-gebieden verwacht.

Onderhavige Quickscan Wet natuurbescherming richt zich op de voormalige supermarkt en een winkelpand aan de Zuideinde 142-146 in Koog aan de Zaan. Omdat het projectgebied zich in een sterk verstedelijkte omgeving bevindt, is specifiek onderzoek gedaan naar broedvogels en vleermuizen. In de te slopen panden zijn geen holtes voor nesten of geschikte invliegopeningen voor vleermuizen waargenomen. Binnen het projectgebied is nauwelijks opgaand groen en open water aanwezig. Er worden geen beschermde soorten verwacht. Er bestaat geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.

## Literatuurlijst

- [www.Aerius.nl](http://www.Aerius.nl)
- [www.ndff.nl](http://www.ndff.nl), vleermuisgegevens van betreffende kilometerhok 115-497 opgevraagd.
- Netwerk Groene Bureau gedragscode (2010), zie <http://netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/gedragscode>
- Provincie Noord-Holland, structuurvisie 2040; <https://maps.noord-holland.nl/kaarten/>
- Veer, R. van 't, T. Kisjes, N. Sminia (2012) Natuuratlas Zaanstad, Stichting Uitgeverij Noord-Holland.
- [waarneming.nl](http://waarneming.nl)
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

## Bijlage 1 Curriculum Vitae

Naam                ir. L. Dresmé  
Nationaliteit     Nederlandse

### Persoonlijk profiel

Linda is een deskundig ecooloog en gespecialiseerd in het raakvlak tussen infrastructurele projecten/ bouwprojecten en beschermde flora en fauna. Ecologische-juridische onderbouwing van praktische oplossingen zijn haar sterkste kanten.

### Opleiding

Afgeronde doctoraal Bosbouw en Bos- en natuurbeheer in Wageningen.  
Master Beleid, Communicatie en Organisatie -behalve de scriptie- afgerond.

### Cursussen

Analyse van vleermuisgeluiden, Vereniging voor Zoogdieren en H. Limpens, 25-3-2014  
Cursus batdetector, 2 Vereniging voor Zoogdieren en H. Limpens, 05-06-2015  
Tekenen in ArcMap, en Basisveiligheid VCA (geldig tot 28-9-2019).

### Werkervaring

14 jaar werkervaring bestaande uit:

- 2012-heden, ecooloog van SAAOne aannemerscombinatie wegbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere A1/A6, zie als voorbeeld van waar Linda onlangs mee bezig was:  
<http://bezoekerscentrum.rijkswaterstaat.nl/SchipholAmsterdamAlmere/user-story/rivierdonderpadden-verhuisd-rustiger-water/>
- 2011-heden, Dresmé & Van der Valk, zie <http://www.dresmevandervalk.nl>
- 2008-2011, bk ruimte & milieu bv als ecooloog
- 2007, provincie Noord-Holland (gedetacheerd) als juridisch adviseur groene wetgeving.
- 2003-2007, Envisie BV als projectleider van natuurcompensatieprojecten in samenwerking met provincie Noord-Holland, Landschap Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten.



## **Bijlage 14**

## **Stikstofberekening Beethovenstraat 6**



# RHO ADVISEURS - MEMO

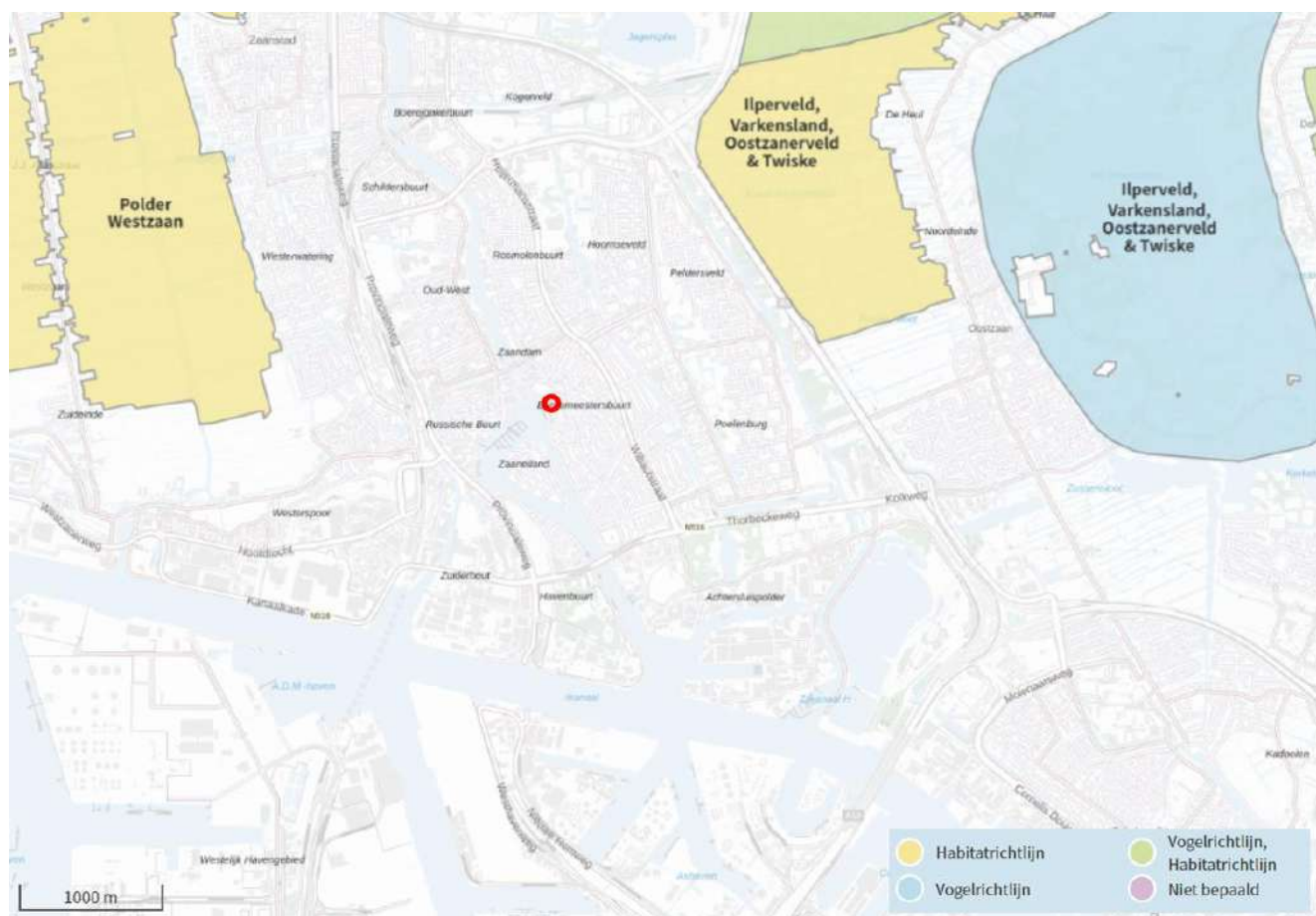
**DATUM** 3 februari 2022  
**KENMERK** 20201473  
**VAN** MSc W. Timmerman

**PROJECT** BP verplaatsing Aldi Assendelft  
**OPDRACHTGEVER** Van der Gragt Vastgoed II BV  
**ONDERWERP** Berekening stikstofdepositie

## MEMO STIKSTOFBEREKENING LOCATIE BEETHOVENSTRAAT 6, ZAANDAM

### INLEIDING

Initiatiefnemer heeft het voornemen om aan de locatie Beethovenstraat 6 te Zaandam vier grondgebonden woningen te realiseren. In de huidige situatie bevindt zich op de locatie een oud supermarktpand. De beoogde locatie ligt op circa 2 kilometer afstand van de Polder Westzaan en IJperveld, Varkensveld en Oostzanderveld & Twiske, stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (zie figuur 1). Vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie zijn niet op voorhand uit te sluiten. Met het programma AERIUS Calculator (versie, 2021) zijn berekeningen uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekening is opgenomen als de bijlage bij deze memo.



Figuur 1: Globale ligging plangebied (rode cirkel) t.o.v. Natura 2000-gebied. (Bron: AERIUS Calculator)

---

## TOETSINGSKADER

### Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

### Wet stikstofreductie en natuurverbetering

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 van kracht en regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn). Eventuele stikstofeffecten van de aanlegfase behoeven daarom niet meer te worden berekend en beoordeeld. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van aanlegwerkzaamheden op Natura-2000 gebieden, zoals verdroging, verstoring etc.

# RHO ADVISEURS

## UITGANGSPUNTEN

### Aanlegfase

Bij de verwijdering van de huidige bebouwing en bouw van de woningbouw zijn verhoogde stikstofemissies te verwachten ten aanzien van de huidige situatie. Het is wanneer je een nieuwe stikstofbron mogelijk maakt met een plan of project, belangrijk om in beeld te brengen dat deze bron geen tijdelijke of blijvende depositie op beschermde natuur tot gevolg heeft. Vermesting of verzuring van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie is in strijd met de Wet natuurbescherming. In deze memo wordt niet ingegaan op eventuele stikstofemissies tijdens de aanlegfase, gelet op de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) per 1 juli 2021. De Wsn regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Gezien de verkeersaantrekkende werking van de beoogde functie voor het plangebied is het wel belangrijk te bepalen of in de gebruiksfase sprake is van stikstofdepositie op beschermde natuur (Natura 2000).

### Gebruiksfase

Er worden vier grondgebonden rijwoningen mogelijk gemaakt. Alle woningen worden gasloos opgeleverd, waardoor gasgebruik geen stikstofemissies oplevert. De verkeersaantrekkende werking heeft wel stikstofemissies tot gevolg. Voor het achterhalen van de kengetallen van de verkeersgeneratie is het woningtype benodigd. Op voorhand is niet vastgesteld of de rijwoningen koop of huur betreffen. Voor het werken met de CROW kencijfers voor verkeersgeneratie maakt dit hier niet uit. CROW aanduiding 'koop, tussen/hoek' en 'huurhuis, vrije sector' hebben beide een verkeersgeneratie van 5,4 motorvoertuigen (hierna mvt) per woning. Dit resulteert in een totale toekomstige verkeersgeneratie van 22 mvt per etmaal op een gemiddelde weekdag.

Voor de verkeersafwikkeling is uitgegaan dat deze via de Beethovenstraat en Burcht in noordelijke richting verloopt naar de Wilhelminastraat. Volgens de NSL monitoring van de Rijksoverheid was hier in 2020 sprake van 7.287 mvt/etmaal. Hier gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Voor de berekening is de route ingetekend zoals de auto in het plangebied begint (of eindigt) met rijden tot het punt dat deze opgaat in het heersende verkeersbeeld.

## RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de verschilberekening blijkt dat voor de gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling geen sprake is van stikstofdeposities hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op stikstofgevoelige habitats van Natura 2000-gebieden. Significant negatieve effecten op beschermde natuurgebieden zijn daarmee uitgesloten. Voor het aspect stikstof is daarmee geen vergunning benodigd in het kader van de Wet natuurbescherming. In het kader van het bestemmingsplan is de beoogde ontwikkeling mogelijk wat betreft het aspect stikstof. De AERIUS berekening is toegevoegd aan de bijlage.

# RHO ADVISEURS

---

---

## Bijlage 1



## Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Rho adviseurs

Beethovenstraat 6,  
1501 BB Zaandam

## Activiteit

Omschrijving

Toelichting

BP Verplaatsing Aldi Assendelft

Berekening van stikstofdepositie als gevolg van het in gebruik nemen van de beoogde woningen aan de Beethovenstraat te Zaandam.

## Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RaGR2CybdK1J

03 februari 2022, 16:58

Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

< 0,1 ton/j

Emissie NOx

< 0,1 ton/j

## Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste depositie Hexagon

-

0,00 ha

0,00 ha

0,00 mol/ha/j

0,00 mol/ha/j

Gebied

**Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022****Emissiebronnen** Verkeersnetwerk**Emissie NH3**

&lt; 0,1 ton/j

**Emissie NOx**

&lt; 0,1 ton/j

## Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beogd)  
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>

## **Bijlage 15      Stikstofberekening Zuideinde 146**



# RHO ADVISEURS - MEMO

**DATUM** 3 februari 2022  
**KENMERK** 20201473  
**VAN** MSc W. Timmerman

**PROJECT** BP verplaatsing Aldi Assendelft  
**OPDRACHTGEVER** Van der Gragt Vastgoed II BV  
**ONDERWERP** Berekening stikstofdepositie

## MEMO STIKSTOFBEREKENING LOCATIE ZUIDEINDE 146, KOOG AAN DE ZAAAN

### INLEIDING

Initiatiefnemer heeft het voornemen om aan de locatie Zuideinde 146 in het zuidelijke deel van Oud Koog twee appartementenblokken en grondgebonden woningen te realiseren. In de huidige situatie bevindt zich op de locatie een oud supermarktpand en een winkelstrip. De beoogde locatie ligt op circa 1 kilometer afstand van de Polder Westzaan, een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied (zie figuur 1). Andere dichtbijgelegen relevante gebieden betreffen Wormer en Jisperveld & Kalverpolder, Ilperveld, Varkensveld en Oostzanderveld & Twiske. Vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie zijn niet op voorhand uit te sluiten. Met het programma AERIUS Calculator (versie, 2021) zijn berekeningen uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekening is opgenomen als de bijlage bij deze memo.



Figuur 1: Globale ligging plangebied (rode cirkel) t.o.v. Natura 2000-gebied. (Bron: AERIUS Calculator)

---

## TOETSINGSKADER

### **Wet natuurbescherming**

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

### **Wet stikstofreductie en natuurverbetering**

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 van kracht en regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn). Eventuele stikstofeffecten van de aanlegfase behoeven daarom niet meer te worden berekend en beoordeeld. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van aanlegwerkzaamheden op Natura-2000 gebieden, zoals verdroging, verstoring etc.

# RHO ADVISEURS

## UITGANGSPUNTEN

### Aanlegfase

Bij de verwijdering van de huidige bebouwing en bouw van de nieuwe Aldi zijn verhoogde stikstofemissies te verwachten ten aanzien van de huidige situatie. Het is wanneer je een nieuwe stikstofbron mogelijk maakt met een plan of project, belangrijk om in beeld te brengen dat deze bron geen tijdelijke of blijvende depositie op beschermde natuur tot gevolg heeft. Vermesting of verzuring van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie is in strijd met de Wet natuurbescherming. In deze memo wordt niet ingegaan op eventuele stikstofemissies tijdens de aanlegfase, gelet op de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) per 1 juli 2021. De Wsn regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Gezien de verkeersaantrekkende werking van de beoogde functie voor het plangebied is het wel belangrijk te bepalen of in de gebruiksfase sprake is van stikstofdepositie op beschermde natuur (Natura 2000).

### Gebruiksfase

In het gebied komen 15 appartementen in de middenhuur en 20 koopappartementen. Verder komen er 5 grondgebonden woningen. Alle woningen worden gasloos opgeleverd, waardoor gasgebruik geen stikstofemissies oplevert. De verkeersaantrekkende werking heeft wel stikstofemissies tot gevolg. Er is voor de verkeersgeneratie van de appartementen uitgegaan van CROW aanduiding 'koop, etage, midden' met een verkeersgeneratie van 3,7 mvt per woning. Deze verkeersgeneratie ligt hoger dan CROW aanduiding 'huur, etage'. Zodoende wordt een 'worst-case' scenario doorgerekend voor de appartementen. Voor de vijf grondgebonden woningen wordt vanwege de geschakelde bouw uitgegaan van CROW aanduiding 'koop, tussen / hoek' met een verkeersgeneratie van 5,4 mvt per woning. Dit resulteert in een totale toekomstige verkeersgeneratie van 157 motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde weekdag.

Voor de verkeersafwikkeling is uitgegaan dat deze via de Raadhuisstraat en Verzetstraat in noordwestelijke richting verloopt naar de Provinciale weg (N203). Hier gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Voor de berekening is de route ingetekend zoals de auto in het plangebied begint met rijden tot het punt dat deze opgaat in het heersende verkeersbeeld.

## RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de verschilberekening blijkt dat voor de gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling geen sprake is van stikstofdeposities hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op stikstofgevoelige habitats van Natura 2000-gebieden. Significant negatieve effecten op beschermde natuurgebieden zijn daarmee uitgesloten. Voor het aspect stikstof is daarmee geen vergunning benodigd in het kader van de Wet natuurbescherming. In het kader van het bestemmingsplan is de beoogde ontwikkeling mogelijk wat betreft het aspect stikstof. De AERIUS berekening is toegevoegd aan de bijlage.

# RHO ADVISEURS

---

---

## Bijlage 1



## Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon

Rho adviseurs

Inrichtingslocatie

Zuideinde 146,  
1541 CG Koog aan de Zaan

## Activiteit

Omschrijving

BP Verplaatsing Aldi Assendelft

Toelichting

Berekening van stikstofdepositie als gevolg van het in gebruik nemen van de beoogde woningen aan het Zuideinde te Koog aan de Zaan.

## Berekening

AERIUS kenmerk

RXwRzas2LkRo

Datum berekening

03 februari 2022, 16:26

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2021

< 0,1 ton/j

< 0,1 ton/j

## Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie

Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



## Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2021

## Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

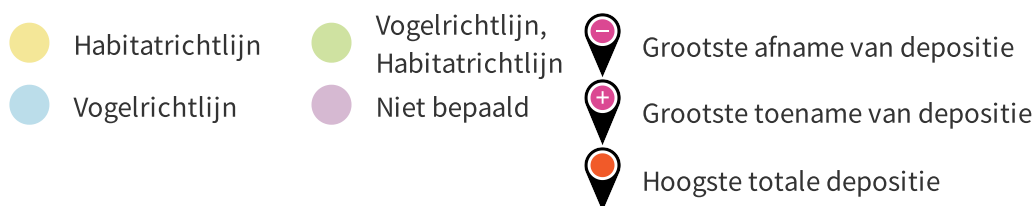
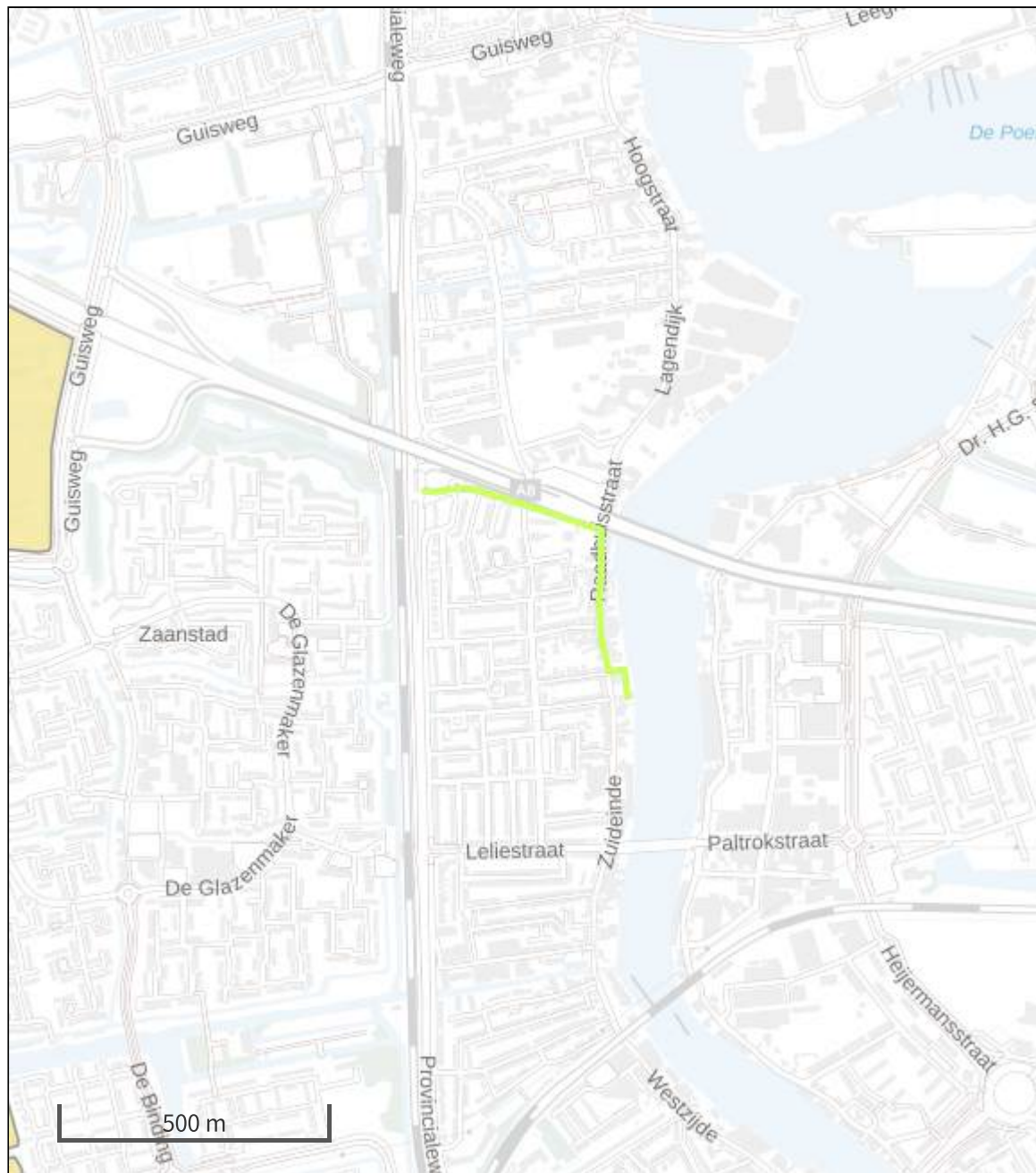
## Emissie NH3

&lt; 0,1 ton/j

## Emissie NOx

&lt; 0,1 ton/j

## Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



### Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>

# **Bijlage 16      Quickscan ecologie 2020**



# Dorpsstraat 707 in Assendelft

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming

Opdrachtgever: Bart de Jong Projectontwikkeling



Groot Eco Advies 2020-095

Concept	02-12-2020
Definitief	17-12-2020

# *Inhoudsopgave*

1	Inleiding	4
2	Natuurwetgeving en -beleid	5
3	Werkwijze	9
4	Beschermde soorten en effectbeoordeling	10
4.1	Flora	11
4.2	Vogels	12
4.3	Amfibieën, reptielen en vissen	12
4.4	Zoogdieren	12
4.5	Ongewervelden	12
5	Gebiedsbescherming	13
6	Conclusies	14
	Literatuurlijst	15

# 1 Inleiding

Voor de locatie Dorpsstraat 707 in Assendelft wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

In 2019-2020 heeft voor het destijds bebouwde deel een inventarisatie naar beschermde soorten plaatsgevonden. De conclusie uit dit onderzoek was dat op de locatie in en rond de bebouwing geen beschermde soorten waren aangetroffen. Op basis van dit onderzoek is een omgevingsvergunning verleend voor de sloop (en sanering) van de bestaande bebouwing en verharding.

In het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan is het nodig om een nieuwe quickscan Wet natuurbescherming uit te voeren, waarbij de eventuele effecten van de werkzaamheden van de toekomstige inrichting van de locatie getoetst dienen te worden aan de natuurwetgeving.



*Luchtfoto met daarop de ligging van de locatie (rood)*

Groot Eco Advies heeft in opdracht van Bart de Jong Projectontwikkeling op 11 november 2020 een veldbezoek afgelegd om de situatie ter plaatse te beoordelen. In deze rapportage worden de resultaten van het veldbezoek weergegeven en de eventuele effecten van de ruimtelijke ontwikkeling getoetst aan de natuurwetgeving.

## Toetsing Wet natuurbescherming

De toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming heeft concreet de volgende twee oogmerken:

- Aannemelijk maken dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Het begrip 'natuurlijke kenmerken' moet

worden gerelateerd aan de instandhoudings-doelstellingen voor het gebied: ze hebben te maken met de ecologische functies.

- Aannemelijk maken dat een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten, dan wel de verstoring van soorten, niet optreedt.

De Wet natuurbescherming beschermt ook een aantal aangewezen dier- en plantensoorten. Bij ruimtelijke ingrepen dient te worden beoordeeld of er sprake is van negatieve effecten op beschermde dier- en plantensoorten.

## Toetsing NNN en weidevogelleefgebied

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een samenhangend netwerk van (inter-) nationaal belangrijke, duurzaam te behouden ecosystemen. Voormalig staatssecretaris Dijkema introduceerde in 2014 de term NatuurNetwerk Nederland (NNN) om de term 'Ecologische Hoofdstructuur' (EHS) te vervangen.

De NNN-toetsing dient om vast te stellen of de plannen het 'behoud, herstel en ontwikkeling van de 'wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS' in de weg staan. De toetsing heeft als oogmerk:

- Aannemelijk te maken dat geen significant negatief effect optreedt op deze kenmerken. Belangrijke criteria waar deze toetsing op toespitst zijn 'kwaliteit', 'areaal' en 'samenhang' van het NNN-gebied.

## 2 Natuurwetgeving en -beleid

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet zijn de oude Boswet, Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet samengevoegd tot één Natuurwet.

Uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan. In de praktijk betekent dit dat bij een ruimtelijke ingreep of voorgenomen activiteit bekeken moet worden of er sprake is van effecten of beschermde dieren en planten (soortenbescherming) en in bepaalde gevallen op natuurgebieden (gebiedsbescherming).

### **Gebiedsbescherming**

Ligt een locatie waar een ruimtelijke ingreep of voorgenomen activiteit plaats vindt in of in de buurt van een Natura 2000 gebied dan is een toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig. Afhankelijk van de aard van de activiteit en de te beschermen waarden van (het) betreffende Natura 2000-gebied(en) dient beoordeeld te worden of en welke effecten er (mogelijk) aanwezig zijn.

### **Soortbescherming**

Om te bepalen of een ontheffing nodig is of dat er gebruik kan worden gemaakt van een vrijstelling wordt het stappenschema op pagina 7 doorlopen.

Met de Wet natuurbescherming is de bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen in principe bij de provincie komen te liggen.

Ook gemeenten hebben een belangrijke rol bij de uitvoering van de Wet natuurbescherming. Is er sprake van een locatie gebonden activiteit met gevolgen voor wettelijk beschermde dier- en plantensoorten, moet ofwel een natuurtoets deel uitmaken van de procedure bij het verkrijgen van een omgevingsvergunning, ofwel er wordt voorafgaand aan de activiteit apart een ontheffing aangevraagd.

Het is aan de gemeente om te beoordelen of de aanvraag voor een omgevingsvergunning volledig is, of dat de aanvrager apart ontheffing heeft aangevraagd. De provincie geeft op grond van de inhoudelijke toetsing al dan niet een Verklaring van geen bedenkingen (Vvgb) af.

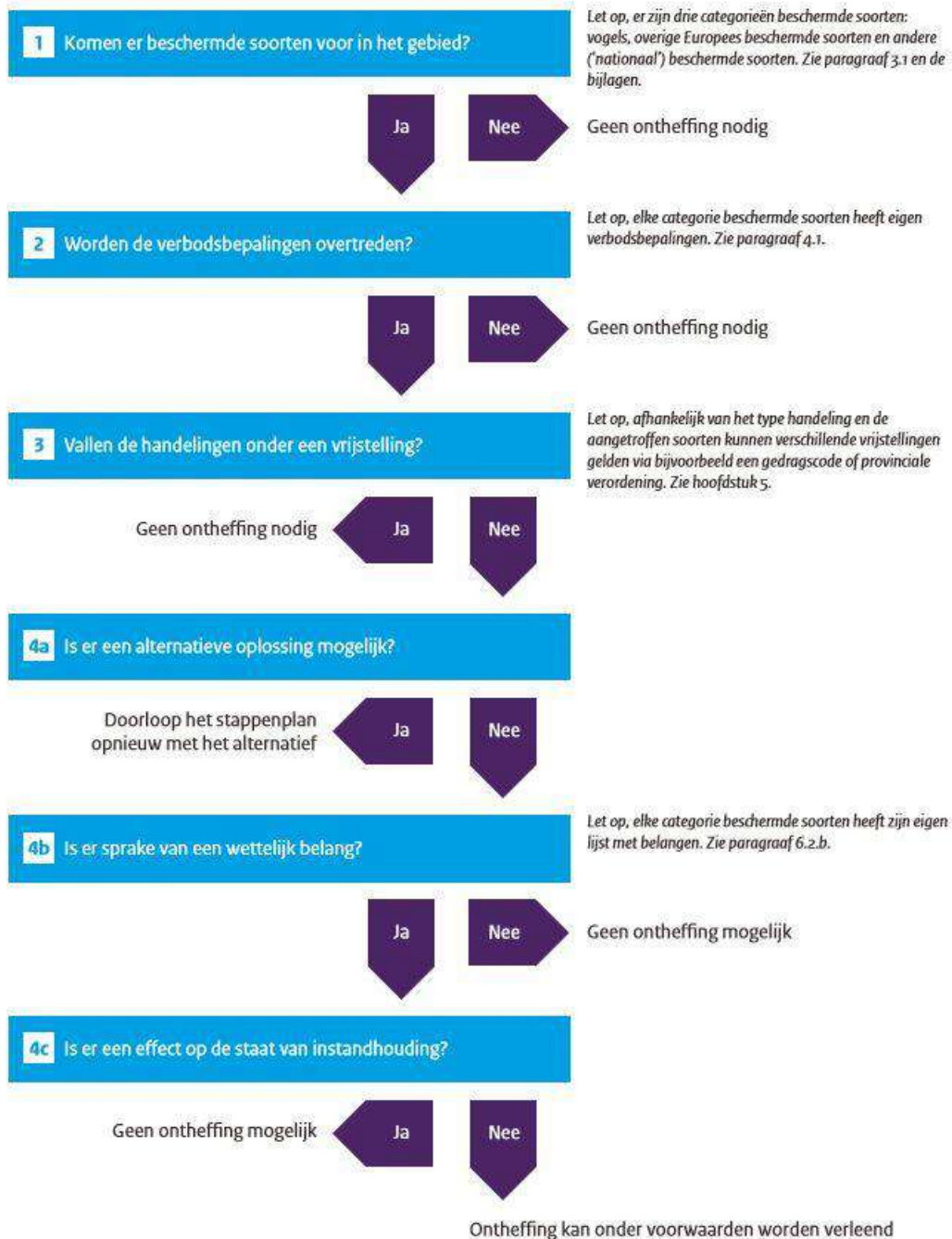
### **Beschermingsregimes**

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes:

1. Soorten van de Vogelrichtlijn;
2. Soorten van de Habitatrichtlijn, het verdrag van Bern en het verdrag van Bonn;
3. Andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden.

Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels zijn beschermd. Daarnaast zijn ongeveer 230 andere soorten beschermd.

### 1.3 Stappenplan soortenbescherming



#### Stroomschema soortenbescherming

Om af te wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria te worden voldaan:

1. Er is geen andere bevredigende oplossing voor de handeling;
2. Tegenover de afwijking van het verbod moet een in de wet genoemd belang staan;
3. De ingreep doet geen afbreuk aan de instandhouding van de soort.

## Vrijstelling regelgeving

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten. In de wet zijn vormen van vrijstelling opgenomen, zoals de gedragscode, een programmatische aanpak of via de provinciale verordening.

## Verbodsbepalingen

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3,5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3,5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3,5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3,5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3,5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

### 3 Werkwijze

De aanwezige natuurwaarden zijn in beeld gebracht door middel van een bronnenstudie en een veldbezoek.

#### Bureaustudie

Voor de bureaustudie is gebruik gemaakt van landelijke, provinciale en (waar mogelijk) regionale bronnen met betrekking tot de verspreiding van beschermde planten en diersoorten.

#### Veldonderzoek

Het veldbezoek is op 11 november 2020 door J. Groot uitgevoerd.

De weersomstandigheden tijdens het bezoek waren redelijk: bewolkt, droog en 11 graden boven nul.

Het veldbezoek was verkennend van aard, waarbij op basis van de summier resultaten van de bureaustudie en de aanwezige terreintypen het voorkomen van beschermde planten en diersoorten is vastgesteld, of op basis van jarenlange velddeskundigheid is ingeschat.

## 4 Beschermden soorten en effectbeoordeling

**Voorgenomen werkzaamheden op de locatie in het kader van de kapvergunning**

- Bouw van een Supermarkt
- Aanleg van infrastructuur en ontsluiting.



*Locatie met huidige verharding en werkzaamheden*



*Onverhard pad en sloot*



## 4.1 Flora



Op de locatie zijn geen beschermde plantensoorten waargenomen. Voor beschermde plantensoorten zijn geen geschikte groeiplaatsen aangetroffen.

## 4.2 Vogels

Op de verharde locatie zijn geen potenties voor broedvogels aanwezig. Wel kunnen in de oevers van de aangrenzende sloot algemene watervogels als Wilde eend, Meerkoet en Waterhoen broeden.

Op het aangrenzende grasland kan op afstand van de locatie een enkele weidevogel als Kievit of Scholekster broeden. Kritischer weidevogels als Tureluur, Grutto en Veldleeuwerik zullen niet aanwezig zijn. Daarvoor is het graslandperceel te intensief gebruikt en is er te veel verstoring (weg, volkstuinen en de huidige verharde locatie) aanwezig. Bomen ontbreken.

## 4.3 Amfibieën, reptielen en vissen

Het kan niet worden uitgesloten dat in de sloten de zwaar beschermde Rugstreeppad voorkomt. Om dit vast te stellen is veldonderzoek in de periode april-begin augustus nodig. Vooruitlopend op de inrichting verdient het aanbeveling een paddenscherp te plaatsen, aangezien locatie met zand(hopen) een grote aantrekkingskracht hebben op de Rugstreeppad.

## 4.4 Zoogdieren

In de huidige situatie zijn op de locatie geen gebouwen en bomen aanwezig, waarin vleermuizen een verblijfplaats zouden kunnen hebben. Ook is het kale terrein marginaal geschikt als foerageergebied. Dat is in de directe omgeving veel beter aanwezig. Voor andere beschermde zoogdieren als Bunzing, Wezel en Hermelijn zijn geen potenties aanwezig. Effecten op deze soorten zijn dan ook niet aan de orde.

## 4.5 Ongewervelden

Voor ongewervelden als beschermde vlinders en libellen ontbreekt geschikt leefgebied.

## 5 Gebiedsbescherming

In het kader van het m.e.r.-traject heeft al een toetsing aan het onderdeel gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming plaatsgevonden. In het kader van de huidige plannen zal een vernieuwde Aeriusberekening worden uitgevoerd, waarin de uitstoot en effecten van de realisatiefase en de gebruiksfase van het plan zal worden berekend.

## 6 Conclusies

### Beschermde soorten

Op basis van deze quickscan wordt geconstateerd dat de wateren in de locatie potenties hebben voor de beschermde Rugstreepad. Nader onderzoek naar deze beschermde soort is nodig.

### Aanbeveling

- drie bezoeken luisteren naar roep/koor activiteit in de periode half april t/m mei (juni) en half juni-begin augustus. Minimaal 1 bezoek moet liggen in de periode half april t/m mei. Ook de weersomstandigheden zijn bepalend: relatief warme, broeierige avonden/nachten, bij voorkeur na regen.

# Literatuurlijst

- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. 3<sup>e</sup> herziene druk. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- HOOGENBOOM, D., W. RUITENBEEK, F. VISBEEN & JAN WONDERGEM, 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren 1989-2014*. Landschap Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdier Studiegroep.
- HERDER, J., J. KRANENBARG, D. HOOGENBOOM, J. HAMERS & K. DEKKER, 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen 1980-2012*. Landschap Noord-Holland, Stichting RAVON.
- JANSSEN, J.A.M., J.H.J. SCHAMINÉE, 2004. *Europese Natuur in Nederland, Soorten van de habitatrictlijn*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- KAAG, K., K. VELING, F. VISBEEN EN K. SCHARRINGA, 2012. *Vlinders van Duin tot Dijk : De dagvlinders van Noord-Holland 2000-2009*. Landschap Noord-Holland, De Vlinderstichting.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. Utrecht.
- NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE 2002. *De Nederlandse Libellen (Odonata)*. – *Nederlandse Fauna 4*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- NIE, H.W. DE, 1997. *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*. 2<sup>e</sup> herziene druk. Media Publishing Int. bv, Doetinchem.
- RIET, B. VAN DE, H. VAN DER GOES, T. BAAS, C. VAN DEN TEMPEL, W. MENKVELD & F. VISBEEN, 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse flora*. Landschap Noord-Holland.
- SCHARRINGA, C.J.G., W. RUITENBEEK & P.J. ZOMERDIJK, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009*. Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland, Landschap Noord-Holland.
- SOVON, 2018. *Vogelatlas van Nederland*. SOVON, Nijmegen.



STUMPEL, TON, STRIJBOSCH, HENK. 2006. *Veldgids Amfibieën en reptielen*.  
KNNV Uitgeverij, Utrecht.

TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese  
zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

VLEERMUISVAKBERAAD NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING  
(2017). Vleermuisprotocol 2017, maart 2017.  
[www.netwerkgroenebureaus.nl](http://www.netwerkgroenebureaus.nl) en [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

## **Bijlage 17      Inventarisatie rugstreepad Dorpsstraat 707**



# Inventarisatie Rugstreeppad woningbouwlocatie Dorpsstraat 707 in Assendelft

Opdrachtgever: Bart de Jong projectontwikkeling



Groot Eco Advies 2021-082

Concept	06-07-2021
Definitief	

# *Inhoudsopgave*

1	Inleiding	4
2	Methode en veldbezoeken	5`
3	Resultaten	6
4	Conclusies	9
5	Literatuur	10

# 1 Inleiding

In Assendelft ontwikkelt Bart de Jong projectontwikkeling het woningbouwplan Dorpsstraat 707. In 2019-2020 heeft onderzoek naar jaarrond beschermde broedvogels en vleermuizen plaatsgevonden (Groot Eco Advies, 2020a).



*Luchtfoto met daarop de ligging van het onderzoeksgebied (plangebied)*

In verband met de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg en de omlegging/gedeeltelijke demping van een sloot is eind 2020 een quickscan uitgevoerd (Groot Eco Advies 2020b). Op basis van deze quickscan is door Bart de Jong projectontwikkeling aan Groot Eco Advies opdracht gegeven tot een inventarisatie naar de Rugstreepad.

## 2 Methode en veldbezoeken

Het doel van het onderzoek was het inzicht verkrijgen in de aan- of afwezigheid van de Rugstreeppad. Het is uitgevoerd conform de *soortinventarisatie-protocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017)* (Netwerk Groene Bureaus, 2017).

De *soortinventarisatie-protocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017)* beschrijft in het kader van onderzoek naar voortplantingsbiotoop als methode het tijdens drie bezoeken luisteren naar roep/koor activiteit in de periode half april t/m mei (juni) en half juni-begin augustus voor. Minimaal 1 bezoek moet liggen in de periode half april t/m mei. Ook de weersomstandigheden zijn bepalend: relatief warme, broeierige avonden/nachten, bij voorkeur na regen. Het tijdstip van onderzoek start vanaf 1 uur na zonsondergang tot 2 uur voor zonsopkomst.

Aanvullend kan worden gezocht naar eisnoeren, larven en juvenielen met behulp van schepnet.

Ronde	Datum	Bezoektijden	Vochtigheid	wind	temp	
1	17 mei	00.45-02.00	hoog	2	12	luisteren
2	7 juni	23.30-00.45	hoog	2	17	luisteren
3	25 juni	Overdag	redelijk	2	18	scheppen
3	05 juli	00.30-01.30	hoog	2	17	luisteren

Tabel met bezoekgegevens

### 3 Resultaten

#### **17 mei 2021 (luisteren)**

Tijdens deze ronde werden geen waarnemingen verricht van roepende mannetjes Rugstreeppad. Wel waren er Groene kikkers actief. Deze waren met name actief in het slootje langs de volkstuinen.

#### **7 juni 2021 (luisteren)**

Tijdens een vochtige avond werd tijdens het tweede bezoek geen waarnemingen van Rugstreeppad verricht. Wel werden wederom Groene kikker gehoord. Ook deze keer voornamelijk in het slootje langs de volkstuinen.

#### **25 juni 2018 (larven scheppen)**

Er werden geen larven of juvenielen van de Rugstreeppad gevangen. Ook werden geen eisnoeren gezien. Wel werden enkele larven van Groene kikker in het slootje langs de volkstuinen gevangen. In de bredere sloot langs de bouwlocatie werden geen larven gevangen.

#### **5 juli 2021 (luisteren)**

Ook tijdens deze ronde werden geen roepende mannetjes Rugstreeppad waargenomen. Wederom waren Groene kikkers actief. Het beeld is gelijk aan voorgaande luisterrondes.

## 4 Conclusies

- Tijdens de bezoeken zijn geen Rugstreepadden waargenomen. Hoewel in de wijdere omgeving (bron NDFF/waarneming.nl) aanwezig, is de Rugstreepad op de onderzoekslocatie niet aangetroffen.

# Literatuur

GROOT ECO ADVIES, 2020A. *Dorpsstraat 707 in Assendelft. Inventarisatie beschermde soorten 2019-2020*. Broek op Langedijk.

GROOT ECO ADVIES, 2020B. *Dorpsstraat 707 in Assendelft. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming*. Broek op Langedijk.

NETWERK GROENE BUREAUS, 2017. *Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017)*. [www.netwerkgroenebureaus.nl](http://www.netwerkgroenebureaus.nl)

# **Bijlage 18      Windhinderonderzoek**



Onderzoek windhinder voor  
scheepvaart

**Zuideinde 142-146**

Koog aan den Zaan

P24721501e100

3 december 2021

revisie 0

<b>Project</b>	<b>Zuideinde 142-146</b>
Locatie	Koog aan de Zaan
<b>Onderwerp</b>	<b>Onderzoek windhinder voor scheepvaart</b>
Document	P24721501e100
Revisie	1
Datum	3 december 2021
Status	Definitief
<b>Opdrachtgever</b>	<b>Sluiskopje Ontwikkeling bv</b>
	Suispolderweg 79 1505 HJ Zaandam
<b>Stromingsleer expert</b>	<b>Windsafe Projects</b>
	Poeldonkweg 5 5216 JX 's-Hertogenbosch sales@windsafe.nl <a href="http://www.windsafe.nl">www.windsafe.nl</a>
<b>CFD expert</b>	<b>SIMSTUDIO International Consultants</b>
	Baron de Coubertinlaan 6 2719 EL Zoetermeer info@simstudio-ic.com <a href="http://www.simstudio-ic.com">www.simstudio-ic.com</a>

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>3</b>
1.1	Onderzoeksdoel	3
<b>2</b>	<b>ANALYSE WINDKLIMAAT VOOR DE SCHEEPVAART</b>	<b>4</b>
2.1	Bestaande situatie	4
2.2	Zuideinde 142-146	5
<b>3</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>6</b>

## 1 Inleiding

Voor de ontwikkeling Zuideinde aan de Zuideinde in Koog aan de Zaan is een windhinder onderzoek uitgevoerd voor het effect op de scheepvaart.

Het ontwikkelingsplan bestaat uit verschillende appartementen, een binnenplaats met o.a. parkeerplaatsen en aanlegsteigers. De totale ontwikkeling bestaat uit drie verschillende gebouwen.

In de huidige situatie staat er een supermarkt met een hoogte van ongeveer 6m. De hoogte van de nieuwe ontwikkeling ligt tussen de 3 en 7 woonlagen. Dit komt neer op gebouwhoogtes tussen de 9m en 21m. Het hoogste gebouw grenst direct aan de Zaan.

De omgeving van de ontwikkeling bestaat voornamelijk uit woningen van twee of drie woonlagen. De gemiddelde hoogte is ongeveer 9m.

Figuur 1 geeft een impressie weer van de ontwikkeling aan het Zuideinde.



*Figuur 1: Impressie bouwplan Zuideinde 142-146.*

### 1.1 Onderzoeksdoel

Bij bouwwerken hoger dan 12 m langs de kade van een vaarweg, wordt een onderzoek naar het mogelijk optreden van windhinder voor de scheepsvaart gevraagd. Windhinder voor de scheepsvaart wordt met name gedefinieerd door het optreden van fluctuaties in windrichting en windsnelheid. Voor de schipper niet te voorspellen onregelmatigheden in het windveld zijn voor (lege) binnenvaartschepen buitengewoon hinderlijk en kunnen tot gevaarlijke situaties leiden.

Het onderhavige onderzoek beschouwt het te verwachten verschil van windklimaat op de Zaan, voor de oude situatie en de nieuwe situatie. Indien er vastgesteld wordt dat het verschil in windklimaat op de vaarweg nagenoeg gelijk blijft wordt geconcludeerd dat het plan geen additionele windhinder veroorzaakt. Daarmee wordt vastgesteld dat voldaan blijft worden aan de gestelde eisen.

## 2 Analyse windklimaat voor de scheepvaart

Het bouwplan is gelegen op de westelijke kade van de Zaan. Met name bij westen wind zal er effect van de bebouwing optreden op de Zaan. De analyse wordt uitgevoerd voor wind uit het zuiden tot en met wind uit het noorden.

### 2.1 Bestaande situatie

In de bestaande situatie bevindt zich op de locatie langs de Zuideinde een supermarkt en een aantal kleine gebouwen. De maximale hoogte op het perceel is 6m. Figuur 2 geeft de huidige situatie weer.

Naast de ontwikkelingslocatie en aan de andere kant van de Zuideinde bevinden zich voornamelijk woningen, met twee of drie woonlagen. De nokhoogte van de woningen ligt op circa 9,5 m. Iets zuidelijker langs het Zuideinde, op 100m afstand van de ontwikkeling, ligt nog een gebouw wat 16m tot 21m hoog is.

De bebouwing in de huidige situatie is lager dan de omliggende gebouwen. Bij zuiden- tot westenwind stroomt de wind over de omliggende gebouwen en wordt deze nagenoeg niet gehinderd door de bebouwing op Zuideinde 142 tot 146. Bij een westenwind zal de wind over de parkeerplaatsen heen de Zaan opstromen. De wind stroomt dan tussen de twee gebouwen door. De bomen aan de rand van het water zullen de windsnelheid remmen.

Ter hoogte van deze locatie worden geen fluctuaties in windrichting en windsnelheid verwacht veroorzaakt door deze bebouwing.



Figuur 2: Bestaande situatie.

## 2.2 Zuideinde 142-146

De nieuwe ontwikkeling aan de Zuideinde bestaat uit een woontoren, appartementen gebouw en vijf woonhuizen. De huizen en het appartementen gebouw hebben drie woonlagen waardoor de hoogte ongeveer 9m is. De woontoren is gelegen aan het water. Het heeft twee niveaus, ongeveer 12m en 21m hoog (7 woonlagen). Het gebouw steekt daarmee boven zijn omgeving uit.

Er zijn twee doorgangen waar de wind gemakkelijker doorheen kan stromen. De eerste is aan de noordzijde van de ontwikkeling, de oprit naar het terrein. De tweede is het voetpad aan de zuidzijde. Hier kan de wind op lage hoogte naar de Zaan stromen. Deze doorgangen worden grotendeels beschermt door de woningen aan de andere kant van de Zuideinde.

Bij een zuidwesten- tot en met noordwestenwind stroomt de wind over de omliggende gebouwen heen en tegen de nieuwe ontwikkeling aan. Het overgrote deel van de wind stroomt langs de zijdes van het gebouw weer verder. Er ontstaat achter het gebouw een luwte, welke in de huidige situatie niet optreedt. Een klein deel van de wind stroomt tegen de 21m hoge toren aan en wordt naar beneden afgebogen. Bij vrije aanstroom van een gebouw gaat ongeveer 2/3 van de wind naar beneden (downwash), welke daarna op grondniveau ontsluit om de hoeken van het gebouw heen. Omdat het gebouw voor een deel in de luwte ligt van zijn omgeving is het effect beperkt.

Het windklimaat op de Zaan zal veranderen door de nieuwe ontwikkeling. Er ontstaat in de nabijheid van het gebouw een luwte op de Zaan, een lagere windsnelheid. Gezien de beperkte hoogte en massa van het gebouw en in samenspel met de beschutting vanuit de bebouwing ten westen van de ontwikkeling zal het effect beperkt zijn. Ingeschat wordt dat de lengte van de invloedsfeer gelijk is aan 1 keer de hoogte van het gebouw, dus tot op circa 21m. Er zijn meer locaties langs de Zaan waar deze situatie zich voordoet. Aangezien de Zaan hier een breedte heeft van circa 120 meter wordt het aannemelijk geacht dat de vaarweg zich verder uit de kade bevindt.

Desondanks dat de nieuwe ontwikkeling effect heeft op het windklimaat op de Zaan wordt gesteld dat dit geen windhinder voor de scheepsvaart op zal leveren. Dit gebaseerd op de beperkte invloed en de relatief korte afstand van de invloedsfeer vanaf de kade.



Figuur 3: Impressie Zuideinde 142 langs de Zuideinde, aanzicht vanuit het noordwesten.

### 3 Conclusie

Het effect op het windklimaat op de Zaan voor de huidige/oude situatie en de nieuwbouw situatie van Zuideinde 142 zijn met elkaar vergeleken.

In vergelijking met de huidige situatie neemt de hoogte van de nieuwbouw toe en steekt nu deels boven de omgeving uit. Hierdoor ligt de ontwikkeling niet geheel in de luwte van de omgeving. De 21m hoge toren vangt daardoor meer wind. Er ontstaat een luwte achter het gebouw die over de Zaan uitstrekt.

Het windklimaat op de Zaan zal veranderen door de nieuwe ontwikkeling binnen een invloedssfeer van circa 1 keer de hoogte van het gebouw, dus tot of circa 21 m. Hier ontstaat een luwte op de Zaan, een lagere windsnelheid. Er zijn meer locaties langs de Zaan waar deze situatie zich voordoet. Tevens wordt het aannemelijk geacht dat de vaarweg zich verder uit de kade bevindt.

Desondanks dat de nieuwe ontwikkeling effect heeft op het windklimaat op de Zaan wordt gesteld dat dit geen windhinder voor de scheepsvaart op zal leveren. Dit gebaseerd op de beperkte invloed en de relatief korte afstand van de invloedssfeer vanaf de kade. Op basis hiervan concluderen we dat er geen additionele hinderlijke en of gevaarlijke situaties op treden door het realiseren van het bouwplan.



**Bijlage 19**  
**Assendelft**

**Archeologisch onderzoek Dorpsstraat 707**



**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,  
verkennende fase  
Dorpsstraat 707 te Assendelft**

**E.A. Schorn**

*Archeodienst Rapport 907*

## Colofon

**Titel:** Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Dorpsstraat 707 te Assendelft  
**Auteur(s):** E.A. Schorn  
**Met bijdragen van:** N.v.t.  
**Archeodienst Rapport:** 907  
**ISSN nummer:** 1877-2900  
**Versienummer:** 1.0 (concept)  
**Onderzoeksmelding:** 4012807100  
**Gemeente:** Zaanstad  
**Opdrachtgever:** Bart de Jong Projectontwikkeling  
**Eindredactie:** E.A. Schorn  
**Foto's en tekeningen:** Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven  
**Plaats:** Zevenaar  
**Foto omslag:** N.v.t.  
**Autorisatie:** Willem-Simon van de Graaf

07-10-2016



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



*Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.  
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.*

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, [info@archeodienst.nl](mailto:info@archeodienst.nl), [www.archeodienst.nl](http://www.archeodienst.nl)

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>5</b>
1.1	Onderzoekskader .....	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen .....	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied .....	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	7
<b>2</b>	<b>Bureauonderzoek.....</b>	<b>8</b>
2.1	Methode.....	8
2.2	Fysische geografie.....	8
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	8
2.2.2	Bodem.....	9
2.3	Archeologie .....	10
2.4	Historische geografie.....	13
2.5	Bodemverstoring.....	15
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	15
<b>3</b>	<b>Booronderzoek .....</b>	<b>17</b>
3.1	Werkwijze.....	17
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	17
3.2.1	Sediment .....	17
3.2.2	Bodem.....	17
3.3	Archeologische indicatoren .....	18
3.4	Archeologische interpretatie .....	18
<b>4</b>	<b>Conclusie .....</b>	<b>19</b>
4.1	Inleiding.....	19
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	19
4.3	Advies .....	20

Bijlage 1: Periodentabel

Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

Bijlage 3: Afkortingenlijst

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Bijlage 5: Bodemkaart

Bijlage 6: Archeologische informatie

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Bijlage 9: Advieskaart

Bijlage 10: Boring M1, RSM 2012

Bijlage 11: Boringen M43 en M44, CSO 2007

**Administratieve gegevens**

Projectnaam	Assendelft-Dorpstraat 707
Onderzoeksmelding	4012807100
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Zaanstad
Plaats	Assendelft
Toponiem	Dorpsstraat 707
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	Bart de Jong Projectontwikkeling
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. B. de Jong
Bevoegd gezag	Gemeente Zaanstad
Deskundige namens bevoegd gezag	Dhr. P. Kleij (gemeentelijk archeoloog)
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	T. Spitzers
Uitvoeringsdatum	20-09-2016
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 111910 (y) 499638 (x) 112023 (y) 499584 (x) 111919 (y) 499483 (x) 111844 (y) 499539
Kaartbladnummer	25B
Huidig grondgebruik	Bedrijfsterrein met loodsen en een woonhuis en grotendeels verhard met klinkers en betonplaten. Het noordelijke deel is in gebruik als landbouwgrond.
Oppervlakte plangebied	Ca. 14.710 m <sup>2</sup>
Geplande verstoringsdiepte	Onbekend, maar uitgaande van een bouwput ca. 1 m – mv, waarna mogelijk geheid gaat worden.

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Bart de Jong Projectontwikkeling heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Dorpsstraat 707 in Assendelft (gemeente Zaanstad, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouw van een supermarkt met daarboven woningen en aan de voorzijde komen woningen met een zorgfunctie. De verstoringdiepte van de bodem is onbekend, maar uitgaande van de aanleg van een bouwput (waarna mogelijk geheid gaat worden) zal deze door graafwerkzaamheden tot een diepte van ca. 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

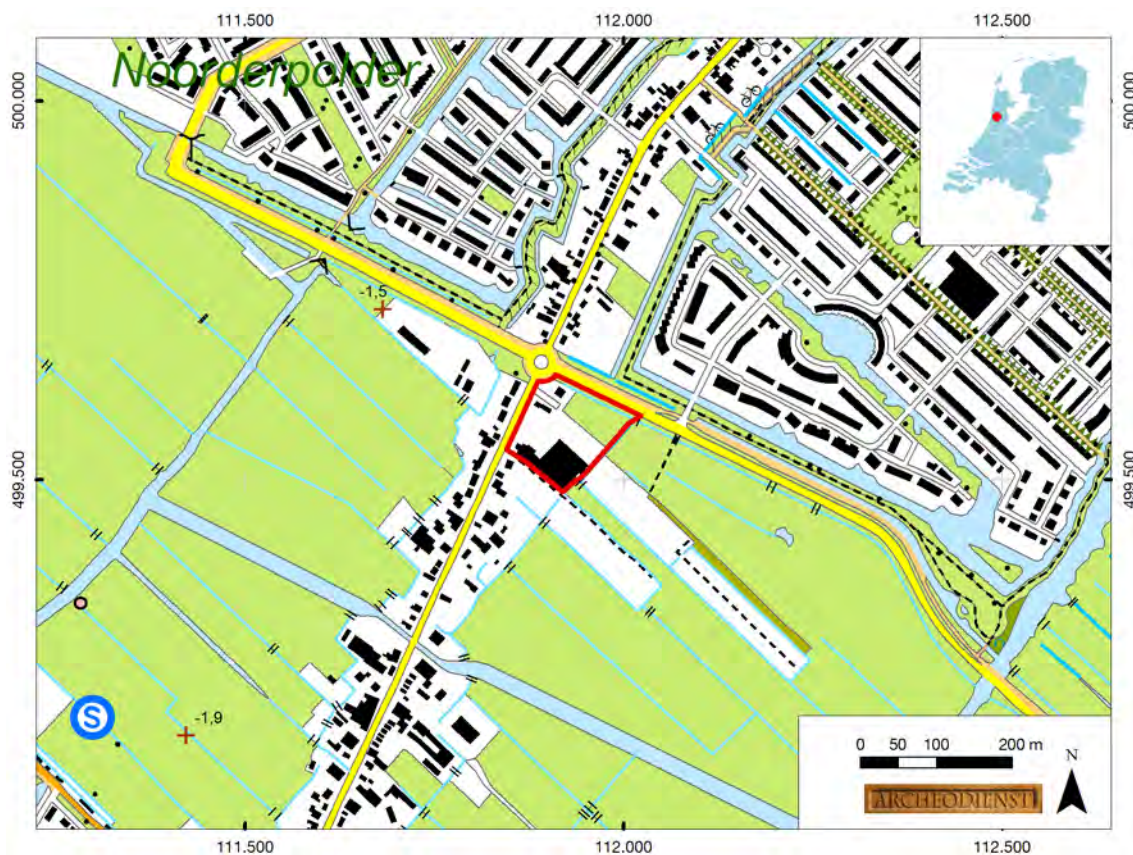


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Volgens het bestemmingsplan van de gemeente Zaanstad heeft het plangebied grotendeels een dubbelbestemming waarde archeologie 1 en dient bij bodemingrepen dieper dan 50 cm en groter dan 50 m<sup>2</sup> vroegtijdig een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd (Fig. 1.2).

Het plan voor de ontwikkeling van het plangebied heeft een tijd stilgelegd. Daarom heeft de opdrachtgever gevraagd om een nieuw archeologische bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek. In het verleden is voor het plangebied al een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Hermans & Oudhof 2014). De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in paragraaf 2.3 (onderzoeksmelding 62313).

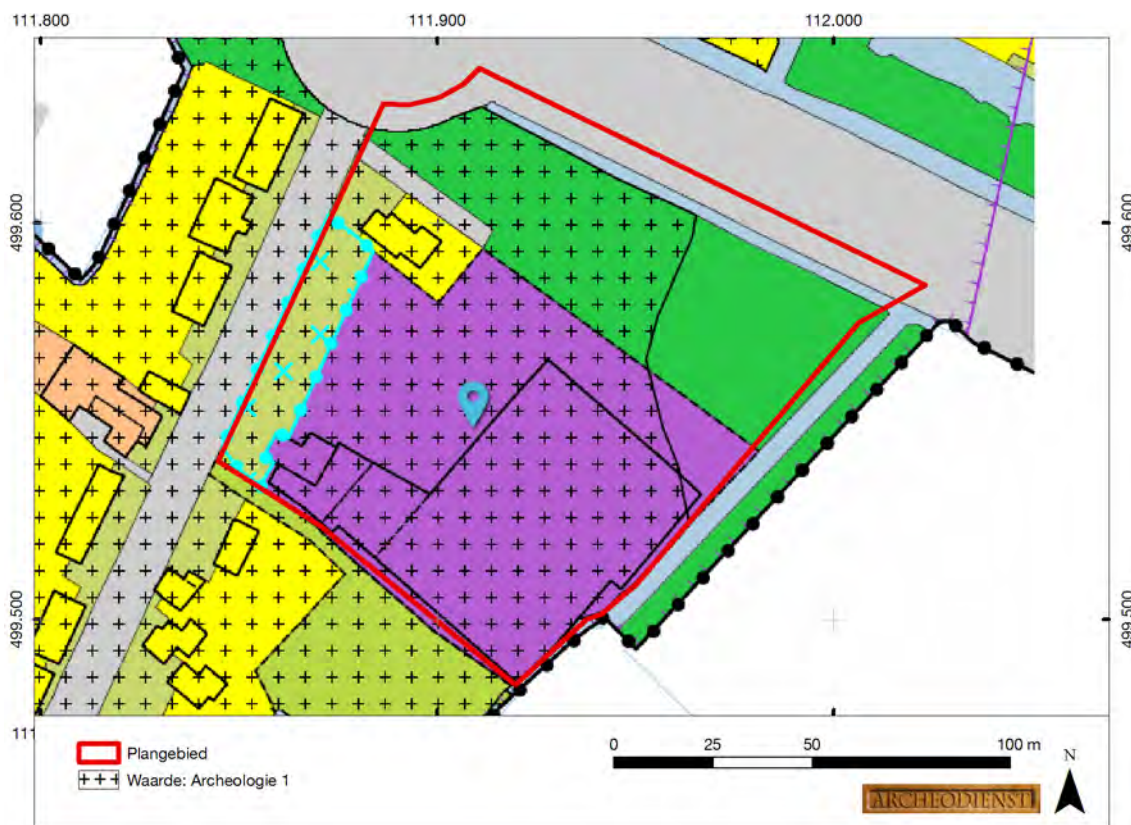


Fig. 1.2: Het plangebied op het bestemmingsplan van de gemeente Zaanstad met dubbelbestemming waarde archeologie 1 (weergegeven door middel van plustekens).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

## 1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

## 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 14.710 m<sup>2</sup> groot en ligt aan de Dorpsstraat in Assendelft (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door de Dorpsstraat, in het noordoosten door de weg Noorderveenpad-Oost, in het zuidoosten door landbouwgrond en in het zuidwesten door aangrenzend perceel met bebouwing en tuin en door moestuintjes. Het plangebied is in gebruik

als bedrijfsterrein met loodsen en een woonhuis en grotendeels verhard met klinkers en betonplaten. Het noordelijke deel is in gebruik als landbouwgrond. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) varieert van ca. 1,4 tot 0,8 m -NAP (Normaal Amsterdams Peil).

#### 1.4 Toekomstige situatie plangebied

Binnen het plangebied is een supermarkt met erboven woningen gepland (Fig. 1.3, zwarte vlak). Ten westen van de supermarkt aan de zijde van de Dorpsstraat zijn zorgwoningen gepland. Aan de noordoostzijde, langs de weg Noorderveenpad-Oost, is een waterloop/vijver gepland. De verstoringsdiepte van de bodem is onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten zal deze ca. 1,0 m -mv bedragen, waarna mogelijk geheid gaat worden. Hoe diep voor de waterloop wordt gegraven is onbekend.

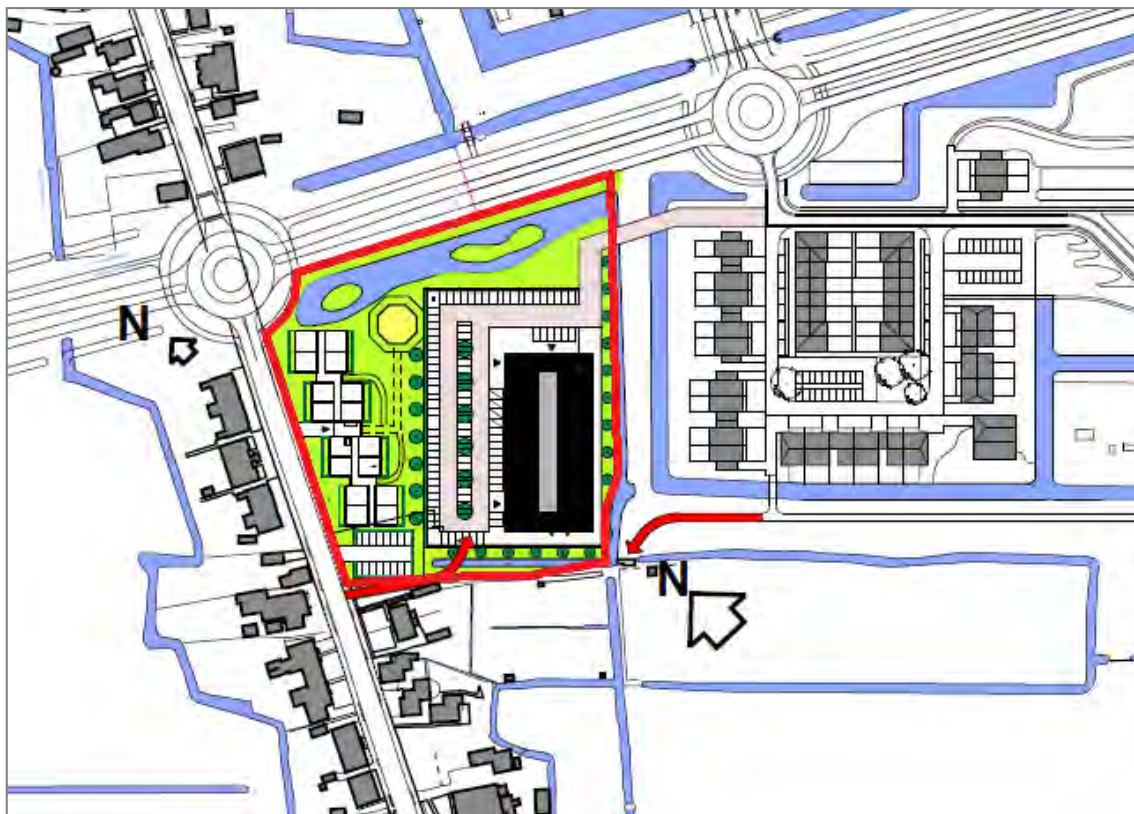


Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (AeroGRID 1m via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis3)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis3)
- Kadastrale minuutplan, verzamelminuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis3)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via de database van Archis2 uit mei 2015)
- Bestemmingsplan gemeente Zaanstad
- Bodemloket
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)
- Basisadministratie Adressen en Gebouwen (bagviewer.kadaster.nl)
- Gegevens amateur archeologen, AWN-afdeling 3 (Zaanstreek-Waterland)

### 2.2 Fysische geografie

#### 2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het westelijk veengebied van Nederland dat vorm heeft gekregen in het Holoceen (de laatste 11.755 jaar). In het Midden-Subboreaal (Neolithicum – Bronstijd) is achter een strandwallensysteem dat parallel langs de kust lag een lagune ontstaan, waarin op grote schaal veenvorming is opgetreden. Naarmate de strandwallen hoger en breder werden, kreeg de zee steeds minder vaak toegang tot het gebied achter de strandwallen. Dit heeft tot de vorming van een enkele meters dikke veenlaag geleid. Uiteindelijk ontstond een uitgestrekt hoogveengebied (Berendsen 2005). Het veen wordt tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend.

Een deel van het veen werd later weggeslagen in periodes dat de invloed van de zee toenam (transgressieperiodes) waarbij klei werd afgezet. De kleiafzettingen worden tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk gerekend. De oudste inbraken in het veengebied dateren van ongeveer 1500 v. Chr. toen de zee de monding van de Vecht bij Bergen binnendrong (Duinkerke-0 transgressie). Dit was de inleiding tot grootschalige erosie van het veengebied en de vorming van het Oer-IJ (Berendsen 2005). Het Oer-IJ is ten zuiden van het huidige Zaandam ontstaan. Het gebied was in die periode nog onderdeel van het veengebied waarin diverse veenstroompjes aanwezig waren die afwaterden richting het Oer-IJ. De Oer-Zaan is waarschijnlijk in de periode 2.000 – 1.200 v. Chr. ontstaan en heeft als zijtak van het Oer-IJ (getijdengeul/kreek) gefungeerd. In de periode 800 – 200 v. Chr. (Duinkerke-1 transgressie) nam de invloed van de zee sterk toe waarbij het Oer-IJ een breed getijdenwater werd en de Oer-Zaan als zeeboezem werd opgenomen. Vanaf ongeveer 100 v. Chr. (Late-IJzertijd) is het mondingsgebied verzand waardoor het Oer-IJ veranderde in een zoetwatermeer. Het Oer-IJ verlandde grotendeels en werd met veen overdekt. Er bleef een veenriviertje over, de Ie of Ije genaamd die uitmondde in het Velsmeer. Ook de Oer-Zaan veranderde in een kleine veenstroom. Zo ontstond opnieuw een uitgestrekt hoogveengebied dat tot in de Vroege-Middeleeuwen heeft standgehouden. Vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw werd de invloed van de zee weer groter waardoor uiteindelijk in de 12<sup>e</sup> – 13<sup>e</sup> eeuw het IJ is ontstaan vanuit de toenmalige Zuiderzee (Duinkerke-IIIB transgressie). Ook de Oer-Zaan ontwikkelde zich in de periode als een nevengetijdengeul. Door de overstromingen in deze periode is

weinig van het veengebied uit de Vroege-Middeleeuwen bewaard gebleven. Het veengebied werd geërodeerd en/of afgedekt met klei. Tussen 1250 en 1400 is de Zaanstreek door een aaneengesloten stelsel van dijken en dammen van het buitenwater afgesloten. Wel vonden in de eeuwen daarna nog vele dijkdoorbraken en overstromingen plaats (Van Braam 1993). Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een ontgonnen veenvlakte, die al dan niet met klei en/of zand is bedekt (Bijlage 4, code 2M46). Op de hoogtekaart van het plangebied is te zien dat de bebouwde gebieden iets hoger (lichtgroene kleur) liggen dan de ontgonnen veenvlakte (blauwe kleuren). Ook zijn binnen de veenvlakte oude getijdengeulen/waterlopen zichtbaar (lichtblauw gekleurde linten), die vooral ten noordwesten van het plangebied goed te herkennen zijn. Het plangebied maakt onderdeel uit van een oude ontginningsas (Dorpsstraat), die zuidwest-noordoost is georiënteerd en opvalt door de hogere ligging (lichtgroene kleur), meestal ten gevolge van ophoging van de grond voor de bewoning.

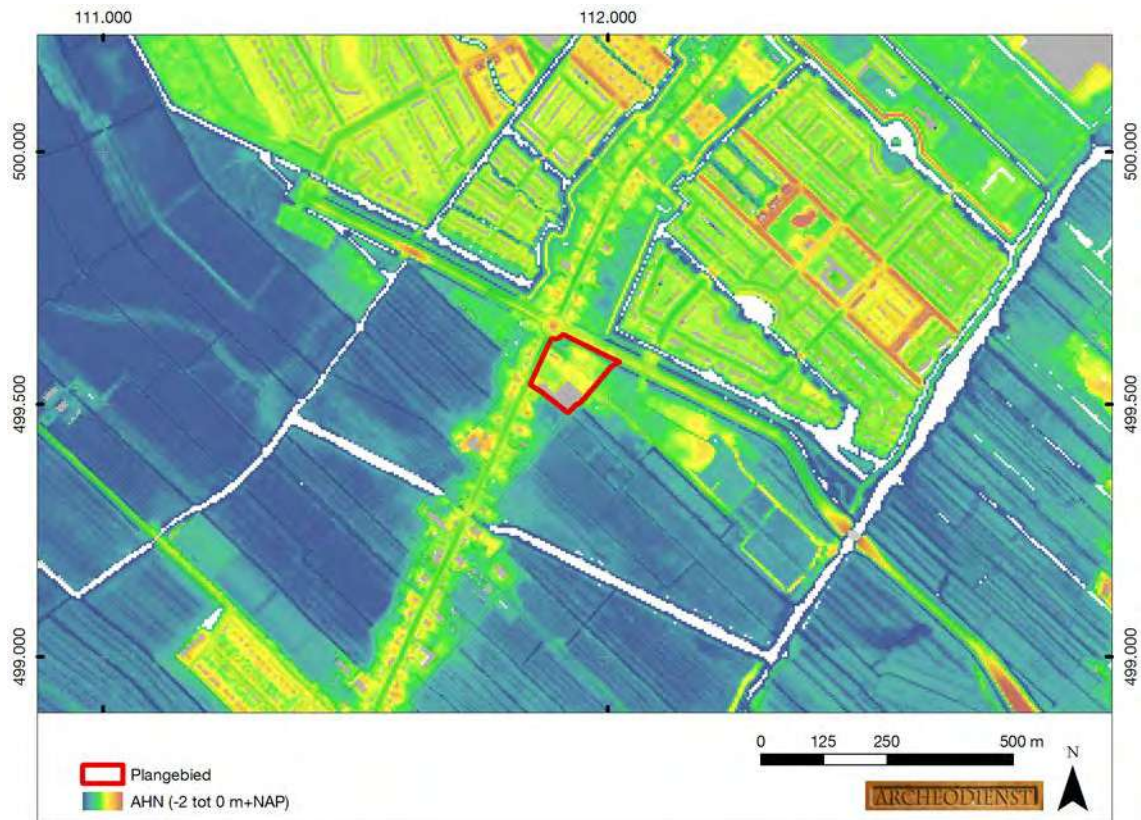


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

### 2.2.2 Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen voor (Bijlage 5, code hVc). De kleine letter c duidt op het type veen, waarbij c staat voor carex, wat betekent zegge.

De koopveengronden hebben een 15 – 50 cm dikke, goed veraarde bovengrond van venige klei of kleiig veen. De koopveengronden worden aangetroffen, waar een kleiafzetting vrijwel is doodgelopen in een veenachterland (De Bakker en Schelling 1989). Dit geldt zeker voor het plangebied gezien de relatief grote afstand tot het IJ.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een ondiepe grondwaterstand (grondwatertrap II\*). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 25-40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50-80 cm cm

beneden maaiveld wordt aangetroffen. De asterix (\*) geeft aan dat het een droger deel is binnen de over het algemeen natte veenvlakte.

### 2.3 Archeologie

Het noordwestelijke deel van het plangebied maakt onderdeel uit van een archeologische monumenten (AMK-terrein van hoge archeologische waarde, nr 14638). Daarnaast ligt het plangebied al dan niet geheel binnen de onderzoeksmeldingen 62313 en 46033. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn meerdere AMK-terreinen, archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1). De meest relevante onderzoeken worden hieronder besproken.

<i>Monument</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard monument</i>	<i>Datering</i>	
4932	400 m ten NW	Nederzetting	IJZL-ROM	
11118	0 m	Nederzetting	IJZL-ROM	
14638	500 m ten ZW	Historische kern	LME-NT	
<i>Waarneming/ Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>	
48892	-	460 m ten W	Veldverkenning AWN, keramiek	IJZ
48893	-	450 m ten W	Veldverkenning AWN, keramiek	IJZ
48897	-	100 m ten NO	Resten houten boot	NTM-NTL
415133	-	230 m ten NO	grondspoor	IJZ-NT
415134	-	290 m ten NO	Keramiek	MELA
<i>Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard melding</i>	<i>Advies</i>	
17969	0 m ten ZW	Bureauonderzoek , Kreekrijk/De Omzoom	Proefsleuven	
39161	0 m ten NO	proefputten/proefsleuven, Saenendelft te Assendelft	Geen advies	
46033	0 m ten ZO	Bureauonderzoek, overhoeken Saenendelft te Assendelft	Deelgebied oost booronderzoek en deelgebied west proefsleuven	
54007	350 m ten NW	Proefputten/proefsleuven	Geen behoudenswaardige vindplaatsen, geen vervolg	
60384	430 m ten NO	Booronderzoek, Dorpsstraat naast nr. 828 Assendelft	Geen vervolg	
62313	0 m ten NW	Bureauonderzoek 2014, Dorpsstraat 707 Assendelft	Geen advies	
65303	390 m ten N	Bureauonderzoek 2015, Dorpsstraat 818 Assendelft	Geen advies	
65304	400 m ten N	Booronderzoek 2015, Dorpsstraat 818 Assendelft	Geen advies	
3995580100	330 m ten NW	Proefputten/proefsleuven 2016, Assendelft	Geen advies	
3995589100	0 m ten ZO	Booronderzoek 2016, Overhoeken Saenendelft oost te Assendelft	Geen advies	
4001889100	0 m ten ZO	Proefputten/proefsleuven 2016, overhoeken Saenendelft te Assendelft	Geen advies	

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

De monumenten met vindplaatsen uit de Late-IJzertijd tot en met Romeinse tijd (4932 en 1118) ten noordwesten en ten zuidwesten van het plangebied hebben een enorm grote omvang, wat in onze ogen zeer onwaarschijnlijk is. De omvang is vooral gebaseerd op waarnemingen bestaande

uit vondsten van aardewerk aan het oppervak. Binnen de monumentterreinen komen ook getijdengeulen voor (Fig. 2.1). In hoeverre er een relatie bestaat tussen het voorkomen van de getijdengeulen en de aangetroffen vondsten is niet bekend, maar mocht er wel sprake zijn van een directe relatie, dan zal de omvang van de monumenten waarschijnlijk veel kleiner zijn.

Onderzoeksmelding 17969 betreft een bureauonderzoek dat een zeer groot gebied ten zuidwesten, zuiden en ten noordwesten van het plangebied beslaat, waarbinnen ook de genoemde monumenten in de tabel hierboven vallen. Het gaat om vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen, waar proefsleuven worden geadviseerd.

Onderzoeksmelding 39161 betreft een proefsleuvenonderzoek met vervolg. Op één perceel op ca. 500 m ten noordwesten zijn tijdens de opgraving een aantal boerderijcomplexen uit de Romeinse tijd en een aantal afvalkuilen en greppels uit de Middeleeuwen aangetroffen. Een van de conclusies van het onderzoek is dat het graven van proefsleuven een betere methode is om vindplaatsen in het gebied op te sporen dan het uitvoeren van een booronderzoek.

Onderzoeksmelding 62313 betreft een bureauonderzoek (Hermans & Oudhof 2014) dat exact overeenkomt met de locatie van het huidige onderzoek. Volgens de specifieke archeologische verwachting van dit rapport kunnen, gezien de geomorfologie en bodem van het plangebied, en de bekende archeologische vindplaatsen in de nabije omgeving, archeologische resten worden aangetroffen uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. In een strook van circa 50 meter aan weerszijde van de Dorpsstraat is er meer kans op bewoningssporen vanaf de Middeleeuwen (met name vanaf de 12<sup>e</sup> eeuw). Onbekend is echter of de bodemopbouw in het gebied intact is of verstoord door (sub)recente ingrepen. Daarnaast staat aangegeven dat met het bevoegd gezag is afgesproken dat het bureauonderzoek afdoende is als archeologisch vooronderzoek voor de ruimtelijke onderbouwing van de plannen. In het kader van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van de bouwplannen verlangt het bevoegd gezag – gelet op de hoge verwachting op archeologische resten in het plangebied – dat een verkennend onderzoek wordt uitgevoerd, om duidelijkheid te krijgen over de exacte landschappelijke opbouw en intactheid van het gebied in relatie tot eventuele archeologische resten. Dit zal gebeuren door middel van een archeologische begeleiding van de bodemsaneringswerkzaamheden. De archeologische begeleiding dient plaats te vinden conform KNA 3.3 protocol ‘inventariserend veldonderzoek-proefsleuven’ (IVO-P). Voor deze archeologische begeleiding zal door bevoegd gezag een Programma van Eisen (PvE) worden opgesteld waaraan dit onderzoek zal moeten voldoen.

De onderzoeksmeldingen 3995589100 en 4001889100 betreffen het terrein direct ten zuidoosten van het plangebied, waar eerst een booronderzoek is uitgevoerd en daarna een proefsleuvenonderzoek. De onderzoeken zijn zo recent dat er nog geen gegevens digitaal beschikbaar zijn. Er is informatie opgevraagd bij de uitvoerder van de onderzoeken (bureau ARGO, dhr. J. Vaars). In het plangebied zouden mogelijk terpen aanwezig zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een sloot uit de jaren 20 tot 30 van de 20<sup>e</sup> eeuw aangetroffen en een zone waar plaggen zijn gestoken in de Middeleeuwen. Er zijn geen nederzettingen en/of boerderijplaatsen aangetroffen.

Volgens het bestemmingsplan van de gemeente Zaanstad heeft het plangebied grotendeels een dubbelbestemming waarde archeologie 1 (Fig. 1.2) en bestaat er een hoge verwachting op het aantreffen van historische bebouwingsresten.

Uit de gegevens van de Atlas Leefomgeving blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

De AWN-afdeling 3 Zaanstreek-Waterland is per e-mail benaderd voor aanvullende archeologische informatie uit (de directe omgeving van) het plangebied. Van dhr. M. de Boer is informatie ontvangen van verkenningen en opgravingen net ten noorden van de rotonde van het huidige plangebied. Het betreft vooral percelen aan de Dorpsstraat (725, 727, 731, 735 en 738) of net ten oosten ervan, waar vooral vondsten zijn gedaan uit de Middeleeuwen en 16<sup>e</sup> eeuw tot en met Nieuwe tijd. Daarnaast is informatie verkregen van dhr. R. Lute. Die aangaf dat in een gedempte sloot net ten noorden van het plangebied, aan de oostzijde van de rotonde, vondsten

zijn gedaan uit 16<sup>e</sup> tot en met 18<sup>e</sup> eeuw (Fig. 2.2). Helemaal onder uit de sloot kwam een klotendolk en een puntneus baardmankruikje, uit de tijd dat deze sloot nog niet gedempt was.

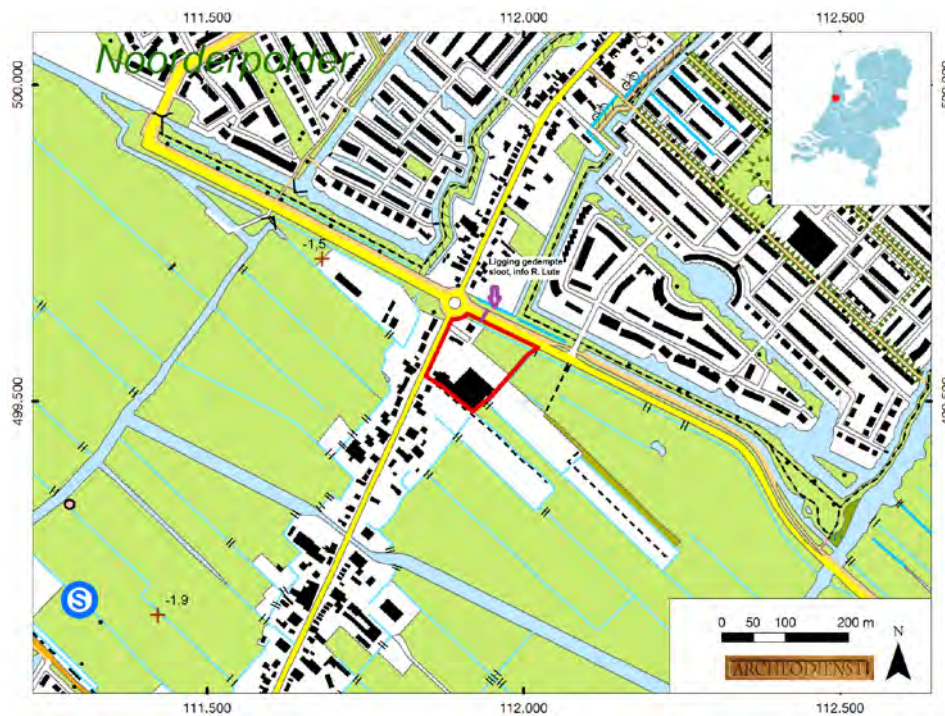


Fig. 2.2: Locatie gedempte sloot (paarse pijl) met vondsten (bron: dhr. R. Lutte).



Fig. 2.3: Klotendolk (bron: dhr. R. Lutte).



Fig. 2.4: Puntneus baardmankruikje (bron: dhr. R. Lutte).

## 2.4 Historische geografie

De omgeving van het plangebied kent een lange bewoningsgeschiedenis. In de Vroege-IJzertijd (650-550 voor Chr.), de Late-IJzertijd (200-0 voor Chr.) en de Vroeg-Romeinse tijd (0-200 na Chr.) heeft in de omgeving van het plangebied al bewoning plaatsgevonden. In deze perioden was de bewoning van de Zaanstreek nog niet permanent, maar werd beïnvloed door transgressies (toename) en regressies (afname) van de activiteit van de zee. In rustige tijden bewoonde de mens de hoogveenbulten in het moeras - op plekken waar zich ten gevolge van de natuurlijke ontwatering aan de bovenzijde van het veen een stevige zode had ontwikkeld - en in perioden van verhoogde activiteit van de zee verplaatste de bewoning zich naar terpen of trok men zich terug in het duingebied. Ook werd het natuurlijke veengebied in de periode voor de ontginningen gebruikt voor visserij, jacht en transhumance. Ten noordwesten van Assendelft is parallel aan de Dorpsstraat een strook vindplaatsen aangetroffen. Hier zijn in het veen bewoningssporen aanwezig waaronder diverse boerderijen en sporen van landgebruik vanaf de Midden-IJzertijd tot aan de Vroege-Middeleeuwen. Iets verder naar het westen is op de kreekruggen een tweede ensemble aanwezig. Er zijn nederzettingen daterend tussen 100 voor Chr. tot 100 na Chr. aanwezig, bestaand uit bewoningsfasen die afgewisseld werden met een gebruik als akker. Aan het eind van de Romeinse tijd en in de Vroege-Middeleeuwen trad in de lager gelegen veengebieden rondom Assendelft daling van het maaiveld en vernatting op gevolgd door veenvorming. In en rondom het plangebied zijn geen bewoningssporen uit de Vroege Middeleeuwen bekend (Klei & Poll 2006).

Vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw vindt er in het gebied systematische veenontginning plaats. Hierbij werden haaks op de veenstromen en de hogere delen van het veen evenwijdige sloten gegraven met een onderlinge afstand van 20 tot 60 m. De sloten zorgden voor de afwatering van de percelen. Hierdoor ontstonden lange rechthoekige percelen die gebruikt konden worden voor bewoning en akkerbouw. Tussen het ontgonnen land en het natte veenmoeras werd vervolgens een brede sloot gegraven om te voorkomen dat het ontgonnen land overstroomde. De grond uit deze sloten (ook wel gouwen, weteringen of wateringen genoemd) werd vaak gebruikt als verhoging tussen de sloot en het ontgonnen gebied, als extra bescherming. Dergelijke verhogingen worden ook wel aangeduid als kadijk. De Kaaik, het kleine water ten westen van Assendelft, is een voorbeeld van een dergelijke sloot. Van oorsprong is het een veenwater die in de Middeleeuwen is vergraven tot sloot.

De eerste fase van de noordelijke ontginning in Assendelft dateert uit de eerste helft van de 10<sup>e</sup> eeuw. Deze ontginning liep van noordwest naar zuidoost en eindigde iets ten oosten van de huidige Zuiderweg. Resten van een houten kerk en zijn tufstenen opvolger zijn in dit gebied gevonden. De tweede ontginningsfase in het gebied startte vanaf de achterkade van het eerste gebied en liep door tot de Delf ten oosten van de Dorpsstraat. De boerderijen in het oostelijk deel van de tweede ontginningsfase concentreerden zich tussen de 12<sup>e</sup> en 14<sup>e</sup> eeuw tot een bewoningslint aan de huidige Dorpsstraat. De derde ontginningsfase liep van de Delf tot aan de Nauernasche Vaart. Waarschijnlijk is de bewoning in de derde ontginningsfase niet mee opgeschoven naar het oosten (De Bont en Kleij 2012).

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw is te zien dat de bebouwing van Assendelft zich direct langs de Dorpsstraat concentreerde en dat aan de westzijde van het plangebied enkele gebouwen aanwezig zijn (Fig. 2.5). Het niet bebouwd deel is in gebruik als weiland. Dit beeld van de bebouwing wijkt af met dat op het minuutplan en bonneblad in Hermans & Oudhof (2014), omdat die kaarten niet zijn gegeoreferenciert.

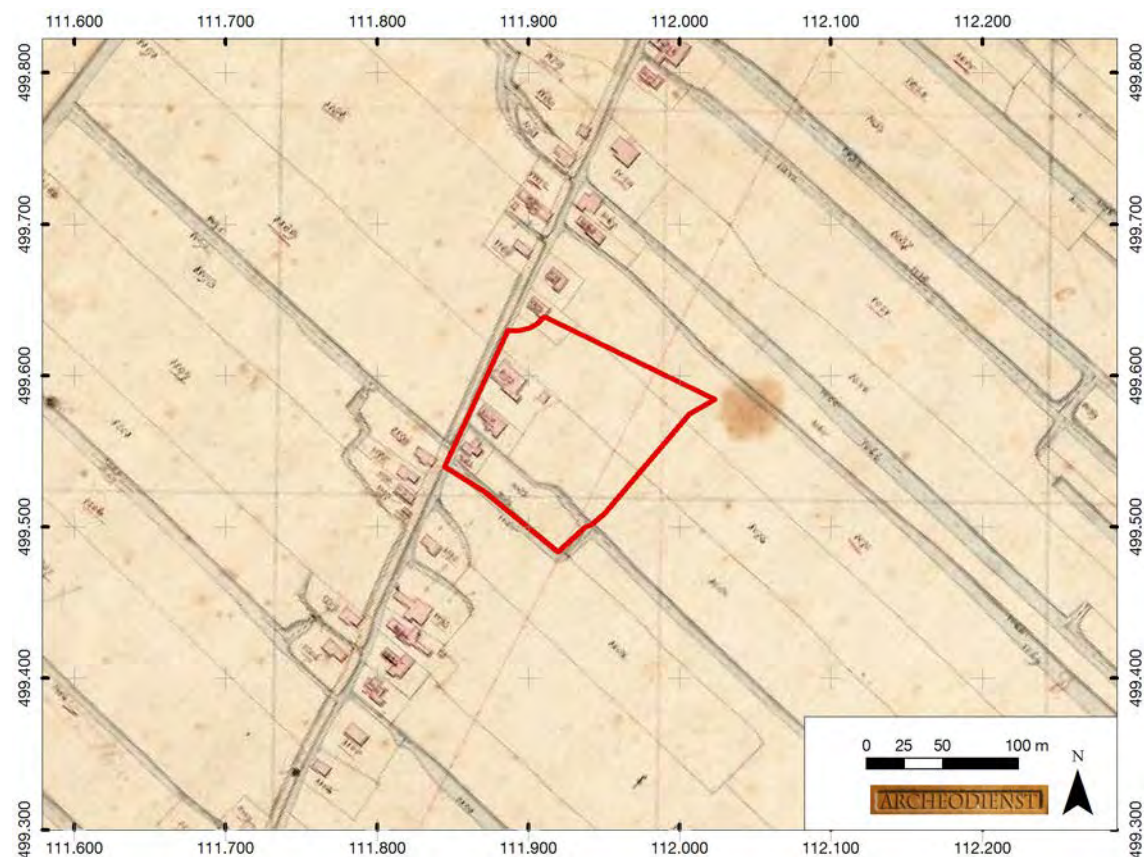


Fig. 2.5: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

De kaart uit ca. 1891 (Fig. 2.6) laat ongeveer hetzelfde beeld zien als het minuutplan. De bebouwing komt overeen, het perceel dat evenwijdig aan de zuidwestgrens van het plangebied is in gebruik als boomgaard/tuin en de andere niet bebouwde percelen zijn in gebruik als weide.

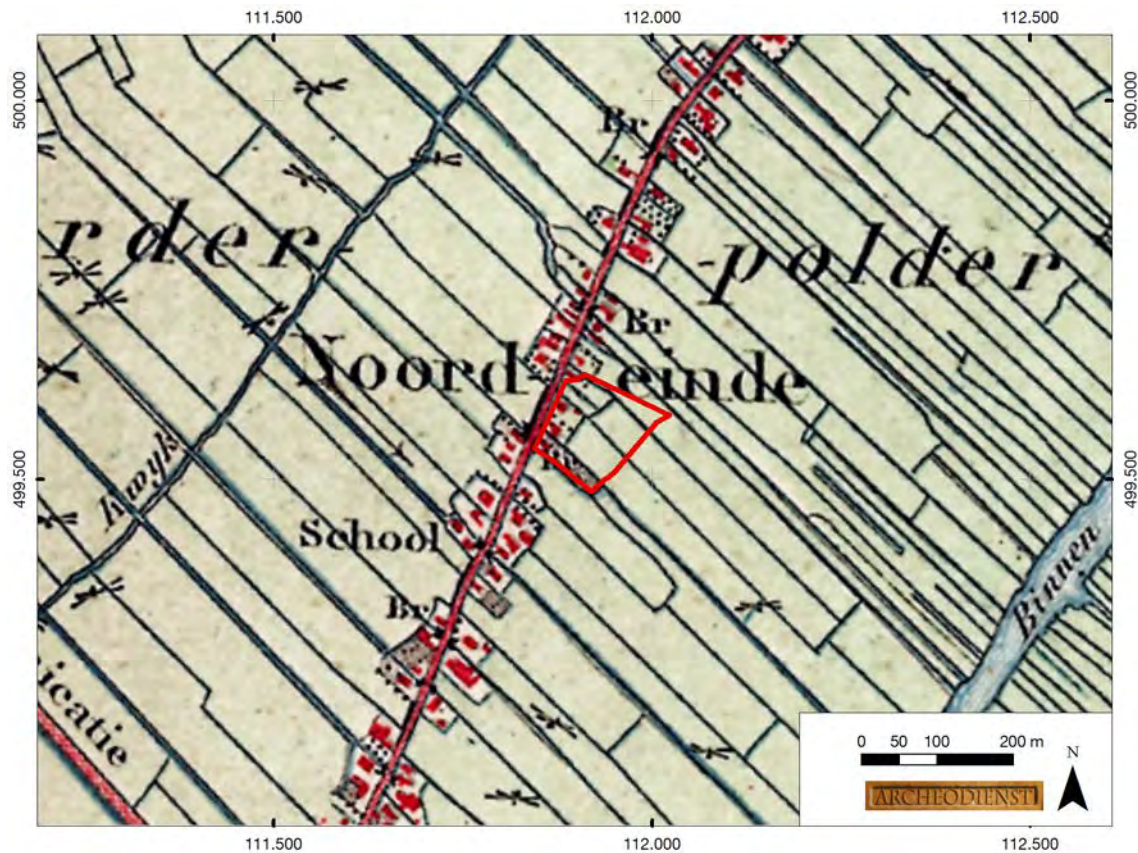


Fig. 2.6: Het plangebied op de kaart uit 1891, Bonneblad (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

## 2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)). In de periode 1999-2008 hebben diverse keren bodem- en grondwateronderzoeken plaatsgevonden in het plangebied. Uit deze onderzoeken blijkt dat de bodem plaatselijk zwaar verontreinigd is met zware metalen en PAK (ophooglaag van 1-2 meter). Onder deze ophooglaag is er ook nog verontreiniging aanwezig van zware metalen en minerale olie.

Door de huidige bebouwing, uitgaande van een bouwput en eventueel heien, is de bodem ter plekke van de bebouwing waarschijnlijk tot een diepte van 1,0 m -mv. Door middel van het booronderzoek zal de diepteligging van het archeologische niveau worden vastgesteld. Op basis daarvan zal duidelijk worden of onder de huidige bebouwing nog archeologische resten verwacht kunnen worden.

## 2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze is vooral gebaseerd op wat er binnen de eerste 2 meter beneden maaiveld kan worden verwacht.

Er kunnen, gezien de geomorfologie en bodem van het plangebied, en de bekende archeologische vindplaatsen in de nabije omgeving, archeologische resten worden aangetroffen uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. De vindplaatsen uit de IJzertijd tot en met de Romeinse tijd zijn vooral aangetroffen ten noord- en zuidwesten van het plangebied en lijken samen te hangen met het

voorkomen van getijdengeulen. Doordat het plangebied is opgehoogd kan uit het hoogtebeeld (Fig. 2.1) niet worden afgeleid of in het plangebied ook getijdengeulen aanwezig zijn, die bewoning vanaf de IJzertijd aannemelijk maakt. Daarom wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend op het aantreffen van vindplaatsen uit de IJzertijd tot en met de Romeinse tijd. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat aan de westzijde bebouwing aanwezig is geweest, waarvan eventuele voorgangers, gezien de ontginning van het gebied vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw, mogelijk terug gaan tot in de Late Middeleeuwen (vanaf de 12<sup>e</sup> eeuw). Daarom wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend om resten van bebouwing vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd aan te treffen, die evenwijdig aan de Dorpsstraat (noordwestrand plangebied) worden verwacht in een strook van 25-50 m ten zuidwesten van de Dorpsstraat.

## 3 Booronderzoek

### 3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel en de grootte van het plangebied is voor het volgende Plan van Aanpak (PvA) gekozen. Er is gekozen voor een verkennend booronderzoek, waarbij is uitgegaan van 6 boringen per hectare, wat neerkomt bij een oppervlak van het plangebied van 14.702 m<sup>2</sup> op in totaal 9 boringen. De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7cm en zijn beneden de grondwaterspiegel doorgezet met een guts met een doorsnede van 3 cm. De boringen zijn, voor zover de puinverharding het toeliet, doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont en maximaal tot 2,0 m -mv.

Vanwege de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, parkeerplaatsen met auto's en opslag materiaal) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

### 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 8.

In het veld bleek dat er in het gehele plangebied puinverharding aanwezig was, waardoor meerdere boorpogingen moesten worden gestaakt. In totaal zijn er daardoor 12 in plaats van 9 boringen uitgevoerd, waarbij voor meerdere boringen meerdere boorpogingen zijn gedaan. Van de 12 boringen konden er drie (boring 1, 7 en 8) tot in de natuurlijke ondergrond worden doorgezet. Omdat deze boringen een te beperkt beeld geven van de intactheid van de bodem zijn deze aangevuld met een drietal milieuboringen. Het betreft de boringen M1 (Stikker 2012) en M43 en M44 (Kunst 2007) (Bijlage 8).

Het zuidelijke deel van het terrein dat in gebruik was als bedrijfsterrein liep vanaf de Dorpsstraat in zuidoostelijke richting iets af. In het noordelijke deel, dat in gebruik is als weide, ligt het noordwestelijke deel ruim een halve meter lager dan het zuidoostelijke deel (grootste deel). Hier lijkt duidelijk sprake te zijn van ophoging.

#### 3.2.1 Sediment

De natuurlijke ondergrond bestaat uit klei op veen (boring 7 en 8) dan wel veen (boring 1, 9, M1 en M43) dan wel veen op zand (boring M44). De top van het veen in boring 1 was zwak kleiig en in boring 9 sterk kleiig. De klei is geïnterpreteerd als een getijdenafzetting (komafzetting bij hoogwater) behorend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk (de Mulder *et al.* 2003). Het veen behoort tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop (de Mulder *et al.* 2003). Het zand onder het veen is geïnterpreteerd als een getijdenafzetting (mogelijk beddingafzetting van een getijdengeul) behorend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. De natuurlijke afzettingen zijn aangetroffen onder een ophogingspakket met een dikte van 120 cm in boring 1, 65 cm in boring 7 en 8, 70 cm in boring 9, 90 cm in boring M1, 150 cm in boring M43 en 100 cm in boring M44.

#### 3.2.2 Bodem

Volgens het bureauonderzoek komen in het plangebied koopveengronden voor bestaande uit een goed veraarde bovengrond van venige klei of kleiig veen. Deze zijn duidelijk aangetroffen in de boringen 1, 7-9, terwijl dit in de milieuboringen (bodemontwikkeling is niet beschreven) waarschijnlijk niet of minder het geval is. In de boringen 1 en 9 is in de top van het kleiig veen, vanaf respectievelijk 120 en 70 cm -mv, een 30 cm dikke humeuze A-horizont aangetroffen die in boring 1 gevlekt en geroerd was en waarin baksteen en een stukje glas is aangetroffen. De A-horizont rustte direct op het veen van de C-horizont. Het archeologische niveau wordt hier

respectievelijk vanaf 120 en 70 cm –mv verwacht. In boring 7-8 is zowel een A-horizont in de top van het kleipakket aangetroffen vanaf respectievelijk 65 cm –mv, die rust op de kleiige C-horizont, alsmede in de top van het daaronder gelegen veraarde veen vanaf respectievelijk 95 en 115 cm –mv, die weer rust op het veen van de C-horizont. In de A-horizont in de klei is in boring 7 baksteenresten aangetroffen alsmede roodbakkend aardewerk in boring 8. In de boringen 7 en 8 zijn twee archeologische niveaus aanwezig, waarbij het bovenste kleiige niveau (vanaf 65 cm –mv) waarschijnlijk samenhangt met de middeleeuwse ontginning van het gebied. Het onderste archeologische niveau wordt aangetroffen vanaf de top van het veen op respectievelijk 95 en 115 cm –mv. Uit boring 9 is gebleken dat in het noordwestelijke deel van de weide minimaal 70 cm grond is opgebracht. Aangezien het zuidoostelijke deel van de weide ruim 50 cm hoger ligt, kan worden aangenomen dat minimaal de bovenste 120 cm van de bovengrond uit een opgebracht pakket met puin bestaat. In boring M43 is zelfs een 150 cm dik opgebracht pakket aangetroffen.

### 3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn naast de baksteenresten twee specifieke archeologische indicatoren aangetroffen. In boring 1 is een stuk glas aangetroffen, in de A-horizont tussen 120-150 cm -mv, bestaande uit het mondstuk met halsaanzet van een klein zalfflesje, dat in de 17<sup>e</sup> eeuw wordt gedateerd. In boring 8 is een fragment roodbakkend aardewerk aangetroffen, in de A-horizont tussen 65-95 cm –mv, dat in de 13<sup>e</sup> tot en met 17<sup>e</sup> eeuw wordt gedateerd. Daarnaast zijn in deze boringen in de A-horizont baksteenresten aangetroffen evenals in de A-horizont van boring 7. De datering van de baksteenresten is zeer ruim (13<sup>e</sup> eeuw tot en met 18<sup>e</sup> eeuw. De locaties van zowel de baksteenresten en de specifieke vondsten komen overeen met de locaties waar op het minuutplan bebouwing heeft gestaan (Fig. 2.5, boring 1 de zuidwestelijke gelegen bebouwing, boring 7 de daarboven gelegen bebouwing en boring 8 de daar weer boven gelegen bebouwing op de kaart). Dit geeft aan dat de bebouwing in het plangebied in ieder geval teruggaat tot aan het begin van de Nieuwe tijd.

### 3.4 Archeologische interpretatie

In de uitgevoerde boringen voor het huidige archeologische onderzoek zijn, zoals op grond van het bureauonderzoek werd verwacht, onder een opgebracht zandig pakket met puin koopveengronden aangetroffen. In de boringen 1, 7 en 8, gelegen langs de Dorpsstraat, zijn aanwijzingen gevonden dat vanaf respectievelijk 120, 65 en 65 cm –mv mogelijk resten van bebouwing te verwachten zijn, die op het minuutplan staan aangegeven, en die in ieder geval teruggaan tot aan het begin van de Nieuwe tijd en mogelijk zelfs tot in de Late-Middeleeuwen. Daarnaast blijkt dat in boring 7 en 8 onder het kleipakket een tweede potentieel archeologisch niveau aanwezig is in de top van het veraarde veen vanaf respectievelijk 95 en 115 cm –mv. In boring 9 is er geen onderscheid tussen archeologische niveaus en wordt het niveau hier vanaf 70 cm –mv in de top van het veraarde kleiig veen verwacht. Hoewel in het noordelijke deel van het plangebied (weide) alleen in boring 9 de natuurlijke ondergrond is bereikt kan op grond van de hoogteligging van dit gebied ten oosten van boring 9 worden gesteld dat het opgebrachte pakket grond hier minimaal 50 cm dikker is dan in boring 9 en waarschijnlijk een dikte heeft van meer dan 120 cm. Over het algemeen kan worden gesteld dat het ophogingspakket in het plangebied minimaal een dikte heeft van 1 meter. Alleen in boring M44 zijn aanwijzingen voor zandige getijdenafzettingen aangetroffen, die vanaf 160 cm –mv worden verwacht. Dit betekent dat in het plangebied rekening moet worden gehouden met eventuele getijdengeulen waarlangs mogelijk bewoning uit de IJzertijd tot en met de Romeinse tijd verwacht kan worden. De dekkingsgraad van het verkennende booronderzoek is relatief laag waardoor deze afzettingen makkelijk kunnen zijn gemist tijdens het booronderzoek, wat mede veroorzaakt is door het moeilijk te doordringen puinpakket wat is opgebracht.

Dit betekent dat de hoge verwachting uit het bureauonderzoek om resten van bebouwing vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd aan te treffen, die evenwijdig aan de Dorpsstraat worden verwacht in een strook van 25-50 m ten zuidwesten van de Dorpsstraat, kan worden gehandhaafd. Dit geldt ook voor de middelhoge verwachting voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd tot en met Romeinse tijd.

## 4 Conclusie

### 4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd. Aangezien er archeologische indicatoren zijn aangetroffen, zijn er vragen (punt 2-4) toegevoegd om een compleet antwoord te kunnen geven. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

### 4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- **Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?**  
*De natuurlijke ondergrond bestaat uit klei op veen (boring 7 en 8) dan wel veen (boring 1, 9, M1 en M43) dan wel veen op zand (boring M44). De top van het veen in boring 1 was zwak kleiig en in boring 9 sterk kleiig. De klei is geïnterpreteerd als een getijdenafzetting (komafzetting bij hoogwater) behorend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. Het veen behoort tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Het zand onder het veen is geïnterpreteerd als een getijdenafzetting (mogelijk beddingafzetting van een getijdengeul) behorend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. De natuurlijke afzettingen zijn aangetroffen onder een ophogingspakket met een dikte van 120 cm in boring 1, 65 cm in boring 7 en 8, 70 cm in boring 9, 90 cm in boring M1, 150 cm in boring M43 en 100 cm in boring M44.*  
*In de boringen 1, 7-9 van het huidige onderzoek zijn koopveengronden aangetroffen, terwijl dit in de eerder uitgevoerde milieuboringen (bodemontwikkeling is niet beschreven) waarschijnlijk niet of minder het geval is. In de boringen 1 en 9 is in de top van het kleiig veen, vanaf respectievelijk 120 en 70 cm –mv, een 30 cm dikke humeuze A-horizont aangetroffen die in boring 1 gevekt op geroerd was en waarin baksteen en een stukje glas is aangetroffen. De A-horizont rustte direct op het veen van de C-horizont. Het archeologische niveau wordt hier respectievelijk vanaf 120 en 70 cm –mv verwacht. In boring 7-8 is zowel een A-horizont in de top van het kleipakket aangetroffen vanaf respectievelijk 65 cm –mv, die rust op de kleiige C-horizont, alsmede in de top van het daaronder gelegen veraarde veen vanaf respectievelijk 95 en 115 cm –mv, die weer rust op het veen van de C-horizont. In de A-horizont in de klei is in boring 7 baksteenresten aangetroffen alsmede roodbakkerd aardewerk in boring 8. In de boringen 7 en 8 zijn twee archeologische niveaus aanwezig, waarbij het bovenste kleiige niveau (vanaf 65 cm –mv) waarschijnlijk samenhangt met de middeleeuwse ontginning van het gebied. Het onderste archeologische niveau wordt aangetroffen vanaf de top van het veen op respectievelijk 95 en 115 cm –mv. Uit boring 9 is gebleken dat in het noordwestelijke deel van de weide minimaal 70 cm grond is opgebracht. Aangezien het zuidoostelijke deel van de weide ruim 50 cm hoger ligt, kan worden aangenomen dat minimaal de bovenste 120 cm van de bovengrond uit een opgebracht pakket met puin bestaat. In boring M43 is zelfs een 150 cm dik opgebracht pakket aangetroffen.*
- **Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?**  
*In de boringen 1, 7 en 8 zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats (oude bebouwingsresten). De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom groot geacht.*
- **Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?**  
*De archeologische resten met betrekking tot oude bebouwingsresten, zoals aangegeven op het minuutplan, bevinden zich direct langs de Dorpsstraat en reiken waarschijnlijk niet verder dan tot ca. 50 m ten oosten van de Dorpsstraat. De resten worden verwacht vanaf 65 cm –mv en kunnen eventueel tot ruim een meter onder dat niveau reiken.*
- **Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?**  
*Er worden bebouwingsresten (boerderijen/huizen) verwacht vanaf de Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd.*

- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?  
*Op basis van het bureauonderzoek was voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting opgesteld voor de perioden IJzertijd tot en met Romeinse tijd en een hoge archeologische verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat deze verwachtingen kunnen worden gehandhaafd.*
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?  
*De opdrachtgever heeft aangegeven dat hij voornemens is om niet dieper te ontgraven dan maximaal 1,0 m –mv. Alleen op de locaties van boring 7 en 8, waar historische bebouwingsresten worden verwacht, en in boring 9 is het afdekkende ophogingspakket minder dik dan 1 m. Binnen 1,0 m –mv worden alleen archeologische resten verwacht direct tegen de Dorpsstraat aan en rondom boring 9. De locatie van de nieuwbouw van de zorgwoningen langs de Dorpsstraat komt ongeveer overeen met de locaties van boring 7 en 8, waar op het minuutplan historische bebouwing heeft gestaan en oude bebouwingsresten worden verwacht. Op deze locaties en rondom boring 9 vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden een bedreiging voor het archeologische bodemarchief.*

### 4.3 Advies

Indien de opdrachtgever de bodem niet dieper verstoord dan maximaal 1,0 meter –mv, acht Archeodienst BV op grond van de resultaten van het onderzoek alleen vervolgonderzoek noodzakelijk rondom de locaties van boring 7, 8 en 9 (Bijlage 9, gebied 2 en 3). Indien wel dieper gegraven wordt dan is in gebied 1 vervolgonderzoek nodig als dieper gegraven wordt dan 1,2 m –mv en in gebied 4 als dieper gegraven wordt dan 1,0 m –mv (Bijlage 9).

Voor de locaties van boring 7 en 8 (Bijlage 9, gebied 2 en 3, archeologisch niveau vanaf 65 cm –mv) wordt een archeologische begeleiding aanbevolen bij de aanleg van de bouwputten van de zorgwoningen. Voor het gebied rondom boring 9 (archeologisch niveau vanaf 70 cm –mv) worden proefsleuven aanbevolen. Indien het gebied rondom boring 9 opgehoogd kan worden (totale ophogingspakket minimaal 1,0 m dik) dan zijn proefsleuven niet noodzakelijk. Voor de begeleiding en het proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Zaanstad), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

## Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989<sup>2</sup> (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A. 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Bont, Ch. de en P. Kleij, 2012: *Tussen Crommenye en Twiske. Ontginning, bezoning en waterbeheer in de Zaanstreek tussen ca. 900 en 1500*. In: E.Beukers en C.van Sijl (red) 2012: *Geschiedenis van de Zaanstreek 1*, p.25-61.

Braam, A. van, 1993: *Zaandam in de middeleeuwen*. Historische Vereniging Holland, Hilversum. Hollandse Studiën 30.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Hermans, P.M.M./J.W.M. Oudhof, 2014: Archeologisch bureauonderzoek Dorpsstraat 707-715 Assendelft. Buro de Brug ACR bv, projectcode B14-192.

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

Kleij, P. & F. Van de Poll, 2006: *Cultuurhistorische waardenkaart 2006 Zaanstad*. Gemeente Zaanstad, Zaandam.

Kunst, S., 2007: *Aanvullend nader bodemonderzoek Dorpsstraat 707 te Assendelft*. CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V., rapportnr. 07403, Bunnik.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Stikker, R., 2012: *Verkenmend bodemonderzoek Dorpsstraat 713 te Assendelft*. RSM BV., projectnr. SL0007.

### Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)  
<http://bagviewer.kadaster.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)  
<http://beeldbank.cultureelergoed.nl/> (Kadastrale kaarten 1811-1832)  
<http://www.topotijdreis.nl/> (Topografische kaarten en Bonnebladen vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw)  
<https://zoeken.cultureelergoed.nl/> (Archis3, diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)  
<http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)  
<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)  
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> (Bestemmingsplannen)

## Lijst van afbeeldingen

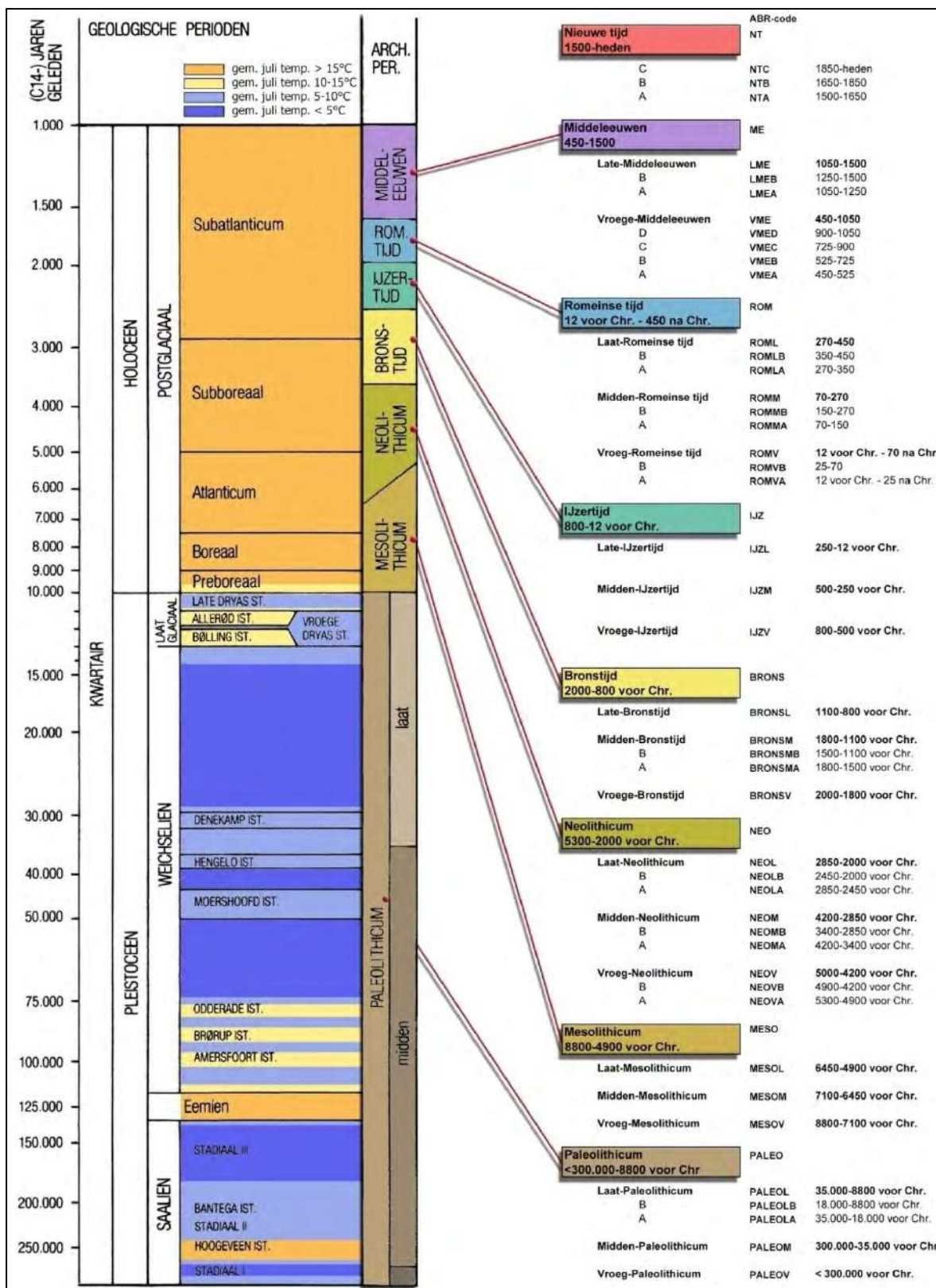
Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014). .....	5
Fig. 1.2: Het plangebied op het bestemmingsplan van de gemeente Zaanstad met dubbelbestemming waarde archeologie 1 (weergegeven door middel van plustekens).....	6
Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever). .....	7
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl). .....	9
Fig. 2.2: Locatie gedempte sloot (paarse pijl) met vondsten (bron: dhr. R. Lutte). .....	12

Fig. 2.3: Klotendolk (bron: dhr. R. Lutte).....	12
Fig. 2.4: Puntneus baardmankruikje (bron: dhr. R. Lutte).....	13
Fig. 2.5: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 <sup>e</sup> eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). ....	14
Fig. 2.6: Het plangebied op de kaart uit 1891, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl). ....	15

## Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied. ....	10
---	----

# Bijlage 1: Periodentabel



## Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

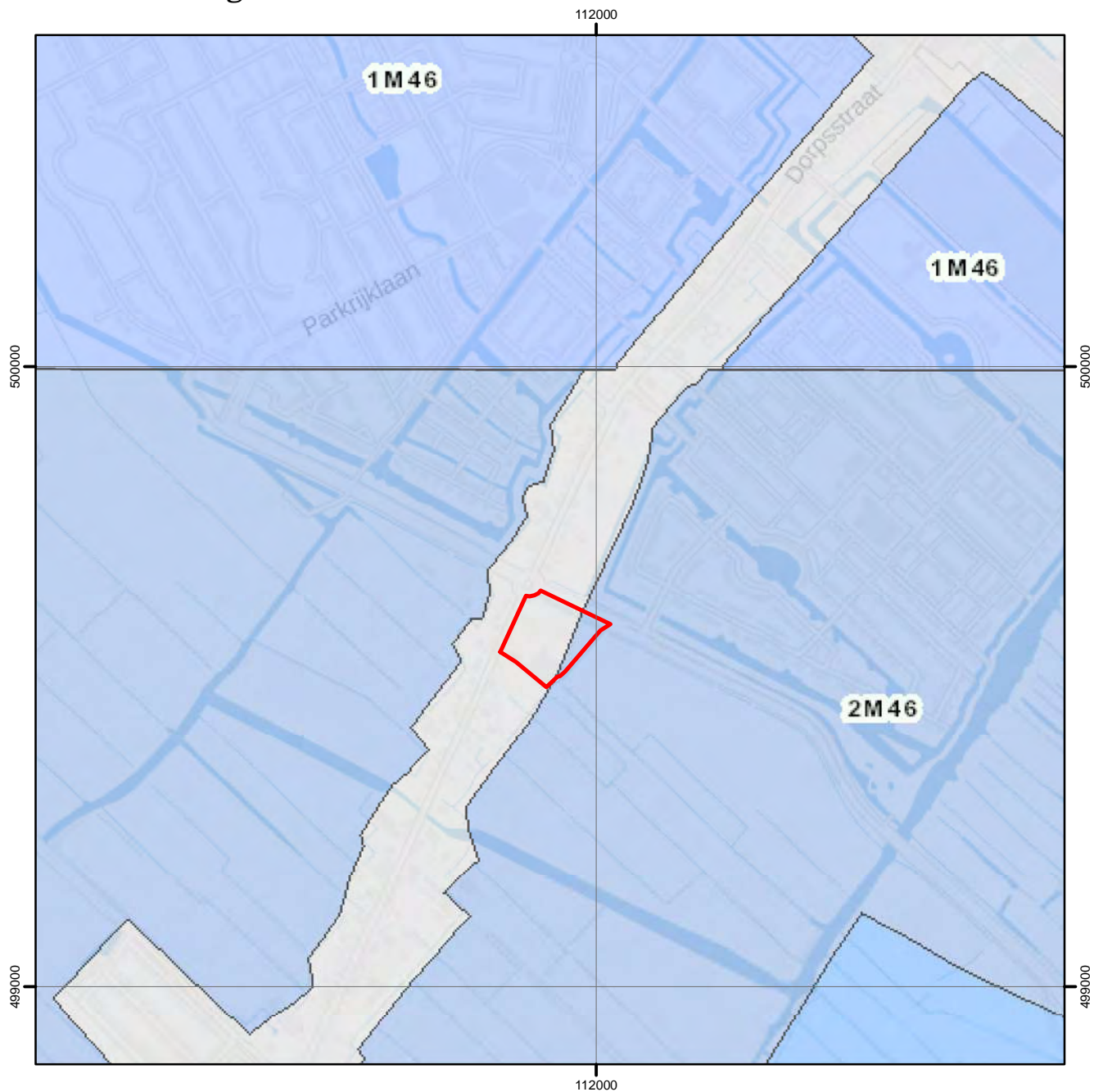
<i><sup>14</sup>C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof <sup>14</sup> C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de <sup>14</sup> C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>deklzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de deklzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eilisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciale omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysische) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als kelleem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzeroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerasige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstadiaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (80-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleidaeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalresten opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stufmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>soilfuctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeulen).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van schaeffgestelde preglaciale sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodern.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

## Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
...1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
...2	matig	Ks2	klei matig siltige
...3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
...4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
...g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
...g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
...g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
...h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
...h2	matig humeus	L	leem
...h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevoemd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtschoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	milimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwvoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	N	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke verstering
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CR1	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	Ijzer/oor		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente verstering
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vnr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtschool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondeterminerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

## **Bijlage 4: Geomorfologische kaart**

# Geomorfologische kaart



## Legenda

 Plangebied

1/2M46 Ontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei en/of zand








## **Bijlage 5: Bodemkaart**

# Bodemkaart



## Legenda

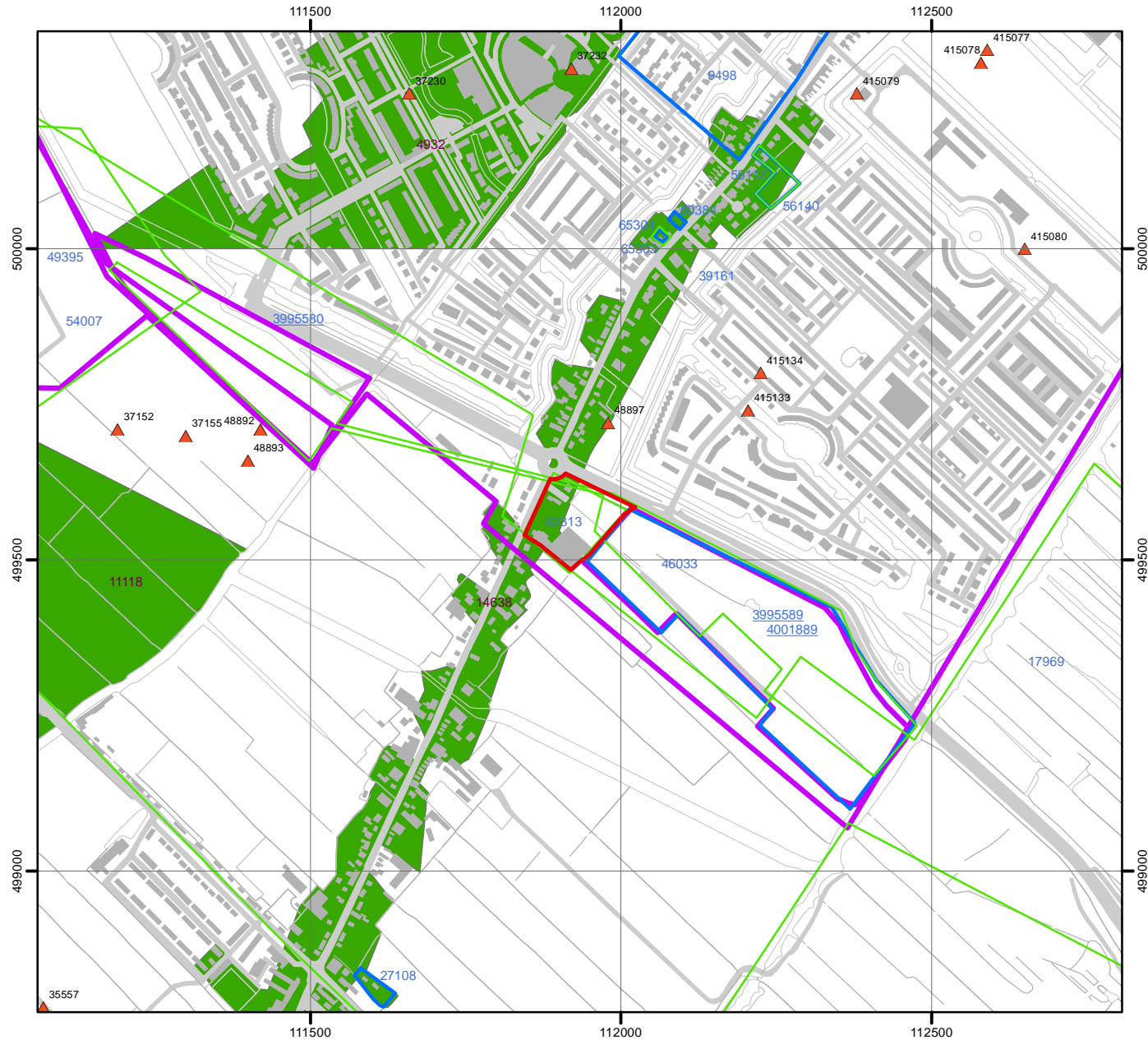
	Plangebied	
	hVc	Koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
	pVc	Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
	AP	Petgaten
	- Bebouw -	Bebouwing

ARCHEODIENST

0 125 250 500 m

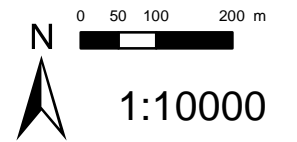
## **Bijlage 6: Archeologische informatie**

# Archeologische Informatie



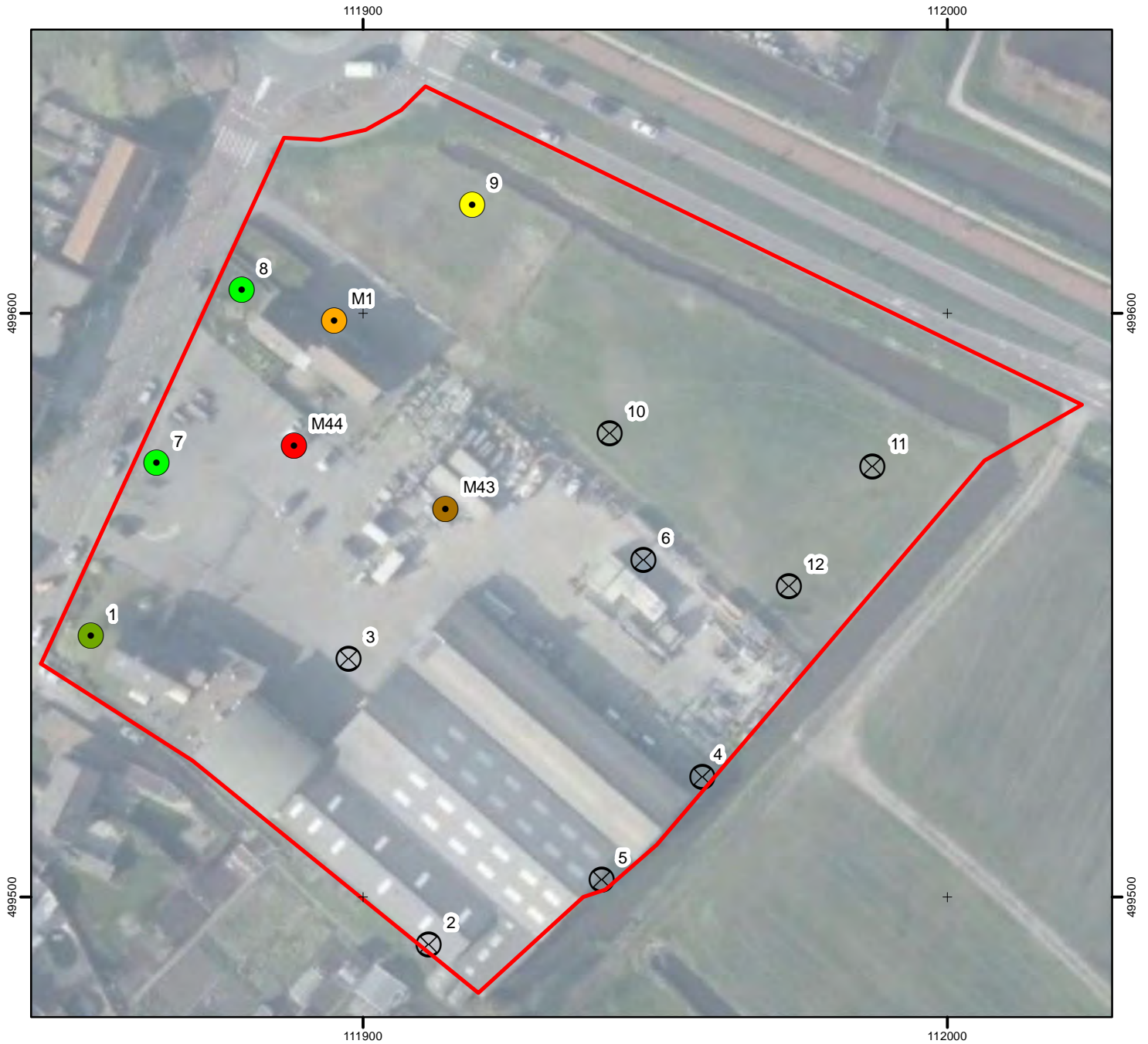
## Legenda

- Plangebied
- Vondstlocaties (Archis 2 Waarnemingsnummer of *Vondstmeldingsnummer*)
- Onderzoeksmeldingen (Archis2 nr of eerste 7 tekens Archis3 nr)**
  - Bureauonderzoek/verwachtingskaart
  - Overig
  - Booronderzoek/Geofysisch onderzoek / Veldkartering
  - Graved archeologisch onderzoek
- Monumenten**
  - Archeologische waarde
  - Hoge archeologische waarde
  - Zeer hoge archeologische waarde
  - Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



## **Bijlage 7: Boorpuntenkaart**

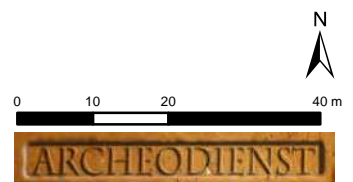
# Boorpuntenkaart



## Legenda

- Plangebied
- Opgebracht pakket 65 cm, daaronder klei op veen
- Opgebracht pakket 120 cm, daaronder kleilig veen op veen
- Opgebracht pakket 150 cm, daaronder veen
- Opgebracht pakket 70 cm, daaronder kleilig veen op veen
- Opgebracht pakket 90 cm, daaronder veen
- Opgebracht pakket 100 cm, daaronder veen op zand
- ⊗ Gestuit

Achtergrond: Luchtfoto © AeroGRID 1m via ESRI



4012807100-Assendelft-Dorpsstraat 707\_BO+IVO\_V

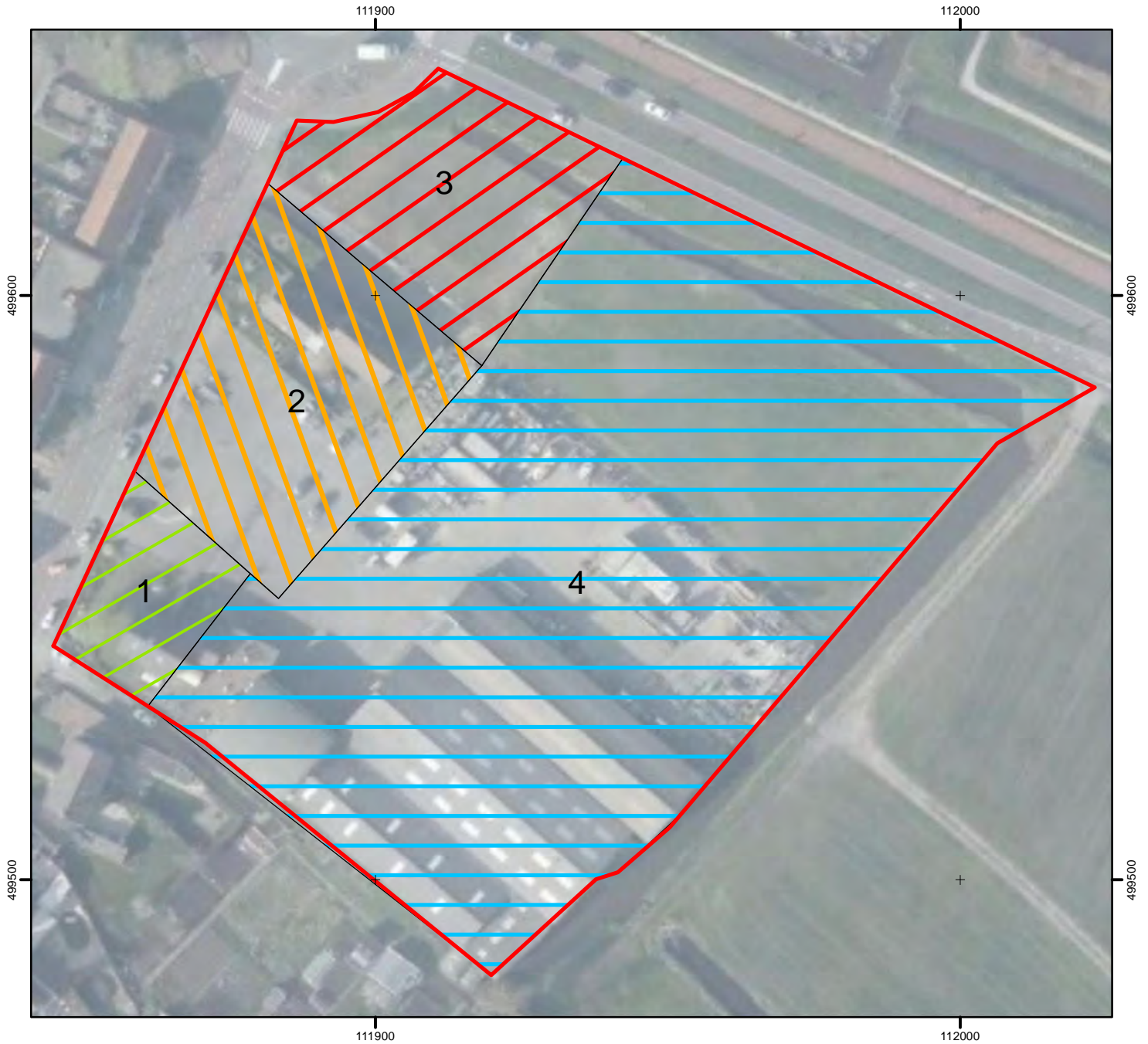
## **Bijlage 8: Boorbeschrijvingen**

Boorbeschrijvingen								
<b>Project</b>	Dorpsstraat 707 Assendelft			<b>Datum</b>	20-09-2016			
<b>Type grond</b>	Veen, klei op veen			<b>Beschrijver</b>	ES			
<b>Bijzonderheden</b>				<b>Methode</b>	Edelman 7 cm en guts 3 cm			
<b>Boring</b>	<b>Diepte in cm</b>	<b>Textuur</b>	<b>Humus</b>	<b>Kleur</b>	<b>Bijzondere bestanddelen</b>	<b>Horizont</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Vondsten</b>
1	30	Z2s1	h3	grzw		X	teelaarde, opgebracht	
grasveld	95	Z3s1		lbrgr	sch3	X	opgebracht	
	120	Z3s1		gr	sch3	X	opgebracht	
	150	Vk1		zw	zandbijmenging, glas, ba1	Ah	geroerd, gevlekt	
	200	Vm		brzw	h, zg	C		
<b>Boring</b>	<b>Diepte in cm</b>	<b>Textuur</b>	<b>Humus</b>	<b>Kleur</b>	<b>Bijzondere bestanddelen</b>	<b>Horizont</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Vondsten</b>
2	45	V/Z	h3	dbr		X	opgebracht	
grastrook langs loods	80	Z3s1	h3	zwgr	kiezel, pu2	X	opgebracht, gestuit op puin	
<b>Boring</b>	<b>Diepte in cm</b>	<b>Textuur</b>	<b>Humus</b>	<b>Kleur</b>	<b>Bijzondere bestanddelen</b>	<b>Horizont</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Vondsten</b>
3	10	X				X	klinker	
klinkers	25	Z2s1		gr		X	opgebracht	
	30	X			ba3	X	opgebracht, gestuit op puin	
<b>Boring</b>	<b>Diepte in cm</b>	<b>Textuur</b>	<b>Humus</b>	<b>Kleur</b>	<b>Bijzondere bestanddelen</b>	<b>Horizont</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Vondsten</b>
4	30	Z2s1		lbrgr	sch3	X	opgebracht, meerdere boorpogingen	
slootkant	40	Z3s1		gr	pu3	X	gestuit op puin	
<b>Boring</b>	<b>Diepte in cm</b>	<b>Textuur</b>	<b>Humus</b>	<b>Kleur</b>	<b>Bijzondere bestanddelen</b>	<b>Horizont</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Vondsten</b>
5	40	Z3s1		lbrgr	sch3	X	opgebracht	
slootkant	50	Z3s1	h2	zwgr	pu3	X	gestuit op puin	
<b>Boring</b>	<b>Diepte in cm</b>	<b>Textuur</b>	<b>Humus</b>	<b>Kleur</b>	<b>Bijzondere bestanddelen</b>	<b>Horizont</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Vondsten</b>
6	10	X				X	klinker	
stelconplaten	20	Z3s1		lbrgr	sch3	X	opgebracht	
	30	X				X	gestuit op massief puin	
<b>Boring</b>	<b>Diepte in cm</b>	<b>Textuur</b>	<b>Humus</b>	<b>Kleur</b>	<b>Bijzondere bestanddelen</b>	<b>Horizont</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Vondsten</b>
7	20	X				X	opgebrachte keien	
keienstrook	40	V/Z	h2	br/zwgr		X	mengsel, opgebracht	
	65	V/Z/K	h2	zwgr	ba1	X	mengsel, opgebracht	
	70	Ks1	h2	dgr	plr, ba2	Ah	oud oppervlak	
	95	Ks1	h2	dgr	plr, GW op 95 cm	Ah/C		
	125	Vk1		zw		Ahb	veraard veen	
	220	Vm		zwbr	zg	C		
<b>Boring</b>	<b>Diepte in cm</b>	<b>Textuur</b>	<b>Humus</b>	<b>Kleur</b>	<b>Bijzondere bestanddelen</b>	<b>Horizont</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Vondsten</b>
8	35	Z3s1	h2	dbgr		X	teelaarde, opgebracht	
grasveld	65	Z2s1		ge		X	opgebracht	
	95	K	h2	dgr	ba3, ker	A/X	gevekt, verstoord	
	115	Ks1	h2	dgr		Ah/C		
	135	Vm		zw	GW op 120 cm	Ahb	veraard veen	
	200	Vm		zwbr	zg	C		






Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
9	10	Z3s1	h1	dbrgr		X	teelaarde, opgebracht	
weide	70	Z3s1/Vk3		lbrgr/zwgr		X	mengsel, opgebracht	
	100	Vk3		zwgr	ba1	Ah	veraard veen	
	200	Vm		zwbr	zg, GW dieper dan 130 cm	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
10	30	Z3s1	h1	brgr	pu3	X	opgebracht	
weide, duidelijk opgehoogd	40	X				X	gestuit op puin	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
11	40	Z3s1	h1/h2	brgr/zwgr		X	opgebracht	
weide, duidelijk opgehoogd	50	X				X	gestuit op massief puin	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
12	20	Z3s1	h1	brgr		X	opgebracht	
weide, duidelijk opgehoogd	30	X				X	gestuit op puin	

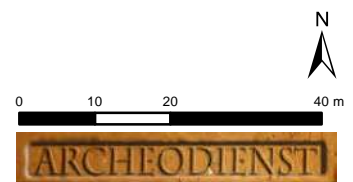
## **Bijlage 9: Advieskaart**

# Advieskaart



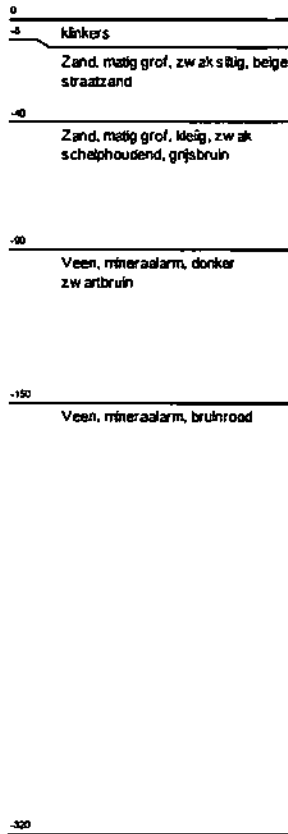
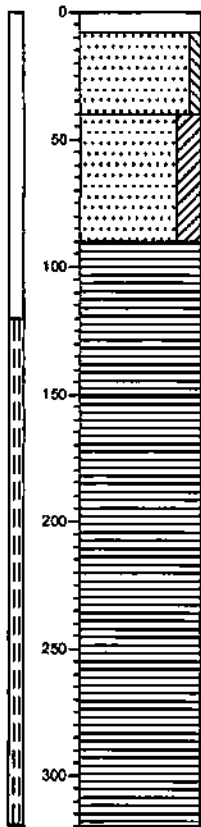
## Legenda

-  Plangebied
-  Vervolgonderzoek indien bodemingreep dieper dan 120 cm
-  Vervolgonderzoek indien bodemingreep dieper dan 65 cm
-  Vervolgonderzoek indien bodemingreep dieper dan 70 cm
-  Vervolgonderzoek indien bodemingreep dieper dan 100 cm

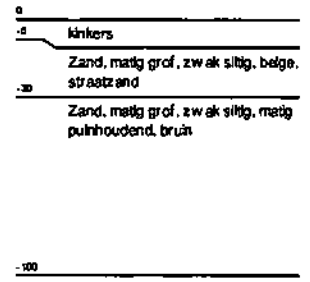
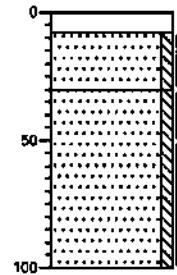


## **Bijlage 10: Boring M1, RSM 2012**

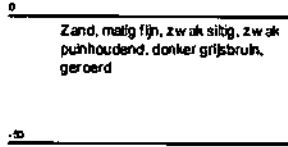
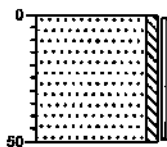
**Boring: 1**



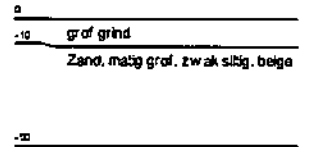
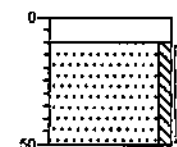
**Boring: 2**



**Boring: 3**



**Boring: 4**

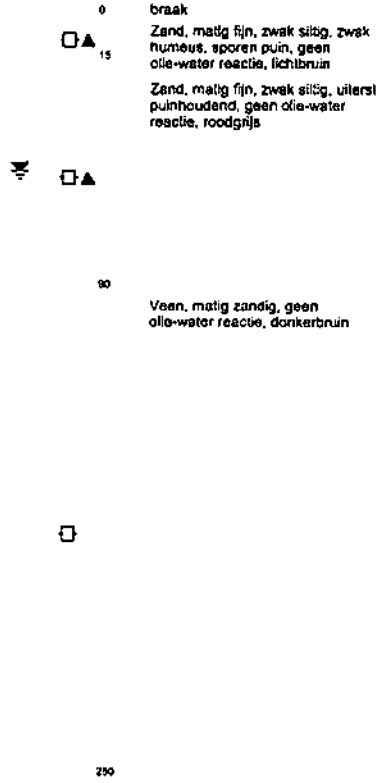
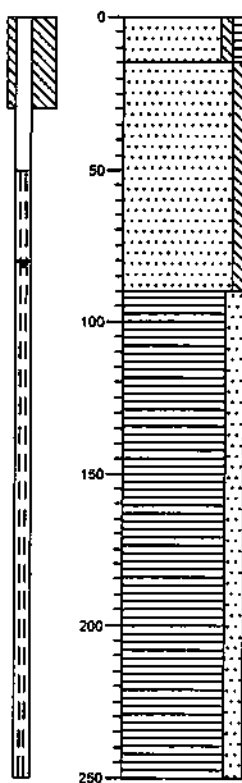


## **Bijlage 11: Boringen M43 en M44, CSO 2007**

Projectnummer: 07L403		Bijlage 2	Blad 1 / 1
Dorpstraat 707		Boorprofielen	Schaal: 1: 25
Assendelft		Opdrachtgever: Van der Gragt Beheer BV	

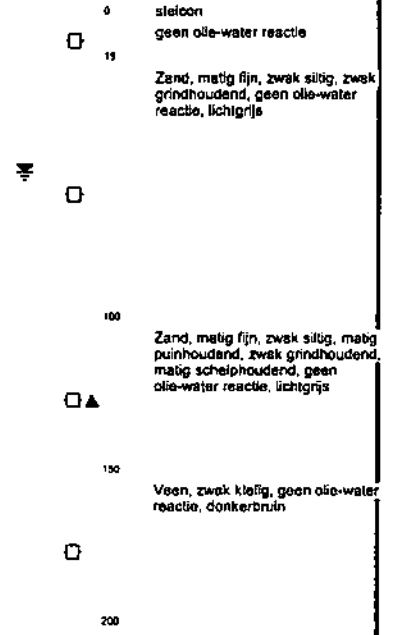
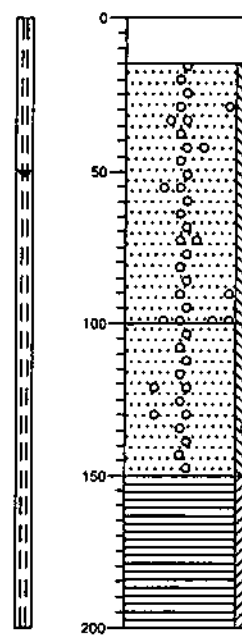
### Boring 42

Datum: 17-10-2007



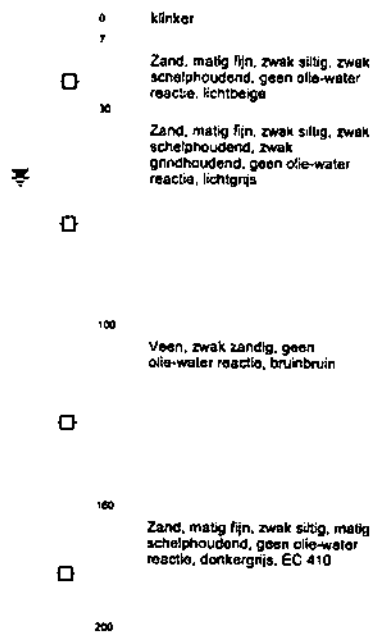
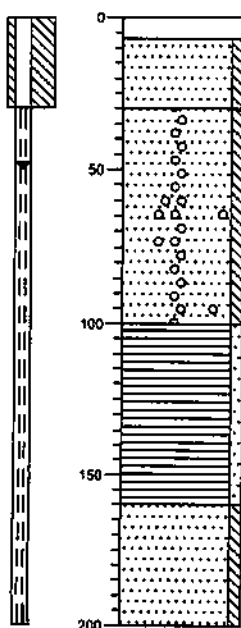
### Boring 43

Datum: 17-10-2007



### Boring 44

Datum: 17-10-2007



**Bijlage 20      Berekening parkeerdruk, nieuw voor oud:  
Zuideinde 164**



## BETS architecten bna bv

Noordeinde 16  
1521 PA Wormerveer

## Berekening parkeerdruk, nieuw voor oud

Zaandam 03-09-2021 ( herzien 03-08-2021 )

Lokatie adres

Zuideinde 144&amp;146, Koog aan de Zaan

Stedelijke zone

Sterk stedelijke zone B

bestaande functie

functie	BVO	aantal	norm / 100 m2	parkeerpl
Auto's norm winkels minimaal ( supermarkt )				
Winkel 1 Supermarkt, open tot 21.00 uur	734 m2	1 winkel	3,6	26,4 pp
Winkel 2 Detailhandel	339 m2	1 winkel	3,6	12,2 pp

Benodigd aantal parkeerplaatsen op eigenterrein

38,6 pp

Bestaande situatie

Aanwezig aantal parkeerplaatsen op eigen terrein	
entree rechts	8 pp
entree links, voor supermarkt	6 pp
Achter tegen supermarkt, 2,5 breed	12 pp
Achter Zaan zijde, 1/2 plaatsen, te ondiep	7 pp
Correctie op bruikbaarheid, langsparkeren wel goed mogelijk	
Parkeerdruk bestaand op de omgeving, buiten eigen terrein	38,6 minus 33,0 = 5,6 pp
Maatgevend moment is s'avonds, 20% inzetbaar voor woonfunctie	1,1 pp rechtensverkregen

## Nieuwbouw plan 2 augustus 2021 Just architects

appartementen

Stedelijke zone

Sterk stedelijke zone B

Bijpassende normering uit de parkeernota

Auto

fiets/25m2gbo

Appartementen tussen 55 en 80 m2 GBO	norm	0,9 pp/app	aandeel bezoek is	0,3	1
Appartementen tussen 80 en 110 m2 GBO	norm	1,3 pp/app	aandeel bezoek is	0,3	1
Appartement groter dan 110 m2 GBO	norm	1,5 pp/app	aandeel bezoek is	0,3	1

woningen

Stedelijke zone B

Auto

fiets/25m2gbo

woning kleiner dan 65 m2	norm	0,8 pp/app	aandeel bezoek is	0,3	1
woningen tussen 65 m2 en 95 m2 GBO	norm	0,9 pp/app	aandeel bezoek is	0,3	1
woningen tussen 95 m2 en 130 m2 GBO	norm	1,3 pp/app	aandeel bezoek is	0,3	1
woningen groter dan 130 m2 GBO	norm	1,5 pp/app	aandeel bezoek is	0,3	1

appartementen

Blok 1 GO (opgave Just architects 02-08-2021)

	GO	aantal	norm	parkeerpl	aandeel bezoek 0,3 /won	1 per 25m2 fietsen	bezoek openbaar
woning 0.1 bgg Zaanzijde NO	<80m2	73,5 m2	1 app	0,9	0,9	2,94	0,5
woning 0.2 bgg Zaanzijde ZO	<80m2	72,6 m2	1 app	0,9	0,9	2,90	0,5
woning 0.3 bgg N	<80m2	63 m2	1 app	0,9	0,9	2,52	0,5
woning 0.4 bgg N	<80m2	63 m2	1 app	0,9	0,9	2,52	0,5
woning 0.5 bgg Zuideinde NW	<80m2	76,6 m2	1 app	0,9	0,9	3,06	0,5
woning 1.1 1ste Zaanzijde NO	<80m2	72,6 m2	1 app	0,9	0,9	2,90	0,5
woning 1.2 1ste Zaanzijde ZO	<80m2	73,5 m2	1 app	0,9	0,9	2,94	0,5
woning 1.3 1ste N	<80m2	63 m2	1 app	0,9	0,9	2,52	0,5
woning 1.4 1ste N	<80m2	63 m2	1 app	0,9	0,9	2,52	0,5
woning 1.5 1ste Zuideinde NW	<80m2	78,5 m2	1 app	0,9	0,9	3,14	0,5
woning 1.6 1ste Zuideinde ZW	<80m2	68,8 m2	1 app	0,9	0,9	2,75	0,5
woning 2.1 2de N	<80m2	63 m2	1 app	0,9	0,9	2,52	0,5
woning 2.2 2de N	<80m2	63 m2	1 app	0,9	0,9	2,52	0,5
woning 2.3 2de O	>80m2	89,9 m2	1 app	1,3	1,3	3,60	0,5
woning 2.4 2de W	<80m2	79,6 m2	1 app	0,9	0,9	3,18	0,5
		15		13,9	4,5	42,54	7,5

appartementen

Blok 2 (opgave Just architects 02-08-2021)

	GO	aantal	norm	parkeerpl	aandeel bezoek 0,3 /won	1 per 25m2 fietsen	bezoek openbaar
woning 0.1 bgg Zaan NO	>80m2	93,7 m2	1 app	1,3	1,3	3,75	0,5
woning 0.2 bgg Zaan ZO	>80m2	92,4 m2	1 app	1,3	1,3	3,70	0,5
woning 1.1, 2.1, 3.1 1ste, 2de & 3de N	<80m2	78,8 m2	3 app	0,9	2,7	9,46	1,5
woning 1.2, 2.2, 3.2 1ste, 2de & 3de midden- Zaan	<80m2	65,8 m2	3 app	0,9	2,7	7,90	1,5
woning 1.3, 2.3, 3.3 1ste, 2de & 3de midden- Zaan	<80m2	77,4 m2	3 app	0,9	2,7	9,29	1,5
woning 1.4, 2.4, 3.4 1ste, 2de & 3de Zuid Z	<80m2	66,4 m2	3 app	0,9	2,7	7,97	1,5
woning 4.1, 5.1, 6.1 4de, 5de & 6de N	<80m2	77,0 m2	3 app	0,9	2,7	9,24	1,5
woning 4.2, 5.5, 6.2 4de, 5de & 6de Z	<80m2	102,3 m2	3 app	1,3	3,9	12,28	1,5
		20		20,0	6,0	63,57	10,00

Woningen (opgave Just architects 02-08-2021)

	GO	aantal	norm	parkeerpl	aandeel bezoek 0,3 /won	1 per 25m2 fietsen	bezoek openbaar
woningen A	< 130m	117,1 m2	1 won	1,3	1,3	4,63	0,5
woningen B	< 130m	115,8 m2	1 won	1,3	1,3	4,52	0,5
woningen C	< 130m	113,0 m2	1 won	1,3	1,3	4,79	0,5
woningen D	< 130m	119,7 m2	1 won	1,3	1,3	4,64	0,5
woningen E	< 130m	115,9 m2	1 won	1,3	1,3		
		5 won		6,5	1,5	in berging	2

Totaal aantal benodigd parkeerplaatsen woningen 40,4 pp  
Totaal aantal benodigd parkeerplaatsen bezoek = openbaar 12,0 pp

Aanwezig in het bouwplan, op eigen terrein	31,0 pp
Op het voormalig Landhoofd, heringericht	
Op eigenterrein	3,0 pp
Openbare ruimte	3,0 pp

Langs het zuideinde, uitbreiding laad en los strook	3,0 pp
Toegevoed een garage met parkeerplaats op eigen terrein, belending	1,5 pp
Bij toepassing oud voor nieuw	1,0 pp

Totaal aantal berekende parkeerplaatsen 42,5 pp

Benodigd voor het bouwplan 40 pp

Ruimte voor voor de buurt	2,5 pp
In de oude situatie 5 openbare pp beschikbaar op het landhoofd	5 pp

Per saldo -2,5 pp

