


# DE RENTMEESTER TE NAALDWIJK

bestemmingsplan
NL.IMRO.1783.NWKKERNRENTMSTRpbp-VA01
vastgesteld

GEMEENTE WESTLAND



## Bijlagen bij de toelichting

**Bijlage 1** Verkeersstudie Mobycon

**Bijlage 2** Bedrijven en Milieuzonering

**Bijlage 3** Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaai

**Bijlage 4** Akoestisch onderzoek Industrie

**Bijlage 5** Akoestisch onderzoek geluidwering gevels bestaande woningen

**Bijlage 6** Akoestisch onderzoek geluidwering gevels nieuwe woningen

**Bijlage 7** Luchtkwaliteitsonderzoek

**Bijlage 8** Externe Veiligheid

**Bijlage 9** Bodemonderzoek

**Bijlage 10** Bodem brief 16 augustus 2017

**Bijlage 11** Eco effectscan

**Bijlage 12** Archeologisch onderzoek

**Bijlage 13** Archeologie brief 14 september 2017

**Bijlage 14** Bezonning

**Bijlage 15** Bezonning brief sept 2017

**Bijlage 16** Adviescommissie Detailhandel Zuid Holland

**Bijlage 17** Onderzoek Bureau Stedelijke Planning behoefte

**Bijlage 18** Reactie Provincie Zuid Holland DPO

**Bijlage 19** Nota beantwoording vooroverleg

**Bijlage 20** Nota beantwoording zienswijzen

**Bijlage 21** Staat van Wijzigingen

MOBYCON

CONCEPT RAPPORT

**In opdracht van:**
Samen ontwikkelen Westland B.V. (SOW B.V.)

**Projectnummer:**
5901-E02

**Datum:**
31 augustus 2017



# Verkeersstudie De Rentmeester, Naaldwijk

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

**1. INLEIDING 4**

1.1 Aanleiding 4
1.2 Huidige situatie 4
1.3 Toekomstige situatie 6
1.4 Aanpak 7

**2. HUIDIGE SITUATIE KRUISPUNTEN 8**

2.1 Intensiteiten 2012 8
2.2 Intensiteiten 2017 en 2027 9
2.3 Kruispuntmodellering 2012 10
2.4 Kruispuntmodellering 2027 13

**3. VERKEERSATTRACTIE NIEUWBOUW 15**

3.1 Verkeersgeneratie per dag 15
3.2 Verkeersgeneratie per dag 16
3.3 Verkeersgeneratie per spitsperiode 16
3.4 Generatie overig verkeer 18

**4. TOEKOMSTIGE SITUATIE KRUISPUNTEN (2027) 19**

4.1 Verdeling van het extra verkeer 19
4.2 Verkeersmodel kruispunt Secretaris Verhoeffweg – Patijnenburg 22
4.3 Verkeersmodel kruispunt Secretaris Verhoeffweg – S. Van Slingerlandtstraat 23

**5. ANALYSE 'VOORRANGSPLEIN' 25**

5.1 Voorrangskruispunt met keerlus, 4-taks (inclusief Linde). 25
5.2 Modellering LARGAS kruising 26

**6. CONCLUSIE 29**

**BIJLAGE 1: TELGEGEVENS GEMEENTE 30**

**BIJLAGE 2: KRUISPUNTTELLING 35**


VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

*Colofon*

*Auteur: Dick van Veen, Eveline de Jong (Mobycon)*

*Versie nummer E02*

*Copyright*

*Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.*
*No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.*

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Samen Ontwikkelen Westland B.V. (SOW) werkt aan de ontwikkeling en realisatie van het project De Rentmeester in Naaldwijk. Het project omvat onder andere een supermarkt, een inpandige parkeergarage en woningen. Het project is gelegen in het centrum van Naaldwijk sluit aan op het bestaande winkelcentrum De Tuinen. Het project zal zorgen voor een toename van de verkeersdruk op de omgeving.

Bij de realisatie van de nieuwbouw van De Rentmeester zal de huidige verkeerssituatie worden aangepast om tot een zo efficiënt mogelijke verkeersafwikkeling te komen. Belangrijkste wijziging is het afsluiten van de W. van Hooffstraat. Hierdoor zal het verkeer van en naar winkelcentrum De Tuinen alleen via de Patijnenburg verlopen. Daarnaast wordt hierdoor een autovrij plein gecreëerd tussen de entree van de supermarkt in De Rentmeester en winkelcentrum de Tuinen, waardoor een veilige oversteek ontstaat.

Een belangrijk uitgangspunt voor de wijziging van de verkeerssituatie en de afwikkeling van de diverse verkeersstromen is dat de doorstroming op de Secretaris Verhoeffweg niet belemmerd wordt.

## 1.2 Huidige situatie

De nieuwbouwontwikkeling is een verdere uitbreiding van het winkelcentrum in Naaldwijk. Winkelcentrum De Tuinen, in 1998 geopend, is een grootschalige uitbreiding van het winkelareaal in het dorp. Op het dak van dit winkelcentrum bevinden zich 750 parkeerplaatsen die bereikbaar zijn via de Patijnenburg. Daarnaast is in 2010 het wooncomplex De Secretaris opgeleverd. Dit complex bevat voornamelijk appartementen uit het duurdere segment. Zij maken gebruik van een interne parkeergarage, die ontsloten is op de Simon van Slingelandstraat. De Rentmeester is een vervolg op deze nieuwbouwontwikkeling en wordt fysiek gekoppeld met het Appartementencomplex De Secretaris.

In de bewustwording over de huidige en vroegere situatie is het goed om inzichtelijk te maken welke verkeersbepalende wijzigingen er reeds hebben plaatsgevonden. Hierbij zijn bepalend de terugloop van de bezoekersaantallen van winkelcentrum De Tuinen, welke sinds 2006 zijn terug gelopen van 90.000 bezoekers per jaar naar 60.000 bezoekers in 2012 en naar circa 50.000 in 2015[1]. Met de nieuwe supermarkt die de in 2006 gesloten Konmar komt de hoop dat er iets meer bezoekers zullen komen. Er wordt verwacht dat er daarmee voor 2006 dus reeds een veel groter aantal verkeersbewegingen was rond het plangebied, welke op de huidige verkeerssituatie werd ontsloten en die nimmer tot problemen heeft geleid.

[1] *Bron: AD, 27-6-2015: nieuwe supermarkt moet herstel De Tuinen bespoedigen.*




*figuur 1: overzichtskaart*

Het gehele complex wordt met de auto primair ontsloten via de Secretaris Verhoeffweg. Deze gebiedsontsluitingsweg is de belangrijkste interne verkeersader van Naaldwijk. Doorstroming is op deze as van groot belang voor de interne ontsluiting op dorpsschaal. In de huidige situatie kent de Secretaris Verhoeffweg de volgende kruispuntconfiguraties:

- Bij de kruising tussen de Secretaris Verhoeffweg en de Patijnenburg is nu de voorrang geregeld middels een gescheiden inrit- en uitconstructie. Verkeer komend uit de Patijnenburg moet voorrang verlenen aan het verkeer dat op de Secretaris Verhoeffweg rijdt. De Patijnenburg bestaat uit twee gescheiden rijbanen met parkeervakken in het midden, vandaar dat de aansluiting uit twee inritconstructies bestaat.
- Bij de kruising tussen de Secretaris Verhoeffweg en de Simon van Slingerlandstraat is de voorrang geregeld middels een voorrangskruispunt, waar de Secretaris Verhoeffweg voorrang heeft op verkeer dat van de Simon van Slingerlandstraat komt.

## 1.3 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wordt aan het bestaande appartementengebouw (De Secretaris) het tweede gedeelte (De Rentmeester) gebouwd. Deze nieuwbouwontwikkeling bestaat uit detailhandel zijnde een supermarkt op de begane grond, met daarboven en eronder parkeervoorzieningen, kantoor en ca. 47 appartementen.

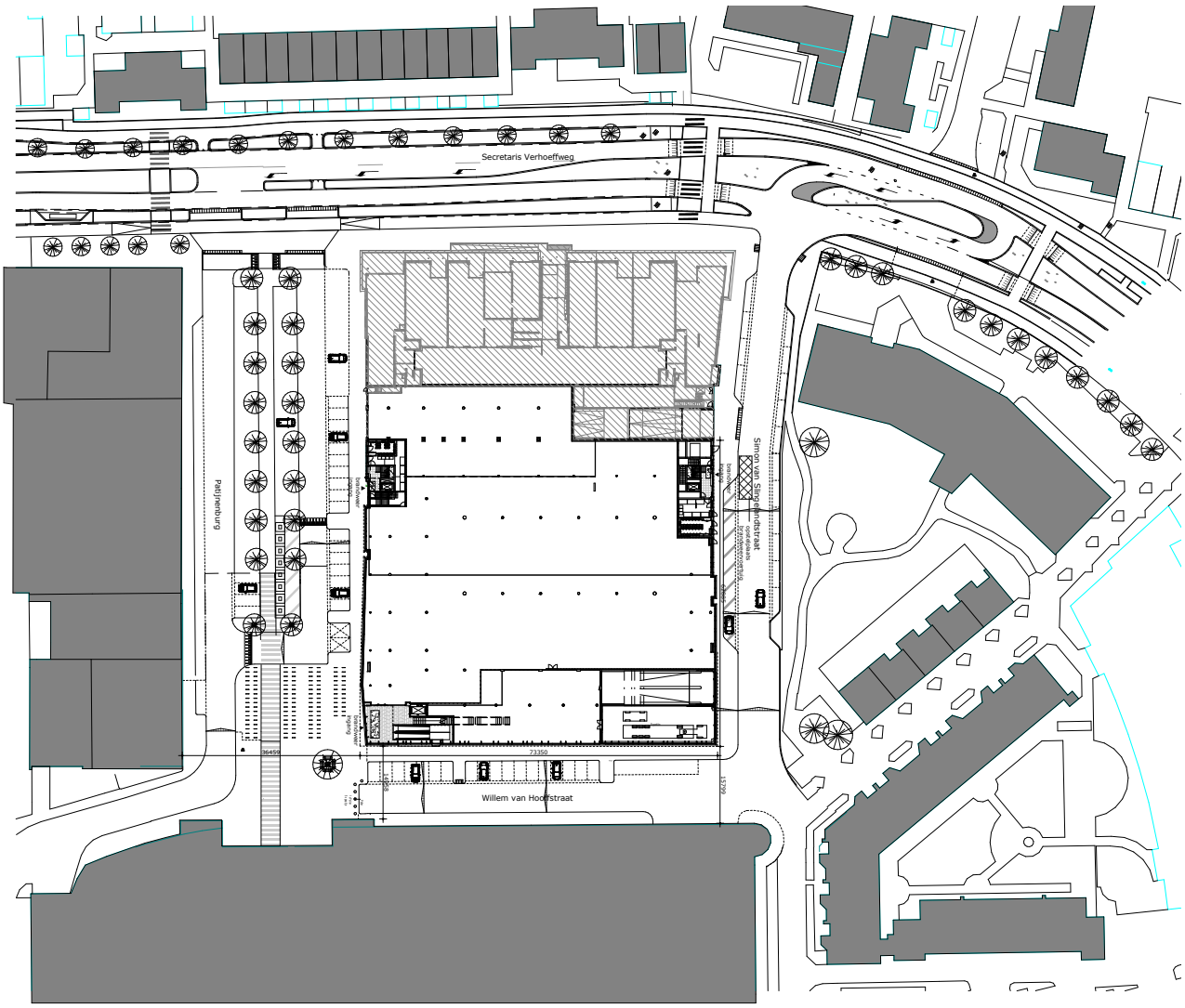
De supermarkt in de nieuwbouwontwikkeling bevindt zich op de begane grond en is georiënteerd op de Patijnenburg. De ingang van de supermarkt ligt dichtbij de ingang van het winkelcentrum De Tuinen. Er ontstaat zo de mogelijkheid een korte, directe wandelroute te maken, waarmee beide voorzieningen gekoppeld worden. Om dit te faciliteren wordt De Willem van Hooffstraat doodlopend gemaakt, waardoor een autovrij plein ontstaat tussen beide ingangen op de Patijnenburg. Aan de zijde van De Rentmeester zijn haakse parkeervakken aanwezig. In de bestaande situatie staan er voornamelijk werknemers van De Tuinen geparkeerd op de parkeergelegenheid ter plaatse van de Patijnenburg. Aangezien met de komst van De Rentmeester deze zijde van het winkelcentrum meer een entreezijde wordt, moet de vraag gesteld worden of dit “lang” parkeren hier wel op de juiste plaats ligt. De gemeente is voornemens dit kort parkeren te maken.

Door het huidige ‘verplicht rechtsaf’ bij het uitrijden van de Patijnenburg naar Secretaris Verhoeffweg is linksaf slaan niet toegestaan. Een groot aantal automobilisten maakt hierdoor een U-bocht bij de kruising met de Simon van Slingerlandstraat. Dit is een ongewenste beweging die voor vertraging op de Secretaris Verhoeffweg leidt. Daarnaast zijn er ook automobilisten die momenteel bij de Patijnenburg toch illegaal linksaf slaan. Hierdoor wordt een stukje spookgereden wat tot ongewenst gevaarlijke situaties kan leiden.

De parkeergarage van het nieuwbouwproject De Rentmeester wordt ontsloten vanaf de Simon van Slingerlandstraat. Aan deze straat zijn eveneens langsparkeervakken gelegen. In de Willem Hooffstraat welke bereikbaar is via de Simon van Slingelandstraat zijn haakse parkeervakken aanwezig.

Figuur 2 laat het ontwerp van De Rentmeester zien.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER




*figuur 2: plattegrond ontwerp*

## 1.4 Aanpak

In deze rapportage brengt Mobycon de verkeerseffecten van de nieuwbouwontwikkeling van de Rentmeester in beeld. De rapportage heeft de volgende opbouw:

- Huidige en beoogde situatie kruispunten
- Verkeersattractie nieuwbouw
- Conclusies

Deze stappen corresponderen met de volgende hoofdstukken.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

## 2. HUIDIGE SITUATIE KRUISPUNTEN

Voordat de verkeersattractie door de ontwikkeling van de Rentmeester wordt bepaald wordt er eerst gekeken naar de kruispuntstromen in de huidige en toekomstige situatie. Middels een kruispunttelling en gemeentetellingen worden de situaties van 2012 en 2027 in beeld gebracht. Door gebiedsontwikkelingen en autonome groei stijgt het aantal voertuigbewegingen elk jaar, dit is terug te zien in de cijfers van 2027.

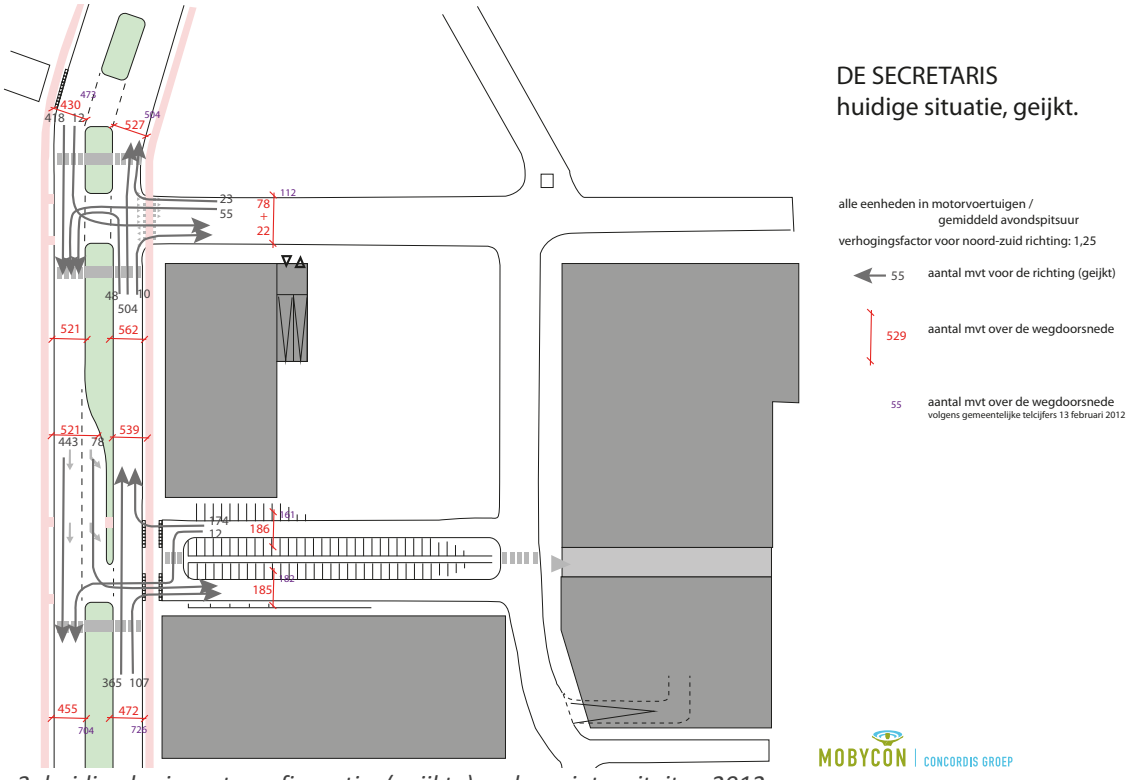
### 2.1 Intensiteiten 2012

In 2012 is het onderzoek naar de gevolgen voor de verkeersafwikkeling bij de ontwikkeling van de Rentmeester begonnen. In dat jaar zijn verschillende metingen gedaan. De basis van de metingen waren de kruispunttellingen uitgevoerd door Mobycon, die daarna zijn geijkt op basis van twee andere bronnen.

De metingen bij de ijking van intensiteiten 2012:

- Doorsnedetellingen door de Gemeente Westland, 12 januari tot 20 januari 2012
- Kruispunttellingen door Mobycon, 6 juli 2012 van 15.30 tot 18.30
- Getallen uit het verkeersmodel van de Gemeente Westland, 2012

De gegevens van de doorsnedemetingen zijn te zien in bijlage 1, de gegevens van de kruispunttelling in bijlage 2. De verkeersintensiteiten voor de situatie 2012, geijkt aan de drie metingen, zijn te zien in figuur 3.




*Figuur 3: huidige kruispuntsconfiguratie, (geijkte) verkeersintensiteiten 2012*

## 2.2 Intensiteiten 2017 en 2027

Inmiddels zijn er ook cijfers bekend uit latere jaren. De doorsnedetelling van de gemeente Westland in 2014 zijn de meest recente representatieve cijfers. De jaarlijkse groei door gebiedsontwikkeling en autonome groei waar vanuit mag worden gegaan is door de gemeente vastgesteld op 1% per jaar.

Bij de herijking is een vergelijking gemaakt tussen:

- Doorsnedetelling Secretaris Verhoeffweg ten zuiden van Patijnenburg door de Gemeente Westland, oktober 2014 (bijlage 1)
- Kruispunttellingen kruispunt Secretaris Verhoeffweg – Patijnenburg door Mobycon, 6 juli 2012 van 15.30 tot 18.30 (bijlage 2)

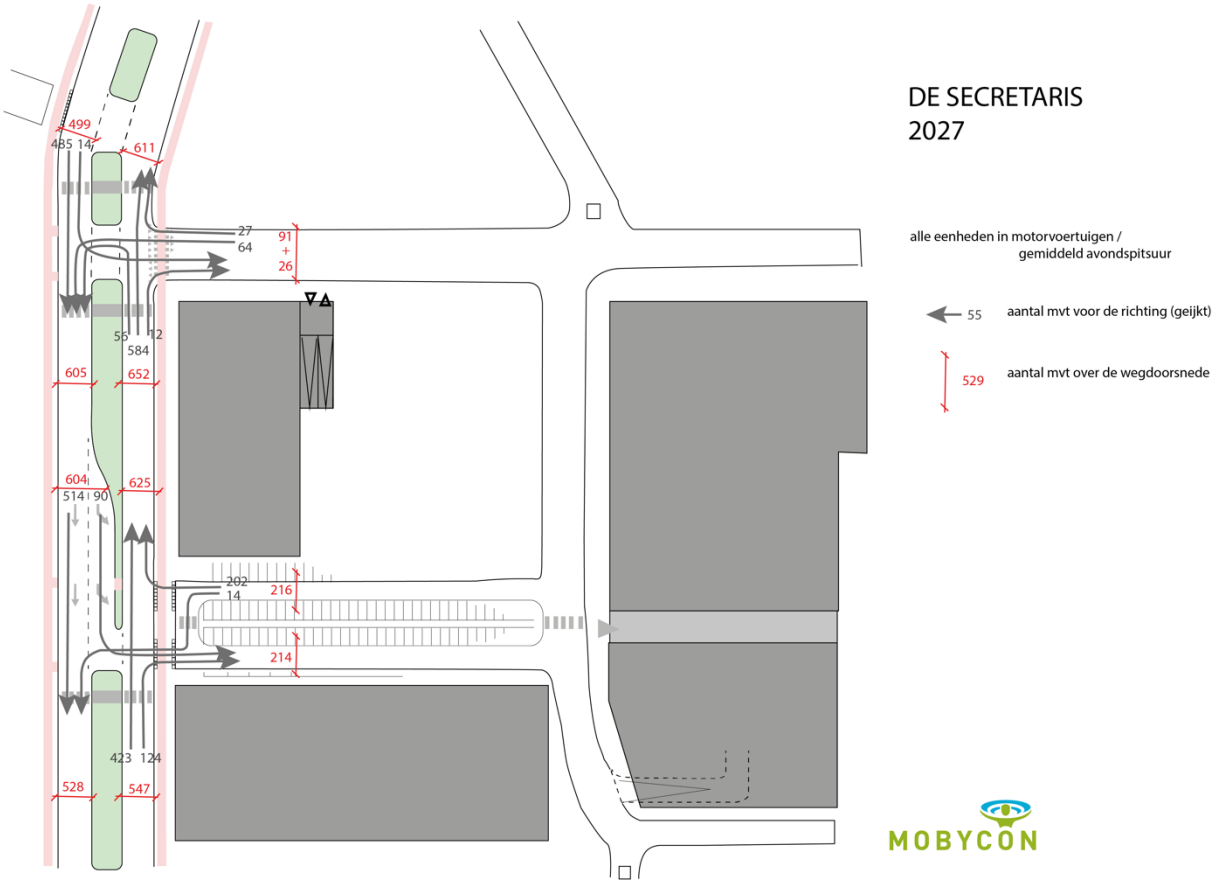
Nieuwere representatieve doorsnedetellingcijfers op de Secretaris Verhoeffweg dan 2014 zijn niet beschikbaar, door verstoringen (bouwwerkzaamheden, afsluitingen, en dergelijke) die de reguliere verkeerscijfers verstoren.

De cijfers uit 2014 zijn een factor 1,02 hoger dan de doorsnedetellingen 2012. Tussen 2012 en 2014 was er dus sprake van 1% groei per jaar (eigenlijk 0,995%). Dit is vrijwel gelijk aan de door de gemeente verwachte groei door gebiedsontwikkeling en autonome groei, waarmee dit getal gestaafd is. De verkeerstelling uit 2014 is echter met slechts 1 telpunt te weinig voor een volledige herijking van de kruisingstelcijfers. Daarom worden de (gelijkte) cijfers uit 2012 benut voor berekening van toekomstscenario's, samen met het groeipercentage van 1,0%. De verkeerscijfers voor de huidige situatie (2017) zijn bepaald door middel van dit groeipercentage, een groei van 5,1% over 5 jaar. Voor het toekomstscenario van 2027, 15 jaar (van 2012 tot 2027) komt deze groei neer op 16,0% in totaal. Tabel 1 laat de verkeerscijfers voor 2012, 2017 en 2027 zien. Figuur 4 laat de verkeersstromen in de huidige kruispuntconfiguratie zien in peiljaar 2027.

| | richting | Intensiteiten 2012 (geijkt) | Intensiteiten 2017 (autonoom) | Intensiteiten 2027 (autonoom) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Secr Verhoeff noord naar Secr Verhoeff zuid | 443 | 466 | 514 |
| 2 | Secr Verhoeff noord naar Patijnenburg | 78 | 82 | 90 |
| 3 | Secr Verhoeff zuid naar Secr Verhoeff noord | 365 | 384 | 423 |
| 4 | Secr Verhoeff zuid naar Patijnenburg | 107 | 112 | 124 |
| 5 | Patijnenburg naar Secr Verhoeff noord | 174 | 183 | 202 |
| 6 | Patijnenburg naar Secr Verhoeff zuid | 12 | 13 | 14 |
| 7 | Secr Verhoeff noord naar Secr Verhoeff zuid | 418 | 439 | 485 |
| 8 | Secr Verhoeff noord naar S. Van Slingerlandtstraat | 12 | 13 | 14 |
| 9 | Secr Verhoeff zuid naar Secr Verhoeff noord | 504 | 530 | 584 |
| 10 | Secr Verhoeff zuid naar S. van Slingerlandtstraat | 10 | 11 | 12 |
| 11 | S. van Slingerlandtstraat naar Secr Verhoeff noord | 23 | 24 | 27 |
| 12 | S. van Slingerlandtstraat naar Secr Verhoeff zuid | 55 | 58 | 64 |
| 13 | Secr Verhoeff zuid naar Secr Verhoeff zuid (u-bocht) | 48 | 50 | 56 |

*Tabel 1: verkeersintensiteiten 2012 (geijkt), 2017 (autonome groei) en 2027 (autonome groei)*

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



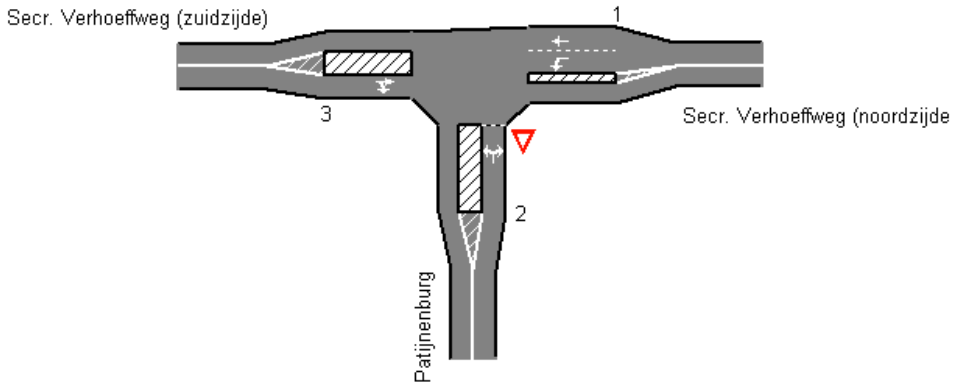

*Figuur 4: huidige kruispuntsconfiguratie, verkeersintensiteiten, incl autonome groei Naaldwijk, 2027*

## 2.3 Kruispuntmodellering 2012

Op basis van bovenstaande gegevens en uitgangspunten worden de kruispunten gemodelleerd in het programmma Omni-X. In de bestaande situatie blijkt de afwikkeling op de beide kruispunten zelfs op het drukte moment niet tot problemen te leiden. De wachttijd voor elke richting zijn niet dermate hoog dat ze boven acceptabele grenswaarden (45 seconden) komen.

*Modellering kruising Secretaris Verhoeffweg – Patijnenburg*

Figuur 5 is een modellering van de bestaande kruispuntconfiguratie Secretaris Verhoeffweg – Patijnenburg. De voorsorteerstrook op de Secr. Verhoeffweg (noordzijde) is aanwezig, naast de 4 meter brede middenberm (1 meter bij de voorsorteerstrook). Daarnaast is er een verbod op de Patijnenburg om linksaf te slaan naar de Secretaris Verhoeffweg. In de praktijk gebeurt dit relatief veel; deze richting is daarom in de modellering niet verwaarloosd. Tabel 2 laat zien dat de richting 'Patijnenburg', om de Secr. Verhoeffweg op te rijden, de langste wachttijd kent. Deze wachttijd is op dit maatgevende moment (avondspits, vrijdag) ruimschoots binnen de acceptabele grenswaarde.




*figuur 5 : kruispuntmodel Secr. Verhoeffweg – Patijnenburg.*

**Omni-X (afwikkeling per periode)**

Project: Secretaris Verhoeffweg Patijenburg

Kruispunt: Variant1 2012 huidig - VoorrangskruispuntDatum: 16-8-2012

Mobycon

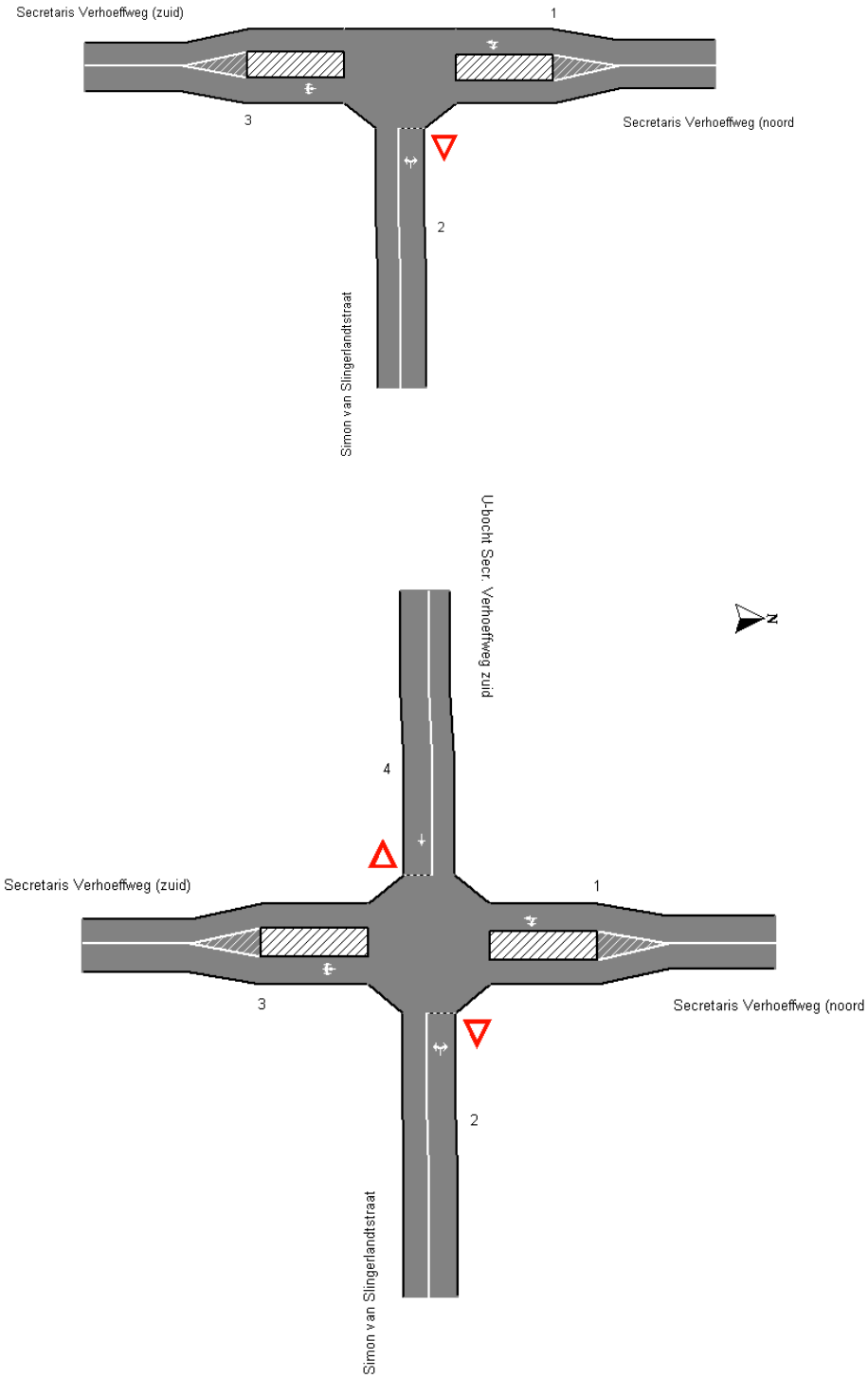
| Strook | Intensiteit [pae/h] | Capaciteit [pae/h] | I/C ratio toerit | Reserve-capaciteit [pae/h] | Gem. wachtrij [pae] | Max. wachtrij [pae] | Overst. pae's [%] | Gem. wachttijd [s] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Periode: 17:00 - 18:00 uur** | | | | | | | | |
| tak 1/strook 1 li | 78 | 959 | 0,08 | 881 | 0 | 0 | 0,1 | 4 |
| tak 1/strook 2 rd | 443 | 1500 | 0,30 | 1057 | 0 | 0 | 0,1 | 3 |
| tak 2/strook 1 li/re | 186 | 796 | 0,23 | 610 | 0 | 0 | 0,2 | 6 |
| tak 3/strook 1 rd/re | 472 | 1500 | 0,31 | 1028 | 0 | 0 | 0,1 | 3 |
| Totaal gem. | 295 | 1353 | 0,28 | 963 | 0 | 0 | 0,1 | 4 |

*tabel 2: afwikkeling kruispunt Secr. Verhoeffweg – Patijnenburg, 2012, bestaande kruispuntsconfiguratie.*

*Modellering kruising Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat*

De kruising met de Simon van Slingelandstraat is eveneens gemodelleerd. Bij deze kruising is in de bestaande situatie voor geen van de richtingen een voorsorteerstrook aanwezig. De middenberm in de Secr. Verhoeffweg is ongeveer 4 meter breed. Een bijzonderheid bij deze kruising is de relatief grote stroom auto's die een 'u-bocht' maakt: vanuit het zuiden draait men ter hoogte van de kruising om de middenberm om weer zuidwaarts te rijden. Dit heeft te maken met het linksafverbod bij de kruising Patijnenburg, waardoor alle gebruikers rechtsaf (noordwaarts) de Secretaris Verhoeffweg op moeten rijden.

Wanneer het kruispunt wordt gemodelleerd zonder de u-bocht, en dus ook zonder het verkeer in die richting dan ontbreekt er een relatief verstorende verkeersstroom op de kruising. Dit leidt tot gunstiger afwikkelingsvoorspellingen dan in de realiteit het geval is. In figuur 6 is te zien hoe deze extra richting ondervangen is: er is een nieuwe richting (4) toegevoegd, die het verkeer vanuit het zuiden linksaf representeert. Deze richting draait vervolgens 180 graden in plaats van 90 graden, maar voor het verkeersmodel maakt dit weinig uit.




*Figuur 6: kruispuntmodel Secr. Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat. Boven: eigenlijke situatie: onder: modellering inclusief richting 4 (u-bocht zuid-zuidwaarts).*

Tabel 3 laat de afwikkeling zien van het kruispunt in 2012 (bij de huidige verkeersstromen), bij de huidige configuratie. Op de S. Van Slingerlandstraat ontstaat een wachtrij met een redelijke wachttijd, 12 seconden. Dit is ruim beneden de kritische grens van 45 seconden.

**Omni-X (afwikkeling per periode)**

Project: Svanslingerlandstraat

Kruispunt: SecrVerhoeffweg SvSlingerlandtstr - stancDatdm: 20-8-2012

Mobycon

| Strook | Intensiteit [pae/h] | Capaciteit [pae/h] | I/C ratio toerit | Reserve-capaciteit [pae/h] | Gem. wachtrij [pae] | Max. wachtrij [pae] | Overst. pae's [%] | Gem. wachttijd [s] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Periode: 17:00 - 18:00 uur** | | | | | | | | |
| tak 1/strook 1 li/rd | 430 | 1478 | 0,29 | 1048 | 0 | 0 | 0,1 | 3 |
| tak 2/strook 1 li/re | 78 | 378 | 0,21 | 300 | 0 | 0 | 0,3 | 12 |
| tak 3/strook 1 li/rd/re | 562 | 1453 | 0,39 | 891 | 1 | 1 | 0,1 | 4 |
| tak 4/strook 1 rd | 0 | 10 | 0,00 | 10 | 0 | 0 | 0,0 | 0 |
| Totaal gem. | 268 | 1385 | 0,34 | 911 | 0 | 0 | 0,1 | 4 |

*Tabel 3: afwikkeling kruispunt Secr. Vehoeffweg - Simon van Silngerlandtstraat 2012, bestaande kruispuntconfiguratie.*

## 2.4 Kruispuntmodellering 2027

Op basis van de met 1% jaarlijkse groei opgehoogde cijfers voor 2027 en uitgangspunten worden de kruispunten gemodelleerd voor dat jaar in het programmma Omni-X. Hieruit blijkt dat ook hier geen problematische situaties op de kruising met de Patijnenburg ontstaan (tabel 4). De maximale wachttijd (bij de Patijnenburg uitrijden naar de Secr. Verhoeffweg) bedraagt 7 seconden.

**Omni-X (afwikkeling per periode)**

Project: Rentmeester

Kruispunt: 2027 - Patijnenburg Datum: 15-8-2017

Mobycon

| Strook | Intensiteit [pae/h] | Capaciteit [pae/h] | I/C ratio toerit | Reserve-capaciteit [pae/h] | Gem. wachtrij [pae] | Max. wachtrij [pae] | Overst. pae's [%] | Gem. wachttijd [s] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Periode: 17:00 - 18:00 uur** | | | | | | | | |
| tak 1/strook 1 li | 90 | 879 | 0,10 | 789 | 0 | 0 | 0,1 | 5 |
| tak 1/strook 2 rd | 514 | 1500 | 0,34 | 986 | 1 | 1 | 0,1 | 4 |
| tak 2/strook 1 li/re | 216 | 718 | 0,30 | 502 | 0 | 0 | 0,2 | 7 |
| tak 3/strook 1 rd/re | 547 | 1500 | 0,36 | 953 | 1 | 1 | 0,1 | 4 |
| Totaal gem. | 342 | 1336 | 0,33 | 883 | 0 | 0 | 0,1 | 4 |

*Tabel 4: Kruising Secretaris Verhoeffweg – Patijnenburg*

In tabel 5 is de situatie in 2027 te zien. De autonome groei van het verkeer leidt ertoe dat de wachttijd bij de Simon van Slingerlandstraat oploopt tot 19 seconden (in de 33%-66% situatie). Gesteld wordt dat er in de bestaande situatie, zonder nieuwbouw, in 2027 geen probleem qua verkeersafwikkeling is op beide kruispunten.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

## Omni-X (afwikkeling per periode)

Project: Rentmeester

Kruispunt: 2027 - Simon van Slingerlandtstraat Datum: 15-8-2017

*Mobycon*

| Strook | Intensiteit [pae/h] | Capaciteit [pae/h] | I/C ratio toerit | Reserve-capaciteit [pae/h] | Gem. wachtrij [pae] | Max. wachtrij [pae] | Overst. pae's [%] | Gem. wachttijd [s] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Periode: 17:00 - 18:00 uur** | | | | | | | | |
| tak 1/strook 1 li/rd | 499 | 1473 | 0,34 | 974 | 1 | 1 | 0,1 | 4 |
| tak 2/strook 1 li/re | 91 | 272 | 0,33 | 181 | 0 | 0 | 0,5 | 19 |
| tak 3/strook 1 li/rd/re | 652 | 1442 | 0,45 | 790 | 1 | 1 | 0,1 | 4 |
| tak 4/strook 1 rd | 0 | 10 | 0,00 | 10 | 0 | 0 | 0,0 | 0 |
| Totaal gem. | 310 | 1368 | 0,40 | 819 | 0 | 0 | 0,1 | 5 |

*Tabel 5: Kruising Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat*

# 3. VERKEERSATTRACTIE NIEUWBOUW

## 3.1 Verkeersgeneratie per dag

*Kentallen*

De nieuwbouwontwikkeling betreft onder meer een grote supermarkt in het centrum van Naaldwijk. De gemeente Westland kent een stedelijkheidsgraad 'matig stedelijk'. De locatie, in het centrum van Naaldwijk, wordt gekenmerkt als centrumlocatie. De CROW publicatie 317, Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, geeft als kencijfer voor de grote supermarkt in het centrumgebied een bandbreedte van 77 bewegingen/100 m2 bvo/etmaal – 108 bewegingen/100 m2 bvo/etmaal. Het gemiddelde hiervan, midden in de bandbreedte, is 92,5 bewegingen/100 m2 bvo/etmaal[2].

Voor de verkeersgeneratie heeft de ligging van de voorziening een aanzienlijke invloed op de keuze van de bezoeker om met de auto of de fiets te komen. In het kengetal van de CROW zit dit deels reeds verwerkt; het kengetal voor een centrale locatie is gehanteerd, in tegenstelling tot een locatie aan de rand of in een wijk. Hierdoor is de verkeersgeneratie (voor de auto) lager dan een supermarkt op een meer perifere locatie. Niet verwerkt in het kencijfer is de ligging direct naast het winkelcentrum De Tuinen. Gebruikers van de ene voorziening maken ook gebruik van de andere voorziening. Het CROW stelt (in publicatie 272) dat:

*'als twee (of meer) supermarkten in elkaars directe omgeving liggen, is de totale verkeersgeneratie van deze supermarkten niet gelijk aan de som van de verkeersgeneraties van de afzonderlijke supermarkten.'*

Het CROW stelt hier dat de verkeersaantrekkende werking tot 30% op werkdagen gereduceerd kan worden. Beide aspecten maken een lagere verkeersgeneratie aannemelijk. Binnen de bandbreedte van het kencijfer zou het gemiddelde van de bandbreedte een juist uitgangspunt zijn; zij zou gelden als bovengrens voor de te verwachten verkeersgeneratie. (CROW, publicatie 317, Ede).

Voor het kantoor (zonder baliefunctie) geeft het CROW de bandbreedte 4.3 - 6.1 verplaatsingen per 100m2 B.V.O. Gemiddeld is dit 5.2 verplaatsingen/100m2 B.V.O.

Voor de woningen geeft het CROW kentallen, uitgesplitst naar het type woning. De gemeente Westland wijkt hier vanaf, en heeft in haar eigen verkeersbeleid vastgelegd dat elke woning 6 bewegingen/etmaal genereert, ongeacht het woningtype.

[2] *Het BVO voor de supermarkt bestaat uit de winkelruimte (4.375 m2) en het kantoor t.b.v. de supermarkt (150 m2) , maar is exclusief de inpandige expeditieruimte. Ook de inpandige ruimten voor trappen behoren niet tot winkeloppervlak*

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

## 3.2 Verkeersgeneratie per dag

De kencijfers van worden vermenigvuldigd met de oppervlakte (in b.v.o.) en/of aantallen van de nieuwbouwontwikkeling. Dit is te zien in tabel 6.

| Nieuwbouw de Rentmeester | Aantal | Opp. $m^2$ | Kencijfer | Omschrijving kencijfer | Verkeersgeneratie |
|---|---|---|---|---|---|
| Supermarkt - incl. magazijn, kantoor | | 4375 | 92,5 mvt/etmaal/100m2 | grote supermarkt | 4047 mvt/etmaal |
| | | | | | **4047 mvt/etmaal** |

| Woningen, kantoor | Aantal | Opp. $m^2$ | Kencijfer | Omschrijving kencijfer | Verkeersgeneratie |
|---|---|---|---|---|---|
| Appartementen sociale koop | 7 | | 6 mvt/etmaal | woning | 42 mvt/etmaal |
| Appartementen bereikbare koop | 6 | | 6 mvt/etmaal | woning | 36 mvt/etmaal |
| Appartementen dure koop | 34 | | 6 mvt/etmaal | woning | 204 mvt/etmaal |
| Kantoor (zonder baliefunctie) | | 150 | 5,2 mvt/etmaal/100m2 | kantoor zonder balie | 8 mvt/etmaal |
| | | | | | **290 mvt/etmaal** |

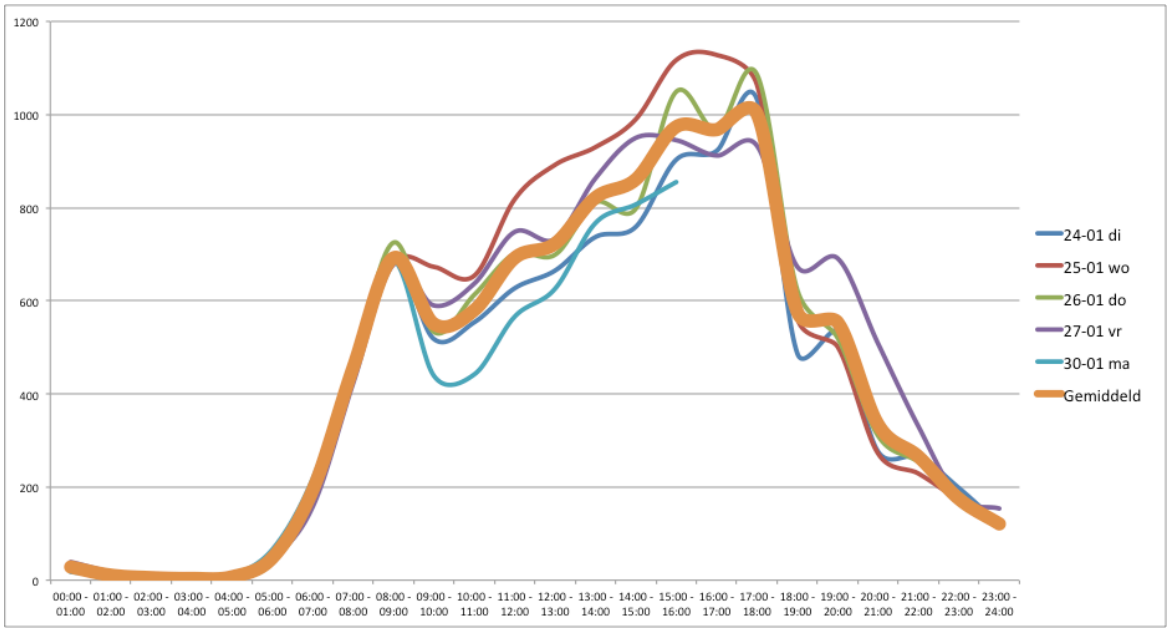
*Tabel 6: verkeersgeneratie nieuwbouwontwikkeling De Rentmeester*

## 3.3 Verkeersgeneratie per spitsperiode

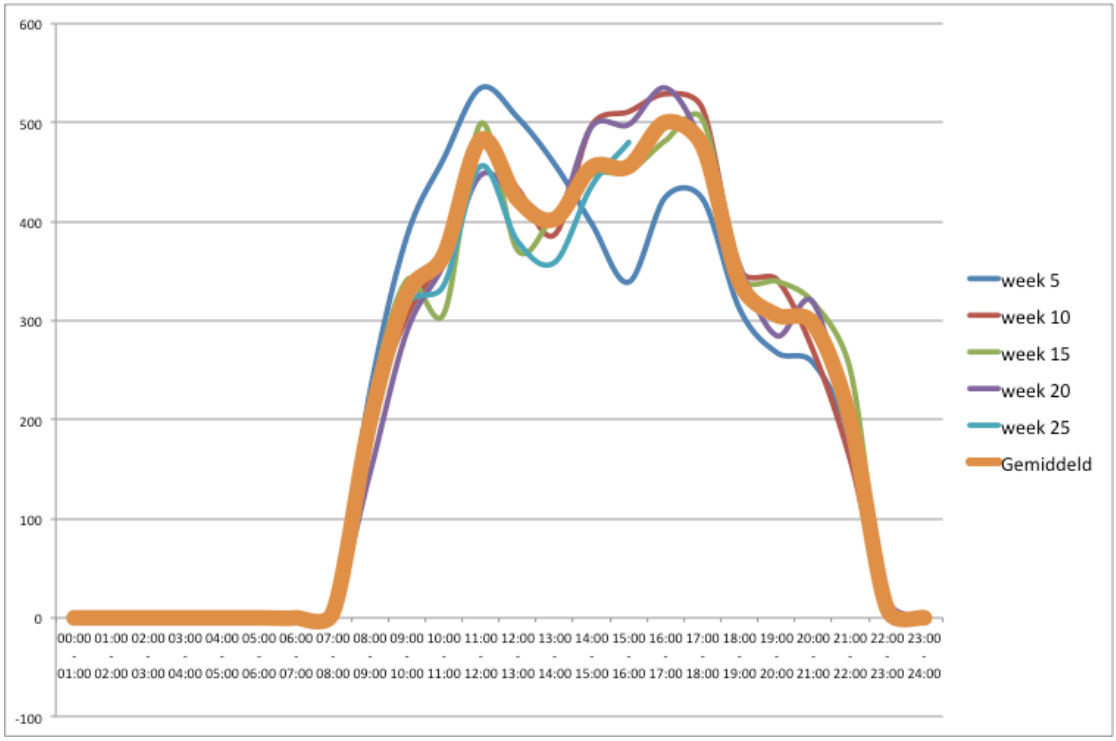
De spitsperioden voor de woonwerkspits en voor het winkelend publiek (de winkelspits) zijn niet gelijktijdig. De woonwerkspits kent een ochtendspits en een avondspits. De grafiek in figuur 7 laat de verdeling van deze spits zien voor een wegvak op de Secretaris Verhoeffweg (direct ten zuiden van de Linde, in twee richtingen), in week vier van januari 2012. Hierin is te zien dat de ochtendspits in Naaldwijk duidelijk aanwezig is, maar beduidend minder groot is dan de avondspits. In de periode 15.00 – 18.00 wordt 27% van het verkeer van de dag afgewikkeld. Na 18.00 uur neemt het aantal verplaatsingen sterk af. Landelijk wordt vaak een spitsuurfactor aangehouden van 10% van het dagtotaal. In Naaldwijk ligt dit dus op 9%. De avondspits is uitgesmeerd over een iets grotere periode, en daarmee minder ‘hoog’.

De supermarkt kent een ander verloop van verplaatsingen over de dag. Gedurende de dag is het aandeel bezoekers vrij constant, met een dip rond 12 uur. Echter, waar het woonwerkverkeer na 18.00 snel afneemt blijft dit bij de supermarkt nog langer constant. Toch is ook de periode 15.00 – 18.00 de drukste periode: Andere supermarken, bijvoorbeeld de nabije Albert Heijn op de Verdilaan, laten zien dat een 28% van de klanten in de Albert Heijn op de Verdilaan winkelt in die periode. Figuur 8 laat de klantverdeling zien over een gemiddelde werkdag in Albert Heijn aan de Verdilaan in Naaldwijk. Deze supermarkt is, alhoewel in oppervlakte kleiner dan de nieuwe supermarkt aan de Patijnenburg, soortgelijk in assortiment en centrumligging. Het is aannemelijk dat de verdeling van klanten over de dag in de nieuwe supermarkt aan de Patijnenburg gelijkvormig is. Het spitsuurpercentage is daarmee ook overeenkomend, 9% per spitsuur.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER




*Figuur 7: Verdeling van het verkeer op een gemiddelde werkdag in week 4/2012 (bron: gemeentelijke verkeerstelling januari 2012, locatie: Secretaris Verhoeffweg thv Linde, 2 richtingen.)*




*figuur 8: Klantenaantallen op een vrijdag in 2012 voor AH – Verdilaan.*

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

De verkeersgeneratie per spitsuur per onderdeel van de nieuwbouwontwikkeling is te zien in tabel 7.

| Nieuwbouw de Rentmeester | Verkeersgeneratie | Winkelspits | Verkeersgeneratie |
|---|---|---|---|
| Supermarkt - incl. Magazijn, kantoor | 4047 mvt/etmaal | 9% | 364,2 mvt/spitsuur |
| | | | 364 mvt/spitsuur |

| Woningen, kantoor | Verkeersgeneratie | Woon/werkspits | Verkeersgeneratie |
|---|---|---|---|
| Appartementen sociale koop | 42 mvt/etmaal | 9% | 3,8 mvt/spitsuur |
| Appartementen bereikbare koop | 36 mvt/etmaal | 9% | 3,2 mvt/spitsuur |
| Appartementen dure koop | 204 mvt/etmaal | 9% | 18,4 mvt/spitsuur |
| Kantoor (zonder baliefunctie) | 8 mvt/etmaal | 9% | 0,7 mvt/spitsuur |
| | | | 26 mvt/spitsuur |

*Tabel 7: verkeersgeneratie per spitsuur, nieuwbouwontwikkeling De Rentmeester*

## 3.4 Generatie overig verkeer

*Bevoorrading*

De supermarkt zal overdags bevoorraad worden. Er zullen per dag circa 6 vrachtwagens arriveren. Het laden en lossen vindt plaats buiten de spitsperioden en is daarmee niet maatgevend in de verkeersaantrekkende werking van de nieuwbouwontwikkeling.

Wel dient de openbare ruimte zodanig ingericht te zijn dat het manoeuvreren van de grote voertuigen op verkeersveilige wijze mogelijk is. De huidige laad- en loshaven aan de Simon van Slingerlandtstraat voldoet hieraan, te meer omdat reeds op deze plek ook het laden lossen van winkelcentrum De Tuinen plaatsvindt.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

# 4. TOEKOMSTIGE SITUATIE KRUISPUNTEN (2027)

## 4.1 Verdeling van het extra verkeer

Het aantal nieuwe verplaatsingen als gevolg van de nieuwbouwontwikkeling wordt opgeteld bij de spitsuurintensiteit voor 2027 in de huidige infrastructurele situatie. Hierbij verdeelt het nieuwe verkeer zich over beide straten. Er worden aannamen gedaan over de verdeling van het verkeer:

- W. Van Hooffstraat afgesloten; doodlopend vanaf de Simon van Slingerlandtstraat

Het is van zeer groot belang dat het winkelgebied van De Tuinen naadloos aansluit op de winkel in De Rentmeester. Veel bezoekers komen niet alleen voor een supermarktbezoek, maar ook voor andere boodschappen. Beide complexen kunnen profiteren van elkaars nabijheid. Tussen de ingang van de supermarkt en De Tuinen is een goede voetgangersverbinding daarom noodzakelijk. De W. Van Hooftstraat wordt mede daarom afgesloten voor autoverkeer vanaf de Patijnenburg-zijde.

- De woonfunctie wordt voor 90% bereikt via de Simon van Slingerlandtstraat, en 10% via de Patijnenburg.

De nieuwe woningen zijn stedenbouwkundig verdeeld over drie bouwblokken, welke zijn georiënteerd aan de Patijnenburg, W. Van Hooffstraat of de Simon van Slingelandstraat. Bewoners parkeren grotendeels in de gemeenschappelijke parkeervoorziening, die toegankelijk is vanaf de S. Van Slingelandstraat. Bezoekers zullen op maaiveld parkeren. Zij zullen dit doen in de directe nabijheid van de entrees tot de wooncomplexen. De verwachting is dat ongeveer driekwart van de bezoekers op de Patijnenburg zal parkeren, gezien de grote parkeercapaciteit op maaiveld daar, en de uitstraling van de openbare ruimte. Al met al wordt de verkeersgeneratie voor de woningen als volgt verdeeld: Simon van Slingelandstraat 90%, Patijnenburg 10%.

- De supermarkt wordt bereikt via de Simon van Slingerlandtstraat (70%) en via de Patijnenburg (30%).

Bij de supermarkt komen bezoekers voor de grote, wekelijkse boodschappen en bezoekers voor een kleine/vergeten boodschap. Landelijk onderzoek laat zien dat ieder huishouden gemiddeld 3 x per week de supermarkt bezoekt: 1 x voor de wekelijkse boodschap en 2 x voor de vergeten boodschap. Voor de grote boodschap wordt vaak de auto gebruikt, de vergeten boodschap wordt ook met andere vervoerswijzen gemaakt. De auto wordt in principe in de bezoekersgarage van De Rentmeester gestald. Daarnaast zijn er veel gebruikers die hun bezoek combineren met een bezoek aan De Tuinen. Zij parkeren ook op het parkeerdek van de Tuinen. Aangenomen wordt dat 30% van de bezoekers van de supermarkt via de Patijnenburg ofwel een plek op maaiveld of een plek op het dek van De Tuinen vindt. 70% rijdt de bezoekersgarage aan de Simon van Slingelandstraat in.

Tabel 8 laat de nieuwe spitsuurintensiteiten per rijrichting zien, bij een verdeling van het gegenereerde verkeer voor 50% naar het noorden rijdt op de Secr. Verhoeffweg, en voor 50% naar het zuiden rijdt. Dit is een verdeling die overeen komt met de situatie waar de supermarkt voor een groot deel gebruikt wordt door inwoners uit Naaldwijk zelf. Figuur 9 is een grafische weergave hiervan.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

| | Richting | Intensiteiten 2027 (autonoom) | Verkeersgeneratie supermarkt | Verkeersgeneratie woon/kantoor | Verkeersgeneratie totaal | Totaal bij 50-50 verdeling |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Secr Verhoeff noord naar Secr Verhoeff zuid | 514 | 63,7 | 5,9 | 70 | 583 |
| 2 | Secr Verhoeff noord naar Patijnenburg | 90 | 27,3 | 0,7 | 28 | 118 |
| 3 | Secr Verhoeff zuid naar Secr Verhoeff noord | 423 | 63,7 | 5,9 | 70 | 493 |
| 4 | Secr Verhoeff zuid naar Patijnenburg | 124 | 27,3 | 0,7 | 28 | 152 |
| 5 | Patijnenburg naar Secr Verhoeff noord | 202 | 54,6 | 0,7 | 55 | 257 |
| 6 | Patijnenburg naar Secr Verhoeff zuid | 14 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| 7 | Secr Verhoeff noord naar Secr Verhoeff zuid | 485 | 27,3 | 0,7 | 28 | 513 |
| 8 | Secr Verhoeff noord naar S. Van Slingerlandtstraat | 14 | 63,7 | 5,9 | 70 | 84 |
| 9 | Secr Verhoeff zuid naar Secr Verhoeff noord | 584 | 54,6 | 0,7 | 55 | 640 |
| 10 | Secr Verhoeff zuid naar S. Van Slingerlandtstraat | 12 | 63,7 | 5,9 | 70 | 81 |
| 11 | S. van Slingerlandtstraat naar Secr Verhoeff noord | 27 | 63,7 | 5,9 | 70 | 96 |
| 12 | S. van Slingerlandtstraat naar Secr Verhoeff zuid | 64 | 63,7 | 5,9 | 70 | 133 |
| 13 | Secr Verhoeff zuid naar Secr Verhoeff zuid (u-bocht) | 56 | 0 | 0 | 0 | 56 |

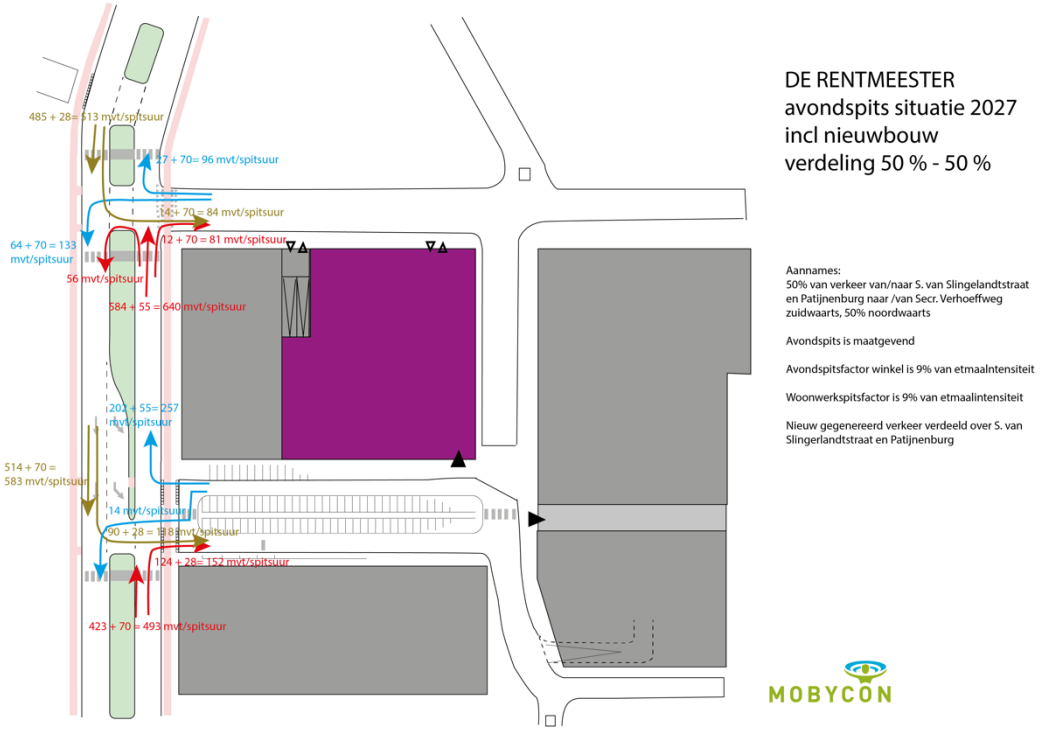
*Tabel 8: kruispuntintensiteiten in mvt/spitsuur, bij 50 (noord), 50 (zuid) verdeling van nieuw gegenereerd verkeer in 2027*

Het is ook mogelijk dat de supermarkt meer gebruikt wordt door gebruikers van buiten Naaldwijk. Deze rijden voor een groot deel aan via de Secr. Verhoeffweg, vanuit het zuiden. Tabel 9 laat een berekening zien waar de extra verkeersvraag voor 66% vanuit het zuiden komt, en voor 33% vanuit het noorden. Figuur 10 is een grafische weergave hiervan.

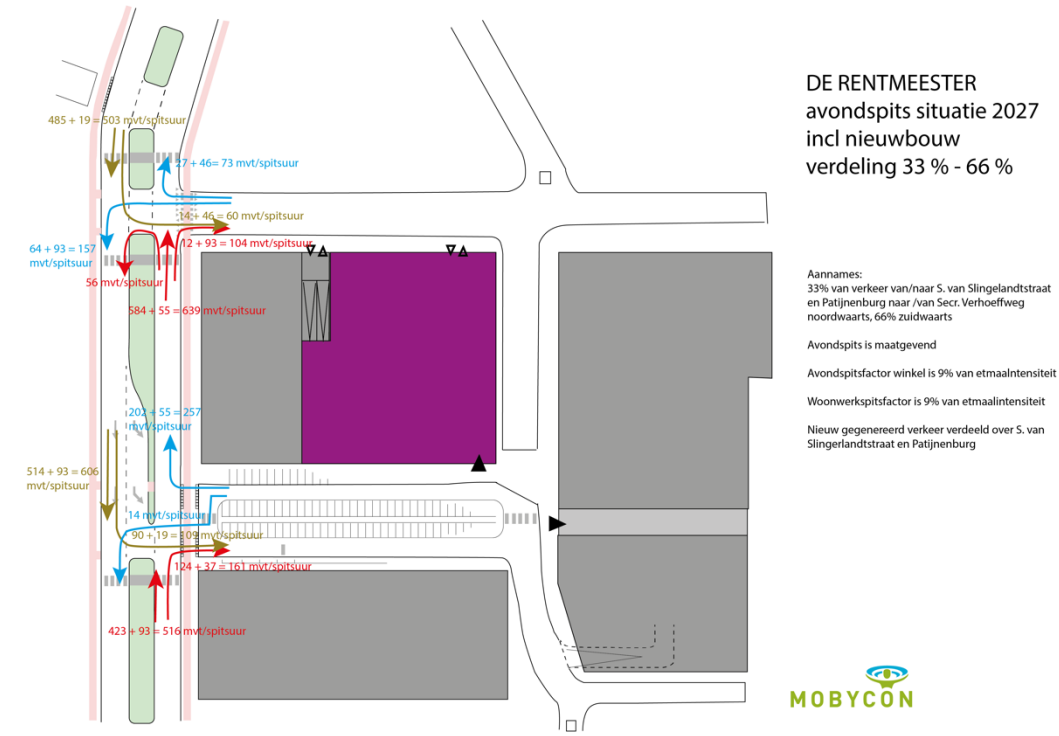
| | Richting | Intensiteiten 2027 (autonoom) | Verkeersgeneratie supermarkt | Verkeersgeneratie woon/kantoor | Verkeersgeneratie totaal | Totaal bij 33-66 verdeling |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Secr Verhoeff noord naar Secr Verhoeff zuid | 514 | 85,0 | 7,8 | 93 | 606 |
| 2 | Secr Verhoeff noord naar Patijnenburg | 90 | 18,2 | 0,4 | 19 | 109 |
| 3 | Secr Verhoeff zuid naar Secr Verhoeff noord | 423 | 85,0 | 7,8 | 93 | 516 |
| 4 | Secr Verhoeff zuid naar Patijnenburg | 124 | 36,4 | 0,9 | 37 | 161 |
| 5 | Patijnenburg naar Secr Verhoeff noord | 202 | 54,6 | 0,4 | 55 | 257 |
| 6 | Patijnenburg naar Secr Verhoeff zuid | 14 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| 7 | Secr Verhoeff noord naar Secr Verhoeff zuid | 485 | 18,2 | 0,4 | 19 | 503 |
| 8 | Secr Verhoeff noord naar S. Van Slingerlandtstraat | 14 | 42,5 | 3,9 | 46 | 60 |
| 9 | Secr Verhoeff zuid naar Secr Verhoeff noord | 584 | 54,6 | 0,4 | 55 | 639 |
| 10 | Secr Verhoeff zuid naar S. van Slingerlandtstraat | 12 | 85,0 | 7,8 | 93 | 104 |
| 11 | S. van Slingerlandtstraat naar Secr Verhoeff noord | 27 | 42,5 | 3,9 | 46 | 73 |
| 12 | S. van Slingerlandtstraat naar Secr Verhoeff zuid | 64 | 85,0 | 7,8 | 93 | 157 |
| 13 | Secr Verhoeff zuid naar Secr Verhoeff zuid (u-bocht) | 56 | 0 | 0 | 0 | 56 |

*Tabel 9: kruispuntintensiteiten in mvt/spitsuur, bij 33 (noord), 66 (zuid) verdeling van nieuw gegenereerd verkeer in 2027*

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER




*Figuur 9: verdeling verkeer 2027 in mvt/spitsuur, bij 50 (noord), 50 (zuid) verdeling van nieuw gegenereerd verkeer in 2027*




*Figuur 10: verdeling verkeer 2027 in mvt/spitsuur, bij 33 (noord), 66 (zuid) verdeling van nieuw gegenereerd verkeer in 2027*

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

## 4.2 Verkeersmodel kruispunt Secretaris Verhoeffweg – Patijnenburg

De ruimtelijke mogelijkheden van de kruisingen Secr. Verhoeffweg met de Patijnenburg en de S. van Slingerlandtstraat worden onderzocht met behulp van OMNI-X. Hierbij zijn twee mogelijkheden onderzocht: De situatie waar het nieuw gegenereerde verkeer voor 50% uit het noorden komt (en gaat) en voor 50% uit het zuiden komt (en gaat), en de situatie waar het nieuw gegenereerde verkeer voor 33% uit het noorden komt (en gaat) en voor 66% uit het zuiden komt (en gaat).

Tabellen 10 en 11 laten de verkeersafwikkeling zien van beide scenario's.

**Omni-X (afwikkeling per periode)**

Project: Rentmeester

Kruispunt: 2027 50-50 - Patijnenburg Datum: 15-8-2017 *Mobycon*

| Strook | Intensiteit [pae/h] | Capaciteit [pae/h] | I/C ratio toerit | Reserve-capaciteit [pae/h] | Gem. wachtrij [pae] | Max. wachtrij [pae] | Overst. pae's [%] | Gem. wachttijd [s] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Periode: 17:00 - 18:00 uur** | | | | | | | | |
| tak 1/strook 1 li | 118 | 774 | 0,15 | 656 | 0 | 0 | 0,2 | 5 |
| tak 1/strook 2 rd | 583 | 1500 | 0,39 | 917 | 1 | 1 | 0,1 | 4 |
| tak 2/strook 1 li/re | 271 | 623 | 0,44 | 352 | 1 | 1 | 0,3 | 10 |
| tak 3/strook 1 rd/re | 645 | 1500 | 0,43 | 855 | 1 | 1 | 0,1 | 4 |
| Totaal gem. | 404 | 1300 | 0,40 | 779 | 1 | 1 | 0,1 | 5 |

*Tabel 10: afwikkeling kruispunt Secr. Verhoeffweg – Patijnenburg, 2027, inclusief extra verkeer (50%-50% verdeeld), bestaande kruispuntconfiguratie*

**Omni-X (afwikkeling per periode)**

Project: Rentmeester

Kruispunt: 2027 33-66 - Patijnenburg Datum: 15-8-2017 *Mobycon*

| Strook | Intensiteit [pae/h] | Capaciteit [pae/h] | I/C ratio toerit | Reserve-capaciteit [pae/h] | Gem. wachtrij [pae] | Max. wachtrij [pae] | Overst. pae's [%] | Gem. wachttijd [s] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Periode: 17:00 - 18:00 uur** | | | | | | | | |
| tak 1/strook 1 li | 109 | 741 | 0,15 | 632 | 0 | 0 | 0,2 | 6 |
| tak 1/strook 2 rd | 606 | 1500 | 0,40 | 894 | 1 | 1 | 0,1 | 4 |
| tak 2/strook 1 li/re | 271 | 587 | 0,46 | 316 | 1 | 1 | 0,3 | 11 |
| tak 3/strook 1 rd/re | 677 | 1500 | 0,45 | 823 | 1 | 1 | 0,1 | 4 |
| Totaal gem. | 416 | 1301 | 0,42 | 754 | 1 | 1 | 0,2 | 5 |

*Tabel 11: afwikkeling kruispunt Secr. Verhoeffweg – Patijnenburg, 2027, inclusief extra verkeer (33%-66% verdeeld), bestaande kruispuntconfiguratie*

Te zien is dat bij beide varianten voor de kruising met de Patijnenburg er geen problematische wachttijden optreden. De langste wachttijd is met 11 seconden ruimschoots beneden de grenswaarden.

## 4.3 Verkeersmodel kruispunt Secretaris Verhoeffweg – S. Van Slingerlandtstraat

De S. van Slingerlandtstraat is gemodelleerd in de huidige kruispuntconfiguratie, inclusief de U-bocht-beweging (van zuid naar zuid op de Secr. Verhoeffweg) die momenteel plaatsvindt. In de bestaande situatie treden geen problematische verkeerssituaties op. De hoeveelheid verkeer die de Simon van Slingerlandtstraat inrijdt is echter ook zeer beperkt. Inclusief autonome groei kwam de wachttijd op 19 seconden. In de toekomstige verkeerssituatie rijdt het verkeer naar de parkeergarage van De Rentmeester (90% van de bewoners en 70% van het winkelend publiek) via deze straat. De verkeersdruk neemt hierdoor toe. Hiervoor zijn twee mogelijkheden onderzocht: De situatie waar het nieuw gegenereerde verkeer voor 50% uit het noorden komt (en gaat) en voor 50% uit het zuiden komt (en gaat), en de situatie waar het nieuw gegenereerde verkeer voor 33% uit het noorden komt (en gaat) en voor 66% uit het zuiden komt (en gaat).

Tabellen 12 en 13 laten de verkeersafwikkeling zien van beide scenario's.

**Omni-X (afwikkeling per periode)**

Project: Rentmeester

Kruispunt: 2027 50-50 - Simon van SlingerlandtstraatDatum: 15-8-2017

*Mobycon*

| Strook | Intensiteit [pae/h] | Capaciteit [pae/h] | I/C ratio toerit | Reserve-capaciteit [pae/h] | Gem. wachtrij [pae] | Max. wachtrij [pae] | Overst. pae's [%] | Gem. wachttijd [s] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Periode: 17:00 - 18:00 uur** | | | | | | | | |
| tak 1/strook 1 li/rd | 597 | 1312 | 0,45 | 715 | 1 | 1 | 0,1 | 5 |
| tak 2/strook 1 li/re | 229 | 149 | 1,54 | -80 | 42 | 82 | 35,8 | 656 |
| tak 3/strook 1 li/rd/re | 777 | 1447 | 0,54 | 670 | 1 | 1 | 0,1 | 5 |
| tak 4/strook 1 rd | 0 | 10 | 0,00 | 10 | 0 | 0 | 0,0 | 0 |
| Totaal gem. | 401 | 1211 | 0,65 | 580 | 11 | 21 | 5,2 | 98 |

*Tabel 12: afwikkeling kruispunt Secr. Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat, 2027, inclusief extra verkeer (50%-50% verdeeld), bestaande kruispuntconfiguratie*

**Omni-X (afwikkeling per periode)**

Project: Rentmeester

Kruispunt: 2027 33-66 - Simon van SlingerlandtstraatDatum: 15-8-2017

*Mobycon*

| Strook | Intensiteit [pae/h] | Capaciteit [pae/h] | I/C ratio toerit | Reserve-capaciteit [pae/h] | Gem. wachtrij [pae] | Max. wachtrij [pae] | Overst. pae's [%] | Gem. wachttijd [s] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Periode: 17:00 - 18:00 uur** | | | | | | | | |
| tak 1/strook 1 li/rd | 563 | 1342 | 0,42 | 779 | 1 | 1 | 0,1 | 5 |
| tak 2/strook 1 li/re | 230 | 148 | 1,56 | -82 | 43 | 84 | 36,5 | 668 |
| tak 3/strook 1 li/rd/re | 799 | 1450 | 0,55 | 651 | 1 | 1 | 0,2 | 5 |
| tak 4/strook 1 rd | 0 | 10 | 0,00 | 10 | 0 | 0 | 0,0 | 0 |
| Totaal gem. | 398 | 1223 | 0,65 | 590 | 11 | 21 | 5,4 | 101 |

*Tabel 13: afwikkeling kruispunt Secr. Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat, 2027, inclusief extra verkeer (33%-66% verdeeld), bestaande kruispuntconfiguratie*

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Vergeleken met de ‘autonome’ situatie in 2027 stijgt met de komst van de nieuwbouw de hoeveelheid verkeer dat van en naar de Simon van Slingerlandtstraat rijdt. De gemiddelde wachttijd is zo hoog (respectievelijk 656 en 668 seconden voor 50%-50% en 33%-66% verdeling) dat gesproken mag worden van stagnatie van het uitrijdend verkeer van de Simon van Slingerlandtstraat. De belastingsgraad van deze takken is in beide gevallen ver boven 0,80. Overigens is het van belang op te merken dat deze wachttijden dermate hoog zijn, dat ze niet meer als concrete aantallen moeten worden opgevat, maar simpelweg als ‘stagnerend’.

Voor deze verkeerssituatie voldoet de huidige kruispuntconfiguratie op de S. van Slingelandstraat dus niet. Om deze stagnatie te verhelpen zijn er verschillende maatregelen toe te passen, te weten het aanbrengen van verkeerslichten of een rotonde. Echter vanuit gemeentelijk beleid zijn verkeerslichten niet wenselijk en is het ruimtelijk gezien niet mogelijk om een rotonde aan te leggen op de kruising Simon van Slingelandstraat – Secretaris Verhoeffweg. Wat wel een passende maatregel zou kunnen zijn is in plaats van een rotonde het aanbrengen van een ‘Voorrangsplein’ ter plaatse van de kruising. Ruimtelijk gezien past deze maatregel. Verdere doorrekening hiervan moet aantonen of deze verkeersmaatregel leidt tot een situatie die stagnatie voorkomt. Deze onderzoek is te zien in het volgende hoofdstuk.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

# 5. ANALYSE 'VOORRANGSPLEIN'

De Secretaris Verhoeffweg kenmerkt zich als voorrangsweg, sterk gericht op doorstroming bij rustige snelheid. Deze doorstroming is van groot belang; zijstraten moeten deze doorstroming zo min mogelijk verstoren.

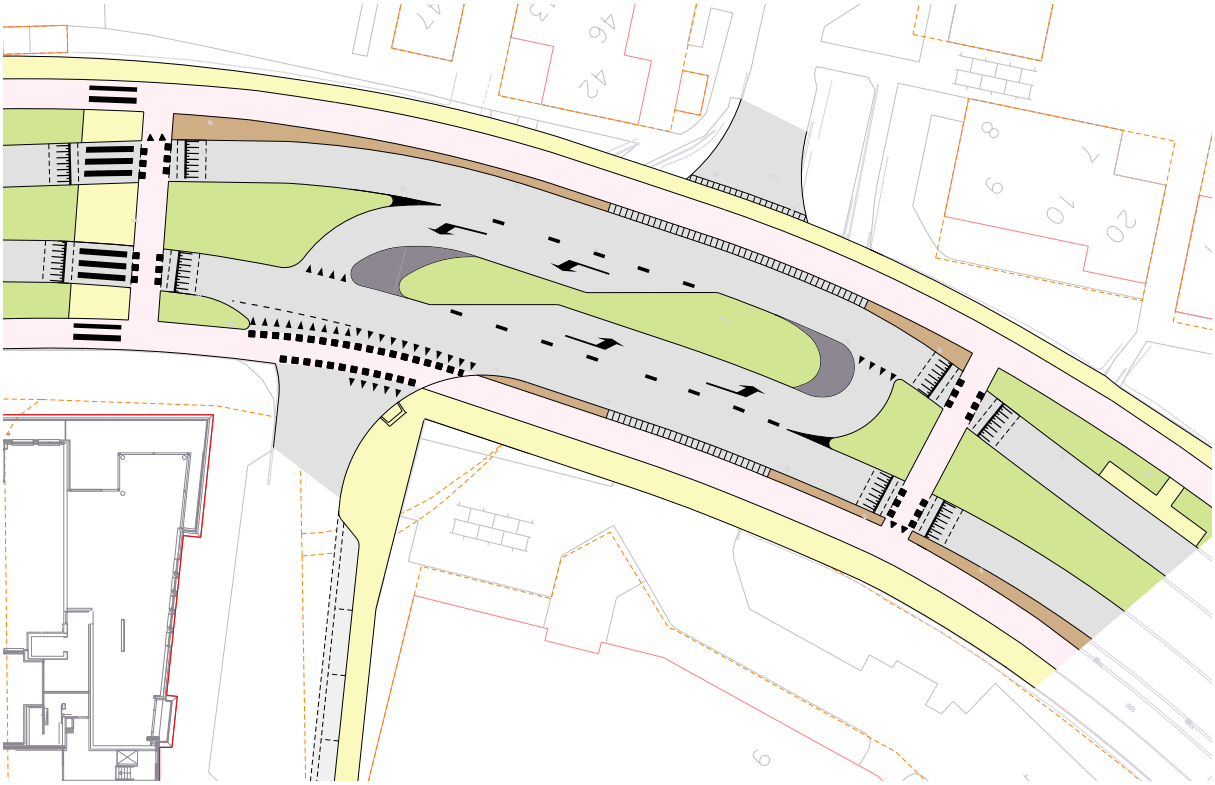
Uit de doorrekeningen in het vorige hoofdstuk blijkt dat op piekmomenten van de verkeersstromen in de nieuwe situatie de bestaande configuratie van de kruising Secretaris Verhoeffweg - Simon van Slingelandstraat niet voldoet. De grote hoeveelheid verkeer van de supermarkt, het kantoor en de woningen zorgt voor stagnatie van het verkeer dat de Simon van Slingelandstraat via de Secretaris Verhoeffweg wil verlaten. Daarom zal er een wijziging van de verkeerssituatie moeten plaats vinden ter plaatse van deze kruising om de stagnatie te verhelpen. Hiervoor wordt voorgesteld een 'Voorrangsplein' aan te leggen. Deze oplossing is getoetst om te bezien of deze tot voorkoming van de stagnatie in de piekuren leidt.

## 5.1 Voorrangskruispunt met keerlus, 4-taks (inclusief Linde).

De oplossing met het voorrangskruispunt met korte keerlus is een innovatieve oplossing die in toenemende mate in Nederland te zien is. Het links afslaande verkeer uit de hoofdrichting kan links voorsorteren en vervolgens de andere rijbaan oversteken, de desbetreffende zijstraat in. Het verkeer vanuit de zijstraten kan alleen direct rechts afslaan, om vervolgens eventueel links voor te sorteren op de keerlus.

Bij toepassing van het voorrangsplein is de links afslaande beweging zowel bij de kruising van de Secretaris Verhoeffweg met de Simon van Slingelandstraat als bij de kruising met de Linde niet mogelijk. Beide kruisingen worden in de voorrangskruising gecombineerd met een keerlus. De keerlus voor het verkeer vanuit het zuiden komt uit ter hoogte van de zijstraat Linde, de keerlus voor het verkeer uit noordelijke richting komt direct tegenover de Simon van Slingelandstraat. Dit maakt de totale verkeerssituatie overzichtelijker; het aantal zijstraten en uitwissellocaties wordt verminderd.

Tevens is het goed om een keerverbod voor vrachtwagens in te voeren, zodat bij het ontwerp geen rekening gehouden hoeft te worden met de draaicirkel van de vrachtwagen en de keerlus minder groot hoeft te zijn (en de beide rijbanen dus minder hoeven uit te buigen). Het ontwerp is te zien in figuur 11.

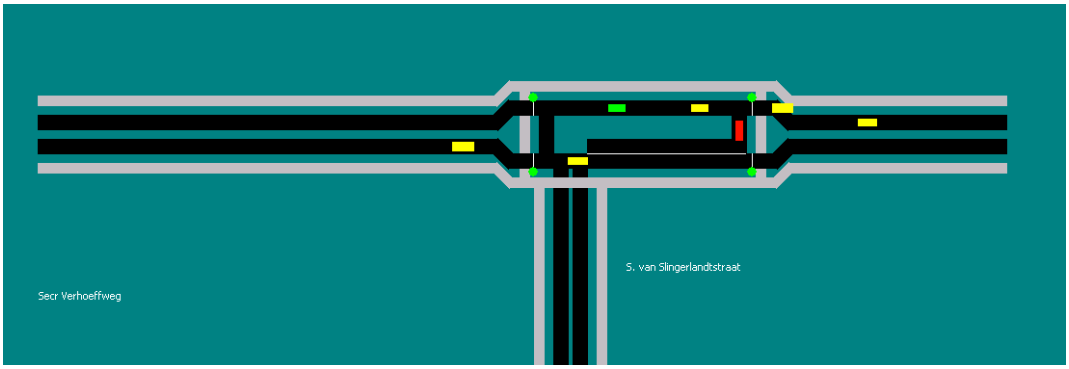


*Figuur 11: Voorrangskruispunt met keerlus, ontwerp.*

## 5.2 Modellering LARGAS kruising

Om inzichtelijk te maken wat het effect is van toepassing van het voorrangsplein is de kruising Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingelandstraat met toevoeging van het voorrangsplein gemodelleerd met behulp van het simulatieprogramma 'Langzaam Rijden Gaat Sneller (uitgegeven door CROW bij publicatie 191, Langzaam Rijden gaat Sneller, simulatieprogramma versie 3, 2008).

Figuur 12 laat het model zien, zoals te zien in de simulatie. Hierbij zijn dezelfde verkeersintensiteiten zoals gebruikt in de Omni-X-berekeningen toegepast. Tabel 14 is de uitkomst van de simulatie op het drukste moment (avondspits), bij de verdeling van 33% van het nieuw gegenereerde verkeer vanuit het noorden en 66% vanuit het zuiden (waarbij 90% van het nieuw gegenereerde woonverkeer en 70% van het nieuw gegenereerde winkelverkeer via de S. van Slingelandstraat rijdt, en 10%, respectievelijk 30% via de Patijnenburg). In deze modellering is slechts de situatie 33/66 gemodelleerd omdat deze grootste 'lastige' verkeersstroom vanuit de S. van Slingelandtstraat naar de Secr. Verhoeffweg (zuidelijke richting) heeft. Wanneer deze variant voldoet, voldoet de 50/50 situatie dus ook.




*figuur 12: simulatie LARGAS, kruising Secr. Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat, inclusief korte keerlus*

| | |
|---|---|
| Simulatieduur [s] 3600 Verstreken [%] 100 | |
| Evaluatie niet-geregelde kruispunten: | |
| Grootste gemiddelde wachttijd fietsers op kruispunt 0 [s] | 0.0 |
| Aantal lang-wachtende automobilisten (meer dan 30 s.) | 0 |
| Aantal geforceerde invoegbewegingen (gebruikt hiaat kleiner dan gewenst) | 5 |
| Voetgangersoversteekbaarheid aantal hiaten > 4 s. op drukste kruispunt 1 | 10.4 |
| Voetgangersoversteekbaarheid aantal hiaten > 9 s. op drukste kruispunt 1 | 2.6 |
| Evaluatie hele streng: | |
| Grootste gemiddelde vertraging voor auto's op kruispunt 1 [s] | 7.0 |
| Grootste totale vertraging voor auto's op kruispunt 1 [s] | 41.0 |
| Gem. snelheid actueel links -> rechts [km/h] | 42.7 |
| Gem. snelheid actueel rechts -> links [km/h] | 42.7 |
| Gem. snelheid actueel BUS links -> rechts [km/h] | 0.0 |
| Gem. snelheid actueel BUS rechts -> links [km/h] | 0.0 |

*Tabel 14: evaluatie kruising Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat, 2027, inclusief extra verkeer (33%-66% verdeeld), bestaande kruispuntconfiguratie*

In de kruispuntsimulatie is de bestaande kruispuntconfiguratie ingevoerd met de intensiteiten uit 2027. Het model 'runt' vervolgens gedurende een langere simulatietijd, waarbij auto's via een randomizer door de kruising bewegen. Het uitvoerbestand laat zien dat gedurende deze simulatie slechts één auto in het model langer dan 30 seconden hoeft te wachten, met een maximum van 41 seconden. Dat is lager dan de kritische grens van 45 seconden. Tegelijkertijd zijn er, conform de werkelijke situatie, vijf automobilisten die invoegen op een kleiner dan ideaal hiaat (een gat in de verkeersstroom); hiermee is de variatie in type automobilist zichtbaar (afwachtend of actiever). In het model is het mogelijk om fiets- en voetoversteken te modelleren en hun invloed te meten. In deze modellering is dit echter niet meegenomen. De wachttijd voor fietsers is daarom niet opgenomen (0,0). Voor de oversteekpunten van voetgangers is een indicatie gegeven van de gaten in de verkeersstroom

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

waartussen zij kunnen oversteken, er zijn 2,6 hiaten van meer dan 9 seconden en 10,4 hiaten van meer dan 4 seconden. Met de zebra's die in het ontwerp voorzien zijn wordt hun verliestijd gereduceerd tot vrijwel niets.

In de simulatie is te zien dat er met de keerlus geen problematische situaties ontstaan en de stagnatie wordt voorkomen. Er zijn geen auto's met een wachttijd langer dan 45 seconden, de theoretische grens voor wachttijden. De gemiddelde wachttijd is slechts 9 seconden. In deze modellering is de verkeersintensiteit vanuit de Linde niet opgenomen; omdat dit een rustige woonstraat is wordt verwacht dat de afwikkeling hierdoor niet noemenswaardig verandert. Indien het voorrangsplein wordt aangelegd ter plaatse van de kruising Secretaris Verhoeffweg - Simon van Slingelandstraat zal bij realisatie van het project De Rentmeester en de daarbij behorende toename van het aantal verkeersbewegingen niet tot problemen leiden.

# 6. CONCLUSIE

Geconcludeerd wordt dat betreffende de situatie in 2027 de kruising van de Patijnenburg met de Secretaris Verhoeffweg een relatief goede doorstroming kent. De kruising van de Simon van Slingelandstraat met de Secretaris Verhoeffweg kent dan een redelijke doorstroming; de linksaf beweging vanuit de zijstraat kent een wachttijd van 19 seconden (op het drukste moment, de vrijdag avondspits).

De nieuwbouwontwikkeling van de Rentmeester zorgt voor een extra verkeersdruk. In 2027 is de maximale wachttijd die optreedt bij de afwikkeling op de kruising met de Patijnenburg ruim binnen de theoretische grens. Bij de Simon van Slingerlandtstraat treden op basis van de huidige kruispuntconfiguratie te lange wachttijden op (voor verkeer vanuit de Simon van Slingerlandtstraat). Bij de kruising met de Patijnenburg is het niet nodig aanpassingen te doen. Echter zou de doorstroming verder verbeterd kunnen worden wanneer de linksaf beweging ook fysiek onmogelijk gemaakt wordt en dus het “spookrijden” onmogelijk wordt gemaakt. De middenberm van de Secretaris Verhoeffweg zou hiervoor iets verlengd kunnen worden.

Voor wat betreft de kruising Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingelandstraat geldt dat er in de situatie van 2027 een goede doorstroming is. Echter de nieuwbouw-ontwikkeling van De Rentmeester leidt tot een forse toename van het aantal verkeersbewegingen waardoor voor het verkeer dat de Secretaris Verhoeffweg op wil draaien dermate lange wachttijden ontstaan dat er over stagnatie van de doorstroming moet worden gesproken.

Om dit te voorkomen moet er een aanpassing van deze kruising plaatsvinden. De gewenste en ook toereikende aanpassing hiervan is het aanleggen van een ‘voorrangs-kruispunt met keerlus’ (ook wel ’voorrangsplein’ genoemd). Hierdoor is alleen een rechtsaf beweging mogelijk vanuit de zijstraat (S. van Slingelandstraat, maar ook de Linde). Direct aan de linkerzijde van de hoofdrijbanen van de kruising wordt – in de middenberm - een linksaf voorsorteerstrook aangelegd, die haaks aansluit op de andere rijbaan. Het verkeer dat links wil rijdt zo eerst rechts, sorteert links voor en draait vervolgens linksaf de hoofdrijbaan op. Het hele wegvak en de beide kruisingen (Linde en Simon van Slinge-landstraat) moeten hiervoor worden aangepast: de rijbanen en fietspaden moeten zoveel mogelijk uitbuigen om een middenberm van 7 meter mogelijk te maken. Een berekening van dit kruisingstype laat zien dat er op het drukste moment nog steeds een goede doorstroming is. Bovendien ontstaat met deze optie een goed alternatief voor de voertuigen die bij de Patijnenburg ook al rechtsaf sloegen en in de bestaande situatie een ongewenste ‘u-bocht’ draaien bij de S. van Slingelandstraat.

Geconcludeerd kan worden dat door het wijzigen van de kruising Secretaris Verhoeffweg - Simon van Slingelandstraat door hier een voorrangsplein aan te leggen, er bij realisatie van het project De Rentmeester geen problematische verkeerssituaties ontstaan.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

# BIJLAGE 1: TELGEGEVENS GEMEENTE

## Telgegevens gemeente 2012

Patijnenburg ingaand

| Tijd | 13-01 vr | 14-01 za | 15-01 zo | 16-01 ma | 17-01 di | 18-01 wo | 19-01 do | Perc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00:00 - 01:00 | 3 | 1 | 4 | | | | 2 | 0,12 % |
| 01:00 - 02:00 | 1 | 3 | 1 | | | | | 0,06 % |
| 02:00 - 03:00 | | | 1 | | | | | 0,01 % |
| 04:00 - 05:00 | | | | | 1 | 1 | | 0,02 % |
| 05:00 - 06:00 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 0,14 % |
| 06:00 - 07:00 | 7 | 3 | | 6 | 4 | 12 | 7 | 0,47 % |
| 07:00 - 08:00 | 13 | 12 | 2 | 22 | 13 | 12 | 14 | 1,06 % |
| 08:00 - 09:00 | 23 | 20 | 4 | 22 | 24 | 18 | 20 | 1,58 % |
| 09:00 - 10:00 | 46 | 50 | 6 | 31 | 38 | 43 | 46 | 3,13 % |
| 10:00 - 11:00 | 91 | 78 | 12 | 51 | 73 | 109 | 94 | 6,12 % |
| 11:00 - 12:00 | 144 | 143 | 21 | 54 | 129 | 162 | 156 | 9,75 % |
| 12:00 - 13:00 | 123 | 179 | 26 | 47 | 106 | 165 | 119 | 9,22 % |
| 13:00 - 14:00 | 132 | 215 | 17 | 87 | 98 | 132 | 125 | 9,72 % |
| 14:00 - 15:00 | 181 | 201 | 16 | 124 | 150 | 171 | 157 | 12,06 % |
| 15:00 - 16:00 | 173 | 249 | 24 | 136 | 132 | 235 | 165 | 13,43 % |
| 16:00 - 17:00 | 175 | 268 | 24 | 109 | 124 | 208 | 145 | 12,70 % |
| 17:00 - 18:00 | 146 | 151 | 23 | 117 | 128 | 117 | 125 | 9,73 % |
| 18:00 - 19:00 | 97 | 15 | 13 | 21 | 26 | 17 | 32 | 2,66 % |
| 19:00 - 20:00 | 125 | 15 | 8 | 18 | 12 | 13 | 21 | 2,56 % |
| 20:00 - 21:00 | 184 | 10 | 7 | 15 | 12 | 13 | 12 | 3,05 % |
| 21:00 - 22:00 | 88 | 14 | 5 | 6 | 4 | 7 | 15 | 1,68 % |
| 22:00 - 23:00 | 6 | 10 | 1 | 3 | 8 | 6 | 3 | 0,45 % |
| 23:00 - 24:00 | 3 | 10 | | 3 | 2 | 3 | 1 | 0,27 % |
| | | | | | | | | |
| Etmaal | 1762 | 1649 | 216 | 876 | 1085 | 1445 | 1261 | 100,00 % |

Patijnenburg uitgaand

| Tijd | 13-01 vr | 14-01 za | 15-01 zo | 16-01 ma | 17-01 di | 18-01 wo | 19-01 do | Perc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00:00 - 01:00 | 1 | 4 | 3 | | | 2 | 1 | 0,09 % |
| 01:00 - 02:00 | | 2 | 4 | | | | 1 | 0,06 % |
| 02:00 - 03:00 | | 1 | 5 | 1 | | | | 0,06 % |
| 03:00 - 04:00 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,05 % |
| 04:00 - 05:00 | 1 | 2 | | | 1 | 1 | 1 | 0,05 % |
| 05:00 - 06:00 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 0,09 % |
| 06:00 - 07:00 | 11 | 6 | 2 | 7 | 10 | 15 | 9 | 0,49 % |
| 07:00 - 08:00 | 29 | 18 | 3 | 26 | 34 | 25 | 28 | 1,34 % |
| 08:00 - 09:00 | 91 | 61 | 9 | 77 | 95 | 96 | 108 | 4,41 % |
| 09:00 - 10:00 | 171 | 139 | 10 | 55 | 140 | 224 | 160 | 7,38 % |
| 10:00 - 11:00 | 208 | 231 | 10 | 60 | 184 | 258 | 214 | 9,56 % |
| 11:00 - 12:00 | 185 | 317 | 30 | 72 | 166 | 234 | 195 | 9,84 % |
| 12:00 - 13:00 | 203 | 304 | 27 | 122 | 156 | 239 | 196 | 10,24 % |
| 13:00 - 14:00 | 302 | 270 | 27 | 232 | 216 | 248 | 272 | 12,86 % |
| 14:00 - 15:00 | 270 | 134 | 36 | 211 | 175 | 253 | 218 | 10,65 % |
| 15:00 - 16:00 | 271 | 282 | 35 | 183 | 155 | 268 | 196 | 11,41 % |
| 16:00 - 17:00 | 213 | 136 | 31 | 97 | 138 | 157 | 155 | 7,61 % |
| 17:00 - 18:00 | 152 | 50 | 34 | 66 | 69 | 82 | 83 | 4,40 % |
| 18:00 - 19:00 | 201 | 31 | 19 | 34 | 24 | 30 | 31 | 3,04 % |
| 19:00 - 20:00 | 296 | 20 | 4 | 33 | 24 | 17 | 26 | 3,45 % |
| 20:00 - 21:00 | 68 | 20 | 11 | 13 | 18 | 13 | 21 | 1,35 % |
| 21:00 - 22:00 | 24 | 23 | 6 | 5 | 7 | 13 | 19 | 0,80 % |
| 22:00 - 23:00 | 6 | 18 | 3 | 6 | 7 | 7 | 5 | 0,43 % |
| 23:00 - 24:00 | 7 | 16 | 1 | 4 | 4 | 8 | 4 | 0,36 % |
| | | | | | | | | |
| Etmaal | 2712 | 2087 | 312 | 1307 | 1625 | 2192 | 1947 | 100,00 % |

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Simon van Slingerlandt, beide richtingen (gemengde rijbaan)

| Tijd | 13-01 vr | 14-01 za | 15-01 zo | 16-01 ma | 17-01 di | 18-01 wo | 19-01 do | Perc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00:00 - 01:00 | 3 | 5 | 10 | 2 | | | 3 | 0,35 % |
| 01:00 - 02:00 | | 6 | 5 | | | | 1 | 0,18 % |
| 02:00 - 03:00 | 1 | 1 | 6 | | | | | 0,12 % |
| 03:00 - 04:00 | 1 | | 3 | | 1 | 1 | | 0,09 % |
| 04:00 - 05:00 | 2 | | 2 | 1 | | | 1 | 0,09 % |
| 05:00 - 06:00 | 3 | | | 1 | 2 | 4 | 2 | 0,18 % |
| 06:00 - 07:00 | 11 | 6 | 2 | 17 | 7 | 11 | 17 | 1,07 % |
| 07:00 - 08:00 | 24 | 12 | 2 | 29 | 36 | 24 | 30 | 2,36 % |
| 08:00 - 09:00 | 52 | 40 | 4 | 54 | 56 | 66 | 52 | 4,87 % |
| 09:00 - 10:00 | 54 | 50 | 11 | 27 | 57 | 67 | 59 | 4,88 % |
| 10:00 - 11:00 | 62 | 71 | 8 | 32 | 73 | 79 | 46 | 5,58 % |
| 11:00 - 12:00 | 111 | 103 | 21 | 60 | 85 | 97 | 80 | 8,37 % |
| 12:00 - 13:00 | 87 | 111 | 16 | 51 | 70 | 100 | 82 | 7,77 % |
| 13:00 - 14:00 | 107 | 121 | 20 | 80 | 99 | 85 | 77 | 8,85 % |
| 14:00 - 15:00 | 109 | 159 | 24 | 128 | 85 | 80 | 105 | 10,37 % |
| 15:00 - 16:00 | 108 | 146 | 22 | 108 | 104 | 120 | 99 | 10,63 % |
| 16:00 - 17:00 | 121 | 115 | 31 | 92 | 109 | 109 | 122 | 10,50 % |
| 17:00 - 18:00 | 103 | 82 | 34 | 114 | 100 | 108 | 98 | 9,60 % |
| 18:00 - 19:00 | 61 | 30 | 28 | 39 | 39 | 38 | 48 | 4,25 % |
| 19:00 - 20:00 | 82 | 24 | 13 | 31 | 40 | 25 | 36 | 3,77 % |
| 20:00 - 21:00 | 76 | 21 | 19 | 16 | 17 | 17 | 18 | 2,77 % |
| 21:00 - 22:00 | 50 | 15 | 8 | 8 | 6 | 5 | 12 | 1,56 % |
| 22:00 - 23:00 | 10 | 12 | 6 | 8 | 9 | 14 | 10 | 1,04 % |
| 23:00 - 24:00 | 13 | 14 | 1 | 3 | 7 | 6 | 6 | 0,75 % |
| | | | | | | | | |
| Etmaal | 1251 | 1144 | 296 | 901 | 1002 | 1056 | 1004 | 100,00 % |

Secr. Verhoeffweg t.h.v. Linde, noordwaartse rijbaan

| Tijd | 24-01 di | 25-01 wo | 26-01 do | 27-01 vr | 28-01 za | 29-01 zo | 30-01 ma | Perc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00:00 - 01:00 | 11 | 12 | 17 | 20 | 48 | 50 | 5 | 0,49 % |
| 01:00 - 02:00 | 2 | 3 | 3 | 11 | 31 | 34 | 4 | 0,27 % |
| 02:00 - 03:00 | 3 | 5 | 3 | 7 | 12 | 25 | | 0,17 % |
| 03:00 - 04:00 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 18 | 2 | 0,10 % |
| 04:00 - 05:00 | 4 | 4 | 3 | 7 | 5 | 13 | 7 | 0,13 % |
| 05:00 - 06:00 | 24 | 23 | 18 | 30 | 7 | 3 | 35 | 0,42 % |
| 06:00 - 07:00 | 89 | 94 | 96 | 79 | 32 | 13 | 89 | 1,49 % |
| 07:00 - 08:00 | 210 | 208 | 202 | 190 | 53 | 10 | 213 | 3,29 % |
| 08:00 - 09:00 | 311 | 297 | 318 | 324 | 148 | 30 | 316 | 5,28 % |
| 09:00 - 10:00 | 232 | 295 | 226 | 261 | 227 | 54 | 186 | 4,48 % |
| 10:00 - 11:00 | 277 | 307 | 292 | 321 | 418 | 100 | 209 | 5,82 % |
| 11:00 - 12:00 | 293 | 435 | 354 | 371 | 488 | 152 | 262 | 7,13 % |
| 12:00 - 13:00 | 331 | 403 | 354 | 355 | 501 | 181 | 281 | 7,28 % |
| 13:00 - 14:00 | 342 | 436 | 372 | 407 | 415 | 168 | 347 | 7,53 % |
| 14:00 - 15:00 | 373 | 493 | 428 | 482 | 547 | 176 | 405 | 8,79 % |
| 15:00 - 16:00 | 460 | 565 | 544 | 476 | 543 | 166 | 445 | 9,68 % |
| 16:00 - 17:00 | 458 | 582 | 481 | 470 | 499 | 213 | 459 | 9,57 % |
| 17:00 - 18:00 | 550 | 572 | 547 | 490 | 388 | 199 | 459 | 9,70 % |
| 18:00 - 19:00 | 208 | 288 | 316 | 328 | 160 | 150 | 269 | 5,20 % |
| 19:00 - 20:00 | 247 | 235 | 249 | 341 | 139 | 102 | 230 | 4,67 % |
| 20:00 - 21:00 | 132 | 141 | 160 | 301 | 109 | 102 | 133 | 3,26 % |
| 21:00 - 22:00 | 138 | 129 | 126 | 183 | 86 | 52 | 128 | 2,55 % |
| 22:00 - 23:00 | 98 | 77 | 82 | 90 | 52 | 47 | 74 | 1,57 % |
| 23:00 - 24:00 | 71 | 49 | 63 | 76 | 57 | 23 | 41 | 1,15 % |
| | | | | | | | | |
| Etmaal | 4866 | 5654 | 5258 | 5622 | 4969 | 2081 | 4599 | 100,00 % |

Secr. Verhoeffweg t.h.v. Linde, zuidwaartse rijbaan

| Tijd | 24-01 di | 25-01 wo | 26-01 do | 27-01 vr | 28-01 za | 29-01 zo | 30-01 ma | Perc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00:00 - 01:00 | 9 | 19 | 14 | 20 | 56 | 71 | 12 | 0,58 % |
| 01:00 - 02:00 | 8 | 5 | 6 | 7 | 31 | 45 | 6 | 0,31 % |
| 02:00 - 03:00 | 2 | | 5 | 2 | 15 | 25 | 1 | 0,15 % |
| 03:00 - 04:00 | | 1 | 2 | 2 | 4 | 26 | 3 | 0,11 % |
| 04:00 - 05:00 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 11 | 4 | 0,08 % |
| 05:00 - 06:00 | 22 | 21 | 20 | 16 | 9 | 8 | 31 | 0,37 % |
| 06:00 - 07:00 | 106 | 113 | 95 | 79 | 37 | 7 | 129 | 1,64 % |
| 07:00 - 08:00 | 258 | 253 | 255 | 233 | 79 | 10 | 263 | 3,92 % |
| 08:00 - 09:00 | 379 | 385 | 407 | 354 | 221 | 34 | 370 | 6,24 % |
| 09:00 - 10:00 | 286 | 378 | 307 | 329 | 338 | 115 | 253 | 5,82 % |
| 10:00 - 11:00 | 277 | 347 | 321 | 316 | 404 | 140 | 233 | 5,92 % |
| 11:00 - 12:00 | 334 | 383 | 347 | 377 | 463 | 156 | 304 | 6,86 % |
| 12:00 - 13:00 | 334 | 489 | 345 | 378 | 494 | 168 | 345 | 7,41 % |
| 13:00 - 14:00 | 395 | 494 | 439 | 456 | 496 | 175 | 420 | 8,35 % |
| 14:00 - 15:00 | 386 | 497 | 370 | 468 | 546 | 210 | 402 | 8,36 % |
| 15:00 - 16:00 | 443 | 552 | 505 | 469 | 413 | 198 | 410 | 8,68 % |
| 16:00 - 17:00 | 464 | 546 | 486 | 442 | 345 | 191 | 450 | 8,49 % |
| 17:00 - 18:00 | 483 | 492 | 539 | 443 | 315 | 198 | 433 | 8,43 % |
| 18:00 - 19:00 | 279 | 274 | 307 | 345 | 162 | 141 | 266 | 5,15 % |
| 19:00 - 20:00 | 287 | 266 | 271 | 350 | 128 | 97 | 292 | 4,91 % |
| 20:00 - 21:00 | 144 | 131 | 150 | 207 | 133 | 96 | 174 | 3,01 % |
| 21:00 - 22:00 | 128 | 100 | 128 | 147 | 105 | 76 | 120 | 2,33 % |
| 22:00 - 23:00 | 100 | 95 | 104 | 87 | 79 | 49 | 67 | 1,69 % |
| 23:00 - 24:00 | 49 | 71 | 54 | 78 | 74 | 29 | 53 | 1,18 % |
| | | | | | | | | |
| Etmaal | 5175 | 5914 | 5478 | 5608 | 4950 | 2276 | 5041 | 100,00 % |

Secr. Verhoeffweg ten zuiden van Patijnenburg, noordwaartse rijbaan

| Tijd | 24-01 di | 25-01 wo | 26-01 do | 27-01 vr | 28-01 za | 29-01 zo | 30-01 ma | Perc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00:00 - 01:00 | 16 | 22 | 38 | 42 | 101 | 103 | 13 | 0,61 % |
| 01:00 - 02:00 | 2 | 2 | 9 | 23 | 60 | 66 | 6 | 0,31 % |
| 02:00 - 03:00 | 4 | 8 | 8 | 14 | 27 | 54 | 2 | 0,21 % |
| 03:00 - 04:00 | 4 | 2 | 6 | 4 | 12 | 31 | 4 | 0,11 % |
| 04:00 - 05:00 | 8 | 4 | 2 | 9 | 7 | 23 | 11 | 0,12 % |
| 05:00 - 06:00 | 28 | 32 | 24 | 34 | 13 | 4 | 42 | 0,32 % |
| 06:00 - 07:00 | 129 | 132 | 160 | 116 | 49 | 15 | 144 | 1,35 % |
| 07:00 - 08:00 | 292 | 285 | 324 | 293 | 101 | 20 | 321 | 2,97 % |
| 08:00 - 09:00 | 557 | 551 | 593 | 606 | 302 | 59 | 528 | 5,81 % |
| 09:00 - 10:00 | 424 | 550 | 484 | 556 | 488 | 121 | 297 | 5,30 % |
| 10:00 - 11:00 | 511 | 506 | 544 | 643 | 780 | 180 | 328 | 6,34 % |
| 11:00 - 12:00 | 465 | 553 | 630 | 666 | 860 | 269 | 415 | 7,01 % |
| 12:00 - 13:00 | 531 | 645 | 603 | 666 | 877 | 320 | 486 | 7,50 % |
| 13:00 - 14:00 | 583 | 754 | 656 | 761 | 857 | 264 | 570 | 8,07 % |
| 14:00 - 15:00 | 581 | 686 | 670 | 750 | 910 | 311 | 609 | 8,21 % |
| 15:00 - 16:00 | 651 | 692 | 751 | 803 | 764 | 307 | 586 | 8,27 % |
| 16:00 - 17:00 | 639 | 774 | 741 | 761 | 611 | 396 | 685 | 8,37 % |
| 17:00 - 18:00 | 814 | 866 | 893 | 842 | 482 | 349 | 716 | 9,01 % |
| 18:00 - 19:00 | 405 | 526 | 534 | 689 | 277 | 287 | 443 | 5,74 % |
| 19:00 - 20:00 | 428 | 407 | 401 | 635 | 273 | 204 | 369 | 4,94 % |
| 20:00 - 21:00 | 237 | 303 | 283 | 382 | 217 | 166 | 221 | 3,29 % |
| 21:00 - 22:00 | 275 | 249 | 272 | 246 | 177 | 99 | 237 | 2,82 % |
| 22:00 - 23:00 | 192 | 157 | 186 | 186 | 112 | 96 | 133 | 1,93 % |
| 23:00 - 24:00 | 124 | 101 | 125 | 156 | 118 | 44 | 91 | 1,38 % |
| | | | | | | | | |
| Etmaal | 7900 | 8807 | 8937 | 9883 | 8475 | 3788 | 7257 | 100,00 % |

Secr. Verhoeffweg ten zuiden van Patijnenburg, zuidwaartse rijbaan

| Tijd | 24-01 di | 25-01 wo | 26-01 do | 27-01 vr | 28-01 za | 29-01 zo | 30-01 ma | Perc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00:00 - 01:00 | 9 | 18 | 16 | 19 | 92 | 90 | 13 | 0,51 % |
| 01:00 - 02:00 | 9 | 6 | 8 | 11 | 52 | 61 | 7 | 0,31 % |
| 02:00 - 03:00 | 3 | | 6 | 2 | 25 | 33 | 1 | 0,14 % |
| 03:00 - 04:00 | | 4 | | 4 | 3 | 37 | 5 | 0,11 % |
| 04:00 - 05:00 | 6 | 6 | 4 | 7 | | 11 | 13 | 0,09 % |
| 05:00 - 06:00 | 55 | 52 | 46 | 37 | 22 | 13 | 67 | 0,58 % |
| 06:00 - 07:00 | 200 | 221 | 188 | 169 | 76 | 16 | 238 | 2,20 % |
| 07:00 - 08:00 | 459 | 455 | 476 | 407 | 151 | 24 | 474 | 4,85 % |
| 08:00 - 09:00 | 516 | 529 | 583 | 497 | 398 | 85 | 579 | 6,32 % |
| 09:00 - 10:00 | 395 | 388 | 394 | 438 | 532 | 243 | 362 | 5,46 % |
| 10:00 - 11:00 | 407 | 433 | 425 | 433 | 573 | 240 | 332 | 5,64 % |
| 11:00 - 12:00 | 511 | 548 | 450 | 563 | 642 | 245 | 379 | 6,62 % |
| 12:00 - 13:00 | 466 | 650 | 462 | 514 | 721 | 294 | 433 | 7,02 % |
| 13:00 - 14:00 | 547 | 586 | 543 | 616 | 704 | 291 | 544 | 7,60 % |
| 14:00 - 15:00 | 536 | 642 | 545 | 642 | 736 | 357 | 554 | 7,96 % |
| 15:00 - 16:00 | 656 | 778 | 679 | 629 | 694 | 294 | 597 | 8,58 % |
| 16:00 - 17:00 | 642 | 827 | 629 | 691 | 688 | 260 | 626 | 8,65 % |
| 17:00 - 18:00 | 766 | 695 | 769 | 679 | 540 | 257 | 692 | 8,72 % |
| 18:00 - 19:00 | 453 | 397 | 438 | 545 | 266 | 209 | 404 | 5,38 % |
| 19:00 - 20:00 | 461 | 410 | 403 | 468 | 179 | 154 | 454 | 5,02 % |
| 20:00 - 21:00 | 203 | 208 | 237 | 442 | 192 | 139 | 245 | 3,30 % |
| 21:00 - 22:00 | 196 | 134 | 164 | 315 | 154 | 112 | 181 | 2,49 % |
| 22:00 - 23:00 | 117 | 137 | 131 | 122 | 112 | 60 | 85 | 1,52 % |
| 23:00 - 24:00 | 49 | 83 | 55 | 109 | 96 | 26 | 62 | 0,95 % |
| | | | | | | | | |
| Etmaal | 7662 | 8207 | 7651 | 8359 | 7648 | 3551 | 7347 | 100,00 % |

## Telgegevens gemeente 2014

Secr. Verhoeffweg ten zijden van Patijnenburg, noordwaartse rijbaan

| Tijd | Licht | Middel | Zwaar | Tweewieler | Overig | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 00:00 - 01:0 | 20 | 2 | | | 2 | 24 |
| 01:00 - 02:0 | 11 | | | | 1 | 12 |
| 02:00 - 03:0 | 5 | | | | 1 | 6 |
| 03:00 - 04:0 | 4 | | | | 1 | 5 |
| 04:00 - 05:0 | 5 | 1 | | | 1 | 7 |
| 05:00 - 06:0 | 16 | 4 | | | 6 | 26 |
| 06:00 - 07:0 | 47 | 17 | 1 | | 8 | 73 |
| 07:00 - 08:0 | 103 | 22 | 2 | 1 | 10 | 138 |
| 08:00 - 09:0 | 198 | 29 | 4 | | 11 | 244 |
| 09:00 - 10:0 | 225 | 33 | 3 | 1 | 12 | 274 |
| 10:00 - 11:0 | 261 | 32 | 4 | | 23 | 321 |
| 11:00 - 12:0 | 284 | 32 | 4 | | 22 | 342 |
| 12:00 - 13:0 | 321 | 32 | 3 | | 26 | 382 |
| 13:00 - 14:0 | 355 | 30 | 4 | | 26 | 416 |
| 14:00 - 15:0 | 345 | 26 | 4 | 1 | 33 | 408 |
| 15:00 - 16:0 | 335 | 29 | 6 | | 27 | 397 |
| 16:00 - 17:0 | 325 | 34 | 3 | | 29 | 392 |
| 17:00 - 18:0 | 344 | 29 | 3 | 1 | 42 | 419 |
| 18:00 - 19:0 | 228 | 17 | 1 | | 27 | 273 |
| 19:00 - 20:0 | 194 | 13 | 1 | 1 | 13 | 223 |
| 20:00 - 21:0 | 133 | 10 | | | 10 | 154 |
| 21:00 - 22:0 | 89 | 5 | | | 7 | 102 |
| 22:00 - 23:0 | 71 | 5 | | | 7 | 84 |
| 23:00 - 24:0 | 54 | 4 | | | 4 | 63 |
| | | | | | | |
| Etmaal | 3973 | 406 | 43 | 5 | 349 | 4785 |
| Overdag (07 | 3324 | 345 | 41 | 4 | 288 | 4006 |
| Avond (19-2 | 487 | 33 | 1 | 1 | 37 | 563 |
| Nacht (23-0 | 162 | 28 | 1 | | 24 | 216 |

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Secr. Verhoeffweg ten zijden van Patijnenburg, zuidwaartse rijbaan

| Tijd | Licht | Middel | Zwaar | Tweewieler | Overig | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 00:00 - 01:0 | 18 | 2 | | | 1 | 21 |
| 01:00 - 02:0 | 10 | 1 | | | 1 | 12 |
| 02:00 - 03:0 | 5 | 1 | | | | 6 |
| 03:00 - 04:0 | 5 | | | | 1 | 6 |
| 04:00 - 05:0 | 3 | 1 | | | 1 | 5 |
| 05:00 - 06:0 | 21 | 4 | | | 3 | 28 |
| 06:00 - 07:0 | 68 | 15 | 1 | 1 | 8 | 92 |
| 07:00 - 08:0 | 149 | 25 | 3 | 1 | 16 | 195 |
| 08:00 - 09:0 | 212 | 28 | 4 | 1 | 15 | 260 |
| 09:00 - 10:0 | 210 | 25 | 3 | 1 | 10 | 249 |
| 10:00 - 11:0 | 250 | 29 | 3 | 1 | 19 | 302 |
| 11:00 - 12:0 | 272 | 27 | 4 | 1 | 13 | 316 |
| 12:00 - 13:0 | 293 | 30 | 3 | 1 | 21 | 348 |
| 13:00 - 14:0 | 315 | 25 | 4 | 1 | 31 | 376 |
| 14:00 - 15:0 | 326 | 25 | 4 | | 14 | 370 |
| 15:00 - 16:0 | 321 | 32 | 5 | 1 | 16 | 375 |
| 16:00 - 17:0 | 328 | 28 | 4 | 1 | 14 | 376 |
| 17:00 - 18:0 | 325 | 25 | 4 | 1 | 20 | 375 |
| 18:00 - 19:0 | 211 | 16 | 1 | 1 | 13 | 242 |
| 19:00 - 20:0 | 198 | 14 | 1 | 1 | 10 | 224 |
| 20:00 - 21:0 | 134 | 9 | | | 7 | 149 |
| 21:00 - 22:0 | 85 | 3 | | | 6 | 94 |
| 22:00 - 23:0 | 66 | 6 | | | 3 | 75 |
| 23:00 - 24:0 | 44 | 3 | | | 2 | 48 |
| | | | | | | |
| Etmaal | 3869 | 374 | 44 | 13 | 245 | 4544 |
| Overdag (07 | 3212 | 315 | 42 | 11 | 202 | 3784 |
| Avond (19-2 | 483 | 32 | 1 | 1 | 26 | 542 |
| Nacht (23-0 | 174 | 27 | 1 | 1 | 17 | 218 |

# BIJLAGE 2: KRUISPUNTTELLING

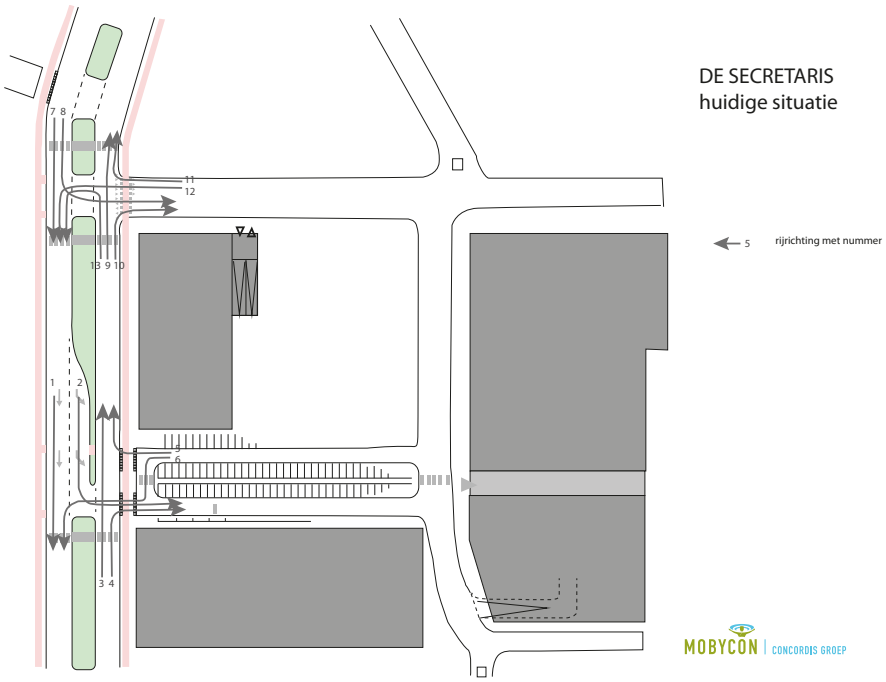
De kruispunttelling van de kruispunten Secretaris Verhoeffweg – Patijnenburg en Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat geeft inzicht in de huidige verkeersstromen per richting. In de figuur zijn de richtingen die geteld zijn te zien. De kruispunttelling is uitgevoerd op vrijdagmiddag 6 juli 2012 van 15.30 – 18.30. Per richting zijn de stromen met de hand geteld. Tabel 1 laat de resultaten hiervan zien.

*tabel 1:*

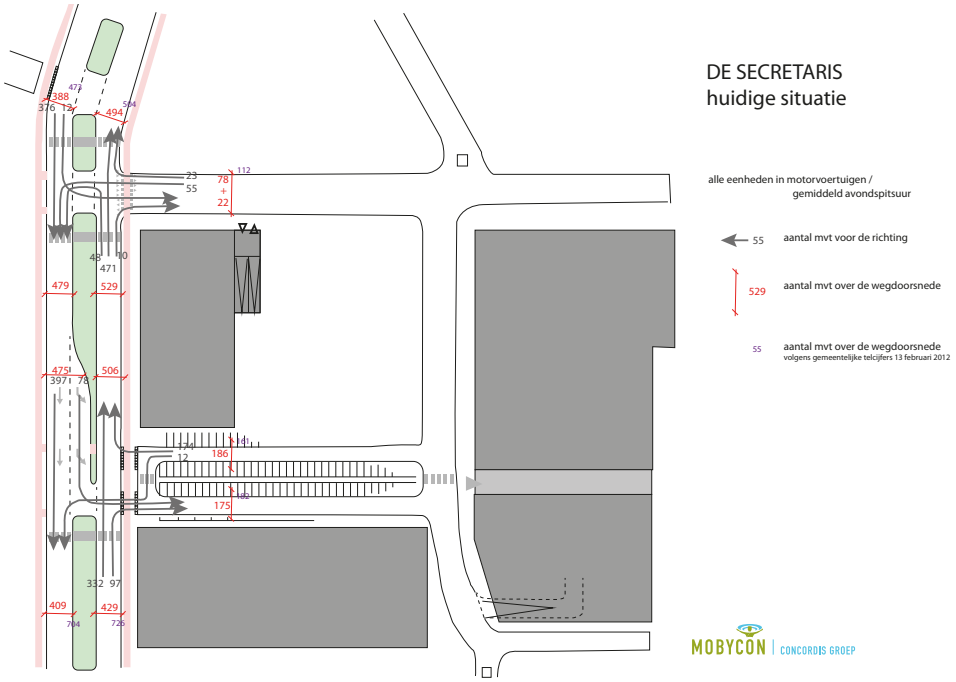
| tijd | telpu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.00 | 17.00 | 397 | 80 | 298 | 115 | 197 | 14 | 360 | 10 | 471 | 12 | 30 | 63 | 49 |
| 17.00 | 18.00 | 397 | 76 | 366 | 78 | 150 | 9 | 391 | 13 | 470 | 7 | 16 | 47 | 47 |
| gemiddelde | | 397 | 78 | 332 | 97 | 174 | 12 | 376 | 12 | 471 | 10 | 23 | 55 | 48 |

kruispunttelling 6 juli 2012 Secretaris Verhoeffweg - Patijnenburg , Secr. Verhoeffweg - S. van Sl
in mvt/uur

In het bijzonder dient opgemerkt te worden dat er een 'illegale' rijbeweging plaatsvindt, die dermate groot is dat zij niet verwaarloosbaar is. Komende vanuit de Patijnenburg rijdt men 'tegen de richting in' de Secretaris Verhoeffweg op, en slaat men linksaf. De verplichte rijrichting is rechtsaf (noordwaarts).




De verkeerscijfers worden, uitgedrukt in motorvoertuigen en per gemiddeld spitsuur, per richting opgeteld en weergeven in de figuur hieronder. In deze figuur is ook de doorsnede-intensiteit te zien.




**Vergelijking resultaten kruispunttelling met gemeentelijke telling**

De doorsnede intensiteit per richting wordt vergeleken met de door de gemeente aangeleverde verkeerscijfers (zie bijlage 1). Dit geeft een beeld van de betrouwbaarheid van de telgegevens. Wat opvalt is:

- Het aantal auto's per avondspitsuur op de Simon van Slingerlandtstraat ligt, zowel ingaand als uitgaand, slechts iets lager (gemiddeld 12 voertuigen) dan in de gemeentelijke tellingen. De gemeentelijke tellingen maken hierbij geen onderscheid in ingaand- en uitgaand verkeer.
- Het aantal auto's per avondspitsuur op de Patijnenburg is, zowel uitgaand als ingaand, grotendeels gelijk.
- Het aantal auto's wat ten noorden van de kruising met de S. van Slingerlandtstraat op de Secretaris Verhoeffweg noordwaarts rijdt is ongeveer gelijk aan de gemeentelijke tellingen.
- Het aantal auto's wat ten noorden van de kruising met de S. van Slingerlandtstraat op de Secretaris Verhoeffweg zuidwaarts rijdt, is iets lager dan in de gemeentelijke tellingen. Dit wijkt ongeveer 80 voertuigen af (een factor 1.2).
- Het aantal auto's wat ten zuiden van de kruising met de Patijnenburg op de Secretaris Verhoeffweg rijdt is aanzienlijk lager dan in de gemeentelijke tellingen. Dit geldt voor beide rijrichtingen.
- Het aantal getelde voertuigen op de Secr. Verhoefweg bij de kruising met de S. Van Slingerlandtstraat en bij de kruising met de Patijnenburg is niet helemaal gelijk. Dit lijkt een onnauwkeurigheid in de handmatige telling. De kruispunten worden als afzonderlijke eenheden geanalyseerd, waardoor deze onnauwkeurigheid niet van belang is.
- De verkeersaantallen op de Secretaris Verhoeffweg zijn reeds in de bestaande situatie aanzienlijk hoog, en nadert de theoretische grenswaarde voor dit type weg (gebiedsontsluitingsweg: 15.000 mvt/etmaal).

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

**Mogelijke verklaringen voor deze afwijkingen zijn:**

- Alhoewel de zomervakantieperiode nog niet begonnen is op moment van tellen, is het wel de laatste dag ervoor. De scholen zijn dan reeds gesloten. Dit kan een kleine afwijking met zich meebrengen; men kan reeds op vakantie gaan. De vrijwel gelijke verkeersaantallen bij het winkelcentrum laten zien dat dit voor de winkelspits weinig uitmaakt. Voor de woonwerkspits lijkt het, gezien de intensiteiten ten noorden van de kruising met de Simon van Slingerlandtstraat, ook wel enigszins uit te maken.
- Wat betreft de hogere telwaarden van de gemeentelijke telling voor de wegvakken Secretaris Verhoeffweg ten zuiden van de Patijnenburg wordt aangenomen dat de cijfers uit de kruispunttelling kloppend zijn; immers; de toename van het verkeer ten zuiden van de kruising Patijnenburg kan niet verklaard worden uit extra verkeer vanuit deze zijstraat. Er zit een fout in deze zuidelijke telslang van de gemeentelijke telling.

**Vergelijking resultaten kruispunttelling 2012 met gemeentelijke telling 2014**

Tijdens de gemeentelijke telling van 2014 is er gemeten op de Secretaris Verhoeffweg ten zuiden van de kruising Patijnenburg. In vergelijking met de resultaten van de kruispunttelling uitgevoerd in 2012 is er 2% groei te zien, dit is gelijk aan 0,95% groei per jaar. Dit is gelijk aan de door de gemeente verwachte groei door gebiedsontwikkeling en autonome groei.

tabel 2:

| | Kruispunttelling 2012 | Gemeentecijfers 2014 |
|---|---|---|
| Zuidwaarts | 409 | 412 |
| Noordwaarts | 429 | 441 |

Gemiddeld aantal voertuigbewegingen per uur in tussen 15.00 en 18.00

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

MOBYCON

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

DELFT • 'S-HERTOGENBOSCH • ZWOLLE • OTTAWA

Postbus 2873 • 2601 CW Delft • t (015) 214 78 99 • info@mobycon.nl • www.mobycon.nl

**Onderzoek**
**Bedrijven en milieuzonering**
**De Rentmeester te Naaldwijk**

**Opdrachtgever:**
**Samen Ontwikkelen Westland**
**BV te Naaldwijk**

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Aqua-Terra Nova BV**

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

# Onderzoek
# Bedrijven en milieuzonering
# De Rentmeester te Naaldwijk

## Opdrachtgever:
## Samen Ontwikkelen Westland BV te Naaldwijk




Datum: 30 augustus 2017
Rapportnr: 212047/AQT303b MZ/AW
Status: definitieve rapportage

© 2017 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

# Colofon

**Titel:** **Onderzoek Bedrijven en Milieuzonering, De Rentmeester te Naaldwijk**

**Opdrachtgever:** **Samen Ontwikkelen Westland BV te Honselersdijk**

***Projectteam***
Projectmanager : dhr. ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : dhr. ing. A.P. Wubben
Auteur : mw. ing. M.C.H. Vollebregt, A.P. Wubben.
Kwaliteitsborging : dhr. J.H. van Hooren BBE

***Projectnummer : 212047***

| Datum vrijgave | Status | Goedkeuring projectmanager | Vrijgave auteur / kwaliteitsborging |
|---|---|---|---|
| 30 augustus 2017 | Definitief | | |

© 2017 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

# INHOUDSOPGAVE

**INHOUDSOPGAVE** ..... **4**
**1 INLEIDING** ..... **5**
1.1 BOUWPLAN ..... 5
1.2 METHODE ..... 6
**2 BELEID EN UITGANGSPUNTEN** ..... **7**
2.1 INLEIDING ..... 7
2.2 WET MILIEUBEHEER ..... 7
2.3 VNG HANDREIKING BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING ..... 7
2.4 PROVINCIAAL BELEID NIEUWE BESTEMMINGSPLANNEN ..... 8
2.5 GELDEND BESTEMMINGSPLAN ..... 8
**3 PROJECTGEBIED** ..... **9**
3.1 BESCHRIJVING BOUWPLAN ..... 9
3.2 PROJECTPLAN ..... 10
3.3 GEBIEDSTYPERING PROJECTGEBIED ..... 11
3.4 BESTEMMINGSPLAN ..... 11
3.5 INVENTARISATIE OMLIGGENDE GEVOELIGE OBJECTEN ..... 11
**4 INVENTARISATIE BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING** ..... **13**
**5 CONCLUSIES** ..... **16**
5.1 ALGEMEEN ..... 16
5.2 WET MILIEUBEHEER (WM) ..... 16
**6 BRONVERMELDING** ..... **17**
**BIJLAGE 1: TOELICHTING** ..... **18**
**BIJLAGE 2: PROJECTGEBIED** ..... **20**
**BIJLAGE 3: BESTEMMINGSPLAN** ..... **22**

# 1 INLEIDING

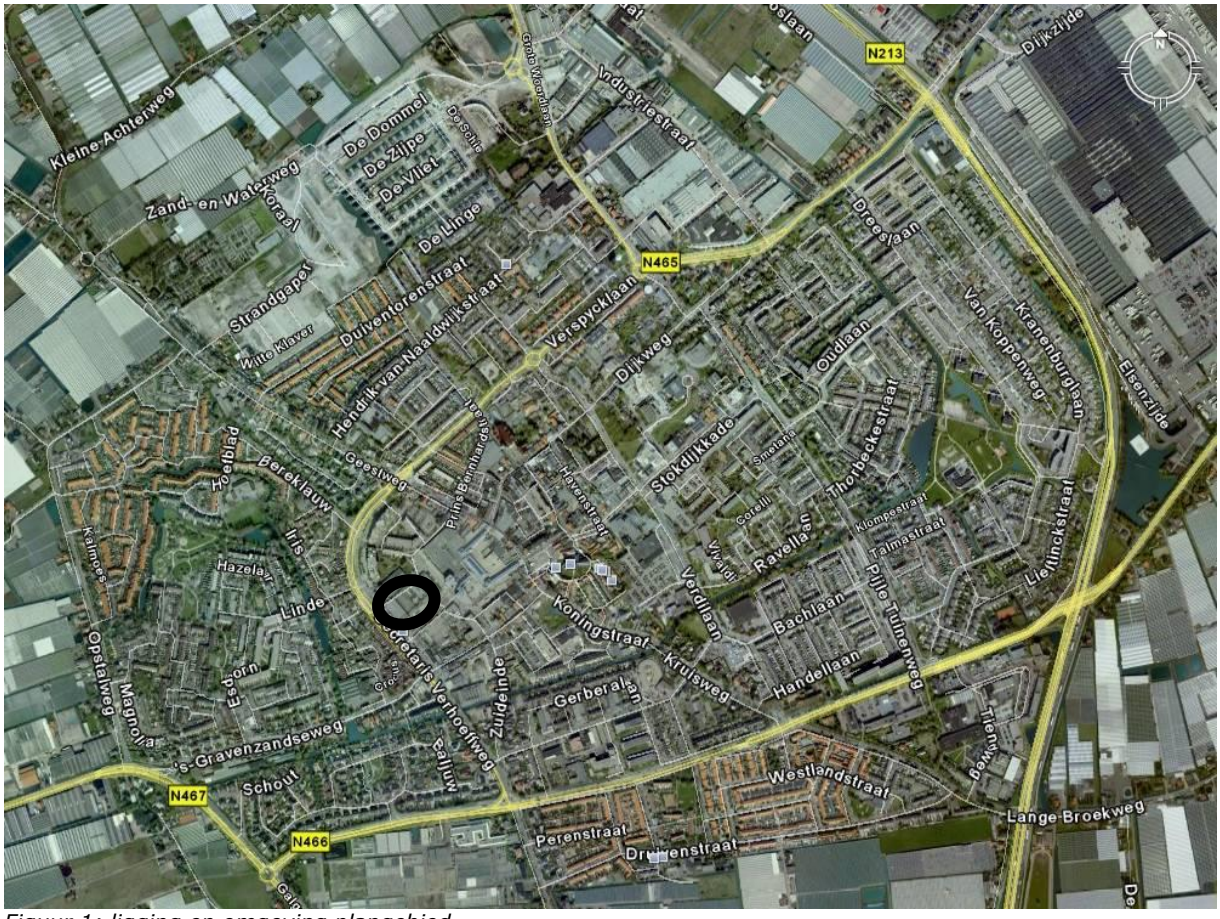
## 1.1 Bouwplan

S.O.W. BV is voornemens om een appartementencomplex met commerciële ruimten, genaamd De Rentmeester, te ontwikkelen aan de Patijnenburg in het centrum van Naaldwijk.

Een weergave van de bestaande situatie is opgenomen in Bijlage 2. Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4.900 $m^2$ en de nieuwbouw omvat:

- Parkeerkelder, ca. 39 plaatsen en bergingen;
- Begane grond ca. 3.750 $m^2$ nieuwbouw supermarkt excl. entrees, magazijn en expeditie;
- 1$^e$ Etage; parkeren; ca 130 plaatsen;
- 2$^e$ etage: sociale ruimten, kantoor, installatieruimte en parkeren; ca 80 plaatsen;
- 3$^e$ etage woningen en daktuin
- 4$^e$ /5$^e$ etage woningen

Ten behoeve van de ontwikkeling is een bouwplan uitgewerkt. Voor het project is een ruimtelijke procedure nodig, omdat het totale project in strijd is met het geldende bestemmingsplan. Voor het project wordt een procedure doorlopen in het kader van de Wabo. Zie figuur 1 voor de ligging en omgeving van het plangebied.




*Figuur 1: ligging en omgeving plangebied*

O = ligging plangebied

RPHS architecten heeft een inrichtingsschets en bouwplan opgesteld van het project, zie bijlage 2. Het plan vereist een onderzoek Bedrijven en Milieuzonering welke in opdracht van SOW BV door Aqua-Terra Nova BV is uitgevoerd. In dit onderzoek is gekeken naar omliggende milieubelastende activiteiten zoals de bestaande bedrijven. Onderzocht is of de gewenste ruimtelijke ontwikkeling

geen ingrijpende beperkende invloed heeft op de bedrijfsvoering van de aanwezige bedrijven en er tevens een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd wordt voor de te realiseren woningen.

## 1.2 Methode

In dit onderzoek Bedrijven en milieuzonering wordt toegelicht welke milieuaspecten aan het project zijn verbonden. Hierbij worden, in een straal van ca. 1.000 m om het projectgebied inrichtingen geïnventariseerd, die in het kader van de Wet milieubeheer vergunningplichtig zijn of onder het activiteitenbesluit vallen. Deze afstand is maatgevend voor bedrijven tot en met categorie 5.3.

In dit onderzoek is op een adequate en zorgvuldige wijze getracht een zo volledig mogelijk beeld te schetsen van de milieurisico's aan de hand van de meest recente en beschikbare informatie. Niettemin kunnen aan dit onderzoek geen rechten worden ontleend.

# 2 BELEID EN UITGANGSPUNTEN

## 2.1 Inleiding

Bedrijven en milieuzonering legt de relatie tussen de milieubelastende en milieugevoelige functies in het gebied om voorzienbare hinder door milieubelastende activiteiten te voorkomen. Milieubelastende activiteiten zijn activiteiten die hinder kunnen veroorzaken in de vorm van geluid, geur, stof en externe veiligheid. Meestal veroorzaakt door bedrijven. Milieugevoelige functies zijn gebouwen en terreinen die naar hun aard bestemd zijn voor het verblijf van personen gedurende de dag of nacht of een gedeelte daarvan (bijvoorbeeld woningen). De milieubelastende activiteiten zijn in de VNG publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" ingedeeld in een aantal categorieën met bijhorende minimaal gewenste afstanden tot milieugevoelige functies. De indeling van de activiteiten is gebaseerd op de standaard bedrijfsindeling (SBI) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Per milieucategorie geldt een minimaal gewenste afstand, een richtafstand. Deze richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds als uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningsvrij bouwen mogelijk is. De volgende uitgangspunten spelen hierbij een rol:

## 2.2 Wet milieubeheer

Op grond van de Wet milieubeheer kunnen gemeente en provincie milieu- en veiligheidsafstanden rond inrichtingen/activiteiten vaststellen. Deze afstanden zijn in de milieuvergunning of het Activiteitenbesluit opgenomen. Dit betreft o.a. voorschriften ten aanzien van geur, geluid, stof en externe veiligheid. Inrichtingen zijn gehouden aan de voorschriften met betrekking tot gevoelige objecten en (beperkt)kwetsbare objecten.

## 2.3 VNG Handreiking Bedrijven en milieuzonering

De VNG heeft het boekje opgesteld: "Bedrijven en milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk" (2009). Deze handreiking geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft het boekje een richtafstand voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het omgevingstype en voor het inpassen van gevoelige functies nabij bedrijven. Deze afstanden gelden in principe tussen enerzijds de perceelgrens van het bedrijf en anderzijds de gevel van een woning.

De twee omgevingstypes die de VNG hanteert zijn:

- Rustige woonwijk en rustig buitengebied:
  "*Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stilte gebied of een natuurgebied.*"

- Gemengd gebied:
  *"Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."*

Het omgevingstype wordt bepaald door het (soort) gebied waarin de locatie zich bevindt en niet door de locatie zelf.

In Bedrijven en milieuzonering (VNG, 2009) worden de volgende richtafstanden per bedrijfstype geadviseerd voor nieuwe bestemmingsplannen (tabel 1).

*Tabel 1: : milieuzonering*

| ***Milieu-categorie*** | ***Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied*** | ***Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied*** |
|---|---|---|
| 1 | 10 m | 0 m |
| 2 | 30 m | 10 m |
| 3.1 | 50 m | 30 m |
| 3.2 | 100 m | 50 m |
| 4.1 | 200 m | 100 m |
| 4.2 | 300 m | 200 m |
| 5.1 | 500 m | 300 m |
| 5.2 | 700 m | 500 m |
| 5.3 | 1.000 m | 700 m |
| 6 | 1.500 m | 1.000 m |

## 2.4 Provinciaal beleid nieuwe bestemmingsplannen

Provinciale Staten van Zuid Holland hebben op 2 juli 2010 de Provinciale Structuurvisie, de Verordening Ruimte en de Uitvoeringsagenda vastgesteld. De Structuurvisie vervangt de vier Streekplannen en de Verordening Ruimte komt in de plaats van de Nota Regels voor Ruimte.

In de Verordening Ruimte geeft de provincie regels voor de inhoud van gemeentelijke bestemmingsplannen. In de verordening zijn twee regelingen opgenomen over milieuzonering. Het gaat om de veiligheidszonering van de oevers van de Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas en om regelgeving voor luchthavens en helihavens met betrekking tot geluid en veiligheid.

Omdat het hier gaat om een ontheffing binnen een bestaand bestemmingsplan, zal dit beleid niet meer aan de orde komen in deze studie.

## 2.5 Geldend bestemmingsplan

Naast de hierboven besproken wettelijke normering en richtafstanden, kunnen er in het kader van het vigerende bestemmingsplan eveneens milieuzones zijn vastgelegd.

# 3 PROJECTGEBIED

## 3.1 Beschrijving bouwplan

Het projectgebied is gelegen aan de Patijnenburg, Willem van Hooffstraat en Simon van Slingerlandtstraat in het centrum van Naaldwijk te Zuid-Holland. Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4.900 m². Het projectgebied is bijna volledig onverhard, is in het verleden bouwrijp gemaakt en heeft enige tijd braak gelegen. Zie figuur 2 en bijlage 2 voor de ligging en begrenzing van het projectgebied.




*Figuur 2. Ligging projectgebied*

Het plangebied wordt omringd door de Willem van Hooffstraat, Simon van Slingerlandstraat, de Secretaris Verhoeffweg en de Patijnenburg (zie foto 1 t/m 3). De Secretaris Verhoeffweg is een doorgaande weg aan de rand van het centrum van Naaldwijk. De Patijnenburg is de toegangsweg naar het overdekte winkelcentrum "De Tuinen" en de parkeergarage van dit winkelcentrum.

In het overdekte winkelcentrum bevindt zich een diversiteit aan winkels (kleding, witgoed, horeca, speelgoed, etc.). Rondom het plangebied aan de Patijnenburg bevinden zich showrooms van grootschalige detailhandelsbedrijven (meubels, stoffering, badkamers en keukens). Boven de omliggende winkels bevinden zich woningen en appartementen.



*foto 1: Vanaf de Simon van Slingerlandstraat richting centrum van Naaldwijk*



*foto 2: De Secretaris Verhoeffweg met ten zuiden daarvan woonwijk De Opstal*



*foto 3: Detaillhandel met showrooms langs de Patijnenburg*

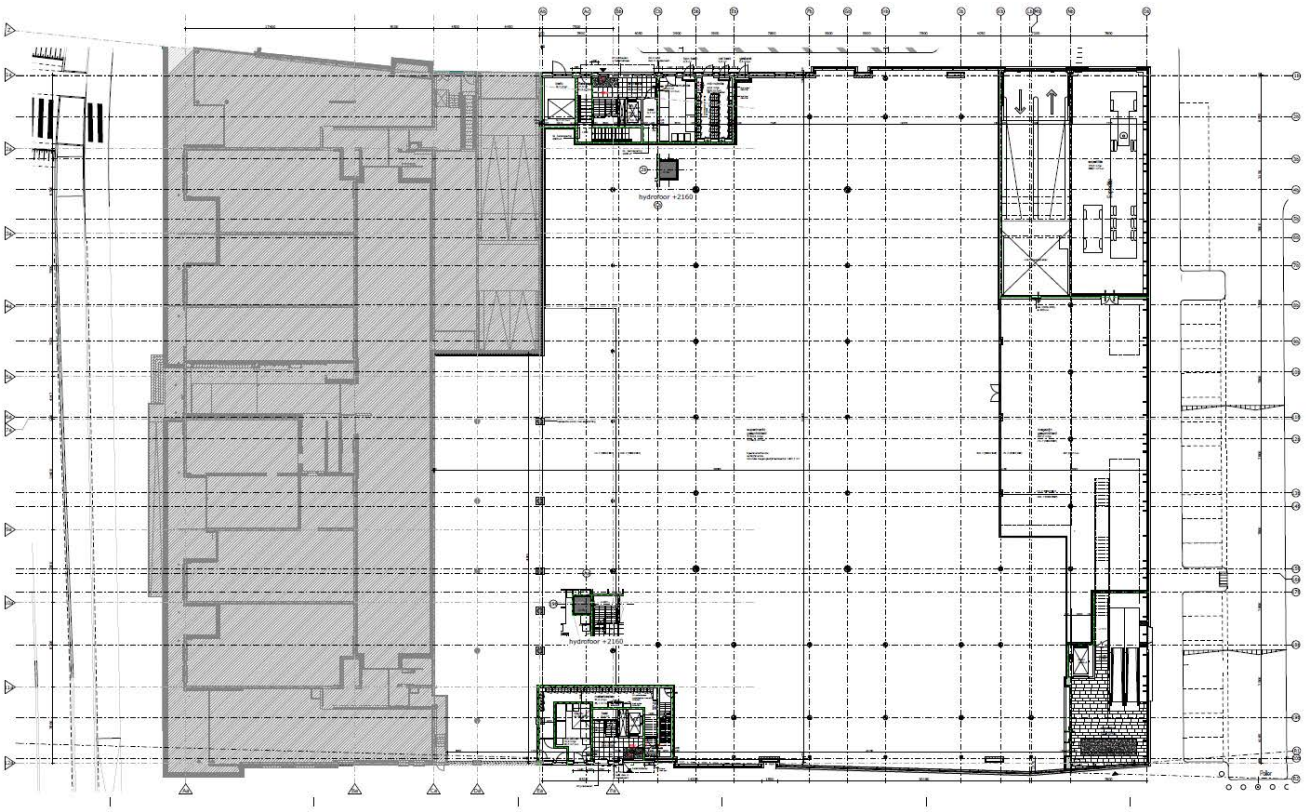


*foto 4: Aangrenzend appartementengebouw De Secretaris*

Langs de Secretaris Verhoeffweg bevinden zich appartementencomplexen en rijwoningen. Ten zuiden van de Secretaris Verhoeffweg ligt de woonwijk De Opstal. Direct grenzend aan het plangebied aan de Patijnenburg / Secretaris Verhoeffweg is het appartementencomplex De Secretaris gerealiseerd. De Secretaris is een appartementencomplex bestaande uit 6 woonlagen. (zie foto 4).

## 3.2 Projectplan

Voor het projectplan is een inrichtingsschets gemaakt en die van de begane grond (onderdeel supermarkt) is bijgevoegd;  zie figuur 3.



*Figuur 3. Inrichtingsschets projectgebied (grijze gebied links is bestaande gebouw De Secretaris)*

## 3.3 Gebiedstypering projectgebied

Woningen zijn een '*(geluid-) gevoelig object*' en een '*kwetsbaar object'*. Hiervoor gelden milieu- en veiligheidsafstanden ten opzichte van installaties, voorzieningen en / of inrichtingen, die onder de Wet milieubeheer vallen. Voor het oprichten van woningen dient bepaald te worden of deze in een milieuzone liggen van omliggende Wm-inrichtingen.
Een supermarkt is in het VNG boekje "Bedrijven en Milieuzonering" aangegeven als categorie B1 bedrijf.

De VNG geeft als richtafstand tussen een nieuwe supermarkt en bestaande woningen binnen een rustige woonwijk 10 meter (zie tabel 2). Indien het gebied getypeerd is als gemengd gebied is deze 0 meter.

*Tabel 2: opbouw richtafstand rustige woonwijk*

| ***omschrijving*** | ***geur*** | ***stof*** | ***geluid*** | ***gevaar*** | ***categorie*** | ***verkeer*** | ***visueel*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Supermarkten warenhuizen | 0 | 0 | 10 | 10 | 1 | 2p | 1 |

De VNG geeft als richtafstand voor supermarkten tot bestaande gevoelige bestemmingen 0 meter voor geur en stof. Binnen 10 meter afstand kan er geluidhinder ontstaan en gevaar. Het heeft voor verkeer de indicatie 2p. De reden hiervoor is dat de supermarkt nogal wat personenautoverkeer trekt. Visueel is het ingedeeld als 1. Het geeft een matige bijdrage aan visuele hinder.

De omgeving van het plangebied kan echter worden omschreven als Gemengd Gebied. Dit gezien de huidige functiemenging (wonen en bedrijven), de ligging in de kern en aan een toegangsweg: zie bijlage 1 voor uitleg functiemengingsgebied. Om deze reden kunnen kleinere richtafstanden / gewenste afstanden tot woningen worden aangehouden in vergelijking met een rustige woonwijk. In het VNG Boekje zijn voor inrichtingen in deze gebieden aparte categorieën (A, B1, B2 en C) vastgesteld.

## 3.4 Bestemmingsplan

Het bestemmingsplan "Centrum Naaldwijk ' welke op 25 juni 2013 is vastgesteld door de gemeente Westland is van toepassing op het plangebied. Het plangebied ligt in een zone met de bestemmingen Bedrijf, Gemengd, Wonen en Verkeer.
In het kader van het vigerende bestemmingsplan zijn bedrijven toegestaan die vallen onder de milieucategorie 1 t/m 3. In het verleden waren op de locatie o.a. een loodgieter met showroom, elektricien met showroom en autobedrijf gevestigd; zie Bijlage 3 voor de bestemmingsplankaart en voorschriften. Het bestemmingsplan kent geen relevante milieu-zones in relatie tot bedrijvigheid op de projectlocatie.

## 3.5 Inventarisatie omliggende gevoelige objecten

Voor een WM-inrichting (grootschalige detailhandel) dient te worden bepaald of deze invloed heeft op omliggende gevoelige objecten (woningen). Op basis van een locatiebezoek zijn de gevoelige objecten in de omgeving geïnventariseerd. Voor een toelichting op de begrippen en normen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

Ten noordoosten grenst het plangebied aan de bestaande woningen boven het winkelcentrum "De Tuinen". Aan de Cottierstraat ten westen van het plangebied bevinden zich rijwoningen. Ten zuidwesten aan de Secretaris Verhoeffweg ligt het appartementencomplex "De Naeldburgh" waar met name veel ouderen wonen (zie foto 5 en 6). Aan de zuidkant van de Secretaris Verhoeffweg ligt de woonwijk "De Opstal" (zie foto 2). Direct grenzend aan het plangebied staat het appartementencomplex De Secretaris.

Gelet op de aard van de inrichtingen in het plangebied (grootschalige detailhandel) zullen er geen activiteiten plaatsvinden waaraan grote veiligheids- en milieurisico's zijn verbonden.
In het VNG boekje worden de volgende richtafstanden geadviseerd voor grootschalige detailhandel (categorie B1) ten opzichte van gevoelige objecten in een gemengd gebied: 0 m voor geluid, 0 m

voor geur en 0 m voor stof (gemengd gebied). Tevens vallen detailhandel en zorgbedrijven onder categorie A uit het Groene boekje voor functiemenging. Dit zijn activiteiten die zodanig weinig milieubelastend zijn, dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd.

De wettelijke kaders zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer (Activiteitenbesluit). Het belangrijkste zoneringsaspect in het kader van de Wet milieubeheer zijn de geluidsvoorschriften.
Gelet op de aard van de inrichting (grootschalige detailhandel) en het feit dat er in de huidige situatie al bedrijvigheid aanwezig is in de omgeving (gemengd gebied), is de verwachting dat het bouwplan aan de wettelijke voorschriften kan voldoen en dat de combinatie van woningen en commerciële ruimten mogelijk is.

In het kader van het vigerende bestemmingsplan zijn op de locatie bedrijven met milieucategorie 3 toegestaan. De nieuwe inrichtingen betreffen bedrijven milieucategorie 1. Geconcludeerd wordt dat het woongenot van de omliggende woningen in de nieuwe situatie verbetert, aangezien bedrijven worden gevestigd die minder milieubelastend zijn en hierdoor minder hinder veroorzaken naar de omgeving.



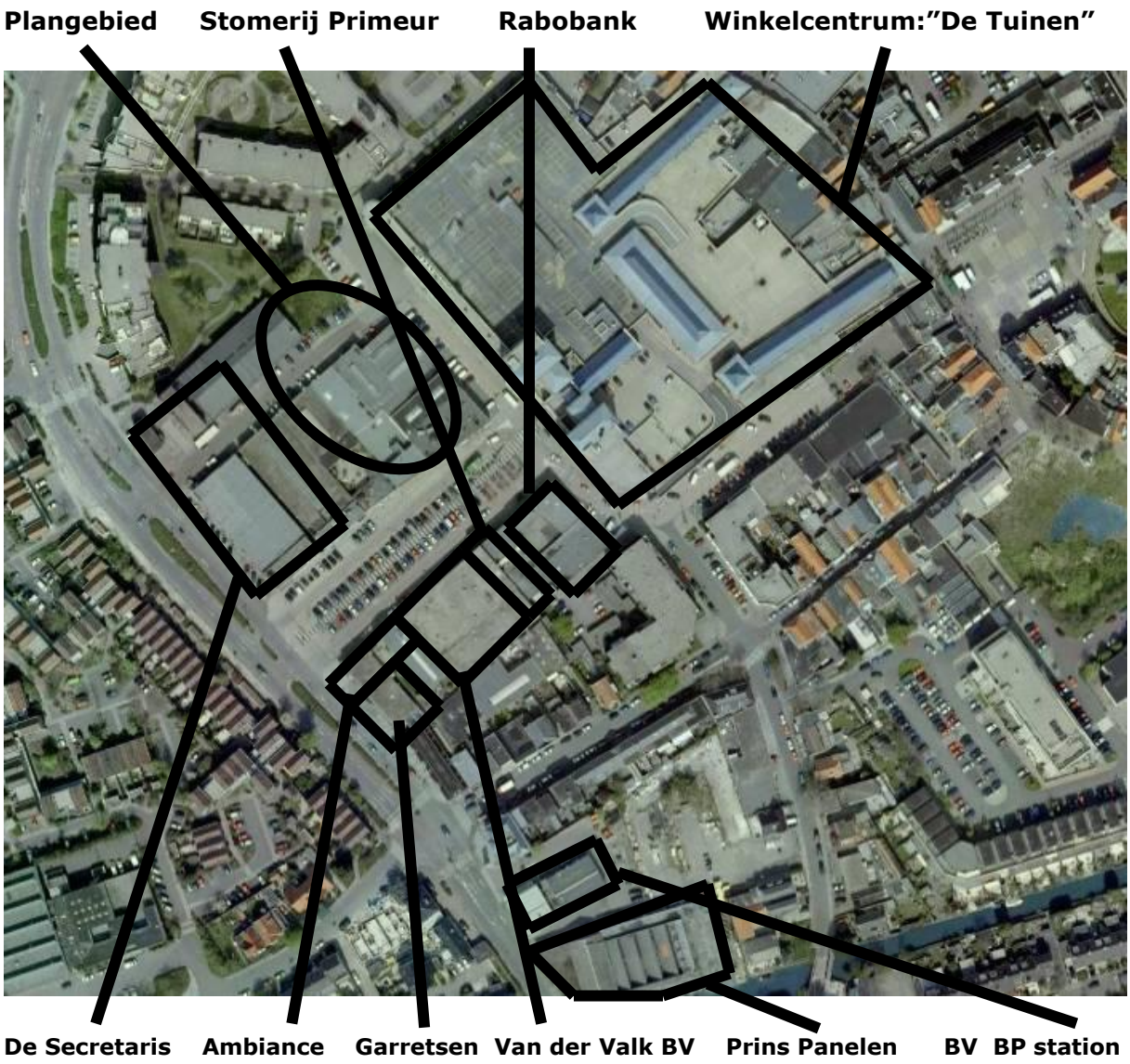
*foto 5: Op de achtergrond appartementencomplex "De Naeldburgh" aan de Secretaris Verhoefweg*



*foto 6: Achterkant naastgelegen rijwoningen Cottierstraat*

# 4 INVENTARISATIE BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Op basis van een locatiebezoek, internet en informatie van de gemeente en de Provincie Zuid-Holland zijn de veiligheids- en milieuaspecten van omliggende bedrijven en activiteiten geïnventariseerd in een straal van ca. 100 m rondom het plangebied. Voor een toelichting op de begrippen en normen, zie hoofdstuk 2.




*Figuur 2: omliggende inrichtingen*

- ***BP Benzinestation, Secretaris Verhoeffweg***

Op ongeveer 150 m ten zuidoosten van het plangebied aan de Secretaris Verhoeffweg nummer 21, ligt het benzinestation BP.
Het plangebied ligt ver buiten de veiligheidszoneringen Wet milieubeheer (20 m) van het benzinestations. Bovendien staan er rondom het benzinestation woningen op een kleinere afstand dan het plangebied. Het bouwplan heeft derhalve geen invloed op de bedrijfsvoering van het benzinestation.

- ***Rabobank Westland***

Aan de Patijneburg 14 is Rabobank Westland gevestigd. In het VNG boekje worden de volgende richtafstanden geadviseerd voor kantoren (categorie 1) ten opzichte van gevoelige objecten in een gemengd gebied: 0 m voor geluid, 0 m voor geur en 0 m voor stof (gemengd gebied). Tevens vallen kantoren / zakelijke dienstverlening onder categorie A uit het VNG bokje voor functiemenging. Dit zijn activiteiten die zodanig weinig milieubelastend zijn, dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd.

De wettelijke kaders zijn vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer (2008). Het belangrijkste zoneringsaspect betreffen de geluidsvoorschriften. Gelet op de aard van de inrichting (kantoor) en het feit dat er in de huidige situatie al bedrijvigheid aanwezig is in de omgeving (gemengd gebied), wordt vastgesteld dat het bouwplan geen invloed heeft op de bedrijfsvoering van dit bedrijf.

- ***Stomerij Primeur***

Aan de Patijnenburg 8 op een afstand van ca. 35 m van het plangebied is Stomerij Primeur gevestigd. Dit is een zogenaamde chemische wasserij, milieucategorie 2.
In het Groene boekje worden de volgende richtafstanden geadviseerd voor chemische wasserijen (categorie 2) ten opzichte van gevoelige objecten in een gemengd gebied: 10 m voor geluid, 10 m voor geur, 10 m gevaar en 0 m voor stof (gemengd gebied).
N.B. Voor een rustige woonwijk geldt een afstand van 30 m voor gevaar.

De wettelijke kaders voor dit bedrijf zijn vastgelegd in het Activiteitenbesluit. Het belangrijkste zoneringsaspect betreffen de emissie-eisen van PER in de buitenlucht. Hiervoor dient het bedrijf gevoelige objecten in kaart te brengen in de omgeving en bij de meest relevante (o.a. meest dichtbij) de concentratie te meten. In dit besluit zijn geen afstandsnormen vastgelegd en dit is telefonisch door de gemeente bevestigd (november 2008).
In de huidige situatie zijn er appartementen aanwezig boven het winkelcentrum  De tuinen op ongeveer gelijke afstand als het plangebied.
Gelet op de afstand tussen het bedrijf en het plangebied (35 m) en het feit dat er in de huidige situatie al woningen aanwezig zijn in de omgeving (gemengd gebied), is de verwachting dat het bouwplan geen invloed heeft op de bedrijfsvoering van dit bedrijf.

- ***Detailhandel Patijnenburg***

In de omgeving van het plangebied langs de Patijnenburg liggen diverse detailhandelzaken Dit betreffen vooral winkels die te maken hebben met het ontwerpen en inrichten van woningen (Ambiance, Garretsen, Van der Valk BV). In het VNG boekje worden de volgende richtafstanden geadviseerd voor detailhandel (categorie 1) ten opzichte van gevoelige objecten in een gemengd gebied: 0 m voor geluid, 0 m voor geur en 0 m voor stof (gemengd gebied). Tevens vallen deze bedrijven onder categorie A uit het Groene boekje voor functiemenging. Dit zijn activiteiten die zodanig weinig milieubelastend zijn, dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd.

Deze bedrijven dienen te voldoen aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Hierin zijn geen veiligheidsafstanden opgenomen. De belangrijkste zoneringscriteria betreffen normen geluid. Gelet op de aard van de inrichtingen en het feit dat er in de huidige situatie al een combinatie van woningen en detailhandel aanwezig is, wordt geconcludeerd dat het bouwplan geen invloed heeft op de bedrijfsvoering van omliggende detailhandelsbedrijven.

- ***Detailhandel winkelcentrum "De Tuinen"***

Ten noorden van het plangebied ligt het overdekte winkelcentrum "De Tuinen" op een afstand van ca. 20 m. Het winkelcentrum bevat een grote diversiteit aan detailhandel: kleding, schoenen, lunchrooms, witgoed, huishoudelijke artikelen, speelgoed etc.. Boven de winkels bevinden zich appartementen en een parkeergarage.

In het VNG boekje worden de volgende richtafstanden geadviseerd voor detailhandel (categorie 1) en horeca/ lunchroom (categorie 1) ten opzichte van gevoelige objecten in een gemengd gebied: 0 m voor geluid, 0 m voor geur en 0 m voor stof (gemengd gebied). Tevens vallen deze bedrijven onder categorie A uit het Groene boekje voor functiemenging. Dit zijn activiteiten die zodanig weinig milieubelastend zijn, dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd.

De winkels en horeca dienen te voldoen aan de normen uit de het Activiteitenbesluit. Hierin zijn geen veiligheidsafstanden opgenomen. De belangrijkste zoneringscriteria betreffen normen voor geur en geluid. Gelet op het feit dat er in de huidige situatie al een combinatie van woningen en detailhandel aanwezig is, wordt geconcludeerd dat het bouwplan geen invloed heeft op de bedrijfsvoering van omliggende detailhandelsbedrijven.

- ***Detailhandel winkelcentrum Willem de Sitterstraat / Prins Hendrikstraat***

Ten zuid-westen van het plangebied op een afstand van ca. 100 m bevindt zich het winkelgebied Willem de Sitterstraat / Prins Hendrikstraat. Hier bevinden zich diverse detailhandelszaken (kapper, slager, kledingwinkels, zonnenbank-studio, fietsenwinkel, tandarts, makelaar, fysiotherapie, etc.). In de straten bevinden zich ook woningen en appartementen.

Dit betreft geen inrichtingen waaraan grote veiligheidscriteria zijn verbonden. In het Groene boekje worden de volgende richtafstanden geadviseerd voor detailhandel (categorie 1) ten opzichte van gevoelige objecten in een gemengd gebied: 0 m voor geluid, 0 m voor geur en 0 m voor stof (gemengd gebied).
Gelet op de aard van de inrichtingen en het feit dat er al woningen dichterbij zijn gelegen, wordt vastgesteld dat het bouwplan geen invloed heeft op de bedrijfsvoering van de winkels.

- ***Groothandel Prins Panelen BV***

Aan de Secretaris Verhoeffweg 21a op ongeveer 220 m afstand bevindt zich de groothandel Prins Panelen BV en Gebroeders Prins bouwstoffenhandel BV.

Het is geen bedrijf waaraan grote veiligheids- en milieuaspecten zijn verbonden. Voor dit bedrijf is naar verwachting het Activiteitenbesluit (2008) van kracht. Het belangrijkste zoneringsaspect zijn de geluidsvoorschriften. In het kader van het Groene boekje wordt een afstand van 50 m (geluid) geadviseerd.
Gelet op de aard van dit bedrijf, de afstand tot het bouwplan (> 100 m) en het feit dat er woningen dichterbij dit bedrijf (’s-Gravenzandseweg) zijn gelegen, wordt vastgesteld dat het bouwplan geen invloed heeft op de bedrijfsvoering van dit bedrijf.

# 5 CONCLUSIES

## 5.1 Algemeen

S.O.W. BV is voornemens om een appartementencomplex met commerciële ruimten, genaamd De Rentmeester, te ontwikkelen aan de Patijnenburg in het centrum van Naaldwijk. De nieuwbouw omvat een kelder met berging, ca. 3.700 m² nieuwbouw supermarkt excl. entrees en expeditie, parkeerdak en woningen. Het plan, totaal ca. 4.900 m² vereist een onderzoek Bedrijven en Milieuzonering welke in opdracht van Samen Ontwikkelen Westland BV door Aqua-Terra Nova BV is uitgevoerd. In dit onderzoek is gekeken naar omliggende milieubelastende activiteiten zoals de bestaande bedrijven. Onderzocht is of de gewenste ruimtelijke ontwikkeling geen ingrijpende beperkende invloed heeft op de bedrijfsvoering van de aanwezige bedrijven en er tevens een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd wordt voor de te realiseren woningen.

## 5.2 Wet Milieubeheer (WM)

Woningen zijn (geluid-) gevoelige objecten en kwetsbare objecten, waarvoor veiligheids- en milieuzoneringen ten opzichte van WM-inrichtingen en -installaties gelden.

Uit de inventarisatie komt het volgende naar voren:

- De locatie ligt in een zogenaamd gemengd gebied. Om deze reden kunnen kortere afstanden worden aangehouden tussen woningen en bedrijven ten opzichte van een rustige woonwijk.
- Er bevinden zich in de omgeving geen bedrijven waaraan grote veiligheids- of milieurisico's zijn verbonden. Het bouwplan ligt niet in een milieuzone of veiligheidszone van omliggende bedrijven.
- Het project heeft geen invloed op de naastgelegen stomerij, omdat er al woningen in de omgeving van dit bedrijf liggen en de afstand tot het bedrijf ca. 35 m is.

Grootschalige detailhandelsbedrijven zijn inrichtingen in het kader van de Wet milieubeheer. Op basis van de VNG met de bijbehorende functiemengingslijst wordt een supermarkt aangeduid als categorie B1. De afstand wordt in een gemengd gebied gereduceerd tot nul.

Geconcludeerd kan worden dat het projectplan aanvaardbaar is en dat er niet valt te verwachten dat de bestaande gevoelige bestemmingen onaanvaardbare hinder gaan ondervinden.

# 6 BRONVERMELDING


1. *'Besluit algemene regels voor inrichtingen, milieubeheer',*
2. *Bedrijven en milieuzonering', VNG, editie 2009.*
3. *Visie op Zuid-Holland Verordening Ruimte*
4. *'Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen', Informatiebijeenkomst VNG, d.d. 30 oktober 2006.*
5. *'Nota Regels voor Ruimte', Gedeputeerde Staten, Provincie Zuid-Holland, januari 2007.*
6. *'Besluit algemene regels voor inrichtingen, milieubeheer', Staatsblad nr. 415, 2007.*
7. *'www.ruimtelijkeplannen.nl*

***Locatiespecifieke informatie***

8. *http://nederland.risicokaart.nl/?prv=zuid-holland*
9. *Route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, raad van de gemeente Westland, verzameling 2006 nr 030, agendapunt 8.22, 31 januari 2006.*
10. *www.gemeentewestland.nl, 2008.*
11. *telefonisch overleg gemeente Westland (november 2008).*
12. *Definitief Ontwerp Naaldwijk, De Rentmeester. RPHS Architecten, 28 februari 2014. Werknummer 2180.*

# BIJLAGE 1: TOELICHTING

## Toepassing Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'

**Algemeen**
In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) zijn twee Voorbeeld "Staten voor Milieuzonering" opgenomen, namelijk de 'Voorbeeld "Staat van Bedrijfsactiviteiten voorbedrijventerreinen"' en de "VoorbeeldStaat van Bedrijfsactiviteiten functiemenging".
De aanpak van milieuzonering en de in dit plan gebruikte Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging' (SvB 'functiemenging') is gebaseerd op de tweede Voorbeeld Staat in de VNGpublicatie Bedrijven en milieuzonering (2009).
De SvB 'functiemenging' wordt gehanteerd in gebieden waar bedrijven of andere milieubelastende functies verspreid zijn gesitueerd tussen woningen en/of andere gevoelige functies. Onderstaand wordt hier meer in detail op ingegaan.
Het gaat in dergelijke gebieden in het algemeen om relatief kleinschalige bedrijvigheid die op korte afstand van woningen kan worden toegestaan. De toelaatbaarheid van activiteiten wordt voor dergelijke gebieden in de VNG-publicatie (en de SvB 'functiemenging') bepaald met behulp van op deze situaties toegesneden toelatingscriteria.

**Functiemengingsgebieden**
In bestaande gebieden waar in enige vorm sprake is van functiemenging, of in gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd (bijvoorbeeld om een grotere levendigheid tot stand te brengen), wordt de SvB 'functiemenging' toegepast. Zoals in de VNG-publicatie reeds is aangegeven kan bij functiemengingsgebieden gedacht worden aan:
- stadscentra, dorpskernen en winkelcentra;
- horecaconcentratiegebieden;
- zones met functiemenging langs stedelijke toegangswegen en in lintbebouwingen;
- (delen van) woongebieden met kleinschalige c.q. ambachtelijke bedrijvigheid.

Daarnaast kan ook in (delen van) woongebieden waar enige vorm van bedrijvigheid aanwezig of gewenst is de SvB 'functiemenging' worden toegepast.

**Kenmerken van de activiteiten**
De activiteiten in dergelijke gebieden verschillen in het algemeen qua aard en schaal sterk van de activiteiten op een bedrijventerrein. Behalve in historisch gegroeide situaties gaat het in hoofdzaak om:
- kleinschalige, meestal ambachtelijke bedrijvigheid;
- bedrijven waarbij de productie en/of laad- en loswerkzaamheden noodzakelijkerwijs alleen in de dagperiode plaatsvindt;
- activiteiten die hoofdzakelijk inpandig geschieden.

**De toegepaste Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'**
De bovengenoemde criteria liggen mede ten grondslag aan de selectie van activiteiten die zijn opgenomen in de SvB 'functiemenging'. In de SvB 'functiemenging' zijn de aspecten geluid, geur, stof en gevaar en de index voor verkeer aantrekkende werking (zoals aangegeven onder het kopje 'Regeling toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten met behulp van milieuzonering') in de categorisering opgenomen. Deze Staat is samengesteld volgens dezelfde methodiek als de betreffende Voorbeeld Staat uit de VNG-publicatie. Op twee punten is een andere werkwijze toegepast:
- In dit plan wordt alleen de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten gekoppeld aan de Staat. In de SvB 'functiemenging' zijn daarom alleen de activiteiten opgenomen die passen binnen de definitie van bedrijf volgens de begripsbepalingen in de regels van dit bestemmingsplan[1)]. De toelaatbaarheid van andere functies wordt in dit plan indien nodig op een andere wijze in de regels en op de plankaart van dit bestemmingsplan geregeld (bijvoorbeeld horecabedrijven via een afzonderlijke Staat van Horeca-activiteiten).
- In de SvB 'functiemenging' is in de categorie-indeling een nader onderscheid gemaakt tussen categorie B1 en B2. Voor de toepassing in dit bestemmingsplan blijkt het onderscheid tussen categorie A en categorie B zoals beschreven in de VNG-publicatie te groot om de toelaatbaarheid van activiteiten voldoende af te kunnen stemmen op de kenmerken van de functiemengingsgebieden en het daarin te volgen beleid.

**Categorie-indeling**
Zoals in de VNG-publicatie is aangegeven kan, vanwege de bijzondere kenmerken van gebieden met enige vorm van functiemenging, niet worden gewerkt met een systematiek van richtafstanden en afstandsstappen: vanwege de zeer korte afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies is een dergelijke systematiek niet geschikt voor functiemengingsgebieden.
De SvB 'functiemenging' hanteert vier categorieën A, B1, B2 en C met specifieke criteria voor de toelaatbaarheid die onderstaand uiteen zijn gezet.

**Categorie A**
Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies zijn toegestaan, desgewenst in daarvoor omschreven zones binnen rustige woongebieden. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

**Categorie B1**
Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan3). De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.
1) De VoorbeeldStaat 'functiemenging' van de VNG-publicatie omvat alle denkbare hinderlijke functies waaronder, naast bedrijven, ook horeca, kantoren en dienstverlening.
2) Inschatting van milieueffecten heeft plaatsgevonden op basis van dezelfde expertise die bij het opstellen van de nieuwe VNG-uitgave is gebruikt.
3) Dit betreffen bedrijven die in de 'Voorbeeld Staat van Bedrijfsactiviteiten voor bedrijventerreinen' uit de VNG-uitgave voor alle milieuaspecten een richtafstand van maximaal 30 m hebben ten opzichte van een rustige woonwijk en voor het aspect gevaar zelfs een richtafstand van 10 m.

**Categorie B2**
Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden
van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan. Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk
woningen: ook al zijn bedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan.

**Categorie C**
Activiteiten genoemd onder categorie B2, waarbij vanwege relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op hoofdinfrastructuur gewenst is.

## BIJLAGE 2: PROJECTGEBIED

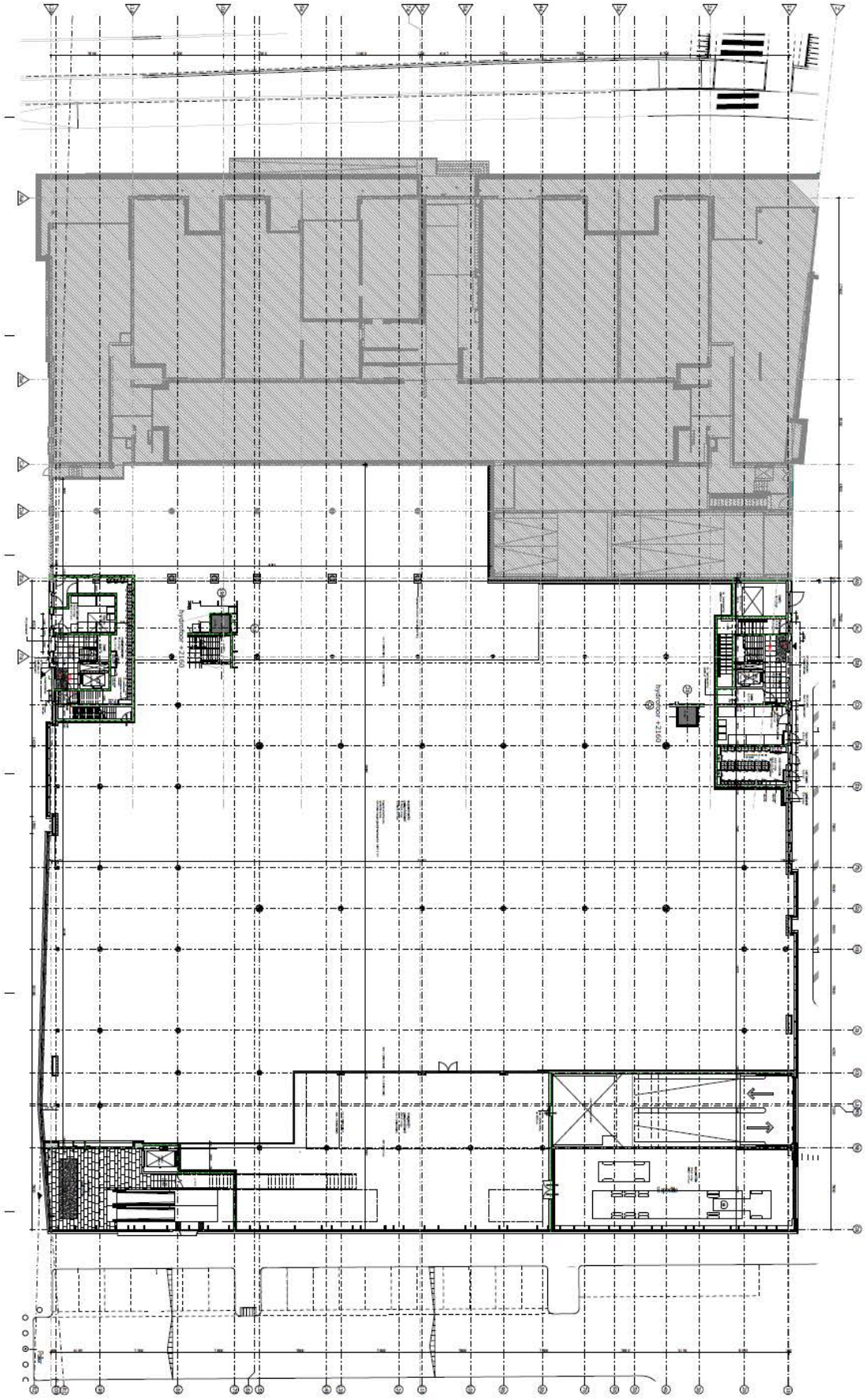
Bron: Google-maps

*Bestaande situatie*

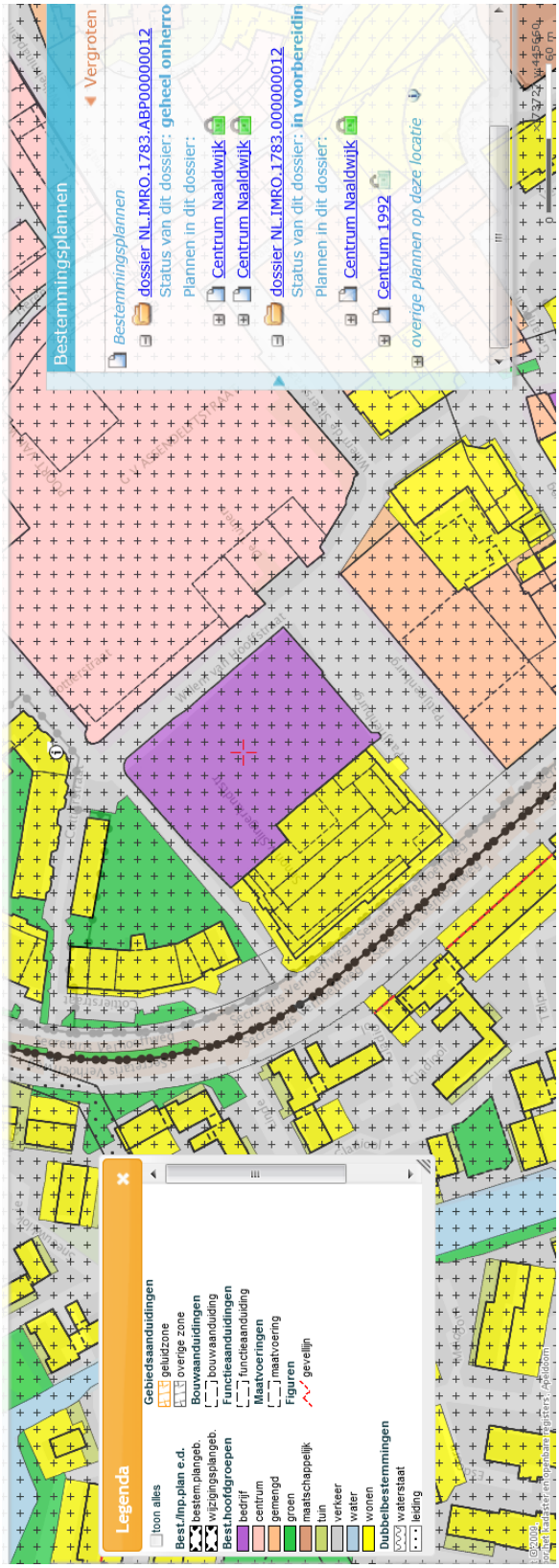



= projectgebied

***Beoogde situatie begane grond***



# BIJLAGE 3: BESTEMMINGSPLAN



**Akoestisch onderzoek**

# WEGVERKEERSLAWAAI
# De Rentmeester te Naaldwijk

**Opdrachtgever:**
**Samen Ontwikkelen Westland B.V.**

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Aqua-Terra Nova BV**

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

# Akoestisch onderzoek WEGVERKEERSLAWAAI De Rentmeester Naaldwijk

**Opdrachtgever:**
**Samen Ontwikkelen Westland B.V.**
**te 's Gravenzande**

Datum : 4 september 2017
Rapportnummer : 20045555-20170234w-2
Status : 2e rapportage

# Colofon

| | |
|---|---|
| **Titel:** | **Akoestisch onderzoek –<br>WEGVERKEERSLAWAAI De Rentmeester te Naaldwijk** |
| **Opdrachtgever:** | **Samen Ontwikkelen Westland B.V. te 's Gravenzande** |

**Projectteam**

Projectmanager : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Auteur : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)
dhr. Ad Vreeswijk

**Projectnummer** : **212047**

© 2017 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

# Inhoudsopgave


| Hoofdstuk | Titel | Blad |
|---|---|---|
| | SAMENVATTING | 1 |
| 1. | INLEIDING | 2 |
| 1.2. | Gegevens | 2 |
| 2. | UITGANGSPUNTEN | 3 |
| 3. | NORMSTELLING WET GELUIDHINDER | 6 |
| 3.1. | Algemeen | 6 |
| 3.2. | Bestaande Situaties | 6 |
| 3.3. | Nieuwe Situaties | 6 |
| 3.4. | Vervangende nieuwbouw | 7 |
| 3.5. | Onderhavige situatie | 7 |
| 4. | REKENRESULTATEN | 8 |
| 4.1. | Geluidbelasting 2030 | 8 |
| 5. | CONCLUSIES | 11 |

**BIJLAGEN:**

1. **INVOERGEGEVENS REKENMODEL**
2. **RESULTATEN BEREKENING**
3. **FIGUREN**
4. **VERKEERSGEGEVENS**

# SAMENVATTING

In opdracht van Aqua Terra Nova is door AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een nieuwbouwplan voor meerdere woningen ten behoeve van het project De Rentmeester aan de Secretaris Verhoeffweg te Naaldwijk.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting ter plaatse van de te bouwen woningen vanwege het wegverkeer op de in de omgeving gelegen wegen. Op grond van de Wet Geluidhinder dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd binnen de zones van wegen en industrieterreinen. De bouwkavel is gelegen binnen de zone van de Secretaris Verhoeffweg. De Simon van Slingerlandtstraat en de Patijnenburg zijn 30 km wegen en hebben op grond van de Wet geluidhinder geen zone. Deze wegen zijn wel in het onderzoek meegenomen ter bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting, maar niet meegenomen bij de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-Rekenmethode II toegepast (RMW 2012; met behulp van GEOMILIEU 4.21). Deze methode geeft in deze situatie de meest representatieve geluidsbelasting.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Secretaris Verhoeffweg, na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wet geluidhinder, lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden. Het wegverkeerslawaai vormt dus geen belemmering voor de bouw van de woningen.

Wel dient er in het kader van het Bouwbesluit een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de woningen. Bij dit onderzoek dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen zonder aftrek op grond van artikel 110 Wet geluidhinder.

# 1. INLEIDING

## 1.1. Algemeen

In opdracht van Aqua Terra Nova is door AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een nieuwbouwplan voor meerdere woningen ten behoeve van het project De Rentmeester aan de Secretaris Verhoeffweg te Naaldwijk.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting ter plaatse van de te bouwen woningen vanwege het wegverkeer op de in de omgeving gelegen wegen. Op grond van de Wet Geluidhinder dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd binnen de zones van wegen en industrieterreinen. De bouwkavel is gelegen binnen de zone van de Secretaris Verhoeffweg.

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-Rekenmethode II toegepast (RMW 2012; met behulp van GEOMILIEU 4.21). Deze methode geeft in deze situatie de meest representatieve geluidsbelasting.

## 1.2. Gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de navolgende gegevens:

1. Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012.
2. Kadastrale kaart van de Rentmeester en de omgeving (digitale ondergrond).
3. Google Earth ondergrond van de Rentmeester en de omgeving (digitale ondergrond).
4. Situatietekeningen van het project De Rentmeester, getekend door RPHS Architecten, werknummer 2180.0, bladnummers ta 0 00 00 t/m ta 3 06 00.
5. Verkeersstudie De Rentmeester, rapportnummer 5901-E02 d.d. 31 augustus 2017 opgesteld door Mobycon.
6. Verkeersgegevens van de omliggende wegen zoals opgegeven door de Omgevingsdienst Haaglanden.
7. Wet Geluidhinder.

# 2. UITGANGSPUNTEN

## 2.1. Algemeen

Op grond van de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone aan weerszijden van de weg met een breedte die afhankelijk is van de inrichting van die weg (artikel 74 Wgh).

De zone is het aandachtsgebied waarbinnen het akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. De zone is van belang voor **"nieuwe situaties"**. Gelet op artikel 76 van de Wet geluidhinder is de afdeling **nieuwe situaties** niet van toepassing ten aanzien van **conserverende onderdelen van een bestemmingsplan**. Dit zijn de onderdelen van een bestemmingsplan die slechts een vastlegging betekenen van onderdelen waarin de weg en de nabij gelegen woningen en andere geluidsgevoelige objecten **reeds zijn of worden gerealiseerd** (d.w.z. de bouwvergunning is afgegeven op het moment dat het bestemmingsplan wordt vastgesteld).

## 2.2. Uitzonderingen zoneringsregime

Krachtens artikel 74 Wgh heeft iedere weg aan weerszijden een zone tenzij:

1. De weg gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied.
2. De maximum snelheid van de weg 30 km/uur bedraagt.

## 2.3. Situatie

Het plangebied is gelegen aan de Secretaris Verhoeffweg in Naaldwijk. Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Naaldwijk. Op de locatie zullen meerdere nieuwe woningen gerealiseerd worden. Op de Secretaris Verhoeffweg geldt een maximum snelheid van 50 km/uur.

Op de Simon van Slingerlandtstraat en de Patijnenburg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben derhalve geen zone op grond van de Wet geluidhinder en hoeven op grond van de Wet geluidhinder niet beschouwd te worden. Deze wegen zijn wel in het onderzoek meegenomen ter bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting, maar niet meegenomen bij de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In figuur 1 is het plangebied grafisch weergegeven.



Figuur 1: Situatieoverzicht

### 2.4. Invoergegevens ten behoeve van het model

Gelet op de Wet geluidhinder dient voor het berekenen van de geluidsbelasting van een weg uitgegaan te worden van een maatgevende geluidsintensiteit. Dat wil zeggen een etmaalintensiteit zoals die binnen 10 jaar wordt verwacht.

De benodigde verkeersgegevens zijn verkregen via de Omgevingsdienst Haaglanden. Het betreft prognose-gegevens voor het jaar 2030. Door te rekenen met prognosegegevens voor het jaar 2030 (in plaats van het jaar 2027) is uitgegaan van een worst case scenario.

Naast het normale verkeersbeeld op de omliggende wegen is in het onderzoek ook rekening gehouden met de extra verkeerbewegingen die de realisatie van De Rentmeester zelf met zich mee zal brengen. Hiervoor zijn verkeersgegevens gehanteerd uit de Verkeersstudie De Rentmeester, rapportnummer 5901-E02 d.d. 31 augustus 2017 opgesteld door Mobycon.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 4. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1.

## 2.5. De met methode II berekende geluidsbelastingen

Volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder is de "geluidsbelasting" vanwege een weg als volgt gedefinieerd: de geluidsbelasting in $L_{den}$ (dB) op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189). De geluidsbelasting is met behulp van formule [1] te berekenen.

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

Waarin:

| | | |
|---|---|---|
| $L_{den}$ | gelijk is aan de geluidsbelasting | [dB] |
| $L_{day}$ | gelijk is aan de geluidsbelasting overdag | [dB(A)] |
| $L_{evening}$ | gelijk is aan de geluidsbelasting in de avond | [dB(A)] |
| $L_{night}$ | gelijk is aan de geluidsbelasting in de nacht | [dB(A)] |

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GEOMILIEU 4.21. De toegepaste rekenmethode is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Op grond van artikel 3.4 van Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (art. 110 Wgh) mogen de berekende geluidsbelastingen gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 tot 4 dB voor de wegen waar de snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur en met 5 dB voor de overige wegen (snelheid < 70 km/uur). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de type keuringseisen.

# 3. NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

## 3.1. Algemeen

De Wet geluidhinder kent verschillende normwaarden voor de ten hoogst toegelaten geluidsbelasting die afhankelijk is van de fase waarin de geluidsgevoelige objecten zich bevinden ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan. Te onderscheiden zijn "bestaande situaties" en "nieuwe situaties".

## 3.2. Bestaande Situaties

Van een "bestaande situatie" is sprake als weg én woningen reeds bestaan (of mogelijk is gemaakt) op **1 maart 1986** (het tijdstip waarop het onderdeel "bestaande situaties" in werking is getreden). Eén en ander is geregeld in de artikelen 88 t/m 90 Wgh.

## 3.3. Nieuwe Situaties

Nieuwe situaties ingevolge de Wet geluidhinder zijn situaties waarin door het vaststellen van een bestemmingsplan of herziening van een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige objecten (woningen) of de aanleg van een weg of de reconstructie van een weg mogelijk wordt gemaakt.

Indien binnen de zone van de weg geluidsgevoelige objecten of bestemmingen liggen, zal een akoestisch onderzoek uitgevoerd dienen te worden naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige objecten of naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen. Tevens dient de doeltreffendheid van geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht waardoor de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dan wel de maximaal toelaatbare hogere waarde.

Bij het bepalen van geluidsbeperkende maatregelen geldt de volgorde van voorkeur:

1) Bronmaatregelen.
2) Overdrachtsmaatregelen.
3) Gevelmaatregelen.

Op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder kan het College van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan de voorkeursgrenswaarde. Dit kan alleen in dié gevallen waarin maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde is dat de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten de maximaal toelaatbare waarden niet overschrijdt.

Tabel 2: Grenswaarden wegverkeerslawaai nieuwe woning bestaande weg

| **Situatie: Nieuwe woning/ bestaande weg** | **Voorkeursgrenswaarde** | **Hoogst toelaatbare gevelbelasting met ontheffing** | **Hoogst toelaatbaar binnenniveau** |
|---|---|---|---|
| Nieuw te bouwen woningen | 48 dB | Stedelijk: 63 dB<br>Buitenstedelijk: 53 dB | 33 dB |
| Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning | 48 dB | Stedelijk: n.v.t.<br>Buitenstedelijk 58 dB | 33 dB |
| Vervangende nieuwbouw | 48 dB | Stedelijk: 68 dB<br>Buitenstedelijk: 58 dB | 33 dB |

**NB:** Stedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Zie artikel 1 van de Wgh voor de exacte definitie.

### 3.4. Vervangende nieuwbouw

De kwalificatie van een bouwplan als "vervangende nieuwbouw" binnen de zone van een weg betekent dat hierop een ruimere normstelling van toepassing is, e.e.a. is geregeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder. Voor vervangende nieuwbouw gelden een aantal strikte criteria.

### 3.5. Onderhavige situatie

De onderhavige situatie betreft een nieuwe situatie, waarbij nieuwe woninen binnen de zone van een bestaande weg worden gerealiseerd. De te realiseren woningen zijn gelegen binnen de bebouwde kom (stedelijk gebied). Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een hoogst toelaatbare gevelbelasting van 63 dB.

# 4. REKENRESULTATEN

## 4.1. Geluidbelasting 2030

In het rekenmodel zijn enkele toetspunten ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woningen. Ter plaatse van deze toetspunten is de geluidsbelasting berekend van de omliggende wegen. De rekenresultaten voor de Secretaris Verhoeffweg zijn te vinden in tabel 3. De cumulatieve geluidsbelasting van de Secretaris Verhoeffweg, de Simon van Slingerlandtstraat en de Patijnenburg is weergegeven in tabel 4.

Tabel 3: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Secretaris Verhoeffweg (na aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

| Identificatie | Omschrijving | Hoogte (m) | Dag dB(A) | Avond dB(A) | Nacht dB(A) | Lden dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_D | woningen boven ingang parkeren | 11,4 | 41 | 38 | 33 | 42 |
| 01_E | woningen boven ingang parkeren | 14,4 | 41 | 37 | 32 | 42 |
| 02_D | woningen boven expeditie | 11,4 | 40 | 37 | 32 | 41 |
| 02_E | woningen boven expeditie | 14,4 | 39 | 36 | 31 | 40 |
| 03_D | woningen NO gevel | 11,4 | 28 | 25 | 20 | 29 |
| 03_E | woningen NO gevel | 14,4 | -- | -- | -- | -- |
| 04_D | woningen NO gevel | 11,4 | 30 | 26 | 21 | 31 |
| 04_E | woningen NO gevel | 14,4 | -- | -- | -- | -- |
| 05_D | woningen NO gevel | 11,4 | 29 | 25 | 20 | 29 |
| 05_E | woningen NO gevel | 14,4 | -7 | -10 | -15 | -6 |
| 06_D | woningen NO gevel | 11,4 | 29 | 26 | 21 | 30 |
| 06_E | woningen NO gevel | 14,4 | 4 | 0 | -4 | 5 |
| 07_D | woningen NO gevel | 11,4 | 28 | 24 | 19 | 28 |
| 07_E | woningen NO gevel | 14,4 | 7 | 3 | -1 | 8 |
| 08_D | woningen NO gevel | 11,4 | 26 | 23 | 17 | 27 |
| 08_E | woningen NO gevel | 14,4 | 8 | 4 | 0 | 9 |
| 09_D | woningen NO gevel | 11,4 | 23 | 19 | 14 | 23 |
| 09_E | woningen NO gevel | 14,4 | 9 | 6 | 1 | 10 |
| 09_F | woningen NO gevel | 17,4 | -9 | -12 | -19 | -9 |
| 10_D | woningen NO gevel | 11,4 | 32 | 28 | 23 | 33 |
| 10_E | woningen NO gevel | 14,4 | 10 | 6 | 2 | 11 |
| 10_F | woningen NO gevel | 17,4 | 3 | -1 | -6 | 3 |
| 11_D | woningen ZO gevel | 11,4 | 43 | 40 | 35 | 44 |
| 11_E | woningen ZO gevel | 14,4 | 42 | 39 | 34 | 43 |
| 11_F | woningen ZO gevel | 17,4 | 42 | 39 | 34 | 43 |
| 12_D | woningen ZO gevel | 11,4 | 44 | 41 | 36 | 45 |
| 12_E | woningen ZO gevel | 14,4 | 44 | 40 | 35 | 45 |
| 12_F | woningen ZO gevel | 17,4 | 44 | 40 | 35 | 44 |
| 13_D | woningen ZO gevel | 11,4 | 45 | 42 | 37 | 46 |
| 13_E | woningen ZO gevel | 14,4 | 45 | 41 | 36 | 46 |
| 13_F | woningen ZO gevel | 17,4 | 44 | 41 | 36 | 45 |
| 14_D | woningen ZO gevel | 11,4 | 46 | 42 | 37 | 47 |
| 14_E | woningen ZO gevel | 14,4 | 46 | 42 | 37 | 46 |
| 14_F | woningen ZO gevel | 17,4 | 45 | 42 | 37 | 46 |
| 15_D | woningen ZO gevel | 11,4 | 47 | 43 | 38 | 47 |
| 15_E | woningen ZO gevel | 14,4 | 46 | 43 | 38 | 47 |
| 15_F | woningen ZO gevel | 17,4 | 46 | 42 | 37 | 47 |
| 16_D | woningen ZO gevel | 11,4 | 48 | 44 | 39 | 48 |
| 16_E | woningen ZO gevel | 14,4 | 47 | 44 | 39 | 48 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16_F | woningen ZO gevel | 17,4 | 47 | 44 | 39 | 48 |
| 17_D | woningen NW gevel | 11,4 | 47 | 44 | 39 | 48 |
| 17_E | woningen NW gevel | 14,4 | 47 | 44 | 39 | 48 |
| 17_F | woningen NW gevel | 17,4 | 47 | 44 | 39 | 48 |
| 18_D | woningen NW gevel | 11,4 | 47 | 43 | 38 | 47 |
| 18_E | woningen NW gevel | 14,4 | 47 | 43 | 38 | 47 |
| 18_F | woningen NW gevel | 17,4 | 46 | 43 | 38 | 47 |
| 19_D | woningen NW gevel | 11,4 | 46 | 42 | 37 | 46 |
| 19_E | woningen NW gevel | 14,4 | 46 | 42 | 37 | 46 |
| 19_F | woningen NW gevel | 17,4 | 45 | 42 | 37 | 46 |
| 20_D | woningen NW gevel | 11,4 | 44 | 41 | 36 | 45 |
| 20_E | woningen NW gevel | 14,4 | 44 | 41 | 36 | 45 |
| 20_F | woningen NW gevel | 17,4 | 44 | 41 | 36 | 45 |
| 21_D | woningen NW gevel | 11,4 | 43 | 40 | 34 | 44 |
| 21_E | woningen NW gevel | 14,4 | 43 | 40 | 35 | 44 |
| 21_F | woningen NW gevel | 17,4 | 43 | 40 | 34 | 44 |
| 22_F | woningen zijgevel | 17,4 | -- | -- | -- | -- |
| 23_F | woningen zijgevel | 17,4 | 26 | 23 | 18 | 27 |
| 24_F | woningen zijgevel | 17,4 | 27 | 24 | 19 | 28 |
| 25_F | woningen achtergevel | 17,4 | 27 | 24 | 19 | 28 |
| 26_F | woningen achtergevel | 17,4 | 26 | 23 | 18 | 27 |
| 27_F | woningen achtergevel | 17,4 | 33 | 29 | 25 | 34 |
| 28_F | woningen achtergevel | 17,4 | 27 | 23 | 18 | 28 |
| 29_F | woningen achtergevel | 17,4 | 27 | 24 | 19 | 28 |

Tabel 4: Cumulatieve geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Secretaris Verhoeffweg, de Simon van Slingerlandtstraat en de Patijnenburg (zonder aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

| Identificatie | Omschrijving | Hoogte (m) | Dag dB(A) | Avond dB(A) | Nacht dB(A) | Lden dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_D | woningen boven ingang parkeren | 11,4 | 58 | 56 | 49 | 59 |
| 01_E | woningen boven ingang parkeren | 14,4 | 58 | 55 | 48 | 58 |
| 02_D | woningen boven expeditie | 11,4 | 58 | 55 | 49 | 58 |
| 02_E | woningen boven expeditie | 14,4 | 57 | 54 | 48 | 57 |
| 03_D | woningen NO gevel | 11,4 | 50 | 48 | 41 | 51 |
| 03_E | woningen NO gevel | 14,4 | 50 | 47 | 40 | 50 |
| 04_D | woningen NO gevel | 11,4 | 49 | 46 | 40 | 50 |
| 04_E | woningen NO gevel | 14,4 | 48 | 45 | 39 | 49 |
| 05_D | woningen NO gevel | 11,4 | 48 | 45 | 39 | 49 |
| 05_E | woningen NO gevel | 14,4 | 47 | 45 | 38 | 48 |
| 06_D | woningen NO gevel | 11,4 | 48 | 45 | 38 | 48 |
| 06_E | woningen NO gevel | 14,4 | 47 | 44 | 38 | 48 |
| 07_D | woningen NO gevel | 11,4 | 49 | 46 | 39 | 49 |
| 07_E | woningen NO gevel | 14,4 | 48 | 45 | 39 | 49 |
| 08_D | woningen NO gevel | 11,4 | 49 | 46 | 39 | 49 |
| 08_E | woningen NO gevel | 14,4 | 48 | 46 | 39 | 49 |
| 09_D | woningen NO gevel | 11,4 | 51 | 48 | 41 | 52 |
| 09_E | woningen NO gevel | 14,4 | 50 | 48 | 41 | 51 |
| 09_F | woningen NO gevel | 17,4 | 49 | 46 | 39 | 50 |
| 10_D | woningen NO gevel | 11,4 | 52 | 50 | 43 | 53 |
| 10_E | woningen NO gevel | 14,4 | 51 | 49 | 42 | 52 |
| 10_F | woningen NO gevel | 17,4 | 50 | 47 | 40 | 51 |
| 11_D | woningen ZO gevel | 11,4 | 60 | 57 | 50 | 60 |
| 11_E | woningen ZO gevel | 14,4 | 59 | 56 | 49 | 60 |
| 11_F | woningen ZO gevel | 17,4 | 58 | 55 | 49 | 59 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12_D | woningen ZO gevel | 11,4 | 60 | 57 | 50 | 61 |
| 12_E | woningen ZO gevel | 14,4 | 60 | 57 | 50 | 60 |
| 12_F | woningen ZO gevel | 17,4 | 59 | 56 | 49 | 60 |
| 13_D | woningen ZO gevel | 11,4 | 60 | 57 | 51 | 61 |
| 13_E | woningen ZO gevel | 14,4 | 60 | 57 | 50 | 60 |
| 13_F | woningen ZO gevel | 17,4 | 59 | 56 | 50 | 60 |
| 14_D | woningen ZO gevel | 11,4 | 61 | 58 | 51 | 61 |
| 14_E | woningen ZO gevel | 14,4 | 60 | 57 | 50 | 61 |
| 14_F | woningen ZO gevel | 17,4 | 59 | 56 | 50 | 60 |
| 15_D | woningen ZO gevel | 11,4 | 61 | 58 | 51 | 61 |
| 15_E | woningen ZO gevel | 14,4 | 60 | 57 | 51 | 61 |
| 15_F | woningen ZO gevel | 17,4 | 60 | 57 | 50 | 60 |
| 16_D | woningen ZO gevel | 11,4 | 61 | 58 | 51 | 62 |
| 16_E | woningen ZO gevel | 14,4 | 60 | 57 | 51 | 61 |
| 16_F | woningen ZO gevel | 17,4 | 60 | 57 | 50 | 60 |
| 17_D | woningen NW gevel | 11,4 | 60 | 57 | 51 | 60 |
| 17_E | woningen NW gevel | 14,4 | 59 | 56 | 50 | 60 |
| 17_F | woningen NW gevel | 17,4 | 58 | 56 | 49 | 59 |
| 18_D | woningen NW gevel | 11,4 | 60 | 57 | 50 | 60 |
| 18_E | woningen NW gevel | 14,4 | 59 | 56 | 50 | 60 |
| 18_F | woningen NW gevel | 17,4 | 58 | 55 | 49 | 59 |
| 19_D | woningen NW gevel | 11,4 | 59 | 56 | 50 | 60 |
| 19_E | woningen NW gevel | 14,4 | 59 | 56 | 50 | 59 |
| 19_F | woningen NW gevel | 17,4 | 58 | 55 | 49 | 59 |
| 20_D | woningen NW gevel | 11,4 | 59 | 56 | 50 | 60 |
| 20_E | woningen NW gevel | 14,4 | 58 | 56 | 49 | 59 |
| 20_F | woningen NW gevel | 17,4 | 58 | 55 | 49 | 58 |
| 21_D | woningen NW gevel | 11,4 | 59 | 56 | 50 | 60 |
| 21_E | woningen NW gevel | 14,4 | 58 | 55 | 49 | 59 |
| 21_F | woningen NW gevel | 17,4 | 57 | 55 | 48 | 58 |
| 22_F | woningen zijgevel | 17,4 | 40 | 38 | 31 | 41 |
| 23_F | woningen zijgevel | 17,4 | 36 | 32 | 27 | 36 |
| 24_F | woningen zijgevel | 17,4 | 49 | 46 | 39 | 49 |
| 25_F | woningen achtergevel | 17,4 | 36 | 32 | 27 | 36 |
| 26_F | woningen achtergevel | 17,4 | 36 | 33 | 27 | 36 |
| 27_F | woningen achtergevel | 17,4 | 46 | 43 | 37 | 47 |
| 28_F | woningen achtergevel | 17,4 | 34 | 30 | 25 | 35 |
| 29_F | woningen achtergevel | 17,4 | 34 | 31 | 25 | 35 |

# 5. CONCLUSIES

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Secretaris Verhoeffweg, na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wet geluidhinder, lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden. Het wegverkeerslawaai vormt dus geen belemmering voor de bouw van de woningen.

Wel dient er in het kader van het Bouwbesluit een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de woningen. Bij dit onderzoek dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen zonder aftrek op grond van artikel 110 Wet geluidhinder.

**AV-CONSULTING B.V.**
RAADGEVENDE INGENIEURS

# BIJLAGE 1:

# INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | aankomst via S.van Slingerlandtstraat | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M02 | vertrek via S.van Slingerlandtstraat | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M09 | vrachtwagens expeditie aankomst | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M10 | vrachtwagens expeditie vertrek | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M13 | S. van Slingerlandstraat oorspronkelijk | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M03 | aankomst via Patijnenburg | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M04 | vertrek via Patijnenburg | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M14 | Patijnenburg noordzijde oorspronkelijk | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M15 | Patijnenburg zuidzijde oorspronkelijk | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M05 | via S. Verhoeffweg richting noord 1 | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M06 | via S. Verhoeffweg richting zuid 1 | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M07 | via S. Verhoeffweg richting noord 2 | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M08 | via S. Verhoeffweg richting zuid 2 | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M11 | vrachtwagens vertrek via S. Verhoefweg | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M12 | vrachtwagens aankomst via S. Verhoefweg | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |
| M16 | Secretaris Verhoeffweg oorspronkelijk | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | W0 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| M02 | 0 | W0 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| M09 | 0 | W0 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| M10 | 0 | W0 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| M13 | 0 | W0 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| M03 | 0 | W9b | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| M04 | 0 | W9b | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| M14 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| M15 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| M05 | 0 | W11 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 |
| M06 | 0 | W11 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 |
| M07 | 0 | W11 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 |
| M08 | 0 | W11 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 |
| M11 | 0 | W11 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| M12 | 0 | W11 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| M16 | 0 | W11 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | 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)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M02 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M09 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M10 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M13 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M03 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M04 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M14 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M15 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M05 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| M06 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| M07 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| M08 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| M11 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M12 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M16 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 1546,95 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | 1546,95 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M13 | 3279,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | 621,55 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | 621,55 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M14 | 1349,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M15 | 1078,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | 1031,20 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | 2062,40 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | 414,30 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | 828,70 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M16 | 7058,00 | 6,70 | 3,04 | 0,93 | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- |
| M13 | 94,23 | 94,23 | 94,23 | -- | 5,20 | 5,20 | 5,20 | -- | 0,58 | 0,58 |
| M03 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M14 | 95,28 | 95,28 | 95,28 | -- | 4,24 | 4,24 | 4,24 | -- | 0,47 | 0,47 |
| M15 | 78,88 | 78,88 | 78,88 | -- | 19,01 | 19,01 | 19,01 | -- | 2,11 | 2,11 |
| M05 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- |
| M16 | 89,21 | 91,11 | 86,11 | -- | 8,63 | 7,11 | 12,50 | -- | 2,16 | 1,78 |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 103,65 | 54,14 | 10,83 | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 103,65 | 54,14 | 10,83 | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0,17 |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0,17 |
| M13 | 0,58 | -- | -- | -- | -- | -- | 207,02 | 108,14 | 21,63 | -- | 11,42 |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 41,64 | 21,75 | 4,35 | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 41,64 | 21,75 | 4,35 | -- | -- |
| M14 | 0,47 | -- | -- | -- | -- | -- | 86,12 | 44,99 | 9,00 | -- | 3,83 |
| M15 | 2,11 | -- | -- | -- | -- | -- | 56,97 | 29,76 | 5,95 | -- | 13,73 |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 69,09 | 36,09 | 7,22 | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 138,18 | 72,18 | 14,44 | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 27,76 | 14,50 | 2,90 | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 55,52 | 29,00 | 5,80 | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0,17 |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0,17 |
| M16 | 1,39 | -- | -- | -- | -- | -- | 421,86 | 195,49 | 56,52 | -- | 40,81 |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 73,22 | 76,22 | 80,38 |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 73,22 | 76,22 | 80,38 |
| M09 | -- | 0,50 | -- | -- | -- | -- | -- | 57,42 | 62,44 | 73,63 |
| M10 | -- | 0,50 | -- | -- | -- | -- | -- | 57,42 | 62,44 | 73,63 |
| M13 | 5,97 | 1,19 | -- | 1,27 | 0,67 | 0,13 | -- | 79,27 | 83,54 | 93,01 |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 80,33 | 82,93 | 84,89 |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 80,33 | 82,93 | 84,89 |
| M14 | 2,00 | 0,40 | -- | 0,42 | 0,22 | 0,04 | -- | 82,32 | 86,89 | 95,24 |
| M15 | 7,17 | 1,43 | -- | 1,52 | 0,80 | 0,16 | -- | 85,33 | 90,64 | 100,30 |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 73,07 | 78,51 | 82,36 |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 76,08 | 81,52 | 85,37 |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 69,11 | 74,55 | 78,40 |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 72,12 | 77,56 | 81,41 |
| M11 | -- | 0,50 | -- | -- | -- | -- | -- | 58,84 | 63,56 | 74,35 |
| M12 | -- | 0,50 | -- | -- | -- | -- | -- | 58,84 | 63,56 | 74,35 |
| M16 | 15,26 | 8,20 | -- | 10,21 | 3,82 | 0,91 | -- | 84,65 | 91,72 | 98,48 |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 89,53 | 95,22 | 91,93 | 85,20 | 74,83 | 70,40 | 73,40 | 77,56 | 86,71 |
| M02 | 89,53 | 95,22 | 91,93 | 85,20 | 74,83 | 70,40 | 73,40 | 77,56 | 86,71 |
| M09 | 68,16 | 72,54 | 71,74 | 65,39 | 63,75 | -- | -- | -- | -- |
| M10 | 68,16 | 72,54 | 71,74 | 65,39 | 63,75 | -- | -- | -- | -- |
| M13 | 93,84 | 99,14 | 96,38 | 89,79 | 83,99 | 76,45 | 80,72 | 90,19 | 91,02 |
| M03 | 91,44 | 97,13 | 89,54 | 84,71 | 74,13 | 77,51 | 80,11 | 82,07 | 88,62 |
| M04 | 91,44 | 97,13 | 89,54 | 84,71 | 74,13 | 77,51 | 80,11 | 82,07 | 88,62 |
| M14 | 93,77 | 97,13 | 90,60 | 85,49 | 80,33 | 79,50 | 84,07 | 92,42 | 90,95 |
| M15 | 94,98 | 97,69 | 92,01 | 87,09 | 84,76 | 82,51 | 87,82 | 97,48 | 92,16 |
| M05 | 90,15 | 95,51 | 90,15 | 84,73 | 75,82 | 70,25 | 75,69 | 79,54 | 87,33 |
| M06 | 93,16 | 98,52 | 93,16 | 87,74 | 78,83 | 73,26 | 78,70 | 82,55 | 90,34 |
| M07 | 86,19 | 91,55 | 86,19 | 80,77 | 71,86 | 66,29 | 71,73 | 75,58 | 83,37 |
| M08 | 89,21 | 94,56 | 89,20 | 83,78 | 74,87 | 69,30 | 74,74 | 78,59 | 86,39 |
| M11 | 67,58 | 70,56 | 69,46 | 64,51 | 63,37 | -- | -- | -- | -- |
| M12 | 67,58 | 70,56 | 69,46 | 64,51 | 63,37 | -- | -- | -- | -- |
| M16 | 100,87 | 104,77 | 100,30 | 95,05 | 88,04 | 80,80 | 87,74 | 94,36 | 97,10 |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 92,40 | 89,11 | 82,38 | 72,01 | 63,41 | 66,41 | 70,58 | 79,72 | 85,41 |
| M02 | 92,40 | 89,11 | 82,38 | 72,01 | 63,41 | 66,41 | 70,58 | 79,72 | 85,41 |
| M09 | -- | -- | -- | -- | 62,19 | 67,21 | 78,40 | 72,93 | 77,31 |
| M10 | -- | -- | -- | -- | 62,19 | 67,21 | 78,40 | 72,93 | 77,31 |
| M13 | 96,32 | 93,56 | 86,97 | 81,17 | 69,46 | 73,73 | 83,20 | 84,03 | 89,33 |
| M03 | 94,31 | 86,72 | 81,89 | 71,31 | 70,52 | 73,12 | 75,08 | 81,63 | 87,32 |
| M04 | 94,31 | 86,72 | 81,89 | 71,31 | 70,52 | 73,12 | 75,08 | 81,63 | 87,32 |
| M14 | 94,31 | 87,78 | 82,67 | 77,51 | 72,51 | 77,08 | 85,43 | 83,96 | 87,32 |
| M15 | 94,87 | 89,19 | 84,26 | 81,94 | 75,52 | 80,84 | 90,49 | 85,17 | 87,88 |
| M05 | 92,69 | 87,33 | 81,91 | 73,00 | 63,26 | 68,70 | 72,55 | 80,34 | 85,70 |
| M06 | 95,70 | 90,34 | 84,92 | 76,01 | 66,27 | 71,71 | 75,56 | 83,36 | 88,71 |
| M07 | 88,73 | 83,37 | 77,95 | 69,04 | 59,30 | 64,74 | 68,59 | 76,38 | 81,74 |
| M08 | 91,74 | 86,38 | 80,96 | 72,05 | 62,31 | 67,75 | 71,60 | 79,40 | 84,75 |
| M11 | -- | -- | -- | -- | 63,61 | 68,32 | 79,11 | 72,34 | 75,33 |
| M12 | -- | -- | -- | -- | 63,61 | 68,32 | 79,11 | 72,34 | 75,33 |
| M16 | 101,19 | 96,61 | 91,33 | 84,13 | 76,47 | 83,82 | 90,78 | 92,43 | 96,28 |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 82,12 | 75,39 | 65,02 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | 82,12 | 75,39 | 65,02 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | 76,51 | 70,16 | 68,52 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | 76,51 | 70,16 | 68,52 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M13 | 86,57 | 79,98 | 74,18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | 79,73 | 74,90 | 64,32 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | 79,73 | 74,90 | 64,32 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M14 | 80,79 | 75,68 | 70,52 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M15 | 82,20 | 77,28 | 74,95 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | 80,34 | 74,92 | 66,01 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | 83,35 | 77,93 | 69,02 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | 76,38 | 70,96 | 62,05 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | 79,39 | 73,97 | 65,06 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | 74,22 | 69,27 | 68,13 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | 74,22 | 69,27 | 68,13 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M16 | 92,01 | 86,77 | 80,02 | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- |
| M13 | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- |
| M14 | -- | -- | -- |
| M15 | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- |
| M16 | -- | -- | -- |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | woningen boven ingang parkeren | 0,00 | Relatief aan onderliggend item | -- | -- |
| 02 | woningen boven expeditie | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 03 | woningen NO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 04 | woningen NO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 05 | woningen NO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 06 | woningen NO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 07 | woningen NO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 08 | woningen NO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 09 | woningen NO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 10 | woningen NO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 11 | woningen ZO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 12 | woningen ZO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 13 | woningen ZO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 14 | woningen ZO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 15 | woningen ZO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 16 | woningen ZO gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 17 | woningen NW gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 18 | woningen NW gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 19 | woningen NW gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 20 | woningen NW gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 21 | woningen NW gevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 22 | woningen zijgevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 23 | woningen zijgevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 24 | woningen zijgevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 25 | woningen achtergevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 26 | woningen achtergevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 27 | woningen achtergevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 28 | woningen achtergevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 29 | woningen achtergevel | 0,00 | Relatief | -- | -- |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | -- | 11,40 | 14,40 | -- | Ja |
| 02 | -- | 11,40 | 14,40 | -- | Ja |
| 03 | -- | 11,40 | 14,40 | -- | Ja |
| 04 | -- | 11,40 | 14,40 | -- | Ja |
| 05 | -- | 11,40 | 14,40 | -- | Ja |
| 06 | -- | 11,40 | 14,40 | -- | Ja |
| 07 | -- | 11,40 | 14,40 | -- | Ja |
| 08 | -- | 11,40 | 14,40 | -- | Ja |
| 09 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 10 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 11 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 12 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 13 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 14 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 15 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 16 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 17 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 18 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 19 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 20 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 21 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 22 | -- | -- | -- | 17,40 | Ja |
| 23 | -- | -- | -- | 17,40 | Ja |
| 24 | -- | -- | -- | 17,40 | Ja |
| 25 | -- | -- | -- | 17,40 | Ja |
| 26 | -- | -- | -- | 17,40 | Ja |
| 27 | -- | -- | -- | 17,40 | Ja |
| 28 | -- | -- | -- | 17,40 | Ja |
| 29 | -- | -- | -- | 17,40 | Ja |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Bf |
|---|---|---|
| 01 | Secretaris Verhoeffweg | 0,00 |
| 02 | Patijnenburg | 0,00 |
| 03 | Patijnenburg | 0,00 |
| 04 | Willem de Sitterstraat | 0,00 |
| 05 | Willem van Hooffstraat | 0,00 |
| 06 | Simon van Slingerlandstraat | 0,00 |
| 07 | Cottierstraat | 0,00 |
| 08 | 's Gravenzandseweg | 0,00 |
| 09 | Prins Hendrikstraat | 0,00 |
| 10 | Zuideinde | 0,00 |
| 11 | Prinses Julianastraat | 0,00 |
| 12 | Herenstraat | 0,00 |
| 13 | Koningstraat | 0,00 |
| 14 | Simon van Slingerlandtstraat | 0,00 |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Gebruiksfunctie | Cp |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 | gebouw | 14,50 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 03 | gebouw | 8,70 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 04 | gebouw | 8,70 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 05 | gebouw | 14,50 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 06 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 07 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 08 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 09 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 10 | gebouw | 11,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 11 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 12 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 13 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 14 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 15 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 16 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 17 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 18 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 19 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 20 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 21 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 22 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 23 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 24 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 25 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 26 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 27 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 28 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 29 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 30 | gebouw | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 31 | tankstation shop | 3,50 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 32 | gebouw | 3,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 33 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 34 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 35 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 36 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 37 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 38 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 39 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 04 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 05 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 06 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 07 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 08 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 09 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 22 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 24 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 28 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 30 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 31 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 32 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 33 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 34 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 35 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 36 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 37 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 38 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 39 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Gebruiksfunctie | Cp |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 41 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 42 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 43 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 44 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 45 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 46 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 47 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 48 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 49 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 50 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 51 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 52 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 53 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 54 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 55 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 56 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 57 | gebouw | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 58 | gebouw | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 60 | gebouw Secretaris bestaand laag gedeelte | 3,90 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 59 | gebouw Secretaris nieuw laag gedeelte | 15,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 61 | gebouw Secretaris bestaand hoog gedeelte | 21,90 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 63 | gebouw Secretaris nieuw hoog gedeelte 1 | 21,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 64 | gebouw Secretaris nieuw hoog gedeelte 2 | 18,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 62 | gebouw Secretaris nieuw hoog gedeelte 3 | 18,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |

Model: wegverkeerslawaai aug 2017
Wegverkeerslawaai aug 2017 - Rentmeester wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 41 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 42 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 43 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 44 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 45 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 46 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 47 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 48 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 49 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 50 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 51 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 52 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 53 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 54 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 55 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 56 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 57 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 58 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 60 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 59 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 61 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 63 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 64 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 62 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaai aug 2017

| Groep | Reductie | | | Sommatie | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| Patijnenburg | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| S. van Slingerlandtstraat | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| S. Verhoeffweg | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai aug 2017

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | wegverkeerslawaai aug 2017 |
| Verantwoordelijke | gordon |
| Rekenmethode | RMW-2012 |
| Aangemaakt door | gordon op 2-12-2013 |
| Laatst ingezien door | Gordon op 1-9-2017 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.14 |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Berekening volgens rekenmethode | RMG-2012 |
| Zoekafstand [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot bron [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | -- |
| Standaard bodemfactor | 0,00 |
| Zichthoek [grd] | 2 |
| Maximum reflectiediepte | 1 |
| Reflectie in woonwijkschermen | Ja |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| Waarde voor C0 | 3,50 |

# BIJLAGE 2:

# RESULTATEN BEREKENING

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai aug 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: S. Verhoeffweg
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_D | woningen boven ingang parkeren | 11,40 | 41,18 | 37,74 | 32,55 | 41,96 |
| 01_E | woningen boven ingang parkeren | 14,40 | 40,76 | 37,31 | 32,14 | 41,54 |
| 02_D | woningen boven expeditie | 11,40 | 40,32 | 36,88 | 31,69 | 41,10 |
| 02_E | woningen boven expeditie | 14,40 | 39,37 | 35,93 | 30,74 | 40,15 |
| 03_D | woningen NO gevel | 11,40 | 28,33 | 24,90 | 19,68 | 29,10 |
| 03_E | woningen NO gevel | 14,40 | -- | -- | -- | -- |
| 04_D | woningen NO gevel | 11,40 | 29,76 | 26,19 | 21,30 | 30,58 |
| 04_E | woningen NO gevel | 14,40 | -- | -- | -- | -- |
| 05_D | woningen NO gevel | 11,40 | 28,62 | 25,15 | 20,07 | 29,42 |
| 05_E | woningen NO gevel | 14,40 | -6,98 | -9,90 | -14,71 | -5,74 |
| 06_D | woningen NO gevel | 11,40 | 29,13 | 25,63 | 20,58 | 29,92 |
| 06_E | woningen NO gevel | 14,40 | 3,74 | 0,06 | -4,43 | 4,65 |
| 07_D | woningen NO gevel | 11,40 | 27,57 | 24,02 | 19,09 | 28,38 |
| 07_E | woningen NO gevel | 14,40 | 6,81 | 3,09 | -1,36 | 7,72 |
| 08_D | woningen NO gevel | 11,40 | 26,01 | 22,58 | 17,40 | 26,80 |
| 08_E | woningen NO gevel | 14,40 | 7,91 | 4,29 | -0,39 | 8,78 |
| 09_D | woningen NO gevel | 11,40 | 22,58 | 18,95 | 14,34 | 23,47 |
| 09_E | woningen NO gevel | 14,40 | 9,33 | 5,73 | 0,98 | 10,18 |
| 09_F | woningen NO gevel | 17,40 | -9,32 | -12,14 | -19,13 | -8,81 |
| 10_D | woningen NO gevel | 11,40 | 31,71 | 28,16 | 23,25 | 32,53 |
| 10_E | woningen NO gevel | 14,40 | 10,06 | 6,46 | 1,70 | 10,91 |
| 10_F | woningen NO gevel | 17,40 | 2,58 | -1,17 | -5,58 | 3,48 |
| 11_D | woningen ZO gevel | 11,40 | 43,39 | 39,84 | 34,91 | 44,20 |
| 11_E | woningen ZO gevel | 14,40 | 42,37 | 38,82 | 33,91 | 43,19 |
| 11_F | woningen ZO gevel | 17,40 | 42,26 | 38,71 | 33,78 | 43,07 |
| 12_D | woningen ZO gevel | 11,40 | 44,43 | 40,88 | 35,96 | 45,25 |
| 12_E | woningen ZO gevel | 14,40 | 43,90 | 40,35 | 35,44 | 44,72 |
| 12_F | woningen ZO gevel | 17,40 | 43,53 | 39,99 | 35,06 | 44,35 |
| 13_D | woningen ZO gevel | 11,40 | 45,24 | 41,69 | 36,78 | 46,06 |
| 13_E | woningen ZO gevel | 14,40 | 44,95 | 41,40 | 36,49 | 45,77 |
| 13_F | woningen ZO gevel | 17,40 | 44,33 | 40,78 | 35,86 | 45,15 |
| 14_D | woningen ZO gevel | 11,40 | 45,85 | 42,30 | 37,39 | 46,67 |
| 14_E | woningen ZO gevel | 14,40 | 45,64 | 42,09 | 37,17 | 46,46 |
| 14_F | woningen ZO gevel | 17,40 | 45,18 | 41,63 | 36,71 | 46,00 |
| 15_D | woningen ZO gevel | 11,40 | 46,56 | 43,01 | 38,10 | 47,38 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai aug 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: S. Verhoeffweg
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15_E | woningen ZO gevel | 14,40 | 46,19 | 42,64 | 37,73 | 47,01 |
| 15_F | woningen ZO gevel | 17,40 | 45,82 | 42,27 | 37,34 | 46,63 |
| 16_D | woningen ZO gevel | 11,40 | 47,65 | 44,10 | 39,18 | 48,47 |
| 16_E | woningen ZO gevel | 14,40 | 47,26 | 43,71 | 38,79 | 48,08 |
| 16_F | woningen ZO gevel | 17,40 | 47,05 | 43,52 | 38,55 | 47,86 |
| 17_D | woningen NW gevel | 11,40 | 47,49 | 44,07 | 38,83 | 48,26 |
| 17_E | woningen NW gevel | 14,40 | 47,49 | 44,07 | 38,83 | 48,26 |
| 17_F | woningen NW gevel | 17,40 | 47,38 | 43,96 | 38,72 | 48,15 |
| 18_D | woningen NW gevel | 11,40 | 46,55 | 43,12 | 37,90 | 47,32 |
| 18_E | woningen NW gevel | 14,40 | 46,56 | 43,13 | 37,92 | 47,33 |
| 18_F | woningen NW gevel | 17,40 | 46,47 | 43,03 | 37,83 | 47,24 |
| 19_D | woningen NW gevel | 11,40 | 45,54 | 42,10 | 36,90 | 46,31 |
| 19_E | woningen NW gevel | 14,40 | 45,55 | 42,11 | 36,92 | 46,33 |
| 19_F | woningen NW gevel | 17,40 | 45,43 | 41,99 | 36,80 | 46,21 |
| 20_D | woningen NW gevel | 11,40 | 44,43 | 40,99 | 35,79 | 45,20 |
| 20_E | woningen NW gevel | 14,40 | 44,41 | 40,97 | 35,78 | 45,19 |
| 20_F | woningen NW gevel | 17,40 | 44,28 | 40,84 | 35,64 | 45,05 |
| 21_D | woningen NW gevel | 11,40 | 43,15 | 39,73 | 34,49 | 43,92 |
| 21_E | woningen NW gevel | 14,40 | 43,32 | 39,88 | 34,68 | 44,09 |
| 21_F | woningen NW gevel | 17,40 | 43,12 | 39,69 | 34,49 | 43,90 |
| 22_F | woningen zijgevel | 17,40 | -- | -- | -- | -- |
| 23_F | woningen zijgevel | 17,40 | 26,27 | 22,60 | 17,99 | 27,14 |
| 24_F | woningen zijgevel | 17,40 | 27,12 | 23,53 | 18,72 | 27,96 |
| 25_F | woningen achtergevel | 17,40 | 27,16 | 23,53 | 18,85 | 28,02 |
| 26_F | woningen achtergevel | 17,40 | 26,24 | 22,61 | 17,94 | 27,11 |
| 27_F | woningen achtergevel | 17,40 | 32,96 | 29,35 | 24,57 | 33,80 |
| 28_F | woningen achtergevel | 17,40 | 26,68 | 23,04 | 18,37 | 27,54 |
| 29_F | woningen achtergevel | 17,40 | 27,19 | 23,58 | 18,85 | 28,05 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai aug 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_D | woningen boven ingang parkeren | 11,40 | 58,44 | 55,56 | 49,25 | 59,13 |
| 01_E | woningen boven ingang parkeren | 14,40 | 57,55 | 54,67 | 48,37 | 58,25 |
| 02_D | woningen boven expeditie | 11,40 | 57,67 | 54,79 | 48,55 | 58,39 |
| 02_E | woningen boven expeditie | 14,40 | 56,74 | 53,87 | 47,59 | 57,45 |
| 03_D | woningen NO gevel | 11,40 | 50,45 | 47,61 | 41,01 | 51,07 |
| 03_E | woningen NO gevel | 14,40 | 49,51 | 46,68 | 40,01 | 50,11 |
| 04_D | woningen NO gevel | 11,40 | 49,04 | 46,19 | 39,56 | 49,64 |
| 04_E | woningen NO gevel | 14,40 | 48,30 | 45,47 | 38,74 | 48,88 |
| 05_D | woningen NO gevel | 11,40 | 48,12 | 45,27 | 38,57 | 48,70 |
| 05_E | woningen NO gevel | 14,40 | 47,42 | 44,60 | 37,80 | 47,99 |
| 06_D | woningen NO gevel | 11,40 | 47,80 | 44,95 | 38,21 | 48,37 |
| 06_E | woningen NO gevel | 14,40 | 47,27 | 44,44 | 37,60 | 47,82 |
| 07_D | woningen NO gevel | 11,40 | 48,52 | 45,68 | 38,83 | 49,06 |
| 07_E | woningen NO gevel | 14,40 | 48,25 | 45,42 | 38,52 | 48,78 |
| 08_D | woningen NO gevel | 11,40 | 48,60 | 45,77 | 38,86 | 49,13 |
| 08_E | woningen NO gevel | 14,40 | 48,42 | 45,60 | 38,65 | 48,94 |
| 09_D | woningen NO gevel | 11,40 | 51,04 | 48,22 | 41,26 | 51,56 |
| 09_E | woningen NO gevel | 14,40 | 50,42 | 47,60 | 40,64 | 50,94 |
| 09_F | woningen NO gevel | 17,40 | 49,16 | 46,34 | 39,39 | 49,68 |
| 10_D | woningen NO gevel | 11,40 | 52,47 | 49,63 | 42,71 | 52,99 |
| 10_E | woningen NO gevel | 14,40 | 51,49 | 48,67 | 41,69 | 52,00 |
| 10_F | woningen NO gevel | 17,40 | 50,25 | 47,43 | 40,45 | 50,76 |
| 11_D | woningen ZO gevel | 11,40 | 59,57 | 56,69 | 49,88 | 60,10 |
| 11_E | woningen ZO gevel | 14,40 | 59,03 | 56,17 | 49,33 | 59,56 |
| 11_F | woningen ZO gevel | 17,40 | 58,32 | 55,45 | 48,63 | 58,85 |
| 12_D | woningen ZO gevel | 11,40 | 60,14 | 57,26 | 50,46 | 60,67 |
| 12_E | woningen ZO gevel | 14,40 | 59,71 | 56,84 | 50,03 | 60,24 |
| 12_F | woningen ZO gevel | 17,40 | 58,96 | 56,08 | 49,29 | 59,50 |
| 13_D | woningen ZO gevel | 11,40 | 60,38 | 57,49 | 50,72 | 60,92 |
| 13_E | woningen ZO gevel | 14,40 | 59,93 | 57,04 | 50,27 | 60,47 |
| 13_F | woningen ZO gevel | 17,40 | 59,19 | 56,30 | 49,53 | 59,73 |
| 14_D | woningen ZO gevel | 11,40 | 60,57 | 57,68 | 50,93 | 61,11 |
| 14_E | woningen ZO gevel | 14,40 | 60,13 | 57,23 | 50,49 | 60,67 |
| 14_F | woningen ZO gevel | 17,40 | 59,40 | 56,50 | 49,77 | 59,94 |
| 15_D | woningen ZO gevel | 11,40 | 60,73 | 57,83 | 51,11 | 61,28 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai aug 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15_E | woningen ZO gevel | 14,40 | 60,25 | 57,34 | 50,63 | 60,79 |
| 15_F | woningen ZO gevel | 17,40 | 59,51 | 56,60 | 49,91 | 60,06 |
| 16_D | woningen ZO gevel | 11,40 | 60,95 | 58,03 | 51,37 | 61,50 |
| 16_E | woningen ZO gevel | 14,40 | 60,39 | 57,47 | 50,82 | 60,95 |
| 16_F | woningen ZO gevel | 17,40 | 59,71 | 56,77 | 50,15 | 60,27 |
| 17_D | woningen NW gevel | 11,40 | 59,76 | 56,82 | 50,61 | 60,45 |
| 17_E | woningen NW gevel | 14,40 | 59,11 | 56,15 | 49,98 | 59,81 |
| 17_F | woningen NW gevel | 17,40 | 58,48 | 55,51 | 49,36 | 59,18 |
| 18_D | woningen NW gevel | 11,40 | 59,52 | 56,59 | 50,35 | 60,21 |
| 18_E | woningen NW gevel | 14,40 | 58,86 | 55,92 | 49,71 | 59,55 |
| 18_F | woningen NW gevel | 17,40 | 58,17 | 55,21 | 49,03 | 58,86 |
| 19_D | woningen NW gevel | 11,40 | 59,38 | 56,47 | 50,20 | 60,07 |
| 19_E | woningen NW gevel | 14,40 | 58,70 | 55,77 | 49,53 | 59,39 |
| 19_F | woningen NW gevel | 17,40 | 57,97 | 55,02 | 48,81 | 58,66 |
| 20_D | woningen NW gevel | 11,40 | 59,19 | 56,29 | 49,99 | 59,88 |
| 20_E | woningen NW gevel | 14,40 | 58,46 | 55,55 | 49,28 | 59,15 |
| 20_F | woningen NW gevel | 17,40 | 57,69 | 54,77 | 48,52 | 58,38 |
| 21_D | woningen NW gevel | 11,40 | 59,06 | 56,17 | 49,84 | 59,74 |
| 21_E | woningen NW gevel | 14,40 | 58,29 | 55,40 | 49,09 | 58,98 |
| 21_F | woningen NW gevel | 17,40 | 57,48 | 54,58 | 48,29 | 58,17 |
| 22_F | woningen zijgevel | 17,40 | 40,44 | 37,60 | 31,14 | 41,11 |
| 23_F | woningen zijgevel | 17,40 | 35,63 | 32,49 | 26,87 | 36,42 |
| 24_F | woningen zijgevel | 17,40 | 48,67 | 45,83 | 38,90 | 49,18 |
| 25_F | woningen achtergevel | 17,40 | 35,66 | 32,49 | 26,59 | 36,33 |
| 26_F | woningen achtergevel | 17,40 | 35,75 | 32,66 | 26,54 | 36,39 |
| 27_F | woningen achtergevel | 17,40 | 46,06 | 43,13 | 36,51 | 46,62 |
| 28_F | woningen achtergevel | 17,40 | 33,80 | 30,49 | 25,15 | 34,59 |
| 29_F | woningen achtergevel | 17,40 | 33,87 | 30,52 | 25,25 | 34,67 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# BIJLAGE 3:

# FIGUREN

Figuur 1: totaaloverzicht wegverkeerslawaai aug 2017

AV-Consulting B.V.

1 sep 2017, 11:26

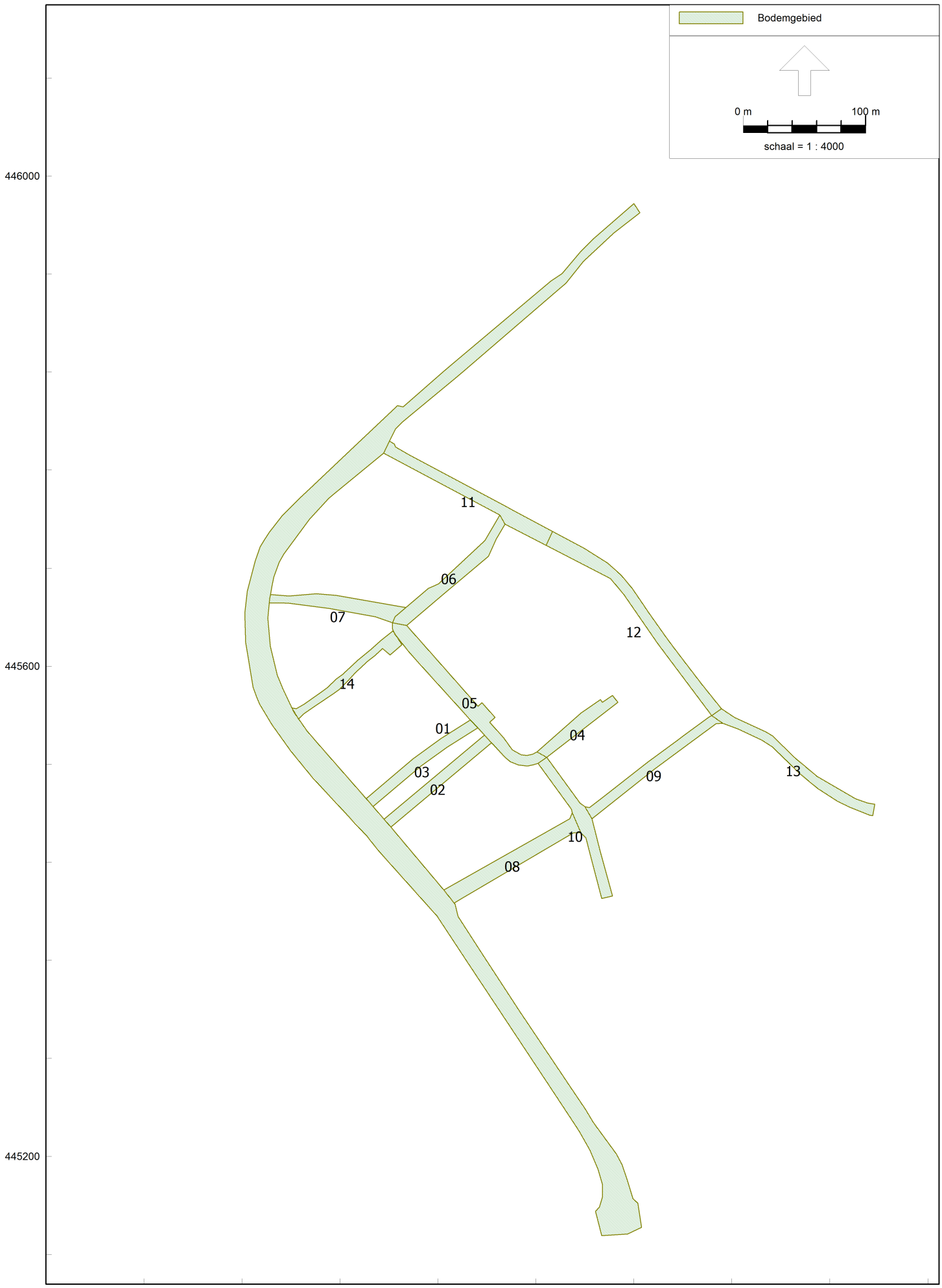



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeerslawaai aug 2017 - wegverkeerslawaai aug 2017] , Geomilieu V4.21

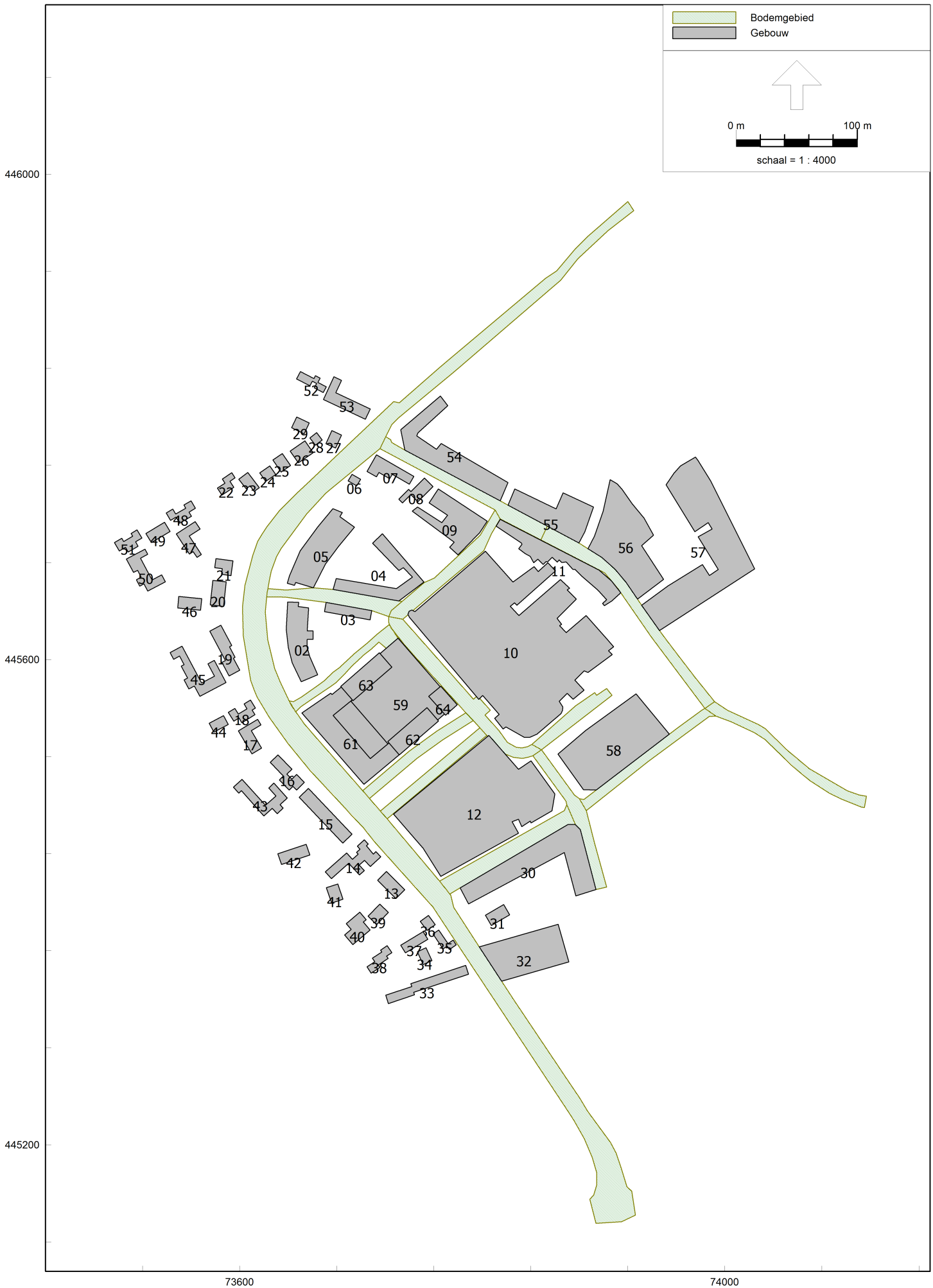
Figuur 2: ingevoerde bodemgebieden

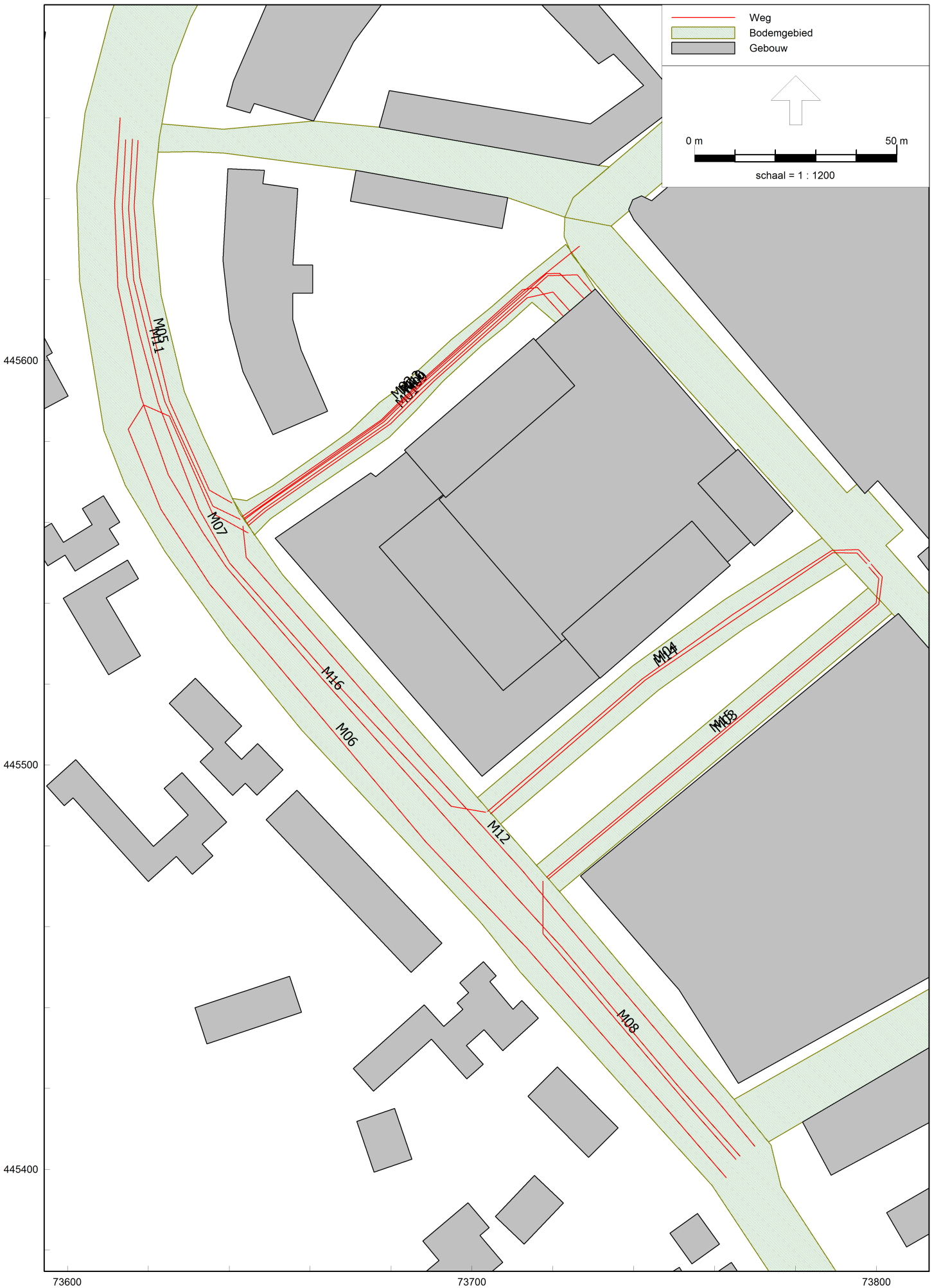
AV-Consulting B.V.

1 sep 2017, 11:26




Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeerslawaai aug 2017 - wegverkeerslawaai aug 2017] , Geomilieu V4.21


Bodemgebied
Gebouw
0 m
100 m
schaal = 1 : 4000
446000
445600
445200
73600
74000
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
61
62
63
64


Weg
Bodemgebied
Gebouw
0 m
50 m
schaal = 1 : 1200
M01
M07
M16
M06
M12
M08
M04
M05
445600
445500
445400
73600
73700
73800

Figuur 5: ingevoerde wegen Simon van Slingerlandtstraat

AV-Consulting B.V.

1 sep 2017, 11:26

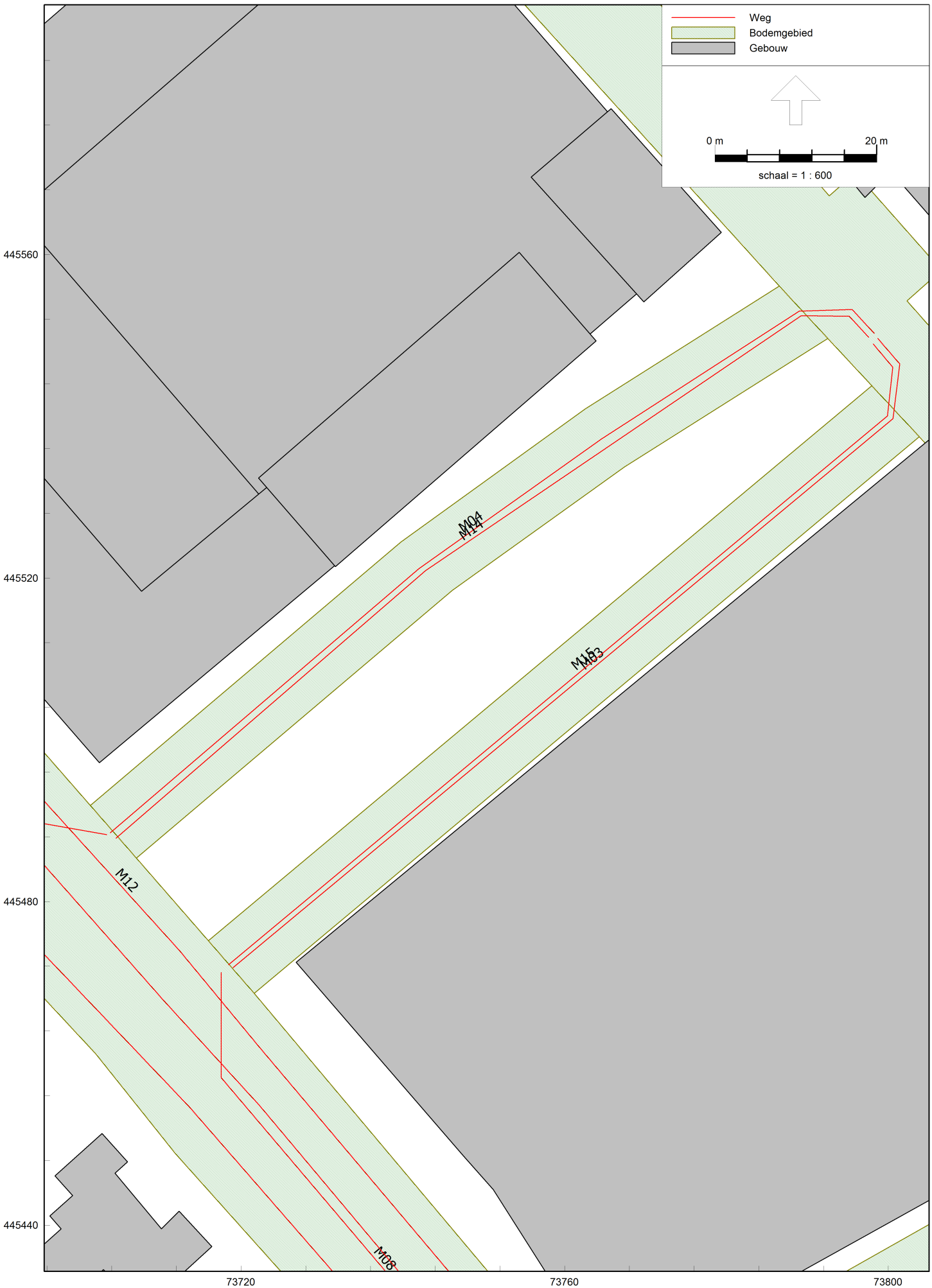



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeerslawaai aug 2017 - wegverkeerslawaai aug 2017] , Geomilieu V4.21

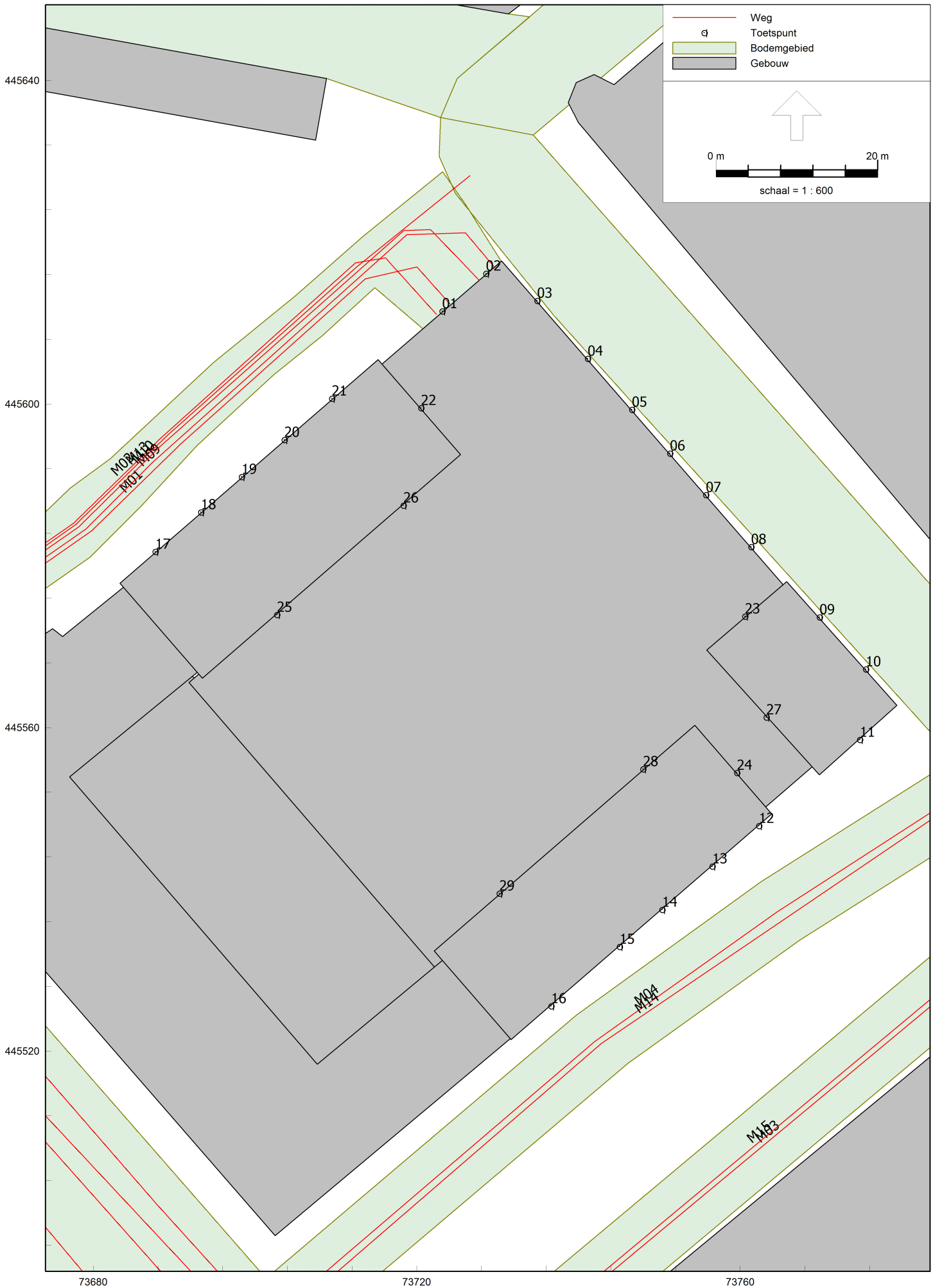
Figuur 6: ingevoerde wegen Patijnenburg

AV-Consulting B.V.

1 sep 2017, 11:26




Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeerslawaai aug 2017 - wegverkeerslawaai aug 2017] , Geomilieu V4.21


Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
0 m
20 m
schaal = 1 : 600
445640
445600
445560
445520
73680
73720
73760
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
M01
M04
M14
M15

# BIJLAGE 4:

# VERKEERSGEGEVENS

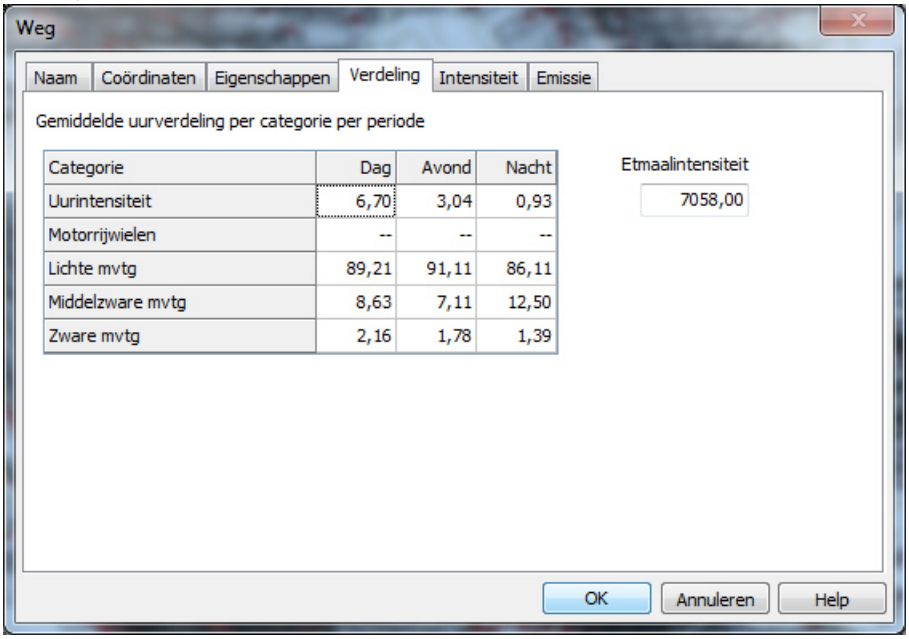
## Gordon van Pelt

**Van:** Gertjan Ravensbergen <GertJan.Ravensbergen@odh.nl>
**Verzonden:** donderdag 31 augustus 2017 13:15
**Aan:** Gordon van Pelt
**Onderwerp:** RE: verkeersgegevens De Rentmeester

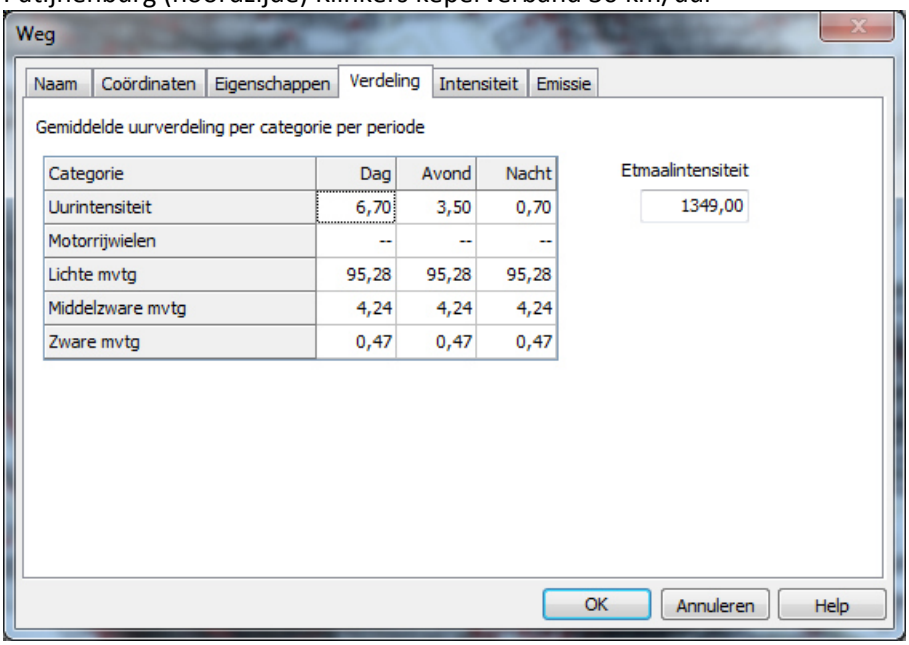
Hallo Gordon,

Hierbij de gevraagde gegevens voor het jaar 2030.

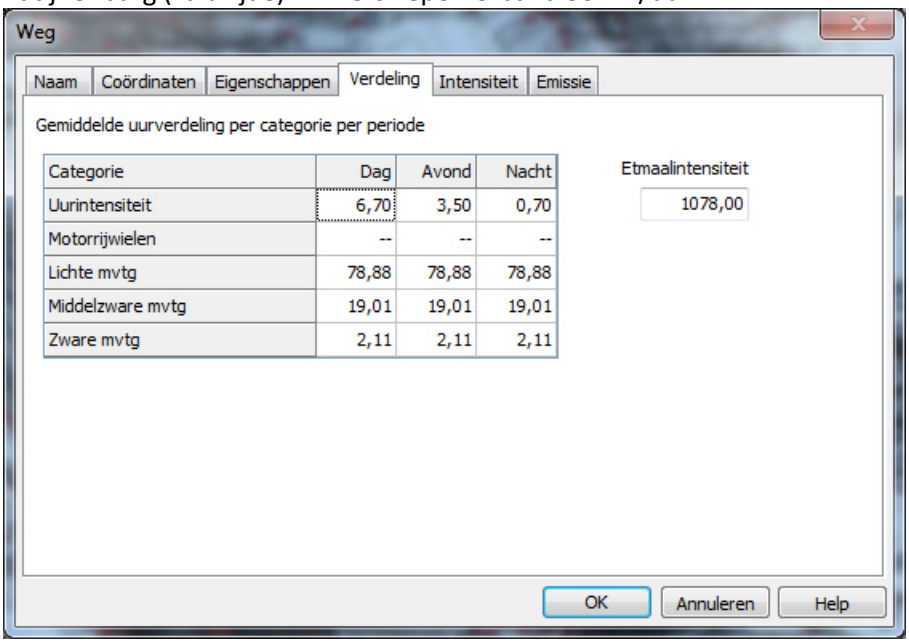
Secretaris Verhoeffweg (ter hoogte van de Patijnenburg en de Simon van Slingerlandtstraat) Dunne deklaag type A, 50 km/uur



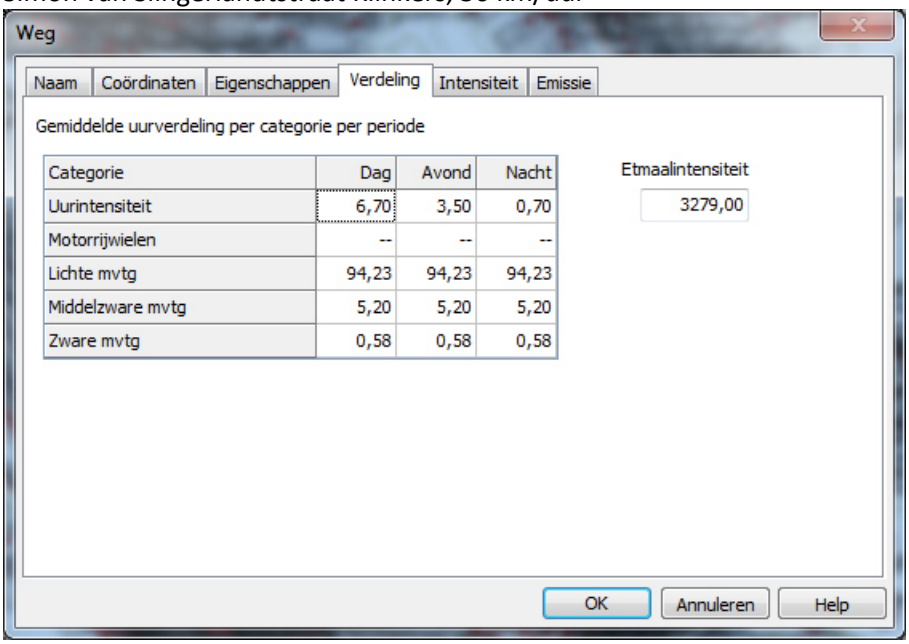

Patijnenburg (noordzijde) Klinkers keperverband 30 km/uur



Patijnenburg (zuidzijde) Klinkers keperverband 30 km/uur




Simon van Slingerlandtstraat Klinkers, 30 km/uur




Met vriendelijke groet,

G.J. (Gertjan) Ravensbergen
Specialist geluid (verkeerslawaai)
Omgevingsdienst Haaglanden

Zuid-Hollandplein 1, 2596 AW Den Haag
Postbus 14060, 2501 GB Den Haag

☎ 06-46834139 (algemeen: 070-2189902)
✉ gertjan.ravensbergen@odh.nl
www.odh.nl

Op woensdag niet aanwezig

## 3.2 Verkeersgeneratie per dag

De kencijfers van worden vermenigvuldigd met de oppervlakte (in b.v.o.) en/of aantallen van de nieuwbouwontwikkeling. Dit is te zien in tabel 6.

| Nieuwbouw de Rentmeester | Aantal | Opp. $m^2$ | Kencijfer | Omschrijving kencijfer | Verkeersgeneratie |
|---|---|---|---|---|---|
| Supermarkt - incl. magazijn, kantoor | | 4375 | 92,5 mvt/etmaal/100m2 | grote supermarkt | 4047 mvt/etmaal |
| | | | | | **4047 mvt/etmaal** |

| Woningen, kantoor | Aantal | Opp. $m^2$ | Kencijfer | Omschrijving kencijfer | Verkeersgeneratie |
|---|---|---|---|---|---|
| Appartementen sociale koop | 7 | | 6 mvt/etmaal | woning | 42 mvt/etmaal |
| Appartementen bereikbare koop | 6 | | 6 mvt/etmaal | woning | 36 mvt/etmaal |
| Appartementen dure koop | 34 | | 6 mvt/etmaal | woning | 204 mvt/etmaal |
| Kantoor (zonder baliefunctie) | | 150 | 5,2 mvt/etmaal/100m2 | kantoor zonder balie | 8 mvt/etmaal |
| | | | | | **290 mvt/etmaal** |

*Tabel 6: verkeersgeneratie nieuwbouwontwikkeling De Rentmeester*

## 3.3 Verkeersgeneratie per spitsperiode

De spitsperioden voor de woonwerkspits en voor het winkelend publiek (de winkelspits) zijn niet gelijktijdig. De woonwerkspits kent een ochtendspits en een avondspits. De grafiek in figuur 7 laat de verdeling van deze spits zien voor een wegvak op de Secretaris Verhoeffweg (direct ten zuiden van de Linde, in twee richtingen), in week vier van januari 2012. Hierin is te zien dat de ochtendspits in Naaldwijk duidelijk aanwezig is, maar beduidend minder groot is dan de avondspits. In de periode 15.00 – 18.00 wordt 27% van het verkeer van de dag afgewikkeld. Na 18.00 uur neemt het aantal verplaatsingen sterk af. Landelijk wordt vaak een spitsuurfactor aangehouden van 10% van het dagtotaal. In Naaldwijk ligt dit dus op 9%. De avondspits is uitgesmeerd over een iets grotere periode, en daarmee minder 'hoog'.

De supermarkt kent een ander verloop van verplaatsingen over de dag. Gedurende de dag is het aandeel bezoekers vrij constant, met een dip rond 12 uur. Echter, waar het woonwerkverkeer na 18.00 snel afneemt blijft dit bij de supermarkt nog langer constant. Toch is ook de periode 15.00 – 18.00 de drukste periode: Andere supermarken, bijvoorbeeld de nabije Albert Heijn op de Verdilaan, laten zien dat een 28% van de klanten in de Albert Heijn op de Verdilaan winkelt in die periode. Figuur 8 laat de klantverdeling zien over een gemiddelde werkdag in Albert Heijn aan de Verdilaan in Naaldwijk. Deze supermarkt is, alhoewel in oppervlakte kleiner dan de nieuwe supermarkt aan de Patijnenburg, soortgelijk in assortiment en centrumligging. Het is aannemelijk dat de verdeling van klanten over de dag in de nieuwe supermarkt aan de Patijnenburg gelijkvormig is. Het spitsuurpercentage is daarmee ook overeenkomend, 9% per spitsuur.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

# AV Consulting BV
# De Rentmeester te Naaldwijk

Berekening aantal voertuigen op openbare weg tgv het bouwplan

**Aantallen voertuigen woon- en winkelverkeer**

| | | |
|---|---|---|
| Woonaantallen (+ kantoor): | 290 | mvt/etmaal |
| Winkelaantallen: | 4047 | mvt/etmaal |

**Verdeling en aantallen voertuigen per straat**

| Straat | Woonpercentage | Winkelpercentage | Woon | Winkel | Totaal beide richtingen | Per richting 50/50% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Simon van Slingerlandtstraat: | 90% | 70% | 261 | 2832,9 | 3093,9 | 1546,95 |
| Patijnenburg: | 10% | 30% | 29 | 1214,1 | 1243,1 | 621,55 |

**Verdeling noord/zuid over de Secr. Verhoeffweg**

| Straat | Noord | Zuid |
|---|---|---|
| Percentage verdeling | 33,33% | 66,66% |
| Van/naar S. van Slingerlandtstraat: | 1031,2 | 2062,4 |
| Van/naar Patijnenburg: | 414,3 | 828,7 |

# Akoestisch onderzoek

# De Rentmeester te Naaldwijk

**Opdrachtgever:**
**Samen Ontwikkelen Westland B.V.**

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Aqua-Terra Nova BV**

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

# Akoestisch onderzoek
# De Rentmeester
# Naaldwijk

**Opdrachtgever:**
**Samen Ontwikkelen Westland B.V.**
**te 's Gravenzande**

Datum : 5 september 2017
Rapportnummer : 20045555-20170234i-5
Status : 5e rapportage

# Colofon

| | |
|---|---|
| **Titel:** | **Akoestisch onderzoek –<br>De Rentmeester te Naaldwijk** |
| **Opdrachtgever:** | **Samen Ontwikkelen Westland B.V. te 's Gravenzande** |

**Projectteam**

Projectmanager : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Auteur : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)
dhr. Ad Vreeswijk

**Projectnummer** : **212047**

© 2017 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

# Inhoudsopgave


| Hoofdstuk | Titel | Blad |
|---|---|---|
| | SAMENVATTING | 1 |
| | 1. INLEIDING | 2 |
| | 1.1. Algemeen | 2 |
| | 1.2. Gegevens | 2 |
| | 2. BEDRIJFSGEGEVENS | 3 |
| | 2.1. Situatie | 3 |
| | 2.2. Activiteiten | 3 |
| | 2.3. Bedrijfssituaties / werktijden | 3 |
| | 2.4. Representatieve bedrijfssituatie | 3 |
| | 3. GELUIDSBRONNEN | 5 |
| | 3.1. Algemeen | 5 |
| | 3.2. Geluidsbronnen | 5 |
| | 4. WETTELIJKE KADER | 6 |
| | 4.1. Activiteitenbesluit | 6 |
| | 4.2. Best Beschikbare Technieken | 7 |
| | 4.3. De Handleiding meten en rekenen industrielawaai | 7 |
| | 5. BEREKENINGEN | 9 |
| | 5.1. Algemeen | 9 |
| | 6. RESULTATEN | 10 |
| | 6.1. Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie | 10 |
| | 6.2. Indirecte hinder | 12 |
| | 7. CONCLUSIES | 14 |

**BIJLAGEN:**

1. **BEREKENINGEN GELUIDSVERMOGENS**
2. **INVOERGEGEVENS REKENMODEL**
3. **BEREKENBLADEN**
4. **FIGUREN**

# SAMENVATTING

In opdracht van Samen Ontwikkelen Westland (SOW) is door AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsimmissie in de omgeving vanwege De Rentmeester te Naaldwijk. Het project De Rentmeester omvat onder andere een supermarkt, winkel en woningen, en een inpandige parkeergarage.

Aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en een daarbij behorende melding in het kader van het Activiteitenbesluit.

De optredende geluidsniveaus in de omgeving van de inrichting zijn bepaald middels een overdrachtsberekening volgens de specialistische methode uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (met behulp van Geomilieu 4.21).

De optredende geluidsniveaus vanwege de inrichting zijn af te lezen uit de berekeningsresultaten zoals opgenomen in hoofdstuk 6 en in bijlage 3.

Uit de resultaten van het voorliggend onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

1. De Rentmeester voldoet in de representatieve bedrijfssituatie bij woningen van derden aan de eisen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) uit het Activiteitenbesluit, namelijk een etmaalwaarde van 50 dB(A). Ter plaatse van de woningen van De Rentmeester die zich direct boven de ingang van de parkeergarage en de expeditie bevinden, bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 53 dB(A) etmaalwaarde. Dit geluidsniveau ligt 3 dB boven de norm van 50 dB(A). Wij adviseren om geluidsreducerende maatregelen te treffen (bijvoorbeeld in de vorm van een geluidsafschermende luifel), zodat het op de gevels van de woningen invallende geluidsniveau niet meer zal bedragen dan LAr,LT = 50 dB(A) etmaalwaarde.

2. De inrichting voldoet ter plaatse van woningen van derden niet aan de streefwaarde van 50 dB(A) voor indirecte hinder uit de zogenaamde schrikkelcirculaire van 29 februari 1996 van het ministerie van VROM. De geluidsbelasting vanwege indirecte hinder bedraagt maximaal 58 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de Secretaris Verhoeffweg 9. Ter plaatse van de nog te realiseren nieuwe woningen van project De Rentmeester bedraagt de geluidsbelasting vanwege de indirecte hinder maximaal 59 dB(A). De geluidsbelasting voldoet hiermee nog aan de maximale grenswaarde van 65 dB(A). Er dient een nader onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen om te controleren of het binnenniveau in de woningen aanvaardbaar is. Voor de woningen van de Rentmeester zelf geldt dat er een onderzoek plaats dient te vinden naar de geluidwering van de gevels, waarbij uitgegaan dient te worden van de cumulatieve geluidsbelasting van het wegverkeerslawaai inclusief de geluidsbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking van De Rentmeester zelf. Zie rapport AV.1174w-2 van 4 september 2017 voor deze cumulatieve geluidsbelasting.

# 1. INLEIDING

## 1.1. Algemeen

In opdracht van Samen Ontwikkelen Westland (SOW) is door AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsimmissie in de omgeving vanwege De Rentmeester te Naaldwijk. Het project De Rentmeester omvat onder andere een supermarkt, winkel en woningen, en een inpandige parkeergarage.

Aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en een daarbij behorende melding in het kader van het Activiteitenbesluit.

De optredende geluidsniveaus in de omgeving van de inrichting zijn bepaald middels een overdrachtsberekening volgens de specialistische methode uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (met behulp van Geomilieu 4.21).

## 1.2. Gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de navolgende gegevens:

1. Kadastrale kaart van de Rentmeester en de omgeving (digitale ondergrond).
2. Google Earth ondergrond van de Rentmeester en de omgeving (digitale ondergrond).
3. Situatietekeningen van het project De Rentmeester, getekend door RPHS Architecten, werknummer 2180.0, bladnummers ta 0 00 00 t/m ta 3 06 00.
4. Verkeersstudie De Rentmeester, rapportnummer 5901-E02 d.d. 31 augustus 2017 opgesteld door Mobycon.
5. Diverse onderzoeksrapporten van het Ministerie van VROM, waaronder overzichten van geluidsvermogenniveaus.
6. Diverse publicaties van het Nederlands Akoestisch Genootschap (NAG) alsmede andere akoestische onderzoeken van vergelijkbare inrichtingen van ons bureau.
7. Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer (BARIM of Activiteitenbesluit).
8. Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI).
9. Rapport RA730-1, d.d. 14 juni 1999 van Transport en Logistiek Nederland inzake de geluidsvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden.
10. Circulaire van 29 februari 1996 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" (schrikkelcirculaire).

# 2. BEDRIJFSGEGEVENS

## 2.1. Situatie

Het project de Rentmeester bevindt zich in het centrum van Naaldwijk en omvat de ontwikkeling van een supermarkt, een winkel, woningen en een inpandige parkeergarage. Het project sluit aan op het bestaande winkelcentrum De Tuinen.

Het project is gelegen aan de Secretaris Verhoeffweg en wordt ook via deze weg ontsloten. Aan de noordwestzijde bevindt zich de Simon van Slingerlandtstraat, aan de noordoostzijde bevindt zich de Willem van Hooffstraat en aan de zuidoostzijde de Patijnenburg.

De in- en uitgang van de te realiseren parkeergarage bevinden zich aan de Simon van Slingerlandtstraat. De expeditie van de supermarkt wordt eveneens ontsloten via de Simon van Slingerlandtstraat.

De inrichtingsgrens bevind zich direct ter hoogte van de buitengevels van het pand.

De dichtstbijzijnde woningen bevinden zich op een afstand van circa 20 meter van de grens van de inrichting. Daarnaast worden er enkele woningen gerealiseerd die deel uitmaken van het project zelf. Ook deze woningen zijn in het onderzoek beschouwd.

## 2.2. Activiteiten

De activiteiten die van belang zijn voor de geluidsemissie van De Rentmeester zijn:
1. geluidsuitstraling van de parkeergarage via de in- uitrijopening;
2. aankomst en vertrek van voertuigen van en naar de winkels, de woningen en de parkeergarage via de openbare weg (indirecte hinder);

## 2.3. Bedrijfssituaties / werktijden

Bij de berekening is van de gebruikelijke periodes uitgegaan conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening dat wil zeggen:
*- dagperiode tussen 07.00 – 19.00 uur;*
*- avondperiode tussen 19.00 – 23.00 uur;*
*- nachtperiode tussen 23.00 – 07.00 uur.*

## 2.4. Representatieve bedrijfssituatie

In het onderzoek is het van belang dat de bedrijfsactiviteiten worden omgerekend naar een representatieve dag. Hierbij worden alle activiteiten die mogelijk op één werkdag kunnen plaatsvinden meegenomen. Hierdoor ontstaat een worst case scenario. Het aantal gemodelleerde activiteiten en de bedrijfsduur hiervan zal op de meeste werkdagen lager zijn.

De voertuigen manoeuvreren stapvoets op het terrein. Voor het onderzoek zijn de navolgende aantallen verkeersbewegingen aangehouden:

Tabel 1: Overzicht van het aantal verwachte voertuigbewegingen

| **Perioden** | Dag<br>07.00 – 19.00 uur | Avond<br>19.00 – 23.00 uur | Nacht<br>23.00 – 07.00 uur |
|---|---|---|---|
| Personenwagens parkeergarage S. van Slingerlandtstraat | 2x 1244 | 2x 217 | 2x 87 |
| Personenwagens Patijnenburg | 2x 500 | 2x 87 | 2x 35 |
| Vrachtwagens expeditie | 2x 2 | - | 2x 4 |

De gegevens met betrekking tot de voertuigbewegingen zijn gebaseerd op rapport 5901-E02 d.d. 31 augustus 2017 opgesteld door Mobycon.

In het onderzoek zijn de volgende akoestisch relevante activiteiten meegenomen:

- voor de voertuigbewegingen zie tabel 1 (alleen meegenomen voor indirecte hinder!);

- voor de afstraling van geluid van rijdende voertuigen in de parkeergarage via de in-/uitrijopening is gerekend met 10 seconden per voertuigbeweging, dus 415 minuten in de dagperiode, 72 minuten in de avondperiode en 29 minuten in de nachtperiode (puntbron 01).

Maximale geluidsniveaus (piekgeluidsniveaus) vanaf het eigen terrein van De Rentmeester zijn verwaarloosbaar. Laad- en losactiviteiten en het sluiten van autoportieren vinden alleen binnen plaats in de expeditieruimte en in de parkeergarage. Deze geluidsniveaus zullen buiten nauwelijks hoorbaar zijn.

# 3. GELUIDSBRONNEN

## 3.1. Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek zijn geen metingen verricht. Ten behoeve van de akoestische bronvermogens is gebruik gemaakt van literatuurwaarden en van gegevens uit eerder door ons bureau verrichte onderzoeken.

## 3.2. Geluidsbronnen

Middels methode II-2 en II-7 zijn de bronvermogens bepaald zoals gegeven in tabel 3. E.e.a. conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999, HMRI-II.

Voor de bronvermogens van de bronnen die in dit onderzoek niet gemeten zijn, is gebruik gemaakt van gegevens uit vergelijkbare onderzoeken door ons bureau en van literatuurgegevens.

Tabel 2: Bronvermogens en bedrijfsduurcorrecties

| Id | Omschr. | Lwr |
|---|---|---|
| 01 | opening in-/uitrit | 76,7 |

*Lwr = totale emissie in dB(A)*

Indirecte hinder

De geluidsbelasting vanwege indirecte hinder (verkeersbewegingen vanwege de Rentmeester op de openbare weg) is berekend met methode SRM-2. De emissiecijfers die in deze rekenmethode wordt gehanteerd zijn gebaseerd op de gemiddelde situatie van het Nederlandse wagenpark. In het onderhavige geval gaat het namelijk niet om een specifieke situatie waarbij er sprake kan zijn van een afwijkend wagenpark van een specifiek bedrijf. Het gaat hier om een parkeergarage en waarbij het verkeersbeeld zal voldoen aan de gemiddelde situatie van het Nederlandse wagenpark. Derhalve is de indirecte hinder in dit geval berekend met behulp van methode SRM-2 waarbij uitgegaan wordt van gemiddelde waarden voor de geluidsemissie van de voertuigen.

# 4. WETTELIJKE KADER

## 4.1. Activiteitenbesluit

Voor de beschouwing van het akoestisch onderzoek zijn de geluidvoorschriften gehanteerd zoals gegeven in het "Activiteitenbesluit Wet milieubeheer" (Stb. 415, 2007). In dit besluit staan **onder andere** de volgende geluidseisen vermeld:

AFDELING 2.8 GELUIDHINDER

**Artikel 2.17**

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_A$max), 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, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

**Tabel 2.17a**

| | 07:00–19:00 uur | 19:00–23:00 uur | 23:00–07:00 uur |
|---|---|---|---|
| $L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen | 50 dB(A) | 45 dB(A) | 40 dB(A) |
| $L_{Ar,LT}$LT in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 35 dB(A) | 30 dB(A) | 25 dB(A) |
| $L_A$max op de gevel van gevoelige gebouwen | 70 dB(A) | 65 dB(A) | 60 dB(A) |
| $L_A$max in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 55 dB(A) | 50 dB(A) | 45 dB(A) |

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_A$max) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;

e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en

f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

## 4.2. Best Beschikbare Technieken

In artikel 1.1 van de Wet milieubeheer worden Best Beschikbare Technieken als volgt gedefinieerd:

"Voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld."

## 4.3. De Handleiding meten en rekenen industrielawaai

In de handleiding "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (ISBN-90 422 02327). wordt onder ander het volgende geregeld.

**Vereiste nauwkeurigheid**
In onderstaande tabel zijn de richtwaarden gegeven voor de minimale nauwkeurigheid die vereist is bij de vaststelling van de verschillende grootheden.

Tabel 3: Vereiste minimale nauwkeurigheid

| **Grootheid** | Vereiste nauwkeurigheid |
|---|---|
| afstand | 5% |
| oppervlak | 10% |
| tijdsperioden | 10% |
| gemiddelde windsnelheid | 30% of 1 m/s |
| gemiddelde windrichting | 20' |
| afleesnauwkeurigheid bij geluidsniveaubepalingen | 0,5dB |

**Verwaarlozingscriterium**
Als algemene stelregel wordt gehanteerd dat door verwaarlozing van bijdragen tot het geluidsniveau het eindresultaat met niet meer dan 1 dB mag worden beïnvloed.
De verwaarlozing kan onder meer betrekking hebben op de volgende geluidsbijdragen:

- Deelbronnen
  Als de gezamenlijke bijdrage van de te verwaarlozen deelbronnen meer dan 7 dB onder het eindresultaat van de berekening ligt, mogen deze bronnen worden verwaarloosd.
- Bepaalde frequentiebanden
  Als de gezamenlijke bijdrage van bepaalde frequentiebanden meer dan 7 dB onder het eindresultaat van de berekening ligt, mogen deze worden verwaarloosd. Vaak blijkt dat de geluidsniveaus in de octaafbanden 31,5 en 8ooo Hz voor de bepaling van de geluidsniveaus kunnen worden genegeerd.

- Reflecties
  Als aangetoond kan worden dat de totale bijdrage via reflecties meer dan 7 dB onder het reeds bepaalde geluidsniveau ligt, mag deze worden verwaarloosd.

**Nauwkeurigheidsmarge meten en rekenen**
Als algemene regel kan worden gesteld dat de immissiemeetmethode nauwkeuriger is dan de emissie-overdrachtsmethode, mits de representatieve bedrijfssituatie op de juiste wijze in

de uitwerking is verdisconteerd. Met de emissie-overdrachtsmethode wordt immers de werkelijke geluidsemissie en overdracht gemodelleerd. De onnauwkeurigheid van meten en rekenen volgens methode II is over het algemeen bij deskundige toepassing < 2 dB. Indien noodzakelijk kan deze onnauwkeurigheid in veel situaties worden teruggebracht tot ± 1 dB door een verhoging van het aantal metingen. De emissie-overdrachtsmethode van methode II kan voor de meest voorkomende situaties binnen een onnauwkeurigheid van ± 2 dB worden uitgevoerd.

**Afrondingen**

De rekenkundige tussenresultaten worden gepresenteerd tot één cijfer achter de komma. De beoordelingsgrootheden worden opgegeven in hele dB's. Deze getallen worden afgerond conform NEN 1047. Hierbij geldt dat indien het af te ronden getal op een 5 eindigt deze wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele even getal.

# 5. BEREKENINGEN

## 5.1. Algemeen

Voor het berekenen van de immissies in de omgeving van de inrichting is de specialistische methode II uit het voorschrift HMRI-99 toegepast. Deze methode gaat uit van de bronvermogens van de relevante geluidsbronnen. Deze methode verdient in dit geval de voorkeur omdat de diverse bronnen afzonderlijk beschouwd worden waardoor de dominantie van de diverse bronnen op de immissiepunten in de omgeving bepaald kunnen worden, alsmede om de eventuele geluidsbeperkende maatregelen aan de bronnen of in het overdrachtsgebied te kunnen bepalen. De activiteiten op het terrein waaronder het rijden en manoeuvreren van de voertuigen zijn gemodelleerd middels een aantal puntbronnen en mobiele bronnen.

Het bepalen van de bedrijfsduurcorrectie voor het verdisconteren van een beperkte verblijfstijd van het verkeer op een bronpositie kan middels de onderstaande formule [1] worden bepaald.

$$C_b = -10\log\left(\frac{l \cdot n}{v \cdot T_0 \cdot N}\right) \qquad [1]$$

| | | |
|---|---|---|
| $C_b$ | = bedrijfsduurcorrectie | [dB] |
| $T_0$ | = etmaalperiode duur | [h] |
| $N$ | = aantal bronnen op equidistante afstand over de route verdeeld | [-] |
| $n$ | = aantal bewegingen | [-] |
| $v$ | = snelheid | [10 km/h] |
| $l$ | = lengte van de rijroute | [km] |

Geomilieu 4.21 berekent automatisch de bedrijfsduurcorrectie voor een mobiele bron aan de hand van bovenstaande formule. Een overzicht van de ingevoerde gegevens voor de mobiele bronnen is te vinden in bijlage 1.

# 6. RESULTATEN

## 6.1. Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie

Een overzicht van het berekende Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAr,LT in dB(A) is gegeven in tabel 4. Voor details van de ontvangerpunten zie bijlage 3.

Tabel 4: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAr,LT in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie

| Identificatie | Omschrijving | Hoogte (m) | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Gladiool 23 | 1,5 | 4 | 1 | -6 | 6 |
| 01_B | Gladiool 23 | 5,0 | 5 | 2 | -5 | 7 |
| 02_A | Krokus 7 | 1,5 | 2 | -1 | -8 | 4 |
| 02_B | Krokus 7 | 5,0 | 3 | 0 | -7 | 5 |
| 03_A | Gladiool 47 | 1,5 | 25 | 22 | 15 | 27 |
| 03_B | Gladiool 47 | 5,0 | 26 | 23 | 16 | 28 |
| 04_A | Gladiool 42 | 1,5 | 24 | 21 | 14 | 26 |
| 04_B | Gladiool 42 | 5,0 | 25 | 22 | 15 | 27 |
| 05_A | Hyacint 7 | 1,5 | 7 | 4 | -3 | 9 |
| 05_B | Hyacint 7 | 5,0 | 9 | 7 | 0 | 12 |
| 06A_A | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 2,0 | 31 | 28 | 21 | 33 |
| 06A_B | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 5,0 | 31 | 28 | 21 | 33 |
| 06A_C | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 8,0 | 31 | 28 | 21 | 33 |
| 06A_D | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 11,0 | 31 | 28 | 21 | 33 |
| 06B_A | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 2,0 | 33 | 30 | 23 | 35 |
| 06B_B | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 5,0 | 33 | 30 | 23 | 35 |
| 06B_C | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 8,0 | 33 | 30 | 23 | 35 |
| 06B_D | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 11,0 | 33 | 31 | 24 | 36 |
| 06C_A | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 2,0 | 21 | 19 | 12 | 24 |
| 06C_B | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 5,0 | 12 | 9 | 2 | 14 |
| 06C_C | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 8,0 | 12 | 9 | 2 | 14 |
| 06C_D | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 11,0 | 13 | 10 | 3 | 15 |
| 07_A | Secretaris Verhoeffweg 9A-D | 1,5 | -20 | -23 | -30 | -18 |
| 07_B | Secretaris Verhoeffweg 9A-D | 5,0 | -19 | -22 | -29 | -17 |
| 08_A | woningen De Rentmeester | 2,4 | -14 | -17 | -24 | -12 |
| 08_B | woningen De Rentmeester | 5,4 | -13 | -16 | -23 | -11 |
| 08_C | woningen De Rentmeester | 8,4 | -12 | -15 | -22 | -10 |
| 08_D | woningen De Rentmeester | 11,4 | -12 | -15 | -22 | -10 |
| 08_E | woningen De Rentmeester | 14,4 | -12 | -15 | -22 | -10 |
| 08_F | woningen De Rentmeester | 17,4 | -12 | -15 | -22 | -10 |
| 09_A | woningen De Rentmeester | 2,4 | 1 | -2 | -9 | 3 |
| 09_B | woningen De Rentmeester | 5,4 | 2 | -1 | -8 | 4 |
| 09_C | woningen De Rentmeester | 8,4 | 2 | -1 | -7 | 4 |
| 09_D | woningen De Rentmeester | 11,4 | 2 | -1 | -8 | 4 |
| 09_E | woningen De Rentmeester | 14,4 | 2 | -1 | -8 | 4 |
| 09_F | woningen De Rentmeester | 17,4 | 2 | -1 | -8 | 4 |
| 10_B | woningen De Rentmeester | 5,4 | 34 | 31 | 24 | 36 |
| 10_C | woningen De Rentmeester | 8,4 | 34 | 31 | 24 | 36 |
| 10_D | woningen De Rentmeester | 11,4 | 34 | 31 | 24 | 36 |
| 10_E | woningen De Rentmeester | 14,4 | 34 | 31 | 24 | 36 |
| 10_F | woningen De Rentmeester | 17,4 | 34 | 31 | 24 | 36 |
| 11_A | woningen De Rentmeester | 2,4 | 30 | 28 | 21 | 33 |
| 11_B | woningen De Rentmeester | 5,4 | 31 | 28 | 21 | 33 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11_C | woningen De Rentmeester | 8,4 | 31 | 28 | 21 | 33 |
| 11_D | woningen De Rentmeester | 11,4 | 31 | 29 | 22 | 34 |
| 11_E | woningen De Rentmeester | 14,4 | 31 | 29 | 22 | 34 |
| 11_F | woningen De Rentmeester | 17,4 | 31 | 29 | 22 | 34 |
| 12_D | woningen boven ingang parkeren | 11,4 | 51 | 48 | 41 | 53 |
| 12_E | woningen boven ingang parkeren | 14,4 | 48 | 46 | 39 | 51 |
| 13_D | woningen boven expeditie | 11,4 | 48 | 46 | 39 | 51 |
| 13_E | woningen boven expeditie | 14,4 | 47 | 44 | 37 | 49 |
| 14_F | woningen boven installatieruimtes | 17,4 | 29 | 26 | 19 | 31 |
| 15_D | woningen De Rentmeester | 11,4 | -9 | -11 | -18 | -6 |
| 15_E | woningen De Rentmeester | 14,4 | -8 | -10 | -17 | -5 |
| 15_F | woningen De Rentmeester | 17,4 | -5 | -7 | -14 | -2 |
| 16A_A | woningen Cottierstraat zuidgevel | 1,5 | 40 | 37 | 30 | 42 |
| 16A_B | woningen Cottierstraat zuidgevel | 4,5 | 40 | 37 | 30 | 42 |
| 16A_C | woningen Cottierstraat zuidgevel | 7,5 | 40 | 37 | 30 | 42 |
| 16B_A | woningen Cottierstraat zuidgevel | 1,5 | 39 | 36 | 29 | 41 |
| 16B_B | woningen Cottierstraat zuidgevel | 4,5 | 39 | 36 | 29 | 41 |
| 16C_A | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 1,5 | 40 | 37 | 30 | 42 |
| 16C_B | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 4,5 | 40 | 37 | 30 | 42 |
| 16C_C | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 7,5 | 40 | 37 | 30 | 42 |
| 17_A | woningen W. van Hooffstraat | 5,0 | 40 | 37 | 30 | 42 |
| 17_B | woningen W. van Hooffstraat | 8,0 | 40 | 37 | 30 | 42 |
| 17_C | woningen W. van Hooffstraat | 11,0 | 39 | 37 | 30 | 42 |
| 18_A | woningen Van Heukeslootstraat | 1,5 | 38 | 35 | 28 | 40 |
| 18_B | woningen Van Heukeslootstraat | 4,5 | 38 | 35 | 28 | 40 |
| 18_C | woningen Van Heukeslootstraat | 7,5 | 38 | 35 | 28 | 40 |
| 18_D | woningen Van Heukeslootstraat | 10,5 | 39 | 36 | 29 | 41 |

## 6.2. Indirecte hinder

In het kader van de verruimde reikwijdte van de Wet milieubeheer zijn tevens berekeningen verricht volgens het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai. Ingevolge de circulaire van 29 februari 1996 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" dient de geluidbelasting vanwege het verkeer op de openbare weg ten gevolge van de inrichting berekend te worden.

Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevels van woningen. Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan er nog gebruik gemaakt worden van de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A). Er dient in dat geval wel een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen waar de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden.

De geluidsbelasting vanwege het verkeer van de inrichting op de openbare weg dient meegenomen te worden totdat het verkeer van de inrichting is opgegaan in het normale verkeersbeeld. In de regel wordt het verkeer van de inrichting beschouwd tot aan de eerstvolgende kruising. Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is het verkeer van de inrichting beschouwd op de Simon van Slingerlandtstraat en de Patijnenburg. Nadat het verkeer van de Rentmeester de Secretaris Verhoeffweg opgereden is, maakt het verkeer dat afkomstig is van de Rentmeester nog circa 17% uit van de totale verkeersintensiteit op de Secretaris Verhoeffweg. Dit betekent dat het verkeer van de Rentmeester opgenomen is in het normale verkeersbeeld.

De geluidsbelasting vanwege de indirecte hinder is berekend volgens SRM-2 (Standaard RekenMethode 2) met Geomilieu 4.21. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2 en de ligging van de ingevoerde wegen is te zien in de figuren in bijlage 4.

Tabel 5: Geluidbelasting in dB(A) als gevolg van de indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking)

| Identificatie | Omschrijving | Hoogte (m) | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Gladiool 23 | 1,5 | 40 | 37 | 30 | 42 |
| 01_B | Gladiool 23 | 5,0 | 42 | 39 | 32 | 44 |
| 02_A | Krokus 7 | 1,5 | 46 | 44 | 37 | 49 |
| 02_B | Krokus 7 | 5,0 | 48 | 45 | 38 | 50 |
| 03_A | Gladiool 47 | 1,5 | 45 | 43 | 37 | 48 |
| 03_B | Gladiool 47 | 5,0 | 47 | 44 | 38 | 49 |
| 04_A | Gladiool 42 | 1,5 | 45 | 42 | 36 | 47 |
| 04_B | Gladiool 42 | 5,0 | 47 | 44 | 38 | 49 |
| 05_A | Hyacint 7 | 1,5 | 39 | 36 | 30 | 41 |
| 05_B | Hyacint 7 | 5,0 | 41 | 38 | 32 | 43 |
| 06A_A | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 2,0 | 56 | 53 | 47 | 58 |
| 06A_B | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 5,0 | 56 | 53 | 47 | 58 |
| 06A_C | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 8,0 | 55 | 52 | 47 | 58 |
| 06A_D | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 11,0 | 55 | 52 | 46 | 57 |
| 06B_A | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 2,0 | 53 | 50 | 45 | 55 |
| 06B_B | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 5,0 | 53 | 51 | 45 | 56 |
| 06B_C | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 8,0 | 53 | 50 | 45 | 55 |
| 06B_D | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 11,0 | 53 | 50 | 44 | 55 |
| 06C_A | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 2,0 | 48 | 45 | 40 | 50 |
| 06C_B | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 5,0 | 48 | 45 | 40 | 50 |
| 06C_C | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 8,0 | 48 | 45 | 39 | 50 |
| 06C_D | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 11,0 | 47 | 45 | 39 | 50 |
| 07_A | Secretaris Verhoeffweg 9A-D | 1,5 | 37 | 34 | 27 | 39 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07_B | Secretaris Verhoeffweg 9A-D | 5,0 | 38 | 35 | 28 | 40 |
| 08_A | woningen De Rentmeester | 2,4 | 57 | 54 | 47 | 59 |
| 08_B | woningen De Rentmeester | 5,4 | 56 | 54 | 47 | 59 |
| 08_C | woningen De Rentmeester | 8,4 | 56 | 53 | 46 | 58 |
| 08_D | woningen De Rentmeester | 11,4 | 55 | 52 | 45 | 57 |
| 08_E | woningen De Rentmeester | 14,4 | 54 | 51 | 44 | 56 |
| 08_F | woningen De Rentmeester | 17,4 | 53 | 51 | 44 | 56 |
| 09_A | woningen De Rentmeester | 2,4 | 39 | 36 | 30 | 41 |
| 09_B | woningen De Rentmeester | 5,4 | 40 | 37 | 31 | 42 |
| 09_C | woningen De Rentmeester | 8,4 | 41 | 38 | 31 | 43 |
| 09_D | woningen De Rentmeester | 11,4 | 38 | 35 | 28 | 40 |
| 09_E | woningen De Rentmeester | 14,4 | 37 | 34 | 27 | 39 |
| 09_F | woningen De Rentmeester | 17,4 | 36 | 34 | 27 | 39 |
| 10_B | woningen De Rentmeester | 5,4 | 57 | 54 | 48 | 59 |
| 10_C | woningen De Rentmeester | 8,4 | 56 | 53 | 47 | 58 |
| 10_D | woningen De Rentmeester | 11,4 | 55 | 52 | 46 | 57 |
| 10_E | woningen De Rentmeester | 14,4 | 54 | 51 | 46 | 56 |
| 10_F | woningen De Rentmeester | 17,4 | 54 | 51 | 45 | 56 |
| 11_A | woningen De Rentmeester | 2,4 | 57 | 54 | 48 | 59 |
| 11_B | woningen De Rentmeester | 5,4 | 56 | 54 | 48 | 59 |
| 11_C | woningen De Rentmeester | 8,4 | 56 | 53 | 47 | 58 |
| 11_D | woningen De Rentmeester | 11,4 | 55 | 52 | 46 | 57 |
| 11_E | woningen De Rentmeester | 14,4 | 54 | 51 | 45 | 56 |
| 11_F | woningen De Rentmeester | 17,4 | 53 | 50 | 44 | 55 |
| 12_D | woningen boven ingang parkeren | 11,4 | 55 | 52 | 46 | 57 |
| 12_E | woningen boven ingang parkeren | 14,4 | 53 | 51 | 45 | 56 |
| 13_D | woningen boven expeditie | 11,4 | 53 | 50 | 45 | 55 |
| 13_E | woningen boven expeditie | 14,4 | 53 | 50 | 44 | 55 |
| 14_F | woningen boven installatieruimtes | 17,4 | 38 | 35 | 29 | 40 |
| 15_D | woningen De Rentmeester | 11,4 | 54 | 51 | 44 | 56 |
| 15_E | woningen De Rentmeester | 14,4 | 54 | 51 | 44 | 56 |
| 15_F | woningen De Rentmeester | 17,4 | 53 | 50 | 43 | 55 |
| 16A_A | woningen Cottierstraat zuidgevel | 1,5 | 52 | 49 | 44 | 54 |
| 16A_B | woningen Cottierstraat zuidgevel | 4,5 | 53 | 50 | 44 | 55 |
| 16A_C | woningen Cottierstraat zuidgevel | 7,5 | 53 | 50 | 44 | 55 |
| 16B_A | woningen Cottierstraat zuidgevel | 1,5 | 52 | 49 | 43 | 54 |
| 16B_B | woningen Cottierstraat zuidgevel | 4,5 | 52 | 49 | 44 | 54 |
| 16C_A | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 1,5 | 50 | 47 | 42 | 52 |
| 16C_B | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 4,5 | 51 | 48 | 42 | 53 |
| 16C_C | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 7,5 | 51 | 48 | 42 | 53 |
| 17_A | woningen W. van Hooffstraat | 5,0 | 49 | 46 | 40 | 51 |
| 17_B | woningen W. van Hooffstraat | 8,0 | 49 | 46 | 40 | 51 |
| 17_C | woningen W. van Hooffstraat | 11,0 | 49 | 46 | 40 | 51 |
| 18_A | woningen Van Heukeslootstraat | 1,5 | 47 | 45 | 39 | 50 |
| 18_B | woningen Van Heukeslootstraat | 4,5 | 49 | 46 | 40 | 51 |
| 18_C | woningen Van Heukeslootstraat | 7,5 | 49 | 46 | 41 | 51 |
| 18_D | woningen Van Heukeslootstraat | 10,5 | 49 | 46 | 41 | 51 |

# 7. CONCLUSIES

Uit de resultaten van het voorliggend onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

1. De Rentmeester voldoet in de representatieve bedrijfssituatie bij woningen van derden aan de eisen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) uit het Activiteitenbesluit, namelijk een etmaalwaarde van 50 dB(A). Ter plaatse van de woningen van De Rentmeester die zich direct boven de ingang van de parkeergarage en de expeditie bevinden, bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 53 dB(A) etmaalwaarde. Dit geluidsniveau ligt 3 dB boven de norm van 50 dB(A). Wij adviseren om geluidsreducerende maatregelen te treffen (bijvoorbeeld in de vorm van een geluidsafschermende luifel), zodat het op de gevels van de woningen invallende geluidsniveau niet meer zal bedragen dan LAr,LT = 50 dB(A) etmaalwaarde.

2. De inrichting voldoet ter plaatse van woningen van derden niet aan de streefwaarde van 50 dB(A) voor indirecte hinder uit de zogenaamde schrikkelcirculaire van 29 februari 1996 van het ministerie van VROM. De geluidsbelasting vanwege indirecte hinder bedraagt maximaal 58 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de Secretaris Verhoeffweg 9. Ter plaatse van de nog te realiseren nieuwe woningen van project De Rentmeester bedraagt de geluidsbelasting vanwege de indirecte hinder maximaal 59 dB(A). De geluidsbelasting voldoet hiermee nog aan de maximale grenswaarde van 65 dB(A). Er dient een nader onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen om te controleren of het binnenniveau in de woningen aanvaardbaar is. Voor de woningen van de Rentmeester zelf geldt dat er een onderzoek plaats dient te vinden naar de geluidwering van de gevels, waarbij uitgegaan dient te worden van de cumulatieve geluidsbelasting van het wegverkeerslawaai inclusief de geluidsbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking van De Rentmeester zelf. Zie rapport AV.1174w-2 van 4 september 2017 voor deze cumulatieve geluidsbelasting.

**AV-CONSULTING B.V.**
RAADGEVENDE INGENIEURS

# BIJLAGE 1: BEREKENING GELUIDSVERMOGENS

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

| | | |
|---|---|---|
| Onderdeel | : | <Onderdeel> |
| Bronnaam | : | opening in-/uitrit |
| MeetDatum | : | 4-12-2013 |
| Meetduur | : | : : |
| Type geluid | : | Continu |
| Temperatuur [°C] | : | -- |
| Windsnelheid [m/s] | : | -- |
| Hoek windricht [°] | : | -- |
| RV [%] | : | -- |
| Opp. meetv [m²] | : | 28,00 |
| Cd [dB] | : | 3 |

| Frequentie [Hz] | : | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lp [dB(A)] | : | 25,0 | 33,2 | 45,5 | 51,7 | 57,9 | 61,7 | 59,9 | 49,8 | 41,5 | 65,3 |
| Achtergr [dB(A)] | : | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 10log(S) [dB] | : | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | |
| Isolatie [dB] | : | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Cd [dB] | : | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | |
| Lw [dB(A)] | : | 36,5 | 44,7 | 57,0 | 63,2 | 69,4 | 73,2 | 71,4 | 61,3 | 53,0 | 76,7 |

# BIJLAGE 2: INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | Naam | Omschr. | Vorm | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAr,LT | 3497 | 1 | 16:39, 4 sep 2017 | 01 | opening in-/uitrit | Punt | 73723,33 | 445611,63 |

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Hoek | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAr,LT | 4,20 | 4,20 | 0,00 | Relatief | Uitstralende gevel | 0,00 | 360,00 | 6,905 | 1,205 | 0,483 |

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Cb(%)(D) | Cb(%)(A) | Cb(%)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAr,LT | 57,544 | 30,130 | 6,039 | 2,40 | 5,21 | 12,19 | Ja | Nee | Nee |

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAr,LT | 36,47 | 44,67 | 56,97 | 63,17 | 69,37 | 73,17 | 71,37 | 61,27 | 52,97 | 76,74 | 0,00 |

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAr,LT | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 36,47 | 44,67 | 56,97 |

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAr,LT | 63,17 | 69,37 | 73,17 | 71,37 | 61,27 | 52,97 | 76,74 |

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Gladiool 23 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 |
| 02 | Krokus 7 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 |
| 03 | Gladiool 47 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 |
| 04 | Gladiool 42 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 |
| 05 | Hyacint 7 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 |
| 07 | Secretaris Verhoeffweg 9A-D | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 |
| 08 | woningen De Rentmeester | 0,00 | Relatief | 2,40 | 5,40 |
| 09 | woningen De Rentmeester | 0,00 | Relatief | 2,40 | 5,40 |
| 10 | woningen De Rentmeester | 0,00 | Relatief | -- | 5,40 |
| 11 | woningen De Rentmeester | 0,00 | Relatief | 2,40 | 5,40 |
| 12 | woningen boven ingang parkeren | 0,00 | Relatief aan onderliggend item | -- | -- |
| 13 | woningen boven expeditie | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 14 | woningen boven installatieruimtes | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 15 | woningen De Rentmeester | 0,00 | Relatief | -- | -- |
| 06A | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 0,00 | Relatief | 2,00 | 5,00 |
| 16A | woningen Cottierstraat zuidgevel | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 |
| 06B | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 0,00 | Relatief | 2,00 | 5,00 |
| 06C | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 0,00 | Relatief | 2,00 | 5,00 |
| 16C | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 |
| 16B | woningen Cottierstraat zuidgevel | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 |
| 17 | woningen W. van Hooffstraat | 0,00 | Relatief | 5,00 | 8,00 |
| 18 | woningen Van Heukeslootstraat | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 |

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 02 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 04 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 05 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 07 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 08 | 8,40 | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 09 | 8,40 | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 10 | 8,40 | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 11 | 8,40 | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 12 | -- | 11,40 | 14,40 | -- | Ja |
| 13 | -- | 11,40 | 14,40 | -- | Ja |
| 14 | -- | -- | -- | 17,40 | Ja |
| 15 | -- | 11,40 | 14,40 | 17,40 | Ja |
| 06A | 8,00 | 11,00 | -- | -- | Ja |
| 16A | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 06B | 8,00 | 11,00 | -- | -- | Ja |
| 06C | 8,00 | 11,00 | -- | -- | Ja |
| 16C | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 16B | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 17 | 11,00 | -- | -- | -- | Ja |
| 18 | 7,50 | 10,50 | -- | -- | Ja |

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Bf |
|---|---|---|
| 01 | Secretaris Verhoeffweg | 0,00 |
| 02 | Patijnenburg | 0,00 |
| 03 | Patijnenburg | 0,00 |
| 04 | Willem de Sitterstraat | 0,00 |
| 05 | Willem van Hooffstraat | 0,00 |
| 06 | Simon van Slingerlandstraat | 0,00 |
| 07 | Cottierstraat | 0,00 |
| 08 | 's Gravenzandseweg | 0,00 |
| 09 | Prins Hendrikstraat | 0,00 |
| 10 | Zuideinde | 0,00 |
| 11 | Prinses Julianastraat | 0,00 |
| 12 | Herenstraat | 0,00 |
| 13 | Koningstraat | 0,00 |
| 14 | Simon van Slingerlandtstraat | 0,00 |

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Gebruiksfunctie | Cp |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05 | gebouw | 14,50 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 06 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 07 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 08 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 09 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 11 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 12 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 13 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 14 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 15 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 16 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 17 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 18 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 19 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 20 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 21 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 22 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 23 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 24 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 25 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 26 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 27 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 28 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 29 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 30 | gebouw | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 31 | tankstation shop | 3,50 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 32 | gebouw | 3,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 33 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 34 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 35 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 36 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 37 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 38 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 39 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 40 | gebouw | 7,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 41 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 42 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 43 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 05 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 06 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 07 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 08 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 09 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 22 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 24 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 28 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 30 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 31 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 32 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 33 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 34 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 35 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 36 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 37 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 38 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 39 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 40 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 41 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 42 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 43 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Gebruiksfunctie | Cp |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 45 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 46 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 47 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 48 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 49 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 50 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 51 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 52 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 53 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 54 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 55 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 56 | gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 57 | gebouw | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 58 | gebouw | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 60 | gebouw Secretaris bestaand laag gedeelte | 3,90 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 59 | gebouw Secretaris nieuw laag gedeelte | 15,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 61 | gebouw Secretaris bestaand hoog gedeelte | 21,90 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 63 | gebouw Secretaris nieuw hoog gedeelte 1 | 21,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 64 | gebouw Secretaris nieuw hoog gedeelte 2 | 18,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 62 | gebouw Secretaris nieuw hoog gedeelte 3 | 18,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 02 | gebouw | 13,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 03 | gebouw | 8,70 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 04 | gebouw | 11,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |
| 10 | gebouw | 12,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB |

Model: geluid eigen terrein aug 2017
Industrielawaai aug 2017 - Rentmeester industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 45 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 46 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 47 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 48 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 49 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 50 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 51 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 52 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 53 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 54 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 55 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 56 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 57 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 58 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 60 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 59 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 61 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 63 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 64 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 62 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 04 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: indirecte hinder aug 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Helling |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | aankomst via S.van Slingerlandtstraat | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |
| M02 | vertrek via S.van Slingerlandtstraat | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |
| M03 | aankomst via Patijnenburg | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |
| M04 | vertrek via Patijnenburg | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |
| M09 | vrachtwagens expeditie aankomst | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |
| M10 | vrachtwagens expeditie vertrek | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |

Model: indirecte hinder aug 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | W0 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M02 | W0 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M03 | W9b | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M04 | W9b | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M09 | W0 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| M10 | W0 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |

Model: indirecte hinder aug 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 1546,95 |
| M02 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 1546,95 |
| M03 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 621,55 |
| M04 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 621,55 |
| M09 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 6,00 |
| M10 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 6,00 |

Model: indirecte hinder aug 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 |
| M02 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 |
| M03 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 |
| M04 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 |
| M09 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: indirecte hinder aug 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: indirecte hinder aug 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | 103,65 | 54,14 | 10,83 | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | 103,65 | 54,14 | 10,83 | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | 41,64 | 21,75 | 4,35 | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | 41,64 | 21,75 | 4,35 | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0,17 | -- | 0,50 |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0,17 | -- | 0,50 |

Model: indirecte hinder aug 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | 73,22 | 76,22 | 80,38 | 89,53 | 95,22 |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | 73,22 | 76,22 | 80,38 | 89,53 | 95,22 |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | 80,33 | 82,93 | 84,89 | 91,44 | 97,13 |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | 80,33 | 82,93 | 84,89 | 91,44 | 97,13 |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | 57,42 | 62,44 | 73,63 | 68,16 | 72,54 |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | 57,42 | 62,44 | 73,63 | 68,16 | 72,54 |

Model: indirecte hinder aug 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 91,93 | 85,20 | 74,83 | 70,40 | 73,40 | 77,56 | 86,71 | 92,40 | 89,11 |
| M02 | 91,93 | 85,20 | 74,83 | 70,40 | 73,40 | 77,56 | 86,71 | 92,40 | 89,11 |
| M03 | 89,54 | 84,71 | 74,13 | 77,51 | 80,11 | 82,07 | 88,62 | 94,31 | 86,72 |
| M04 | 89,54 | 84,71 | 74,13 | 77,51 | 80,11 | 82,07 | 88,62 | 94,31 | 86,72 |
| M09 | 71,74 | 65,39 | 63,75 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | 71,74 | 65,39 | 63,75 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: indirecte hinder aug 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 82,38 | 72,01 | 63,41 | 66,41 | 70,58 | 79,72 | 85,41 | 82,12 | 75,39 |
| M02 | 82,38 | 72,01 | 63,41 | 66,41 | 70,58 | 79,72 | 85,41 | 82,12 | 75,39 |
| M03 | 81,89 | 71,31 | 70,52 | 73,12 | 75,08 | 81,63 | 87,32 | 79,73 | 74,90 |
| M04 | 81,89 | 71,31 | 70,52 | 73,12 | 75,08 | 81,63 | 87,32 | 79,73 | 74,90 |
| M09 | -- | -- | 62,19 | 67,21 | 78,40 | 72,93 | 77,31 | 76,51 | 70,16 |
| M10 | -- | -- | 62,19 | 67,21 | 78,40 | 72,93 | 77,31 | 76,51 | 70,16 |

Model: indirecte hinder aug 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 65,02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | 65,02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | 64,32 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | 64,32 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | 68,52 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | 68,52 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: indirecte hinder aug 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (P4) 8k |
|---|---|
| M01 | -- |
| M02 | -- |
| M03 | -- |
| M04 | -- |
| M09 | -- |
| M10 | -- |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: geluid eigen terrein aug 2017

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | geluid eigen terrein aug 2017 |
| Verantwoordelijke | gordon |
| Rekenmethode | IL |
| Aangemaakt door | gordon op 2-12-2013 |
| Laatst ingezien door | Gordon op 5-9-2017 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.14 |
| Origineel project | Secretaris |
| Originele omschrijving | geluid eigen terrein jan 2015 met inritten |
| Geïmporteerd door | Gordon op 4-9-2017 |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Meteorologische correctie | Toepassen standaard, 5,0 |
| Standaard bodemfactor | 0,0 |
| Absorptiestandaarden | HMRI-II.8 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: indirecte hinder aug 2017

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | indirecte hinder aug 2017 |
| Verantwoordelijke | gordon |
| Rekenmethode | RMW-2012 |
| Aangemaakt door | gordon op 2-12-2013 |
| | |
| Laatst ingezien door | Gordon op 5-9-2017 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.14 |
| Origineel project | Secretaris |
| Originele omschrijving | indirecte hinder okt 2014 zonder S.Verhoeff |
| | |
| Geïmporteerd door | Gordon op 4-9-2017 |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| | |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Berekening volgens rekenmethode | RMG-2012 |
| Zoekafstand [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot bron [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | -- |
| | |
| Standaard bodemfactor | 0,00 |
| Zichthoek [grd] | 2 |
| Maximum reflectiediepte | 1 |
| Reflectie in woonwijkschermen | Ja |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| | |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| Waarde voor C0 | 3,50 |

# BIJLAGE 3: BEREKENBLADEN

## 3A: LAr,LT representatieve situatie
## 3B: LAeq indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: geluid eigen terrein aug 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Gladiool 23 | 1,50 | 4,02 | 1,21 | -5,77 | 6,21 |
| 01_B | Gladiool 23 | 5,00 | 5,27 | 2,46 | -4,52 | 7,46 |
| 02_A | Krokus 7 | 1,50 | 1,86 | -0,95 | -7,93 | 4,05 |
| 02_B | Krokus 7 | 5,00 | 2,72 | -0,09 | -7,07 | 4,91 |
| 03_A | Gladiool 47 | 1,50 | 24,68 | 21,87 | 14,89 | 26,87 |
| 03_B | Gladiool 47 | 5,00 | 26,07 | 23,26 | 16,28 | 28,26 |
| 04_A | Gladiool 42 | 1,50 | 23,62 | 20,81 | 13,83 | 25,81 |
| 04_B | Gladiool 42 | 5,00 | 25,07 | 22,26 | 15,28 | 27,26 |
| 05_A | Hyacint 7 | 1,50 | 7,24 | 4,43 | -2,55 | 9,43 |
| 05_B | Hyacint 7 | 5,00 | 9,50 | 6,69 | -0,29 | 11,69 |
| 06A_A | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 2,00 | 30,62 | 27,81 | 20,83 | 32,81 |
| 06A_B | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 5,00 | 31,24 | 28,43 | 21,45 | 33,43 |
| 06A_C | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 8,00 | 31,23 | 28,42 | 21,44 | 33,42 |
| 06A_D | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 11,00 | 31,22 | 28,41 | 21,43 | 33,41 |
| 06B_A | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 2,00 | 32,75 | 29,94 | 22,96 | 34,94 |
| 06B_B | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 5,00 | 32,92 | 30,11 | 23,13 | 35,11 |
| 06B_C | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 8,00 | 32,96 | 30,15 | 23,17 | 35,15 |
| 06B_D | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 11,00 | 33,47 | 30,66 | 23,68 | 35,66 |
| 06C_A | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 2,00 | 21,35 | 18,54 | 11,56 | 23,54 |
| 06C_B | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 5,00 | 12,18 | 9,37 | 2,39 | 14,37 |
| 06C_C | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 8,00 | 12,25 | 9,44 | 2,46 | 14,44 |
| 06C_D | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 11,00 | 12,95 | 10,14 | 3,16 | 15,14 |
| 07_A | Secretaris Verhoeffweg 9A-D | 1,50 | -20,43 | -23,24 | -30,22 | -18,24 |
| 07_B | Secretaris Verhoeffweg 9A-D | 5,00 | -18,80 | -21,61 | -28,59 | -16,61 |
| 08_A | woningen De Rentmeester | 2,40 | -14,26 | -17,07 | -24,05 | -12,07 |
| 08_B | woningen De Rentmeester | 5,40 | -12,82 | -15,63 | -22,61 | -10,63 |
| 08_C | woningen De Rentmeester | 8,40 | -12,40 | -15,21 | -22,19 | -10,21 |
| 08_D | woningen De Rentmeester | 11,40 | -12,34 | -15,15 | -22,13 | -10,15 |
| 08_E | woningen De Rentmeester | 14,40 | -12,32 | -15,13 | -22,11 | -10,13 |
| 08_F | woningen De Rentmeester | 17,40 | -12,22 | -15,03 | -22,01 | -10,03 |
| 09_A | woningen De Rentmeester | 2,40 | 0,69 | -2,12 | -9,10 | 2,88 |
| 09_B | woningen De Rentmeester | 5,40 | 2,23 | -0,58 | -7,56 | 4,42 |
| 09_C | woningen De Rentmeester | 8,40 | 2,29 | -0,52 | -7,50 | 4,48 |
| 09_D | woningen De Rentmeester | 11,40 | 2,29 | -0,52 | -7,50 | 4,48 |
| 09_E | woningen De Rentmeester | 14,40 | 2,28 | -0,53 | -7,51 | 4,47 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluid eigen terrein aug 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09_F | woningen De Rentmeester | 17,40 | 2,28 | -0,53 | -7,51 | 4,47 |
| 10_B | woningen De Rentmeester | 5,40 | 34,07 | 31,26 | 24,28 | 36,26 |
| 10_C | woningen De Rentmeester | 8,40 | 34,05 | 31,24 | 24,26 | 36,24 |
| 10_D | woningen De Rentmeester | 11,40 | 34,00 | 31,19 | 24,21 | 36,19 |
| 10_E | woningen De Rentmeester | 14,40 | 33,93 | 31,12 | 24,14 | 36,12 |
| 10_F | woningen De Rentmeester | 17,40 | 33,86 | 31,05 | 24,07 | 36,05 |
| 11_A | woningen De Rentmeester | 2,40 | 30,36 | 27,55 | 20,57 | 32,55 |
| 11_B | woningen De Rentmeester | 5,40 | 30,91 | 28,10 | 21,12 | 33,10 |
| 11_C | woningen De Rentmeester | 8,40 | 30,94 | 28,13 | 21,15 | 33,13 |
| 11_D | woningen De Rentmeester | 11,40 | 31,32 | 28,51 | 21,53 | 33,51 |
| 11_E | woningen De Rentmeester | 14,40 | 31,49 | 28,68 | 21,70 | 33,68 |
| 11_F | woningen De Rentmeester | 17,40 | 31,46 | 28,65 | 21,67 | 33,65 |
| 12_D | woningen boven ingang parkeren | 11,40 | 51,27 | 48,46 | 41,48 | 53,46 |
| 12_E | woningen boven ingang parkeren | 14,40 | 48,32 | 45,51 | 38,53 | 50,51 |
| 13_D | woningen boven expeditie | 11,40 | 48,50 | 45,69 | 38,71 | 50,69 |
| 13_E | woningen boven expeditie | 14,40 | 46,73 | 43,92 | 36,94 | 48,92 |
| 14_F | woningen boven installatieruimtes | 17,40 | 28,90 | 26,09 | 19,11 | 31,09 |
| 15_D | woningen De Rentmeester | 11,40 | -8,66 | -11,47 | -18,45 | -6,47 |
| 15_E | woningen De Rentmeester | 14,40 | -7,66 | -10,47 | -17,45 | -5,47 |
| 15_F | woningen De Rentmeester | 17,40 | -4,57 | -7,38 | -14,36 | -2,38 |
| 16A_A | woningen Cottierstraat zuidgevel | 1,50 | 39,83 | 37,02 | 30,04 | 42,02 |
| 16A_B | woningen Cottierstraat zuidgevel | 4,50 | 39,87 | 37,06 | 30,08 | 42,06 |
| 16A_C | woningen Cottierstraat zuidgevel | 7,50 | 39,82 | 37,01 | 30,03 | 42,01 |
| 16B_A | woningen Cottierstraat zuidgevel | 1,50 | 38,88 | 36,07 | 29,09 | 41,07 |
| 16B_B | woningen Cottierstraat zuidgevel | 4,50 | 38,91 | 36,10 | 29,12 | 41,10 |
| 16C_A | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 1,50 | 39,76 | 36,95 | 29,97 | 41,95 |
| 16C_B | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 4,50 | 39,80 | 36,99 | 30,01 | 41,99 |
| 16C_C | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 7,50 | 39,75 | 36,94 | 29,96 | 41,94 |
| 17_A | woningen W. van Hooffstraat | 5,00 | 39,60 | 36,79 | 29,81 | 41,79 |
| 17_B | woningen W. van Hooffstraat | 8,00 | 39,53 | 36,72 | 29,74 | 41,72 |
| 17_C | woningen W. van Hooffstraat | 11,00 | 39,37 | 36,56 | 29,58 | 41,56 |
| 18_A | woningen Van Heukeslootstraat | 1,50 | 38,23 | 35,42 | 28,44 | 40,42 |
| 18_B | woningen Van Heukeslootstraat | 4,50 | 38,26 | 35,45 | 28,47 | 40,45 |
| 18_C | woningen Van Heukeslootstraat | 7,50 | 38,30 | 35,49 | 28,51 | 40,49 |
| 18_D | woningen Van Heukeslootstraat | 10,50 | 38,51 | 35,70 | 28,72 | 40,70 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder aug 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Gladiool 23 | 1,50 | 39,90 | 37,07 | 30,39 | 42,07 |
| 01_B | Gladiool 23 | 5,00 | 41,51 | 38,68 | 32,02 | 43,68 |
| 02_A | Krokus 7 | 1,50 | 46,39 | 43,57 | 36,59 | 48,57 |
| 02_B | Krokus 7 | 5,00 | 47,77 | 44,95 | 37,97 | 49,95 |
| 03_A | Gladiool 47 | 1,50 | 45,44 | 42,57 | 36,77 | 47,57 |
| 03_B | Gladiool 47 | 5,00 | 46,89 | 44,03 | 38,23 | 49,03 |
| 04_A | Gladiool 42 | 1,50 | 45,13 | 42,26 | 36,46 | 47,26 |
| 04_B | Gladiool 42 | 5,00 | 46,68 | 43,82 | 38,02 | 48,82 |
| 05_A | Hyacint 7 | 1,50 | 39,10 | 36,24 | 30,43 | 41,24 |
| 05_B | Hyacint 7 | 5,00 | 40,58 | 37,71 | 31,93 | 42,71 |
| 06A_A | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 2,00 | 55,97 | 53,10 | 47,32 | 58,10 |
| 06A_B | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 5,00 | 55,84 | 52,97 | 47,19 | 57,97 |
| 06A_C | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 8,00 | 55,37 | 52,50 | 46,72 | 57,50 |
| 06A_D | Secretaris Verhoeffweg 9 zuidgevel | 11,00 | 54,75 | 51,88 | 46,11 | 56,88 |
| 06B_A | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 2,00 | 53,26 | 50,39 | 44,62 | 55,39 |
| 06B_B | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 5,00 | 53,46 | 50,59 | 44,82 | 55,59 |
| 06B_C | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 8,00 | 53,19 | 50,32 | 44,56 | 55,32 |
| 06B_D | Secretaris Verhoeffweg 9 oostgevel | 11,00 | 52,81 | 49,94 | 44,18 | 54,94 |
| 06C_A | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 2,00 | 48,28 | 45,42 | 39,63 | 50,42 |
| 06C_B | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 5,00 | 48,28 | 45,41 | 39,62 | 50,41 |
| 06C_C | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 8,00 | 48,05 | 45,18 | 39,39 | 50,18 |
| 06C_D | Secretaris Verhoeffweg 9 westgevel | 11,00 | 47,42 | 44,56 | 38,77 | 49,56 |
| 07_A | Secretaris Verhoeffweg 9A-D | 1,50 | 36,51 | 33,69 | 26,77 | 38,69 |
| 07_B | Secretaris Verhoeffweg 9A-D | 5,00 | 38,22 | 35,39 | 28,44 | 40,39 |
| 08_A | woningen De Rentmeester | 2,40 | 56,88 | 54,06 | 47,07 | 59,06 |
| 08_B | woningen De Rentmeester | 5,40 | 56,48 | 53,66 | 46,67 | 58,66 |
| 08_C | woningen De Rentmeester | 8,40 | 55,77 | 52,95 | 45,96 | 57,95 |
| 08_D | woningen De Rentmeester | 11,40 | 54,95 | 52,13 | 45,14 | 57,13 |
| 08_E | woningen De Rentmeester | 14,40 | 54,23 | 51,41 | 44,42 | 56,41 |
| 08_F | woningen De Rentmeester | 17,40 | 53,33 | 50,51 | 43,52 | 55,51 |
| 09_A | woningen De Rentmeester | 2,40 | 39,03 | 36,20 | 29,60 | 41,20 |
| 09_B | woningen De Rentmeester | 5,40 | 40,07 | 37,24 | 30,65 | 42,24 |
| 09_C | woningen De Rentmeester | 8,40 | 40,54 | 37,70 | 31,15 | 42,70 |
| 09_D | woningen De Rentmeester | 11,40 | 37,57 | 34,73 | 28,13 | 39,73 |
| 09_E | woningen De Rentmeester | 14,40 | 36,53 | 33,69 | 27,18 | 38,69 |

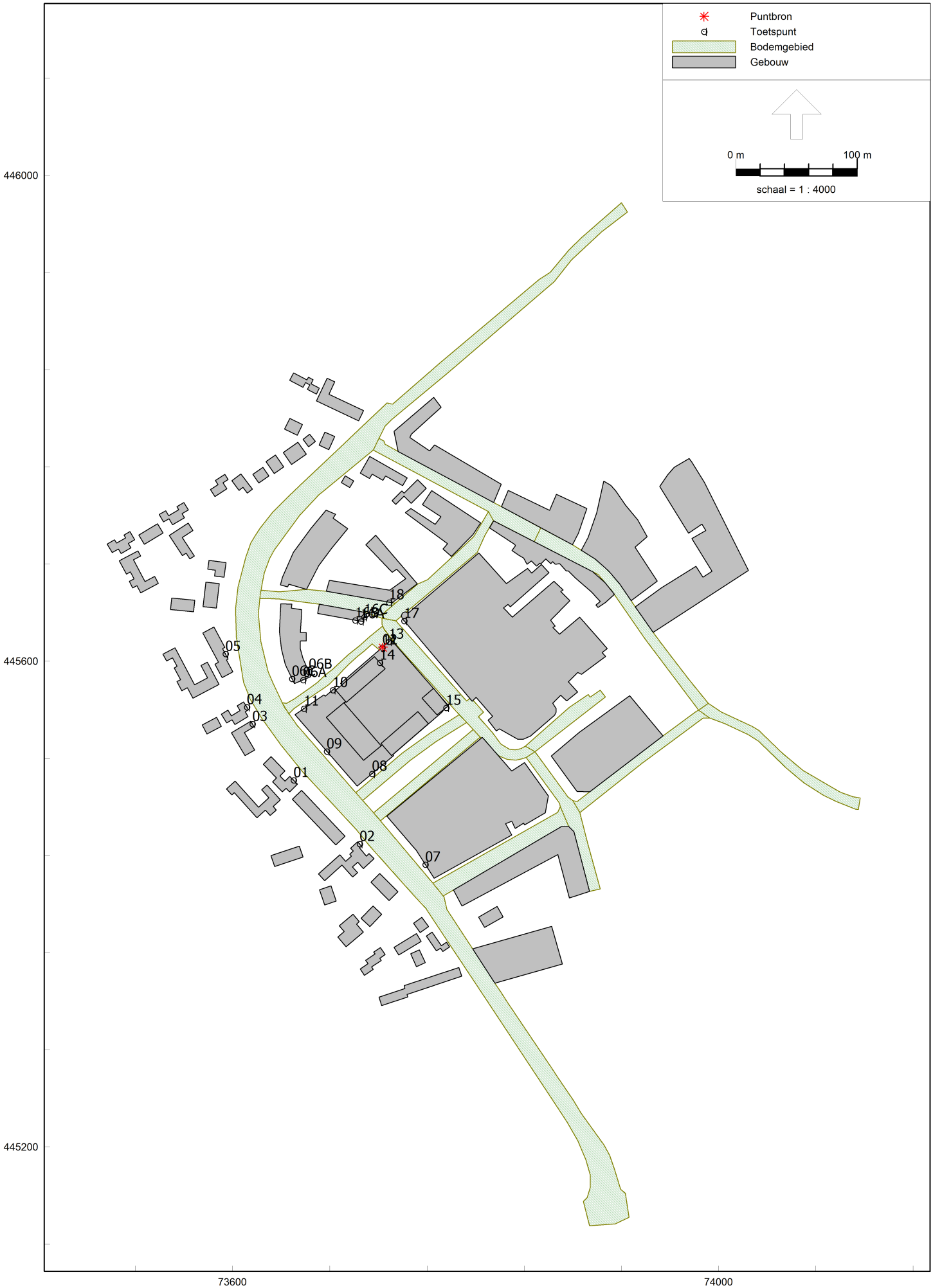
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder aug 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09_F | woningen De Rentmeester | 17,40 | 36,35 | 33,51 | 27,00 | 38,51 |
| 10_B | woningen De Rentmeester | 5,40 | 56,58 | 53,71 | 47,94 | 58,71 |
| 10_C | woningen De Rentmeester | 8,40 | 55,88 | 53,01 | 47,25 | 58,01 |
| 10_D | woningen De Rentmeester | 11,40 | 55,10 | 52,23 | 46,47 | 57,23 |
| 10_E | woningen De Rentmeester | 14,40 | 54,31 | 51,44 | 45,69 | 56,44 |
| 10_F | woningen De Rentmeester | 17,40 | 53,58 | 50,71 | 44,95 | 55,71 |
| 11_A | woningen De Rentmeester | 2,40 | 57,11 | 54,24 | 48,46 | 59,24 |
| 11_B | woningen De Rentmeester | 5,40 | 56,49 | 53,63 | 47,85 | 58,63 |
| 11_C | woningen De Rentmeester | 8,40 | 55,56 | 52,69 | 46,92 | 57,69 |
| 11_D | woningen De Rentmeester | 11,40 | 54,53 | 51,66 | 45,90 | 56,66 |
| 11_E | woningen De Rentmeester | 14,40 | 53,61 | 50,74 | 44,98 | 55,74 |
| 11_F | woningen De Rentmeester | 17,40 | 52,80 | 49,93 | 44,17 | 54,93 |
| 12_D | woningen boven ingang parkeren | 11,40 | 54,50 | 51,63 | 45,95 | 56,63 |
| 12_E | woningen boven ingang parkeren | 14,40 | 53,49 | 50,61 | 44,97 | 55,61 |
| 13_D | woningen boven expeditie | 11,40 | 53,28 | 50,39 | 45,00 | 55,39 |
| 13_E | woningen boven expeditie | 14,40 | 52,51 | 49,63 | 44,17 | 54,63 |
| 14_F | woningen boven installatieruimtes | 17,40 | 37,57 | 34,70 | 29,03 | 39,70 |
| 15_D | woningen De Rentmeester | 11,40 | 54,04 | 51,22 | 44,23 | 56,22 |
| 15_E | woningen De Rentmeester | 14,40 | 53,63 | 50,81 | 43,82 | 55,81 |
| 15_F | woningen De Rentmeester | 17,40 | 52,68 | 49,86 | 42,87 | 54,86 |
| 16A_A | woningen Cottierstraat zuidgevel | 1,50 | 52,28 | 49,40 | 43,83 | 54,40 |
| 16A_B | woningen Cottierstraat zuidgevel | 4,50 | 52,86 | 49,98 | 44,39 | 54,98 |
| 16A_C | woningen Cottierstraat zuidgevel | 7,50 | 52,83 | 49,96 | 44,35 | 54,96 |
| 16B_A | woningen Cottierstraat zuidgevel | 1,50 | 51,51 | 48,64 | 43,02 | 53,64 |
| 16B_B | woningen Cottierstraat zuidgevel | 4,50 | 52,29 | 49,42 | 43,79 | 54,42 |
| 16C_A | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 1,50 | 50,16 | 47,28 | 41,85 | 52,28 |
| 16C_B | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 4,50 | 50,75 | 47,87 | 42,42 | 52,87 |
| 16C_C | woningen Cottierstraat oostgevel (doof) | 7,50 | 50,60 | 47,72 | 42,26 | 52,72 |
| 17_A | woningen W. van Hooffstraat | 5,00 | 48,66 | 45,78 | 40,33 | 50,78 |
| 17_B | woningen W. van Hooffstraat | 8,00 | 48,86 | 45,98 | 40,49 | 50,98 |
| 17_C | woningen W. van Hooffstraat | 11,00 | 48,88 | 46,00 | 40,46 | 51,00 |
| 18_A | woningen Van Heukeslootstraat | 1,50 | 47,39 | 44,51 | 38,99 | 49,51 |
| 18_B | woningen Van Heukeslootstraat | 4,50 | 48,80 | 45,92 | 40,37 | 50,92 |
| 18_C | woningen Van Heukeslootstraat | 7,50 | 49,06 | 46,18 | 40,59 | 51,18 |
| 18_D | woningen Van Heukeslootstraat | 10,50 | 49,18 | 46,30 | 40,69 | 51,30 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# BIJLAGE 4: FIGUREN

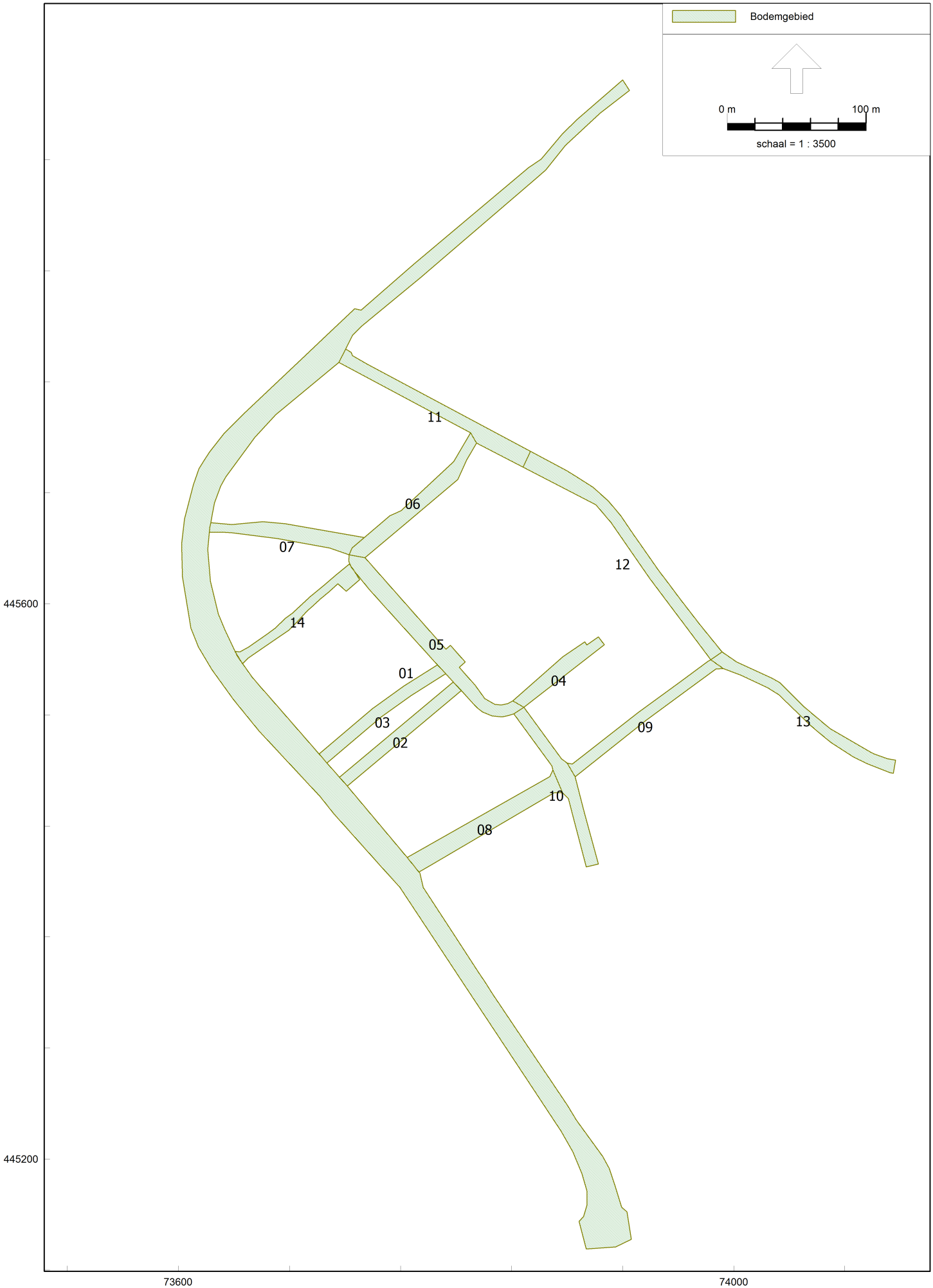

Puntbron
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
0 m
100 m
schaal = 1 : 4000
446000
445600
445200
73600
74000
01
02
03
04
05
06
06A
06B
07
08
09
10
11
13
14
15
16
17
18


Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
0 m
100 m
schaal = 1 : 4000
446000
445600
445200
73600
74000
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
16A
16B
16C
17
18
M03
M04

Figuur 3: ingevoerde bodemgebieden

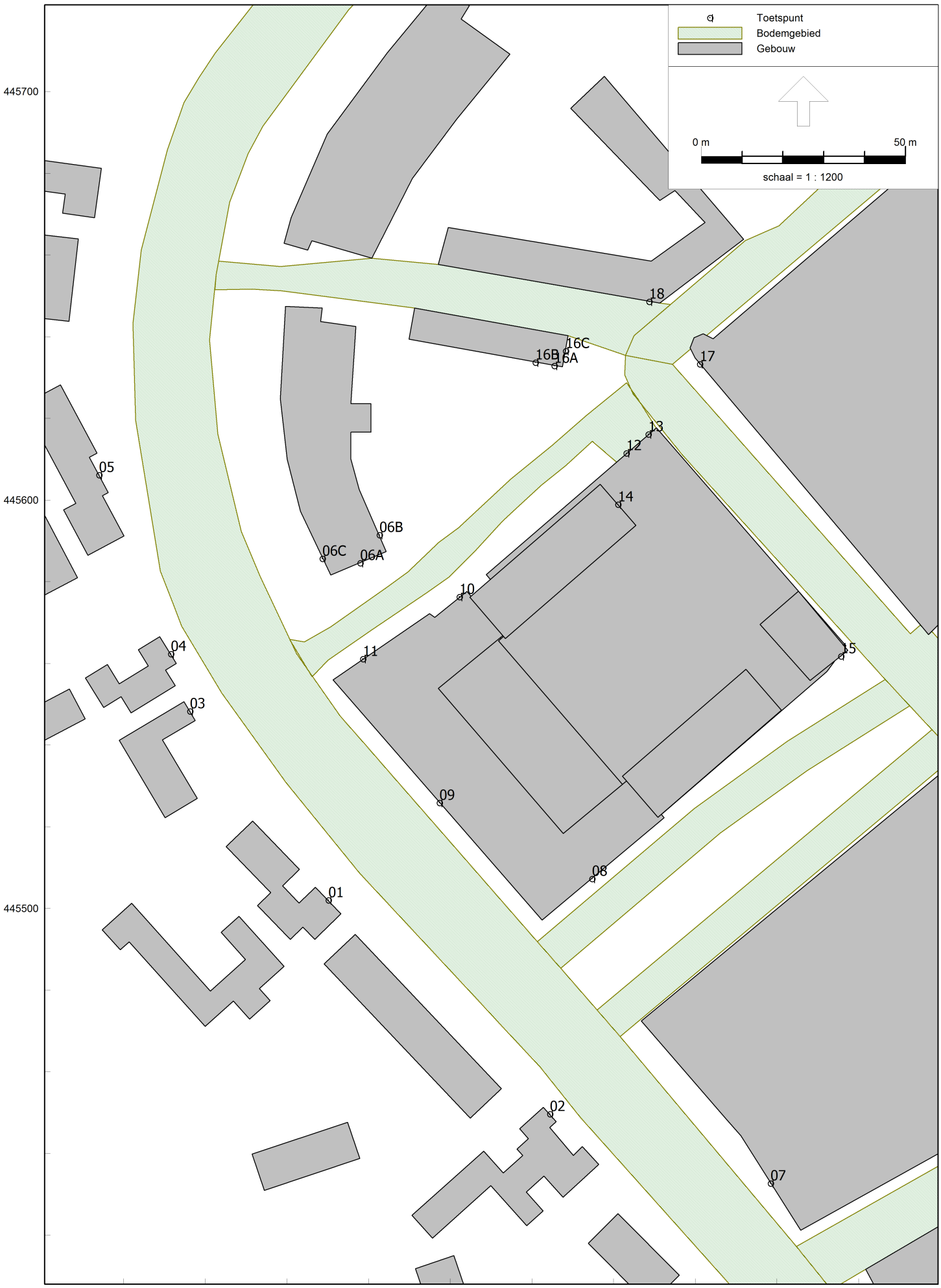
AV-Consulting B.V.

5 sep 2017, 16:15




Industrielawaai - IL, [Industrielawaai aug 2017 - geluid eigen terrein aug 2017] , Geomilieu V4.21

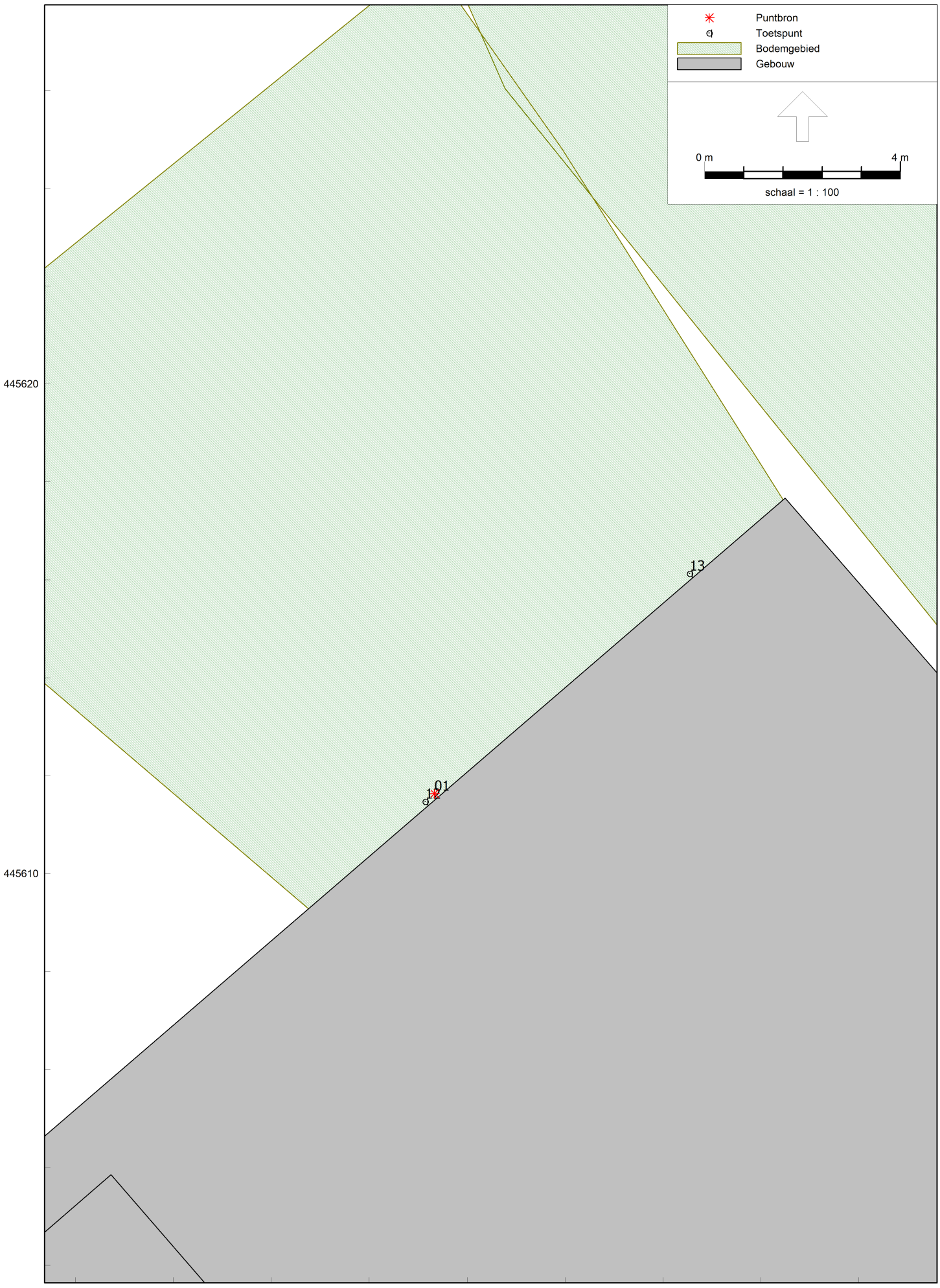

Bodemgebied
Gebouw
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
445800
445600
445400
445200
73600
73800
74000
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
61
62
63
64

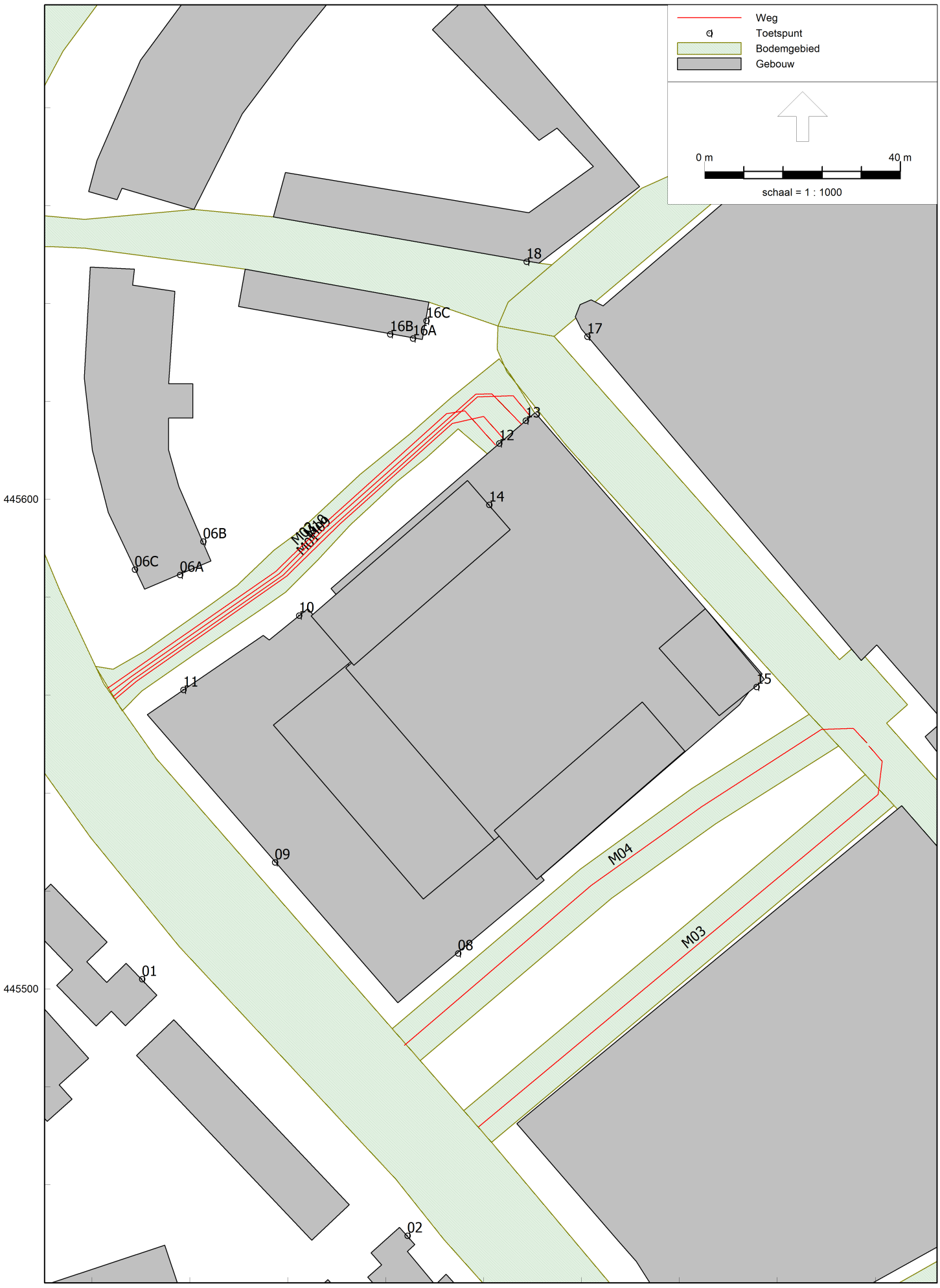

Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
0 m
50 m
schaal = 1 : 1200
445700
445600
445500
73600
73700
18
16C
16B
16A
17
13
12
14
05
06B
06C
06A
10
11
15
04
03
09
08
01
02
07

Figuur 6: ingevoerde puntbron opening in-/uitrit (geluid eigen terrein)

AV-Consulting B.V.

5 sep 2017, 16:21



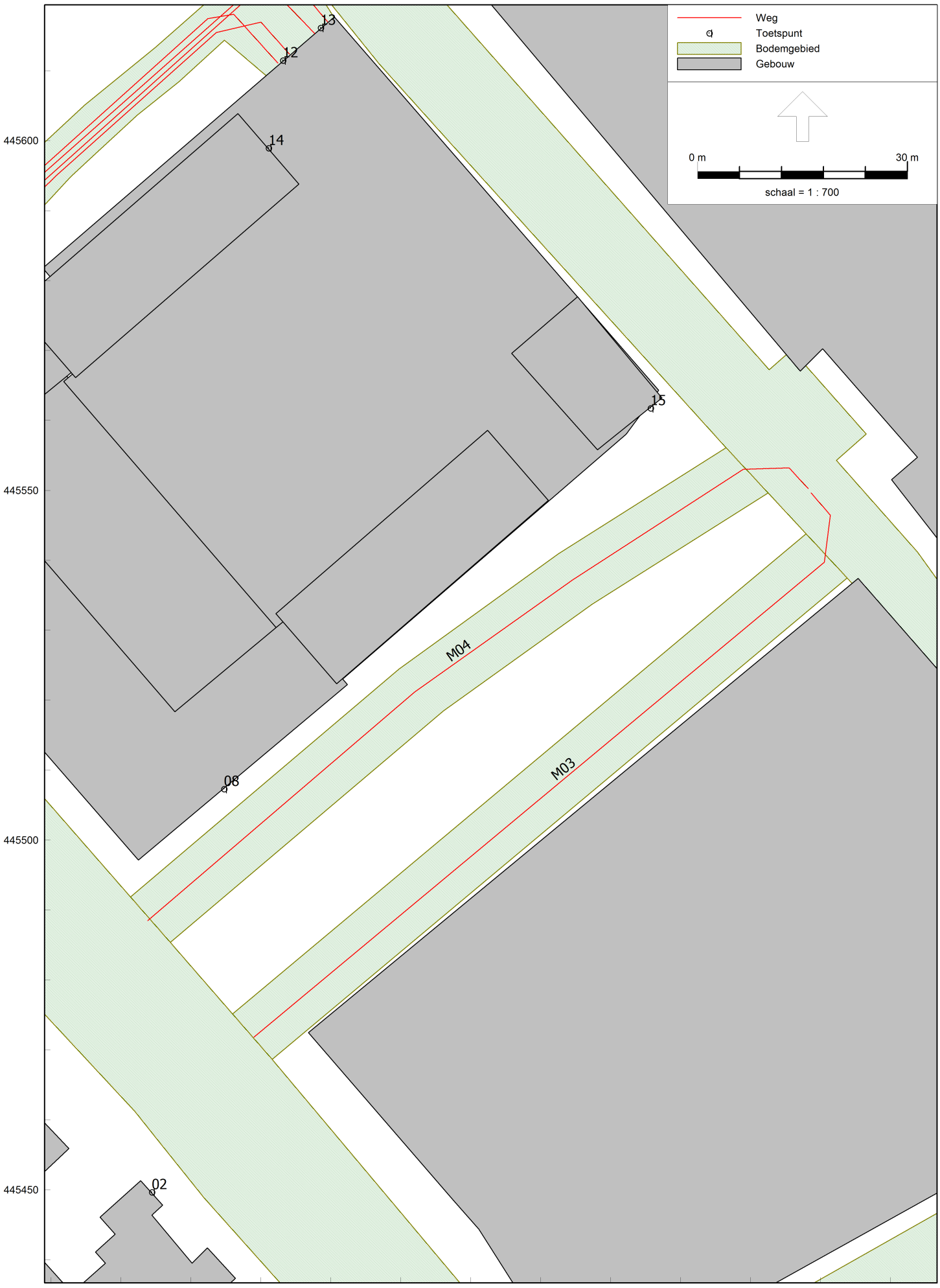

Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
18
16B
16C
16A
17
13
12
14
06B
06C
06A
10
11
15
09
M04
M03
08
01
02
445600
445500
73700
73800

Figuur 8: ingevoerde wegen model indirecte hinder S. van Slingerlandtstr. AV-Consulting B.V.

5 sep 2017, 16:22




Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Indirecte hinder SRM-2 aug 2017 - indirecte hinder aug 2017] , Geomilieu V4.21


Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
0 m
30 m
schaal = 1 : 700
13
12
14
15
08
02
M04
M03
445600
445550
445500
445450
73700
73750
73800

# Akoestisch onderzoek Geluidwering gevels Woningen van derden De Rentmeester te Naaldwijk

**Opdrachtgever:**
**Samen Ontwikkelen Westland B.V.**

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Aqua-Terra Nova BV**

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

# Akoestisch onderzoek Geluidwering gevels Woningen van derden De Rentmeester te Naaldwijk

**Opdrachtgever:**
**Samen Ontwikkelen Westland B.V.**
**te 's Gravenzande**

Datum : 11 september2017
Rapportnummer : 20045555-20170234g-4
Status : 4e rapportage

# Colofon

| | |
|---|---|
| **Titel:** | **Akoestisch onderzoek – Geluidwering gevels – Eigen woningen De Rentmeester te Naaldwijk** |
| **Opdrachtgever:** | **Samen Ontwikkelen Westland B.V.** |

**Projectteam**

| | |
|---|---|
| Projectmanager | : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.) |
| Auteur | : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)<br>dhr. Ad Vreeswijk |

**Projectnummer** : **212047**

© 2017 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

**Hoofdstuk** **Titel** **Blad**

# Inhoudsopgave


SAMENVATTING 1

1. INLEIDING 2
1.1. Algemeen 2
1.2. Gegevens 2

2. DE GELUIDBELASTING 3
2.1. Wettelijk kader 3
2.2. Berekening van de geluidbelasting 3

3. RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN 4
3.1. Berekening van het binnenniveau 4

4. PAKKETTEN VOORZIENINGEN 5
4.1. Toelichting pakketten geluidwerende voorzieningen 5

5. CONCLUSIES 6

BIJLAGEN:
1. BEREKENBLADEN GEVELMAATREGELEN
2. INFORMATIE MATERIALEN
3. FIGUREN

# SAMENVATTING

In opdracht van Samen Ontwikkelen Westland (SOW) is door AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidwering van de gevels van een aantal woningen aan de Cottierstraat en de Secretaris Verhoeffweg (Tuin v.d. Berg) te Naaldwijk.

Uit voorgaand onderzoek (rapport 20045555-20170234i-5) is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde vanwege de indirecte hinder van woon- en winkelcomplex De Rentmeester op de gevels van deze woningen wordt overschreden. Het verkeer van deze inrichting veroorzaakt een geluidsbelasting (LAeq) van 55 dB(A) op de gevel van de woning aan de Cottierstraat 1 en 58 dB(A) op de gevel van de woning aan de Secretaris Verhoeffweg 9 (Tuin v.d. Berg). Dit is hoger dan de streefwaarde van 50 dB(A) uit de Circulaire van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer". De zogenaamde Schrikkelcirculaire stelt dat er een nader onderzoek plaats dient te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen om te controleren of het binnenniveau in de woningen aanvaardbaar is.

Uit de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de geluidwering van de gevels van de woningen zodanig is dat het hoogste toelaatbare binnenniveau van 35 dB(A) LAeq binnen de woningen niet overschreden wordt.

# 1. INLEIDING

## 1.1. Algemeen

In opdracht van Samen Ontwikkelen Westland (SOW) is door AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidwering van de gevels van een aantal woningen aan d Cottierstraat en de Secretaris Verhoeffweg (Tuin v.d. Berg) te Naaldwijk.

Uit voorgaand onderzoek (rapport 20045555-20170234i-5) is gebleken dat de voorkeurs-grenswaarde vanwege de indirecte hinder van woon- en winkelcomplex De Rentmeester op de gevels van deze woningen wordt overschreden. De zogenaamde Schrikkelcirculaire stelt dat er een nader onderzoek plaats dient te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen om te controleren of het binnenniveau in de woningen aanvaardbaar is.

## 1.2. Gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Tekeningen (plattegronden, gevelaanzichten en doorsneden) van de betreffende woningen; opgevraagd via het digitaal bouwarchief van de Gemeente Westland (https://www.gemeentewestland.nl/nc/digitaal-loket/inhoud/bouwarchief-inzage/pdc/toon/).

- Rekenmethode GGG-97 en HRGG (Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels) voor de berekening van de geluidwering van gevels alsmede Dok-112 van het ministerie van VROM.

- Rapport 20045555-20170234i-5 van 5 september 2017.

# 2. DE GELUIDBELASTING

## 2.1. Wettelijk kader

Ingevolge de circulaire van 29 februari 1996 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" dient de geluidbelasting vanwege het verkeer op de openbare weg ten gevolge van de inrichting berekend te worden.

Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op de gevels van woningen. Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan er nog gebruik gemaakt worden van de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A). Er dient in dat geval wel een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen waar de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden.

Volgens de voornoemde circulaire en volgens afdeling 3.1 van het Bouwbesluit mag het geluidsniveau vanwege een inrichting binnen in een woning niet meer bedragen dan 35 dB(A) etmaalwaarde. De geluidwering van de gevels van de woning dient dus zodanig te zijn dat het binnenniveau niet hoger is dan 35 dB(A).

## 2.2. Berekening van de geluidbelasting

De geluidsbelasting op de gevels is in een eerder uitgevoerd onderzoek door ons bureau berekend (rapport 20045555-20170234i-5 van 5 september 2017). De geluidbelasting vanwege de indirecte hinder van De Rentmeester op de gevels van de woningen bedraagt maximaal 55 dB(A) op de gevel van de Cottierstraat 1 en maximaal 58 dB(A) op de gevels van de Secretaris Verhoeffweg 9.

Vanwege de ruimtelijke situatie ter plaatse zijn bron- en overdrachtsmaatregelen niet realistisch. Gevelmaatregelen zijn derhalve noodzakelijk.

# 3. RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN

## 3.1. Berekening van het binnenniveau

Op basis van de verrichte berekeningen is voor de diverse vertrekken van de woningen het binnenniveau bepaald ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van De Rentmeester. Bij de berekeningen is uitgegaan van het standaard spectrum voor wegverkeerslawaai.

De geluidsbelasting binnen de geluidgevoelige vertrekken van de woning aan de Cottierstraat 1 is gegeven in tabel 2. De geluidsbelasting binnen de geluidgevoelige vertrekken van de woning aan de Secretaris Verhoeffweg 9 is gegeven in tabel 3. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2: Overzicht van de berekende geluidsbelasting binnen de woning aan de Cottierstraat 1 in dB(A) LAeq

| **Berekende geluidbelasting van de uitwendige scheidingsconstructie in dB(A)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Verblijfsgebied | Verblijfsruimte | Geluidsbelasting in dB(A) LAeq | Berekende geluidwering Ga in dB(A) | Geluidsbelasting binnen in dB(A) LAeq |
| Begane grond | Woonkamer/eetkamer/ keuken | 55 | 21,1 | **33,9** |
| Eerste verdieping | Slaapkamer 1 | 55 | 30,7 | **24,3** |
| | Slaapkamer 2 | 55 | 23,2 | **31,8** |
| | Slaapkamer 3 | 55 | 20,9 | **34,1** |
| Tweede verdieping | Slaapkamer 4 | 55 | 22,3 | **32,7** |
| | Slaapkamer 5 | 55 | 21,5 | **33,5** |

Tabel 3: Overzicht van de berekende geluidsbelasting binnen de woning aan de Secretaris Verhoeffweg 9 in dB(A) LAeq

| **Berekende geluidbelasting van de uitwendige scheidingsconstructie in dB(A)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Verblijfsgebied | Verblijfsruimte | Geluidsbelasting in dB(A) LAeq | Berekende geluidwering Ga in dB(A) | Geluidsbelasting binnen in dB(A) LAeq |
| Eerste verdieping | Woonkamer | 58 | 24,1 | **33,9** |
| | Slaapkamer groot | 58 | 28,4 | **29,6** |
| | Slaapkamer klein midden | 58 | 29,6 | **28,4** |
| | Slaapkamer klein 2 | 58 | 38,7 | **19,3** |

Er wordt derhalve voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit, namelijk een maximaal toelaatbare binnenwaarde van 35 dB LAeq in de geluidsgevoelige ruimte.

# 4. PAKKETTEN VOORZIENINGEN

### 4.1. Toelichting pakketten geluidwerende voorzieningen

De in de woning aanwezige geluidwerende voorzieningen (materialen) waarvan uitgegaan is bij de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1. Hieronder is een beschrijving gegeven van de materialen waarvan is uitgegaan bij de berekeningen. Voor deze materialen is uitgegaan van de beschikbare (bouw)tekeningen en een visuele opname ter plaatse.

**Glas**

| | |
|---|---|
| 4-9-4 GDL | Dubbel glas met een 9 mm diepe luchtgevulde spouw:<br>1e glasblad: 4 mm glas<br>spouw: 9 mm lucht<br>2e glasblad: 4 mm glas<br>**$R_A$, (wegverkeer) = 26,4 dB(A)** |
| Enkel glas 4 mm<br>(in de buitendeuren) | **$R_A$, (wegverkeer) = 26,8 dB(A)** |

**Ventilatie**
De ventilatie van de woningen geschiedt door middel van enkele ventilatieroosters die boven de ramen in de gevels zijn aangebracht.

**Kozijnen**
Enkelwandig kunststof of aluminium kozijnen en ramen type K1, dikte 50 mm.
**$R_A$, (wegverkeer) = 30,7 dB(A)**

**Buitendeuren**
Voor het hout van de buitendeuren is uitgegaan van massief hout met een dikte van 38 mm. Type D2.
**$R_A$, (wegverkeer) = 30,6 dB(A)**

**Buitengevels**
Gevels - Steenachtige spouwmuur MS-3:
Steenachtige spouwmuur 400 kg/m$^2$ met minerale wol in de spouw
**$R_A$ (wegverkeer) = 51,1 dB(A)**

**Panelen ramen**
Sandwichpanelen BP-2a:
Voor de panelen onder en boven de ramen bij zowel de woning aan de Cottierstraat 1 als de woning aan de Secr. Verhoeffweg 9 is uitgegaan van type BP-2a uit de HRGG. Sandwich constructie opgebouwd uit een kern van stijve minerale wol met aan twee zijden een plaatmateriaal. Totale dikte 50-85 mm. Massa 20 kg/m$^2$.

**Paneelconstructie dakopbouw Cottierstraat 1**
Sandwichpanelen BP-4:
Spouwconstructie met zware beplating, 80 mm minerale wol en extra buitenbekleding op minimaal 40 mm dikke regels. Totale dikte 170-210 mm. Massa circa 55 kg/m$^2$.

# 5. CONCLUSIES

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de geluidswering van de gevels van de woningen aan de Cottierstraat 1 en de Secretaris Verhoeffweg 9 te Naaldwijk zodanig is dat het binnenniveau in de woning niet hoger zal zijn dan 35 dB(A) LAeq, bij een maximale geluidsbelasting op de gevels van respectievelijk 55 dB(A) en 58 dB(A) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van woon- en winkelcomplex De Rentmeester.

Er wordt derhalve voldaan aan de eisen uit de Circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" en het Bouwbesluit.

**AV-CONSULTING B.V.**
*RAADGEVENDE INGENIEURS*

# BIJLAGE 1: BEREKENBLADEN VOORZIENINGEN

**Project**

| | |
|---|---|
| Omschrijving: | De Rentmeester |
| Werknummer: | 20045555-20170234 |
| Rekenmethode: | HRGG-uitgebreid |
| Status: | Nieuwbouw |
| Categorie: | Weg- of spoorweglawaai |
| Bestand: | D:\Documenten\GORDON 2017\Lopend\20045555-20170234 De Rentmeester\Geluidwering gevels_45... |
| Aangemaakt op: | 5-1-2015 door: Gordon |
| Gewijzigd op: | 7-9-2017 door: Gordon |

| Variant | Gebruiksfunctie |
|---|---|
| Cottierstraat 1 | Woonfunctie |
| Secr. Verhoeffwef 9 (Tui... | Woonfunctie |

# VARIANT: Cottierstraat 1

**Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB] | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Wegverkeer | 41,0 | 45,0 | 49,0 | 50,0 | 48,0 | 55,0 |

**Verblijfsgebied: Begane grond**

**Eisen GA,k**
verblijfsgebied >= 22 dB
verblijfsruimte >= 20 dB

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte | Vloeroppervlak [m2] | GA [dB] | Lbi [dB] | GA,k [dB] | Voldoet |
|---|---|---|---|---|---|
| Woonkamer/eetkamer/keuken | 48,30 | 21,1 | 33,9 | 21,0 | Ja |
| Totaal verblijfsgebied | 48,30 | | | 21,0 | Nee |

**Verblijfsruimte: Woonkamer/eetkamer/keuken**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 48,30 | m² | Maximale geluidsbelasting | 55,0 | dB |
| Vertrekhoogte | 2,50 | m | Geluidwering GA | 21,1 | dB |
| Volume | 120,75 | m³ | Binnenniveau Lbi | 33,9 | dB |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 21,0 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : noordgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 10,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 1,70 | | 51,1 | 46,1 | 51,1 | 57,1 | 64,1 | 69,1 | 56,3 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 3,00 | | 26,4 | 24,7 | 25,7 | 25,7 | 34,7 | 36,7 | 29,1 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,85 | | 30,7 | 30,1 | 33,1 | 41,1 | 43,1 | 43,1 | 38,8 |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR<br>Qvent: 18,99 dm³/s | | 0,90 | 26,1 | 25,7 | 24,0 | 19,9 | 22,2 | 24,8 | 22,5 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *40,6* |
| Totaal | | 5,55 | | R' | 21,4 | 21,4 | 18,8 | 21,9 | 24,4 | 21,5 |
| | | | | GA | 37,0 | 37,0 | 34,4 | 37,5 | 40,0 | 37,1 |

**Vlak 2 : oostgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 3,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 13,75 | | 51,1 | 41,0 | 46,0 | 52,0 | 59,0 | 64,0 | 51,1 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *64,0* |
| Totaal | | 13,75 | | R' | 41,0 | 45,9 | 51,7 | 57,7 | 60,8 | 50,9 |
| | | | | GA | 45,6 | 50,6 | 56,4 | 62,4 | 65,4 | 55,6 |

**Vlak 3 : zuidgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 7,43 | | 26,4 | 26,4 | 27,4 | 27,4 | 36,4 | 38,4 | 30,8 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,62 | | 30,7 | 33,0 | 36,0 | 44,0 | 46,0 | 46,0 | 41,7 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 1,40 | | 26,4 | 33,6 | 34,6 | 34,6 | 43,6 | 45,6 | 38,0 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,68 | | 30,7 | 36,7 | 39,7 | 47,7 | 49,7 | 49,7 | 45,4 |
| D00114 | Enkel glas 4 mm (GE 4) | 0,72 | | 26,8 | 33,5 | 37,5 | 40,5 | 44,5 | 46,5 | 41,3 |
| D00780 | Buitendeur 38 mm | 1,68 | | 30,6 | 34,8 | 39,8 | 40,8 | 41,8 | 44,8 | 41,4 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,62 | | 30,7 | 37,1 | 40,1 | 48,1 | 50,1 | 50,1 | 45,8 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 3,80 | | 26,4 | 29,3 | 30,3 | 30,3 | 39,3 | 41,3 | 33,7 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,34 | | 30,7 | 33,8 | 36,8 | 44,8 | 46,8 | 46,8 | 42,5 |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR<br>Qvent: 56,97 dm³/s | | 2,70 | 26,1 | 26,6 | 24,9 | 20,8 | 23,1 | 25,7 | 23,3 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm | 1,00 | | 22,2 | 36,1 | 35,1 | 30,1 | 46,1 | 56,1 | 35,3 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *30,5* |
| Totaal | | 20,29 | | R' | 20,2 | 20,6 | 18,6 | 21,9 | 23,9 | 21,2 |
| | | | | GA | 20,2 | 20,6 | 18,6 | 21,8 | 23,9 | 21,2 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 8,5 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,4 | 48,6 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 8,4 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 53,6 |
| 1 | Ramen - enkele dichting, buisprofiel, h> 5 mm R... | 4,2 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,4 | 41,6 |
| 2 | (eigen waarde) | 5,5 | 59,6 | 59,6 | 59,6 | 59,6 | 59,6 | 60,0 | 64,0 |
| 3 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 8,1 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,4 | 54,4 |
| 3 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 11,8 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,4 | 52,8 |
| 3 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 17,1 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 56,2 |
| 3 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 21,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 55,2 |
| 3 | Deuren - tochtband, geen extra dichting bij dorpe... | 6,2 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,4 | 30,6 |

**Overige correcties (Coverig)**

| *Vlak* | *Id* | *Omschrijving* | *Toelichting* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D02711 | Buva Topstream 21-ZR | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 3 | D02711 | Buva Topstream 21-ZR | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

**Verblijfsgebied: Eerste verdieping**

**Eisen GA,k**
verblijfsgebied >= 22 dB
verblijfsruimte >= 20 dB

**Resultaten GA,k**

| **Verblijfsruimte** | **Vloeroppervlak [m2]** | **GA [dB]** | **Lbi [dB]** | **GA,k [dB]** | **Voldoet** |
|---|---|---|---|---|---|
| Slaapkamer 1 | 11,20 | 30,7 | 24,3 | 30,7 | Ja |
| Slaapkamer 2 | 15,60 | 23,2 | 31,8 | 22,8 | Ja |
| Slaapkamer 3 | 8,60 | 20,9 | 34,1 | 20,6 | Ja |
| Totaal verblijfsgebied | 35,40 | | | 23,4 | Ja |

**Verblijfsruimte: Slaapkamer 1**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 11,20 | m² | Maximale geluidsbelasting | 55,0 | dB |
| Vertrekhoogte | 2,50 | m | Geluidwering GA | 30,7 | dB |
| Volume | 28,00 | m³ | Binnenniveau Lbi | 24,3 | dB |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 30,7 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : noordgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 10,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| **Id** | **Omschrijving** | **S [m²]** | **Lengte [m]** | **RA/DneA [dB(A)]** | **Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125** | **250** | **500** | **1000** | **2000** | **Totaal [dB(A)]** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 5,40 | | 51,1 | 43,3 | 48,3 | 54,3 | 61,3 | 66,3 | 53,5 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 3,00 | | 26,4 | 26,9 | 27,9 | 27,9 | 36,9 | 38,9 | 31,3 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,85 | | 30,7 | 32,4 | 35,4 | 43,4 | 45,4 | 45,4 | 41,0 |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR<br>Qvent: 18,99 dm³/s | | 0,90 | 26,1 | 27,9 | 26,2 | 22,1 | 24,4 | 27,0 | 24,7 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *42,8* |
| Totaal | | 9,25 | | R'<br>GA | 23,6<br>30,7 | 23,6<br>30,6 | 21,0<br>28,1 | 24,1<br>31,1 | 26,6<br>33,6 | 23,7<br>30,7 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 8,5 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,4 | 50,8 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 8,4 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 55,8 |
| 1 | Ramen - dubbele afdichting Rk=40 | 4,2 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,4 | 43,9 |

**Overige correcties (Coverig)**

| *Vlak* | *Id* | *Omschrijving* | *Toelichting* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D02711 | Buva Topstream 21-ZR | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

**Verblijfsruimte: Slaapkamer 2**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 15,60 | m² | Maximale geluidsbelasting | 55,0 | dB |
| Vertrekhoogte | 2,50 | m | Geluidwering GA | 23,2 | dB |
| Volume | 39,00 | m³ | Binnenniveau Lbi | 31,8 | dB |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 22,8 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : zuidgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 3,0 | dB | 82. Geveltype 5, gesloten, absorptie 0 %, zichtlijn < 1,5 |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 5,21 | | 51,1 | 44,6 | 49,6 | 55,6 | 62,6 | 67,6 | 54,7 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 3,00 | | 26,4 | 28,0 | 29,0 | 29,0 | 38,0 | 40,0 | 32,4 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,85 | | 30,7 | 33,5 | 36,5 | 44,5 | 46,5 | 46,5 | 42,1 |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR<br>Qvent: 18,99 dm³/s | | 0,90 | 26,1 | 29,0 | 27,3 | 23,2 | 25,5 | 28,1 | 25,8 |
| D00114 | Enkel glas 4 mm (GE 4) | 1,00 | | 26,8 | 29,7 | 33,7 | 36,7 | 40,7 | 42,7 | 37,6 |
| D00780 | Buitendeur 38 mm | 1,16 | | 30,6 | 34,1 | 39,1 | 40,1 | 41,1 | 44,1 | 40,7 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,66 | | 30,7 | 34,6 | 37,6 | 45,6 | 47,6 | 47,6 | 43,2 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *27,9* |
| Totaal | | 11,88 | | R'<br>GA | 21,6<br>22,0 | 22,3<br>22,7 | 20,8<br>21,2 | 23,0<br>23,4 | 24,5<br>24,8 | 22,8<br>23,2 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| Vlak | Omschrijving | Lengte [m] | 125 [dB(A)] | 250 [dB(A)] | 500 [dB(A)] | 1000 [dB(A)] | 2000 [dB(A)] | Rk [dB(A)] | RAs [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 8,5 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,4 | 51,9 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 8,4 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 56,9 |
| 1 | Ramen - dubbele afdichting Rk=40 | 4,2 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,4 | 44,9 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 4,7 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 59,5 |
| 1 | Deuren - tochtband, geen extra dichting bij dorpe... | 6,6 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,4 | 28,0 |

**Overige correcties (Coverig)**

| Vlak | Id | Omschrijving | Toelichting | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D02711 | Buva Topstream 21-ZR | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

**Verblijfsruimte: Slaapkamer 3**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 8,60 | m² | Maximale geluidsbelasting | 55,0 | dB |
| Vertrekhoogte | 2,50 | m | Geluidwering GA | 20,9 | dB |
| Volume | 21,50 | m³ | Binnenniveau Lbi | 34,1 | dB |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 20,6 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : zuidgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 3,0 | dB | 82. Geveltype 5, gesloten, absorptie 0 %, zichtlijn < 1,5 |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 1,80 | | 51,1 | 46,7 | 51,7 | 57,7 | 64,7 | 69,7 | 56,9 |
| D00114 | Enkel glas 4 mm (GE 4) | 1,00 | | 26,8 | 27,3 | 31,3 | 34,3 | 38,3 | 40,3 | 35,1 |
| D00780 | Buitendeur 38 mm | 1,16 | | 30,6 | 31,6 | 36,6 | 37,6 | 38,6 | 41,6 | 38,3 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 2,16 | | 26,4 | 26,9 | 27,9 | 27,9 | 36,9 | 38,9 | 31,3 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,63 | | 30,7 | 32,3 | 35,3 | 43,3 | 45,3 | 45,3 | 41,0 |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR<br>Qvent: 18,99 dm³/s | | 0,90 | 26,1 | 26,6 | 24,9 | 20,8 | 23,1 | 25,7 | 23,3 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *25,5* |
| Totaal | | 6,75 | | R'<br>GA | 19,8<br>20,0 | 20,3<br>20,6 | 18,6<br>18,9 | 20,7<br>20,9 | 22,1<br>22,4 | 20,6<br>20,9 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| Vlak | Omschrijving | Lengte [m] | 125 [dB(A)] | 250 [dB(A)] | 500 [dB(A)] | 1000 [dB(A)] | 2000 [dB(A)] | Rk [dB(A)] | RAs [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 6,3 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,4 | 50,7 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 55,5 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 4,7 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 57,0 |
| 1 | Deuren - tochtband, geen extra dichting bij dorpe... | 6,6 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,4 | 25,5 |

**Overige correcties (Coverig)**

| Vlak | Id | Omschrijving | Toelichting | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D02711 | Buva Topstream 21-ZR | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

**Verblijfsgebied: Tweede verdieping (dakopbouw)**

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 22 dB
verblijfsruimte >= 20 dB

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte | Vloeroppervlak [m2] | GA [dB] | Lbi [dB] | GA,k [dB] | Voldoet |
|---|---|---|---|---|---|
| Slaapkamer 4 | 14,40 | 22,3 | 32,7 | 22,3 | Ja |
| Slaapkamer 5 | 18,80 | 21,5 | 33,5 | 21,5 | Ja |
| Totaal verblijfsgebied | 33,20 | | | 23,8 | Ja |

**Verblijfsruimte: Slaapkamer 4**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 14,40 | m² | Maximale geluidsbelasting | 55,0 | dB |
| Vertrekhoogte | 2,60 | m | Geluidwering GA | 22,3 | dB |
| Volume | 37,44 | m³ | Binnenniveau Lbi | 32,7 | dB |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 22,3 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : noordgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 10,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00392 | BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm | 1,82 | | 37,1 | 28,9 | 38,9 | 43,9 | 48,9 | 53,9 | 41,0 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm | 1,89 | | 22,2 | 26,7 | 25,7 | 20,7 | 36,7 | 46,7 | 25,9 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,71 | | 30,7 | 29,9 | 32,9 | 40,9 | 42,9 | 42,9 | 38,6 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *48,7* |
| Totaal | | 4,42 | | R' | 23,5 | 24,7 | 20,6 | 35,3 | 40,4 | 25,5 |
| | | | | GA | 35,0 | 36,3 | 32,1 | 46,8 | 51,9 | 37,0 |

**Vlak 2 : oostgevel** **(doet niet mee voor bepaling GA,k)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 2,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00392 | BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm | 11,96 | | 37,1 | 25,9 | 35,9 | 40,9 | 45,9 | 50,9 | 38,0 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 1,26 | | 26,4 | 32,6 | 33,6 | 33,6 | 42,6 | 44,6 | 37,0 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,71 | | 30,7 | 35,1 | 38,1 | 46,1 | 48,1 | 48,1 | 43,8 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm | 0,63 | | 22,2 | 36,6 | 35,6 | 30,6 | 46,6 | 56,6 | 35,8 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *53,0* |
| Totaal | | 14,56 | | R' | 24,3 | 29,5 | 28,5 | 39,1 | 41,8 | 31,8 |
| | | | | GA | 22,7 | 27,8 | 26,8 | 37,4 | 40,1 | 30,1 |

**Vlak 3 : zuidgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 3,0 | dB | 82. Geveltype 5, gesloten, absorptie 0 %, zichtlijn < 1,5 |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00392 | BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm | 1,65 | | 37,1 | 32,7 | 42,7 | 47,7 | 52,7 | 57,7 | 44,8 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 3,78 | | 26,4 | 26,1 | 27,1 | 27,1 | 36,1 | 38,1 | 30,5 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,62 | | 30,7 | 29,8 | 32,8 | 40,8 | 42,8 | 42,8 | 38,5 |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR Qvent: 18,99 dm³/s | | 0,90 | 26,1 | 28,1 | 26,4 | 22,3 | 24,6 | 27,2 | 24,9 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm | 2,70 | | 22,2 | 28,6 | 27,6 | 22,6 | 38,6 | 48,6 | 27,8 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *40,0* |
| Totaal | | 9,75 | | R' | 21,5 | 21,8 | 18,7 | 24,0 | 26,5 | 22,2 |
| | | | | GA | 22,6 | 22,8 | 19,8 | 25,1 | 27,6 | 23,3 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 6,6 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,4 | 48,7 |
| 2 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 6,6 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,4 | 53,9 |
| 2 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 4,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 60,4 |
| 3 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 11,4 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,4 | 49,7 |
| 3 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 13,8 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 53,9 |
| 3 | Ramen - enkele dichting, buisprofiel, h> 5 mm R... | 9,2 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,4 | 40,7 |

**Overige correcties (Coverig)**

| *Vlak* | *Id* | *Omschrijving* | *Toelichting* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | D02711 | Buva Topstream 21-ZR | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

**Verblijfsruimte: Slaapkamer 5**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 18,80 | m² | Maximale geluidsbelasting | 55,0 | dB |
| Vertrekhoogte | 2,60 | m | Geluidwering GA | 21,5 | dB |
| Volume | 48,88 | m³ | Binnenniveau Lbi | 33,5 | dB |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 21,5 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : noordgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 10,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00392 | BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm | 2,16 | | 37,1 | 30,1 | 40,1 | 45,1 | 50,1 | 55,1 | 42,2 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 2,52 | | 26,4 | 26,4 | 27,4 | 27,4 | 36,4 | 38,4 | 30,9 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm | 1,08 | | 22,2 | 31,1 | 30,1 | 25,1 | 41,1 | 51,1 | 30,3 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,26 | | 30,7 | 29,5 | 32,5 | 40,5 | 42,5 | 42,5 | 38,1 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *41,3* |
| Totaal | | 7,02 | | R' | 22,8 | 24,5 | 22,9 | 33,4 | 35,3 | 26,9 |
| | | | | GA | 33,5 | 35,2 | 33,6 | 44,1 | 46,0 | 37,6 |

**Vlak 2 : westgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 10,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00392 | BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm | 14,82 | | 37,1 | 25,0 | 35,0 | 40,0 | 45,0 | 50,0 | 37,1 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *64,1* |
| Totaal | | 14,82 | | R' | 25,0 | 35,0 | 40,0 | 44,9 | 49,8 | 37,1 |
| | | | | GA | 32,4 | 42,4 | 47,4 | 52,4 | 57,2 | 44,5 |

**Vlak 3 : zuidgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 3,0 | dB | 82. Geveltype 5, gesloten, absorptie 0 %, zichtlijn < 1,5 |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00392 | BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm | 2,03 | | 37,1 | 31,8 | 41,8 | 46,8 | 51,8 | 56,8 | 43,9 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 2,52 | | 26,4 | 27,9 | 28,9 | 28,9 | 37,9 | 39,9 | 32,3 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm | 1,08 | | 22,2 | 32,6 | 31,6 | 26,6 | 42,6 | 52,6 | 31,8 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,26 | | 30,7 | 30,9 | 33,9 | 41,9 | 43,9 | 43,9 | 39,6 |
| D00114 | Enkel glas 4 mm (GE 4) | 0,85 | | 26,8 | 29,6 | 33,6 | 36,6 | 40,6 | 42,6 | 37,4 |
| D00780 | Buitendeur 38 mm | 1,31 | | 30,6 | 32,7 | 37,7 | 38,7 | 39,7 | 42,7 | 39,3 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,70 | | 30,7 | 33,4 | 36,4 | 44,4 | 46,4 | 46,4 | 42,1 |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR<br>Qvent: 37,98 dm³/s | | 1,80 | 26,1 | 25,1 | 23,4 | 19,3 | 21,6 | 24,2 | 21,9 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *24,7* |
| Totaal | | 9,75 | | R' | 19,0 | 19,4 | 17,1 | 19,5 | 21,1 | 19,4 |
| | | | | GA | 21,2 | 21,6 | 19,4 | 21,8 | 23,3 | 21,6 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 9,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,4 | 49,3 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 9,2 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 54,3 |
| 1 | Ramen - enkele dichting, buisprofiel, h> 5 mm R... | 4,6 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,4 | 42,3 |
| 2 | (eigen waarde) | 5,7 | 59,6 | 59,6 | 59,6 | 59,6 | 59,6 | 60,0 | 64,1 |
| 3 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 8,7 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,4 | 50,9 |
| 3 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 9,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 55,5 |
| 3 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 3,9 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,4 | 59,4 |
| 3 | Deuren - tochtband, geen extra dichting bij dorpe... | 11,6 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,4 | 24,7 |

**Overige correcties (Coverig)**

| *Vlak* | *Id* | *Omschrijving* | *Toelichting* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | D02711 | Buva Topstream 21-ZR | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

## VARIANT: Secr. Verhoeffwef 9 (Tuin v.d. Berg app. 8)

**Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB] | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr) | 44,0 | 48,0 | 51,0 | 54,0 | 52,0 | 58,0 |

**Verblijfsgebied: Eerste verdieping (maatgevend)**

**Eisen GA,k**
verblijfsgebied >= 25 dB
verblijfsruimte >= 23 dB

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte | Vloeroppervlak [m2] | GA [dB] | Lbi [dB] | GA,k [dB] | Voldoet |
|---|---|---|---|---|---|
| woonkamer | 59,00 | 24,1 | 33,9 | 24,1 | Ja |
| slaapkamer klein midden | 8,78 | 28,4 | 29,6 | 27,9 | Ja |
| slaapkamer groot | 21,60 | 29,6 | 28,4 | 29,6 | Ja |
| slaapkamer klein 2 | 11,34 | 38,7 | 19,3 | 37,3 | Ja |
| Totaal verblijfsgebied | 100,72 | | | 26,3 | Ja |

**Verblijfsruimte: woonkamer**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 59,00 | m² | Maximale geluidsbelasting | 58,0 | dB |
| Vertrekhoogte | 2,60 | m | Geluidwering GA | 24,1 | dB |
| Volume | 153,40 | m³ | Binnenniveau Lbi | 33,9 | dB |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 24,1 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : westgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 7,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 9,86 | | 51,2 | 46,2 | 51,2 | 57,2 | 64,2 | 69,2 | 56,4 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 4,50 | | 26,8 | 30,6 | 31,6 | 31,6 | 40,6 | 42,6 | 35,4 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,63 | | 30,6 | 35,0 | 38,0 | 46,0 | 48,0 | 48,0 | 43,6 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 7,56 | | 26,8 | 28,4 | 29,4 | 29,4 | 38,4 | 40,4 | 33,1 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,56 | | 30,6 | 35,2 | 38,2 | 46,2 | 48,2 | 48,2 | 43,8 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 2,89 | | 26,8 | 32,5 | 33,5 | 33,5 | 42,5 | 44,5 | 37,3 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,02 | | 30,6 | 37,1 | 40,1 | 48,1 | 50,1 | 50,1 | 45,7 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm | 2,25 | | 23,0 | 34,6 | 33,6 | 28,6 | 44,6 | 54,6 | 34,6 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm | 1,53 | | 23,0 | 36,3 | 35,3 | 30,3 | 46,3 | 56,3 | 36,3 |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR<br>Qvent: 29,54 dm³/s | | 1,40 | 26,0 | 31,5 | 29,8 | 25,7 | 28,0 | 30,6 | 28,2 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *46,2* |
| Totaal | | 32,80 | | R' | 23,0 | 23,5 | 21,3 | 27,0 | 29,5 | 25,0 |
| | | | | GA | 28,9 | 29,4 | 27,3 | 32,9 | 35,4 | 30,9 |

**Vlak 2 : zuidgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 16,72 | | 51,2 | 43,1 | 48,1 | 54,1 | 61,1 | 66,1 | 53,4 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 4,50 | | 26,8 | 29,8 | 30,8 | 30,8 | 39,8 | 41,8 | 34,6 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,63 | | 30,6 | 34,2 | 37,2 | 45,2 | 47,2 | 47,2 | 42,8 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm | 2,25 | | 23,0 | 33,8 | 32,8 | 27,8 | 43,8 | 53,8 | 33,8 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 1,02 | | 26,8 | 36,3 | 37,3 | 37,3 | 46,3 | 48,3 | 41,0 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,64 | | 30,6 | 38,3 | 41,3 | 49,3 | 51,3 | 51,3 | 46,9 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm | 0,54 | | 23,0 | 40,0 | 39,0 | 34,0 | 50,0 | 60,0 | 40,0 |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR<br>Qvent: 29,54 dm³/s | | 1,40 | 26,0 | 30,7 | 29,0 | 24,9 | 27,2 | 29,8 | 27,4 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *46,6* |
| Totaal | | 27,30 | | R' | 24,9 | 24,9 | 22,0 | 26,7 | 29,3 | 25,4 |
| | | | | GA | 24,6 | 24,7 | 21,7 | 26,4 | 29,0 | 25,2 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 5,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 58,0 |
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 12,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 54,4 |
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 5,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 58,0 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 16,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 58,0 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 19,8 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 57,2 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 10,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 60,2 |
| 1 | Ramen - enkele dichting, buisprofiel, h> 5 mm R... | 4,2 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 49,0 |
| 2 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 5,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 57,3 |
| 2 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 5,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 57,3 |
| 2 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 16,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 57,2 |
| 2 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 7,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 60,6 |
| 2 | Ramen - enkele dichting, buisprofiel, h> 5 mm R... | 4,2 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 48,2 |

**Overige correcties (Coverig)**

| *Vlak* | *Id* | *Omschrijving* | *Toelichting* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D02711 | Buva Topstream 21-ZR | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 2 | D02711 | Buva Topstream 21-ZR | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

**Verblijfsruimte: slaapkamer klein midden**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 8,78 | m² | Maximale geluidsbelasting | 58,0 | dB |
| Vertrekhoogte | 2,60 | m | Geluidwering GA | 28,4 | dB |
| Volume | 22,83 | m³ | Binnenniveau Lbi | 29,6 | dB |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 27,9 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : zuidgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| **Id** | **Omschrijving** | **S [m²]** | **Lengte [m]** | **RA/DneA [dB(A)]** | **Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125** | **250** | **500** | **1000** | **2000** | **Totaal [dB(A)]** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 4,56 | | 51,2 | 42,7 | 47,7 | 53,7 | 60,7 | 65,7 | 52,9 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 1,02 | | 26,8 | 30,2 | 31,2 | 31,2 | 40,2 | 42,2 | 35,0 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,64 | | 30,6 | 32,2 | 35,2 | 43,2 | 45,2 | 45,2 | 40,8 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm | 0,54 | | 23,0 | 34,0 | 33,0 | 28,0 | 44,0 | 54,0 | 34,0 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *49,5* |
| Totaal | | 6,76 | | R' | 27,0 | 28,0 | 26,2 | 37,5 | 39,8 | 30,9 |
| | | | | GA | 24,5 | 25,5 | 23,7 | 35,0 | 37,3 | 28,4 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 5,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 51,2 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 7,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 54,5 |

**Verblijfsruimte: slaapkamer groot**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 21,60 | m² | Maximale geluidsbelasting | 58,0 | dB |
| Vertrekhoogte | 2,60 | m | Geluidwering GA | 29,6 | dB |
| Volume | 56,16 | m³ | Binnenniveau Lbi | 28,4 | dB |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 29,6 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : zuidgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| **Id** | **Omschrijving** | **S [m²]** | **Lengte [m]** | **RA/DneA [dB(A)]** | **Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125** | **250** | **500** | **1000** | **2000** | **Totaal [dB(A)]** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 14,44 | | 51,2 | 41,6 | 46,6 | 52,6 | 59,6 | 64,6 | 51,8 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 1,02 | | 26,8 | 34,1 | 35,1 | 35,1 | 44,1 | 46,1 | 38,9 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,64 | | 30,6 | 36,1 | 39,1 | 47,1 | 49,1 | 49,1 | 44,7 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm | 0,54 | | 23,0 | 37,9 | 36,9 | 31,9 | 47,9 | 57,9 | 37,9 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *53,5* |
| Totaal | | 16,64 | | R' | 30,6 | 31,8 | 30,1 | 41,4 | 43,7 | 34,7 |
| | | | | GA | 28,1 | 29,3 | 27,6 | 38,9 | 41,2 | 32,2 |

**Vlak 2 : oostgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 2,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| **Id** | **Omschrijving** | **S [m²]** | **Lengte [m]** | **RA/DneA [dB(A)]** | **Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125** | **250** | **500** | **1000** | **2000** | **Totaal [dB(A)]** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 4,34 | | 51,2 | 43,7 | 48,7 | 54,7 | 61,7 | 66,7 | 53,9 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 2,88 | | 26,8 | 26,5 | 27,5 | 27,5 | 36,5 | 38,5 | 31,2 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,84 | | 30,6 | 31,8 | 34,8 | 42,8 | 44,8 | 44,8 | 40,4 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *41,3* |
| Totaal | | 8,06 | | R' | 25,2 | 26,6 | 27,2 | 34,8 | 36,0 | 30,4 |
| | | | | GA | 27,8 | 29,2 | 29,8 | 37,4 | 38,7 | 33,0 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 5,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 55,1 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 7,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 58,5 |
| 2 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 6,8 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,8 |
| 2 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 10,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 54,1 |
| 2 | Ramen - enkele dichting, buisprofiel, h> 5 mm R... | 5,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 42,1 |

**Verblijfsruimte: slaapkamer klein 2**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 11,34 | m² | Maximale geluidsbelasting | 58,0 | dB |
| Vertrekhoogte | 2,60 | m | Geluidwering GA | 38,7 | dB |
| Volume | 29,48 | m³ | Binnenniveau Lbi | 19,3 | dB |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 37,3 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : oostgevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 10,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| **Id** | **Omschrijving** | **S [m²]** | **Lengte [m]** | **RA/DneA [dB(A)]** | **Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125** | **250** | **500** | **1000** | **2000** | **Totaal [dB(A)]** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 3,62 | | 51,2 | 43,9 | 48,9 | 54,9 | 61,9 | 66,9 | 54,1 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 2,88 | | 26,8 | 25,9 | 26,9 | 26,9 | 35,9 | 37,9 | 30,6 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,52 | | 30,6 | 33,3 | 36,3 | 44,3 | 46,3 | 46,3 | 41,9 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *49,1* |
| Totaal | | 7,02 | | R' | 25,1 | 26,4 | 26,8 | 35,3 | 37,0 | 30,3 |
| | | | | GA | 33,5 | 34,8 | 35,2 | 43,8 | 45,5 | 38,7 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 6,8 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,2 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,4 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,5 |

**Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding**

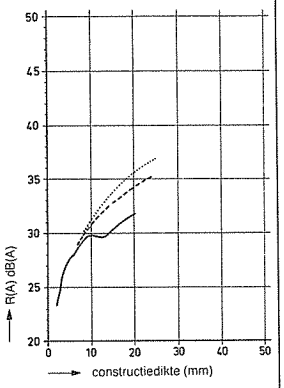
| *Id* | *Omschrijving* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* | *RA/DnA* | *Bron* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00114 | Enkel glas 4 mm (GE 4) | 19,0 | 23,0 | 26,0 | 30,0 | 32,0 | 26,8 | Geluidwering Gevels Herzien '89 |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouw... | 41,0 | 46,0 | 52,0 | 59,0 | 64,0 | 51,1 | Verkeerslawaai en woningen '84 |
| D00318 | Glas 4-6-4 (GDL) | 22,0 | 23,0 | 23,0 | 32,0 | 34,0 | 26,4 | Geluidwering Gevels Herzien '89 |
| D00383 | BP2a: Sandw wol150+pl.ma... | 23,0 | 22,0 | 17,0 | 33,0 | 43,0 | 22,2 | Verkeerslawaai en woningen '84 |
| D00392 | BP4: Spwkonstr zware bepl.... | 25,0 | 35,0 | 40,0 | 45,0 | 50,0 | 37,1 | Verkeerslawaai en woningen '84 |
| D00780 | Buitendeur 38 mm | 24,0 | 29,0 | 30,0 | 31,0 | 34,0 | 30,6 | Geluidwering in woningbouw '92 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/alumini... | 22,0 | 25,0 | 33,0 | 35,0 | 35,0 | 30,7 | publicatie GGG'97 (onbekend) |
| D02711 | Buva Topstream 21-ZR | 29,3 | 27,6 | 23,5 | 25,8 | 28,4 | 26,1 | contactpersoon Raf Cox |

# BIJLAGE 2: INFORMATIE MATERIALEN

## Enkel glas en enkel gelamineerd glas

### Code en samenstelling

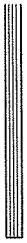
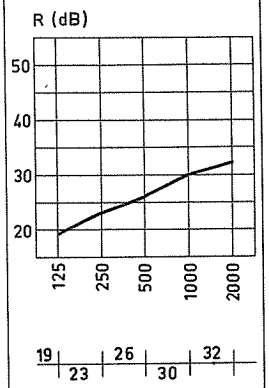
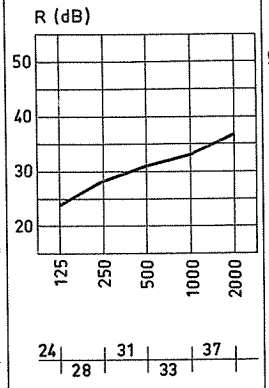
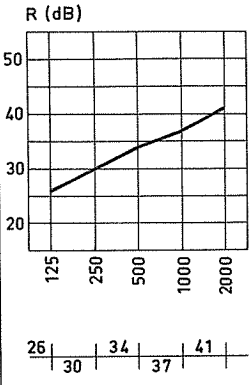
GE: glas, enkel
.1 met 1 mm PVB-folie
.2 met 2 mm acrylaathars




Bij afwijkend bronspectrum zie inleiding

Geluidsisolatie-waarden in octaafbanden

OCTAAFBANDEN

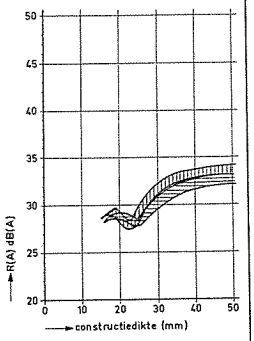
| | GE 4 | GE 11.1pvb | GE 14.2hars |
|---|---|---|---|
| |  |  |  |
| |  |  |  |
| $R_A$ | 27 dB(A) | 32 dB(A) | 34 dB(A) |

| totale dikte (mm) | samenstelling glas (mm) | geluidisolatie (dB(A)) | geluidisolatie in octaven (dB) 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | geluidisolatie in octaven (dB) 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | 27 | 19 | 23 | 26 | 30 | 32 | 28 | | | | | | |
| 6 | 6 | 28 | 21 | 25 | 28 | 31 | 27 | 34 | | | | | | |
| 8 | 8 | 29 | 23 | 26 | 30 | 32 | 28 | 38 | | | | | | |
| 12 | 12 | 29 | 25 | 28 | 31 | 27 | 34 | 44 | | | | | | |
| 12 | 11.1pvb | 32 | 24 | 28 | 31 | 33 | 37 | 46 | | | | | | |
| 14 | 13.1pvb | 32 | 25 | 29 | 32 | 34 | 39 | 48 | | | | | | |
| 16 | 15.1pvb | 33 | 26 | 29 | 32 | 34 | 41 | 50 | | | | | | |
| 20 | 19.1pvb | 34 | 27 | 30 | 33 | 36 | 44 | 53 | | | | | | |
| 12 | 10.2hars | 32 | 24 | 28 | 32 | 36 | 39 | 45 | | | | | | |
| 14 | 12.2hars | 33 | 25 | 29 | 33 | 36 | 40 | 47 | | | | | | |
| 16 | 14.2hars | 34 | 26 | 30 | 34 | 37 | 41 | 49 | | | | | | |
| 20 | 18.2hars | 36 | 28 | 31 | 35 | 38 | 44 | 53 | | | | | | |

## Dubbel glas

### Code en samenstelling

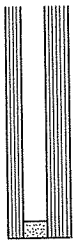
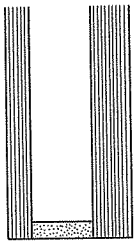
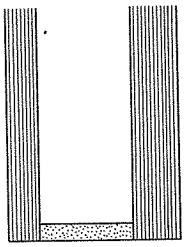
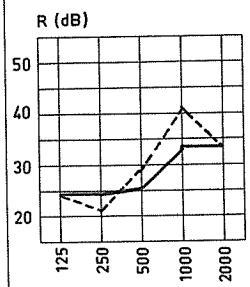
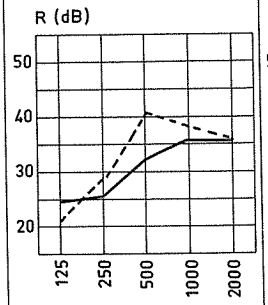
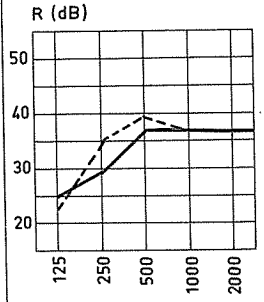
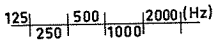
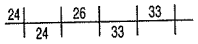
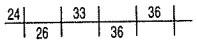
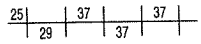
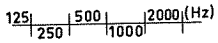
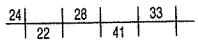
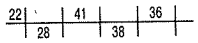
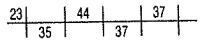
GDL: glas, dubbel, luchtgevuld
GDG: glas, dubbel, gasgevuld



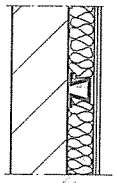
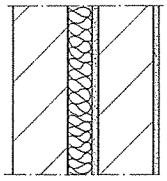
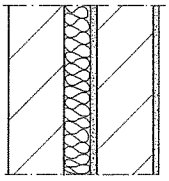
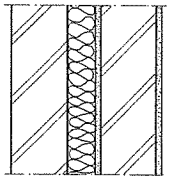
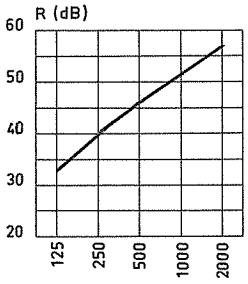
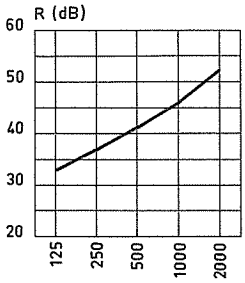
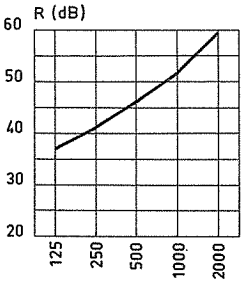
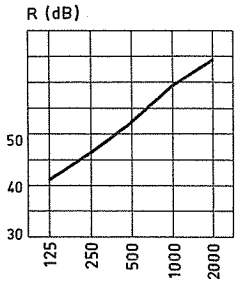
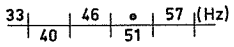
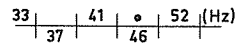
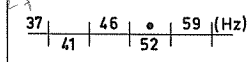
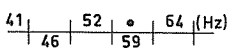

Bij afwijkend bronspectrum zie inleiding

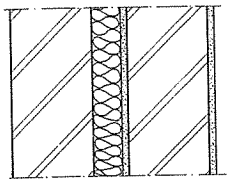
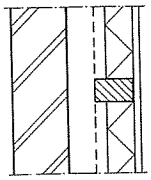
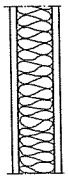
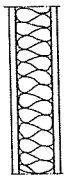
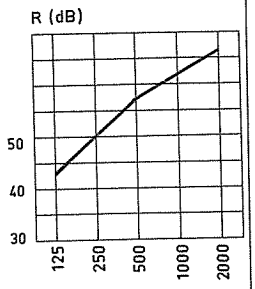
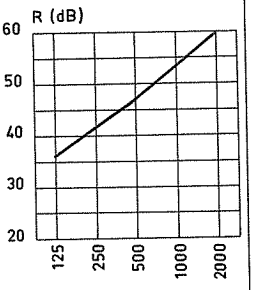
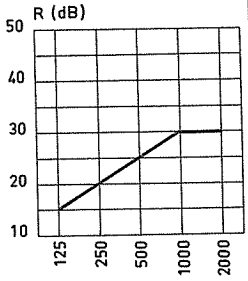
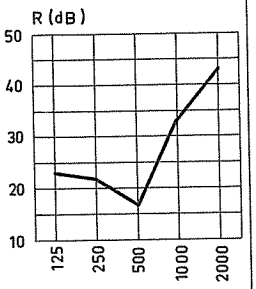
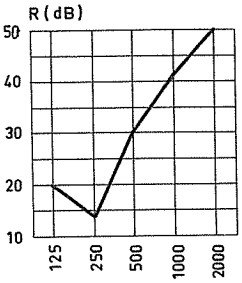
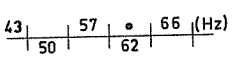
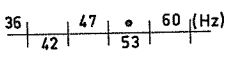
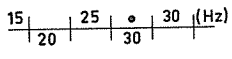
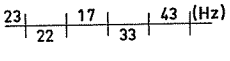
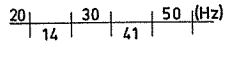
Geluidsisolatie-waarden in octaafbanden voor

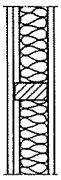
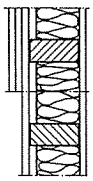
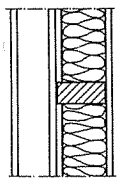
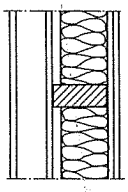
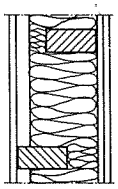
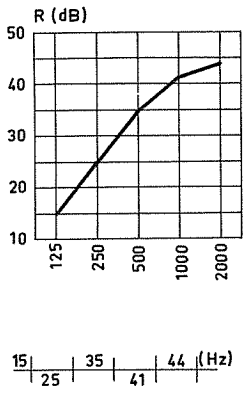
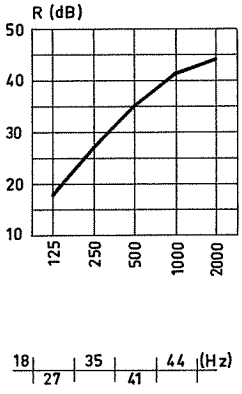
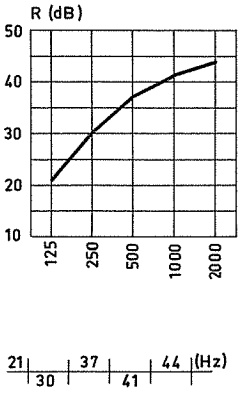
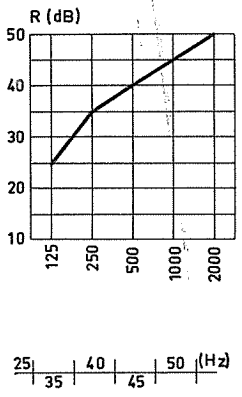
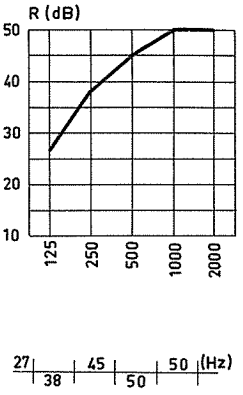
— luchtgevulde spouw
····· gasgevulde spouw

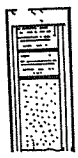
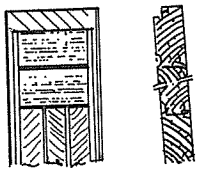
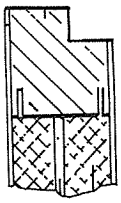
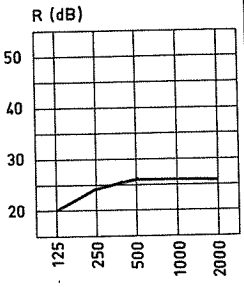
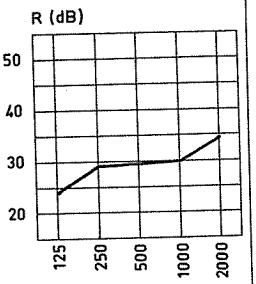
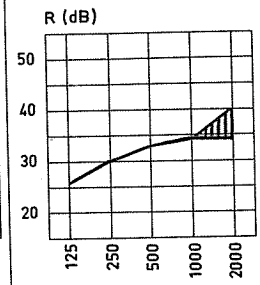
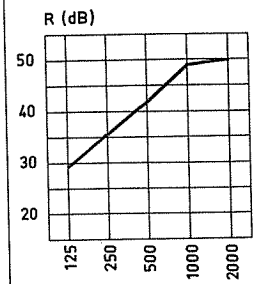
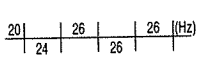
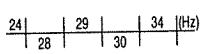
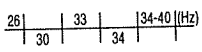
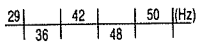
| | | GDL 4-6-6<br>GDG 4-6-6 | GDL 6-16-10<br>GDG 6-16-10 | GDL 8-24-12<br>GDG 8-24-12 |
|---|---|---|---|---|
| | |  |  |  |
| | |  |  |  |
| Luchtgevulde spouw | OCTAAFBANDEN<br>  <br>$R_A$ |  <br>28 dB(A) |  <br>32 dB(A) |  <br>34 dB(A) |
| Gasgevulde spouw | OCTAAFBANDEN<br>  <br>$R_A$ |  <br>29 dB(A) |  <br>33 dB(A) |  <br>34 dB(A)* |

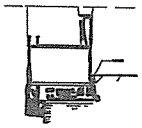
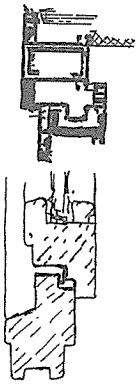
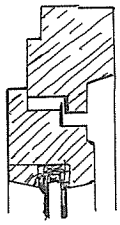
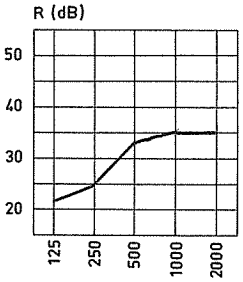
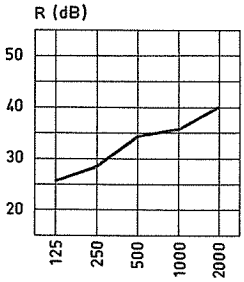
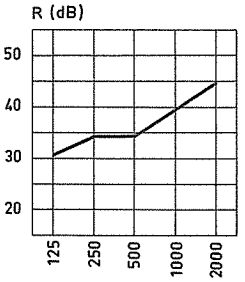
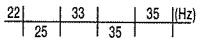
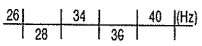
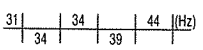
| totale dikte (mm) | samenstelling glas (mm) | geluidisolatie lucht-gevuld (dB(A)) | geluidisolatie gas-gevuld (dB(A)) | geluidisolatie in octaven luchtgevuld (dB) | | | | | | geluidisolatie in octaven gasgevuld (dB) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k |
| 14 → | 4- 6- 4 | 26 | 28 | 22 | 23 | 23 | 32 | 34 | 30 | 22 | 21 | 26 | 40 | 37 | 30 |
| 16 | 4- 6- 6 | 28 | 29 | 24 | 24 | 26 | 33 | 33 | 33 | 24 | 22 | 28 | 41 | 33 | 33 |
| 18 | 4- 6- 8 | 29 | 29 | 25 | 24 | 27 | 32 | 32 | 33 | 24 | 22 | 30 | 39 | 32 | 33 |
| 20 | 4-12- 4 | 28 | 27 | 21 | 22 | 28 | 36 | 38 | 33 | 20 | 18 | 33 | 43 | 40 | 33 |
| 22 | 4-12- 6 | 29 | 27 | 22 | 21 | 29 | 37 | 37 | 37 | 21 | 18 | 35 | 44 | 37 | 37 |
| 24 | 4-12- 8 | 29 | 28 | 23 | 22 | 30 | 36 | 36 | 36 | 22 | 20 | 36 | 43 | 36 | 36 |
| | 6-12- 6 | 28 | 29 | 23 | 21 | 31 | 36 | 31 | 37 | 22 | 21 | 37 | 43 | 31 | 37 |
| | 4-16- 4 | 27 | 26 | 21 | 19 | 30 | 38 | 39 | 35 | 20 | 17 | 36 | 44 | 42 | 35 |
| 26 | 4-12-10 | 30 | 30 | 24 | 23 | 30 | 34 | 34 | 37 | 23 | 22 | 37 | 39 | 34 | 37 |
| | 6-12- 8 | 29 | 30 | 24 | 23 | 31 | 35 | 30 | 38 | 22 | 24 | 39 | 40 | 30 | 38 |
| | 4-16- 6 | 28 | 30 | 22 | 20 | 31 | 38 | 39 | 39 | 21 | 22 | 38 | 45 | 39 | 39 |
| 28 | 6-12-10 | 31 | 31 | 24 | 24 | 32 | 34 | 34 | 39 | 23 | 25 | 40 | 36 | 34 | 39 |
| | 4-16- 8 | 30 | 31 | 23 | 23 | 32 | 37 | 39 | 38 | 21 | 24 | 39 | 44 | 37 | 38 |
| | 6-16- 6 | 30 | 31 | 23 | 24 | 32 | 38 | 33 | 39 | 21 | 26 | 40 | 45 | 33 | 39 |
| | 4-20- 4 | 28 | 29 | 21 | 20 | 31 | 39 | 41 | 36 | 20 | 22 | 38 | 45 | 43 | 36 |
| 30 | 6-12-12 | 31 | 31 | 25 | 25 | 32 | 33 | 33 | 40 | 23 | 26 | 40 | 33 | 33 | 40 |
| | 8-12-10 | 30 | 31 | 24 | 25 | 33 | 32 | 31 | 41 | 23 | 27 | 41 | 34 | 31 | 41 |
| | 4-16-10 | 31 | 21 | 24 | 24 | 32 | 36 | 36 | 39 | 22 | 25 | 40 | 40 | 36 | 39 |
| | 6-16- 8 | 31 | 32 | 23 | 25 | 33 | 37 | 32 | 40 | 22 | 27 | 41 | 41 | 32 | 40 |
| | 4-20- 6 | 30 | 32 | 22 | 23 | 32 | 40 | 40 | 40 | 20 | 26 | 40 | 46 | 40 | 40 |
| 32 | 8-12-12 | 31 | 32 | 25 | 26 | 33 | 33 | 33 | 42 | 23 | 28 | 41 | 33 | 33 | 42 |
| | 6-16-10 | 32 | 33 | 24 | 26 | 22 | 36 | 36 | 41 | 22 | 28 | 41 | 38 | 36 | 41 |
| | 4-20- 8 | 31 | 32 | 23 | 25 | 33 | 38 | 38 | 39 | 21 | 27 | 41 | 45 | 38 | 39 |
| | 6-20- 6 | 31 | 32 | 23 | 26 | 33 | 39 | 34 | 40 | 21 | 28 | 41 | 46 | 34 | 40 |
| | 4-24- 4 | 30 | 31 | 21 | 23 | 32 | 40 | 41 | 37 | 20 | 26 | 40 | 46 | 44 | 37 |
| 34 | 6-16-12 | 32 | 33 | 24 | 26 | 34 | 35 | 35 | 42 | 22 | 29 | 41 | 35 | 35 | 42 |
| | 8-16-10 | 31 | 32 | 24 | 27 | 34 | 34 | 32 | 42 | 22 | 30 | 42 | 35 | 32 | 42 |
| | 4-20-10 | 32 | 33 | 23 | 26 | 33 | 37 | 37 | 40 | 22 | 28 | 41 | 41 | 37 | 40 |
| | 6-20- 8 | 32 | 33 | 23 | 27 | 34 | 38 | 33 | 41 | 21 | 29 | 42 | 42 | 33 | 41 |
| | 4-24- 6 | 32 | 32 | 22 | 26 | 33 | 41 | 41 | 41 | 20 | 28 | 41 | 46 | 41 | 41 |
| 36 | 8-16-12 | 32 | 33 | 25 | 27 | 35 | 35 | 35 | 43 | 23 | 31 | 42 | 35 | 35 | 43 |
| | 6-20-10 | 33 | 34 | 24 | 27 | 35 | 37 | 37 | 42 | 22 | 30 | 42 | 39 | 37 | 42 |
| | 4-24- 8 | 32 | 33 | 23 | 26 | 34 | 39 | 39 | 40 | 21 | 29 | 41 | 46 | 39 | 40 |
| | 6-24- 6 | 32 | 33 | 23 | 27 | 34 | 40 | 35 | 41 | 21 | 30 | 42 | 47 | 35 | 41 |
| 38 | 6-20-12 | 33 | 33 | 24 | 27 | 35 | 36 | 36 | 43 | 22 | 31 | 42 | 36 | 36 | 43 |
| | 8-20-10 | 32 | 33 | 24 | 28 | 36 | 35 | 33 | 43 | 22 | 32 | 43 | 37 | 33 | 43 |
| | 4-24-10 | 32 | 33 | 23 | 27 | 34 | 38 | 38 | 41 | 21 | 29 | 42 | 42 | 38 | 41 |
| | 6-24- 8 | 32 | 33 | 23 | 28 | 35 | 39 | 34 | 42 | 21 | 31 | 42 | 43 | 34 | 42 |
| 40 | 8-20-12 | 33 | 34 | 25 | 28 | 36 | 36 | 36 | 44 | 23 | 33 | 43 | 36 | 36 | 44 |
| | 6-24-10 | 33 | 34 | 24 | 28 | 36 | 38 | 38 | 43 | 21 | 32 | 43 | 40 | 38 | 43 |
| 42 | 6-24-12 | 33 | 34 | 23 | 28 | 36 | 37 | 37 | 44 | 22 | 33 | 43 | 37 | 37 | 44 |
| | 8-24-10 | 33 | 34 | 24 | 29 | 37 | 36 | 34 | 44 | 22 | 34 | 43 | 38 | 34 | 44 |
| 44 | 8-24-12 | 34 | 34 | 25 | 29 | 37 | 37 | 37 | 45 | 23 | 35 | 44 | 37 | 37 | 45 |

| Code | ME 5 | MS 1 | MS 2 | MS 3 |
|---|---|---|---|---|
| Omschrijving van de constructie | Als ME 1 maar met verend aangebrachte voorzetplaat en 50 mm mineraal wol in de spouw | Steenachtige spouwmuur met mineraal wol in de spouw | Als MS 1 | Als MS 1 |
| Totale constructiedikte<br>Massa per $m^2$ | 115 kg/$m^2$ | 100 kg/$m^2$ | 200 kg/$m^2$ | 400 kg/$m^2$ |
| |  |  |  |  |
| Geluidsisolatie R per octaafband in dB |  |  |  |  |
| OCTAAFBANDEN |  |  |  |  |
| Geluidsisolatie $R_A$ in dB(A) voor het standaardspectrum | 44 dB(A) | 41 dB(A) | 46 dB(A) | 51 dB(A) |

| MS 4 | MS 5 | BP 1 | BP 2a | BP 2b |
|---|---|---|---|---|
| Als MS 1 | Steenachtig buitenspouwblad met geprefabriceerd houtachtig binnenspouwblad | Enkelvoudig paneel | sandwich constructie, opgebouwd uit een kern van stijve minerale wol (persing 150 kg/m³), met aan twee zijden een plaatmateriaal (zie inleiding). | als BP 2a met als kern stijve minerale wol (persing 100 kg/m³). |
| 600 kg/m² | ca. 200 kg/m² | 10 kg/m² | 50-85 mm<br>20 kg/m² | 50-85 mm<br>20 kg/m² |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 54 dB(A) | 46 dB(A) | 24 dB(A) | 22 dB(A) | 23 dB(A) |

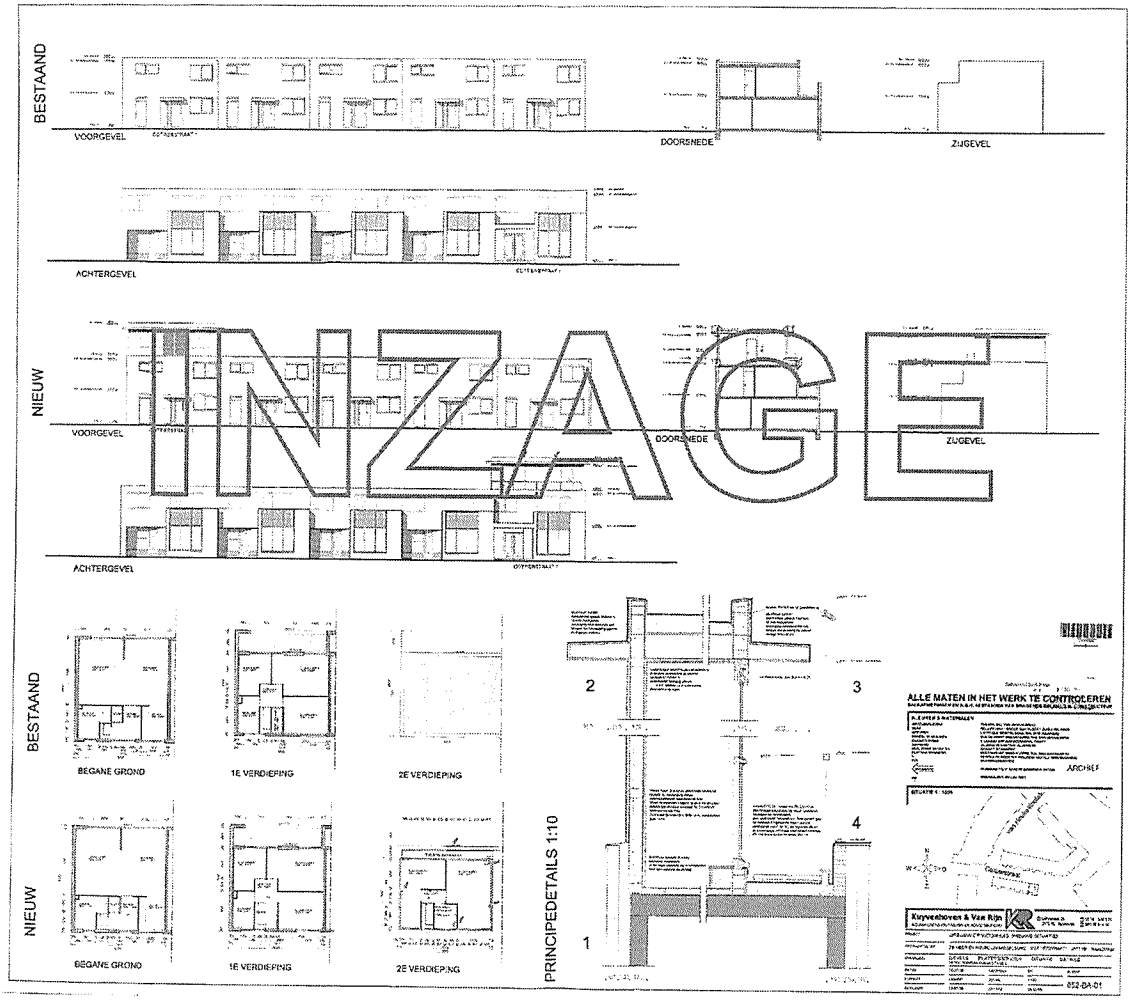
| BP 3a | BP 3b | BP 3c | BP 4 | BP 5 |
|---|---|---|---|---|
| Lichte spouw-constructie met spouw van ca. 60 mm waarin ca. 50 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm. | Spouwconstructie met spouw van ca. 90 mm waarin ca. 80 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm. Eventueel extra buitenbekleding. | Spouwconstructie met spouw van ca. 150 mm waarin ca. 80 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm. Zwaardere beplating. | Spouwconstructie met zware beplating, 80 mm minerale wol en extra buitenbekleding op minimaal 40 mm dikke regels. | Spouwconstructie met zware beplating, spouw van ca. 150 mm waarin ca. 120 mm minerale wol. Gescheiden stijlen of verende koppelingen. |
| 70-90 mm | 110-160 mm | 160-180 mm | 170-210 mm | 170-200 mm |
| ca. 20 kg/m$^2$ | 30-40 kg/m$^2$ | ca. 40 kg/m$^2$ | ca. 55 kg/m$^2$ | ca. 55 kg/m$^2$ |
|  |  |  |  |  |
|   |   |   |   |   |
| 28 dB(A) | 30 dB(A) | 33 dB(A) | 37 dB(A) | 40 dB(A) |

| Code | D1 | D2 | D3 | D4 |
|---|---|---|---|---|
| Omschrijving van de constructie | bladen met geperste tussenlaag, randhout | massief houten deur | als D1 of D2, dikkere constructie | zware, gescheiden bladen met houtwolcement, tussenlaag absorberende, randhout |
| Totale constructiedikte | 38 mm | 38 mm | 54 mm | 65 mm |
| Massa per $m^2$ | 18 kg/$m^2$ | 27 kg/$m^2$ | 25-40 kg/$m^2$ | 30-35 kg/$m^2$ |
| |  |  |  |  |
| Geluidsisolatie R per octaafband in dB |   |   |   |   |
| OCTAAFBANDEN |   |   |   |   |
| Geluidsisolatie $R_A$ in dB(A) voor het standaardspectrum | 26 dB(A) | 30 dB(A) | 33 dB(A) | 40 dB(A) |

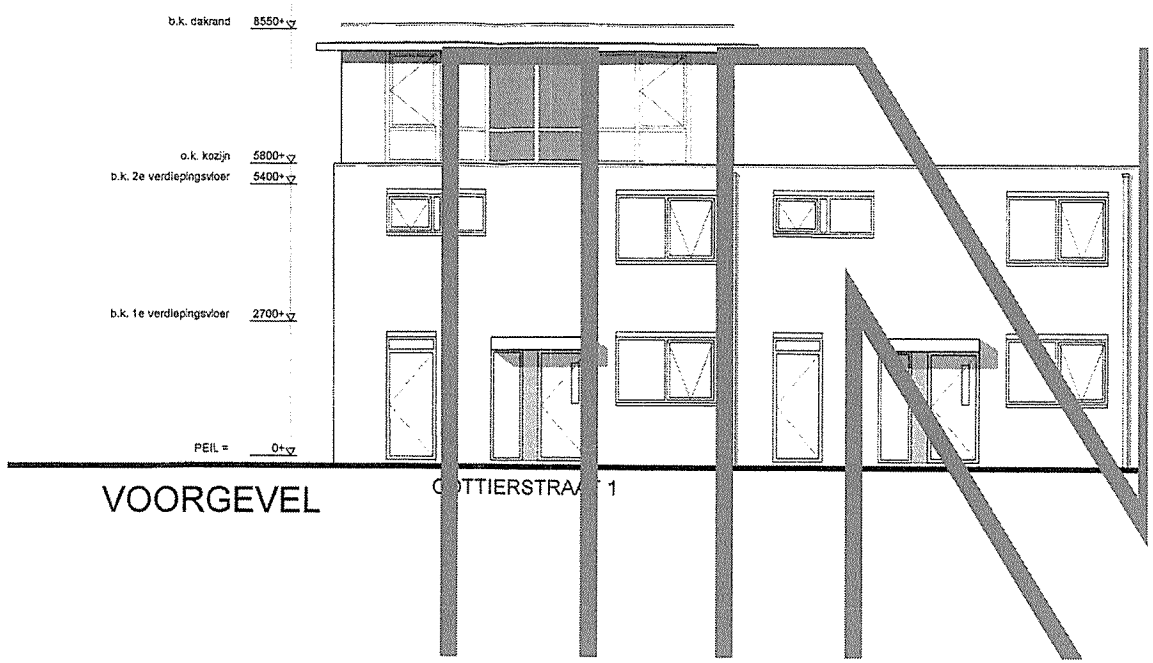
| Code | K1 | K2 | K3 | |
|---|---|---|---|---|
| Omschrijving van de constructie | enkelvoudig kunststof of aluminium kozijn | houten kozijn dubbelwandig kunststof kozijn | dikke kozijnen en ramen van diverse materialen | |
| | | 50-70 mm | | |
| Totale constructie-dikte | 50 mm | | 80-120 mm | |
| |  |  |  | |
| Geluidsisolatie R per octaafband in dB |   |   |   | |
| OCTAAFBANDEN |   |   |   | |
| Geluidsisolatie $R_A$ in dB(A) voor het standaardspectrum | 30 dB(A) | 33 dB(A) | 37 dB(A) | dB(A) |
| | | | | |

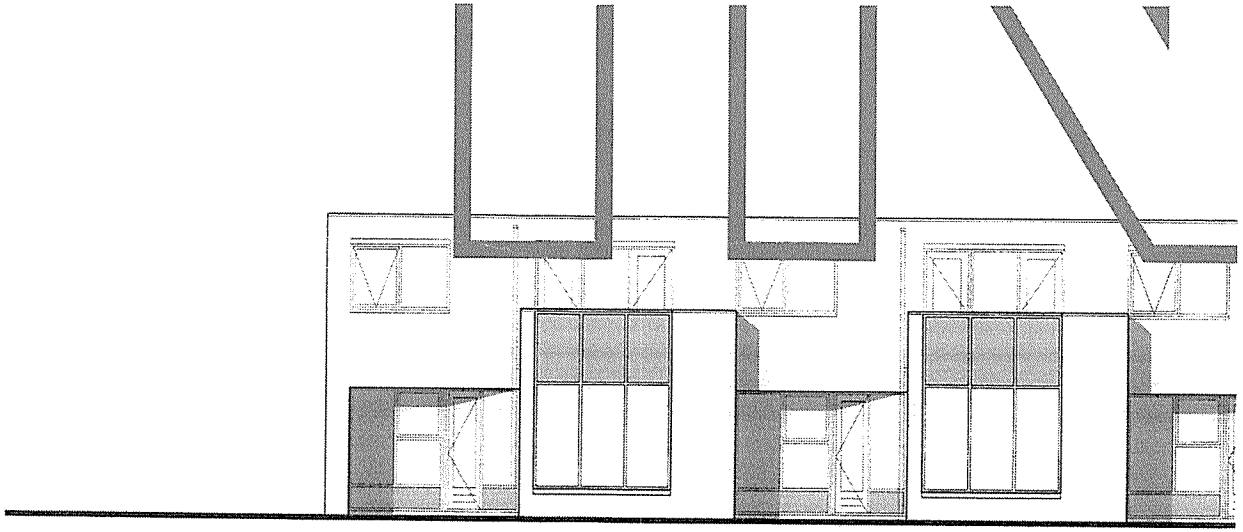
Opmerking:
Bij beglazingen met en geluidsisolatie van minder dan 35 dB(A) hoeft het kozijn en raamhout niet apart in rekening te worden gebracht; als glasoppervlakte moet dan worden gerekend met de oppervlakte van het glas inclusief kozijn en raamhout (zie tekst).

# BIJLAGE 3: FIGUREN

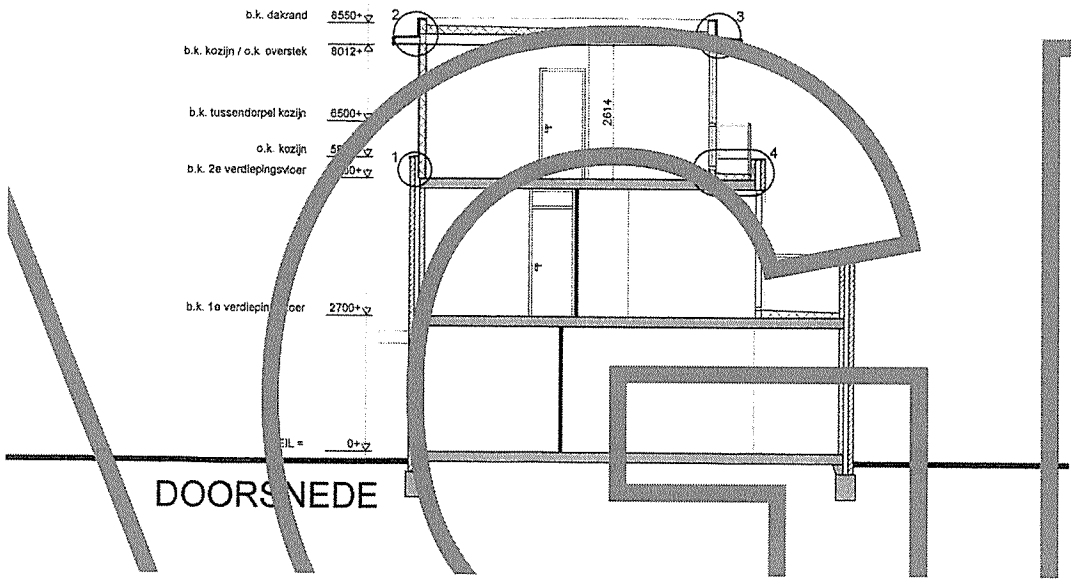

BESTAAND
VOORGEVEL
DOORSNEDE
ZIJGEVEL
ACHTERGEVEL
NIEUW
VOORGEVEL
DOORSNEDE
ZIJGEVEL
ACHTERGEVEL
INZAGE
BESTAAND
BEGANE GROND
1E VERDIEPING
2E VERDIEPING
NIEUW
BEGANE GROND
1E VERDIEPING
2E VERDIEPING
PRINCIPEDETAILS 1:10
1
2
3
4
ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN
ARCHIEF
Kuyvenhoven & Van Rijn
052-BA-01

NIEUW

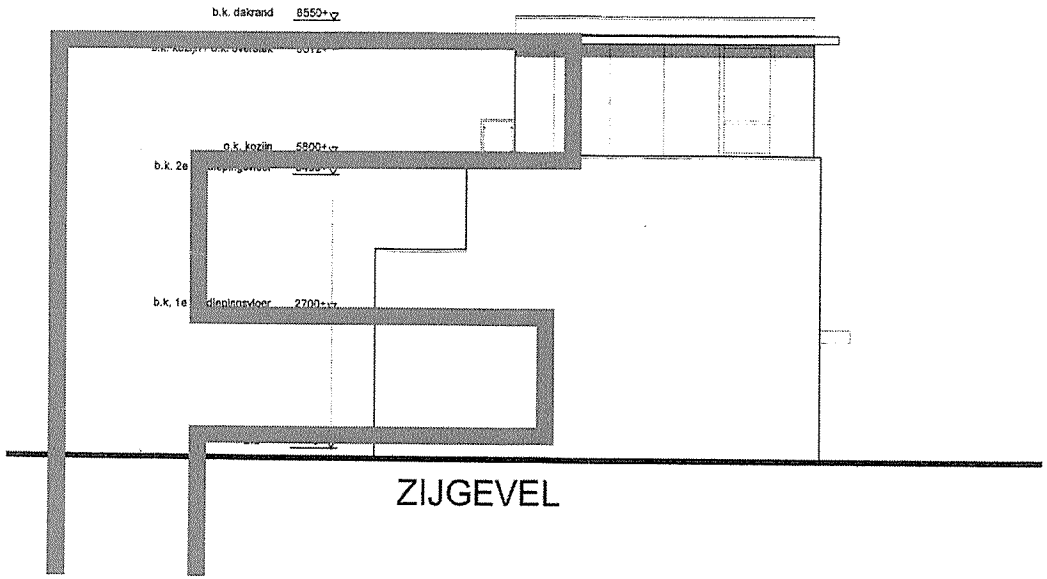

b.k. dakrand 8550+
o.k. kozijn 5800+
b.k. 2e verdiepingsvloer 5400+
b.k. 1e verdiepingsvloer 2700+
PEIL = 0+
VOORGEVEL
OTTIERSTRAAT 1



ACHTERGEVEL

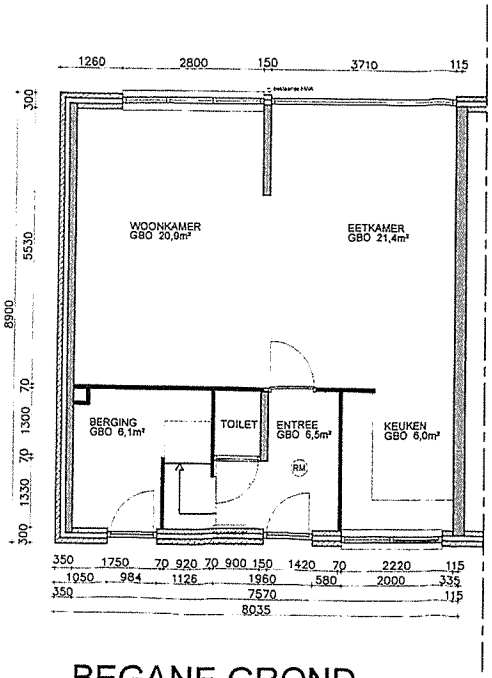

b.k. dakrand 6550+
b.k. kozijn / o.k. overstek 8012+
b.k. tussendorpel kozijn 6500+
o.k. kozijn
b.k. 2e verdiepingsvloer
b.k. 1e verdiepingsvloer 2700+
0+
2614
1
2
3
4

DOORSNEDE

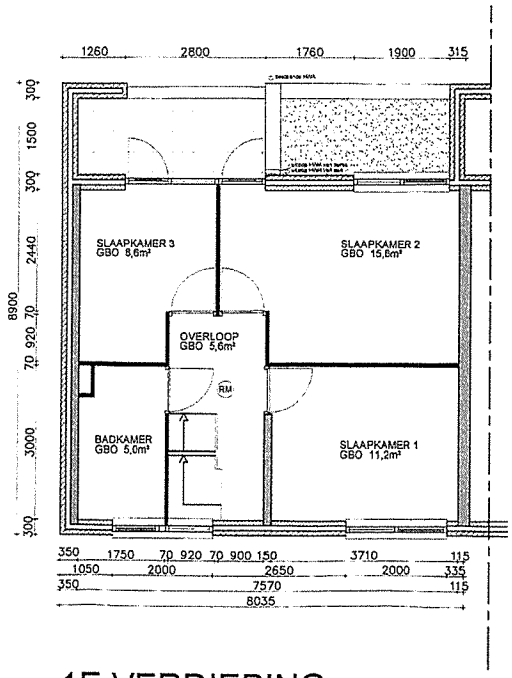

b.k. dakrand 8550+
b.k. kozijn 5800+
b.k. 2e
b.k. 1e dlinpiegvloer 2700+

ZIJGEVEL

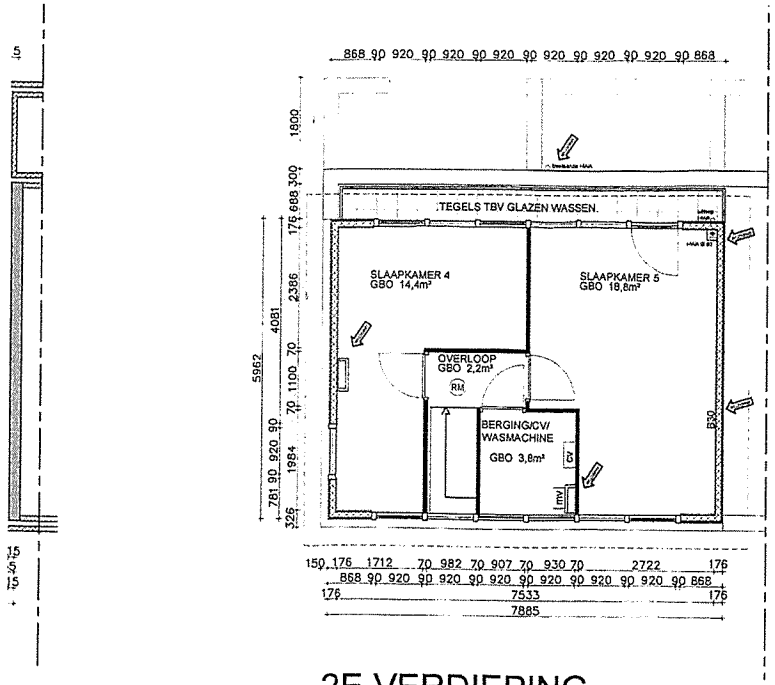
NIEUW




BEGANE GROND



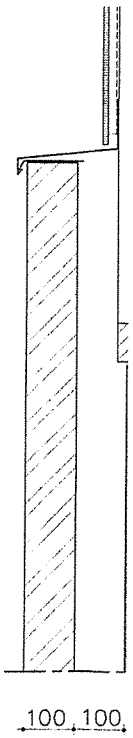

1E VERDIEPING

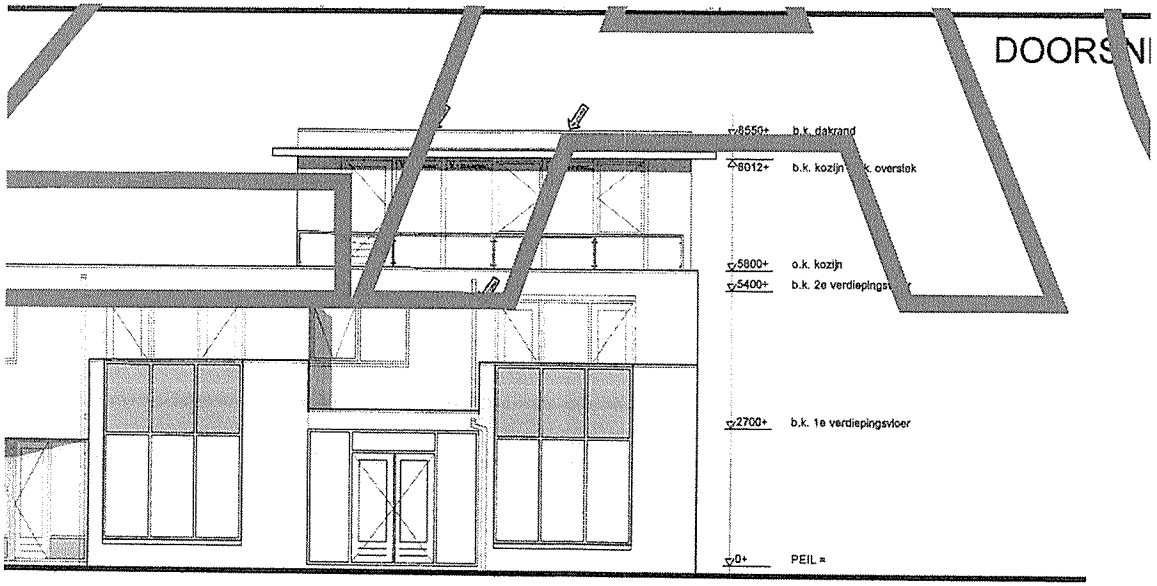



2E VERDIEPING

# PRINCIPEDETAILS 1:10

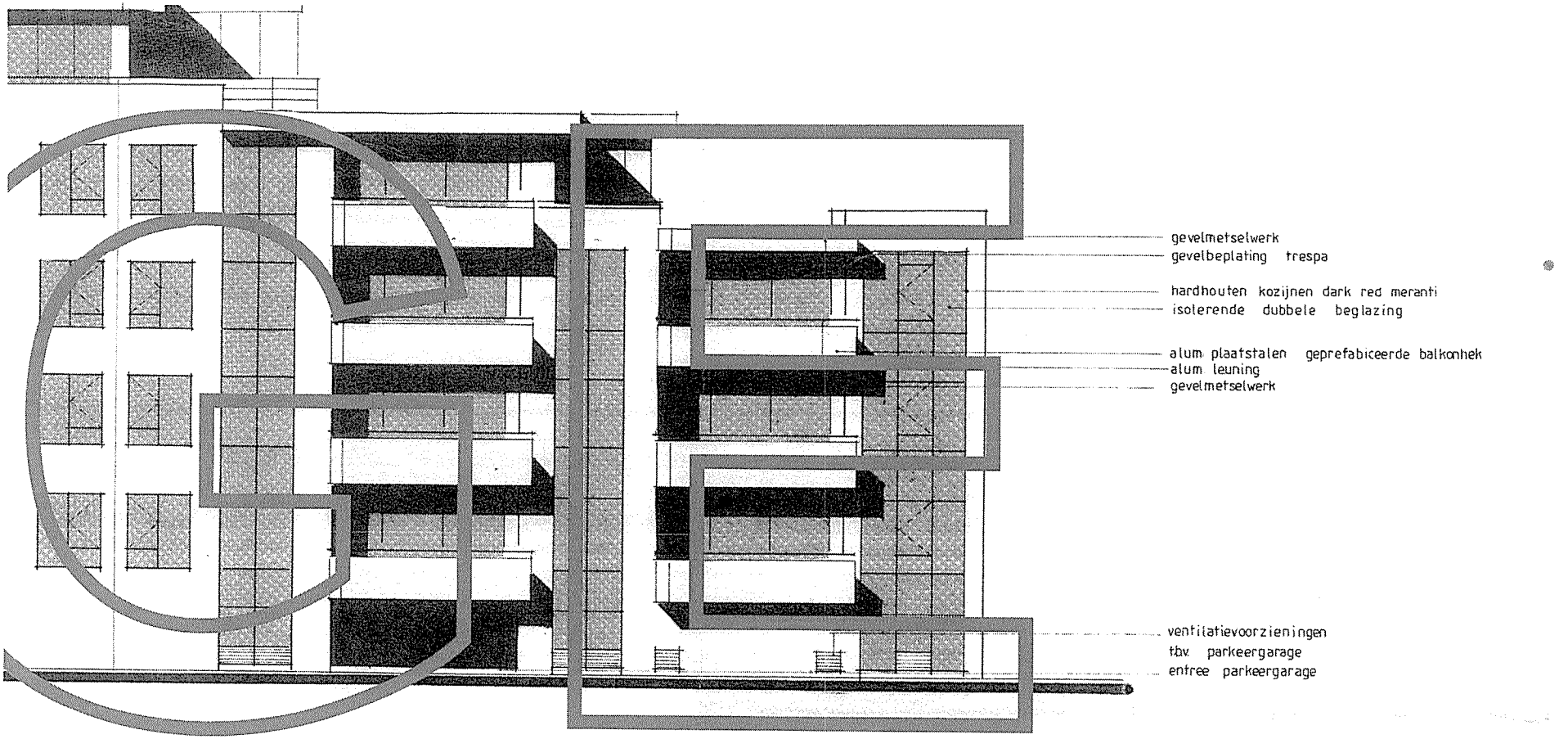
1

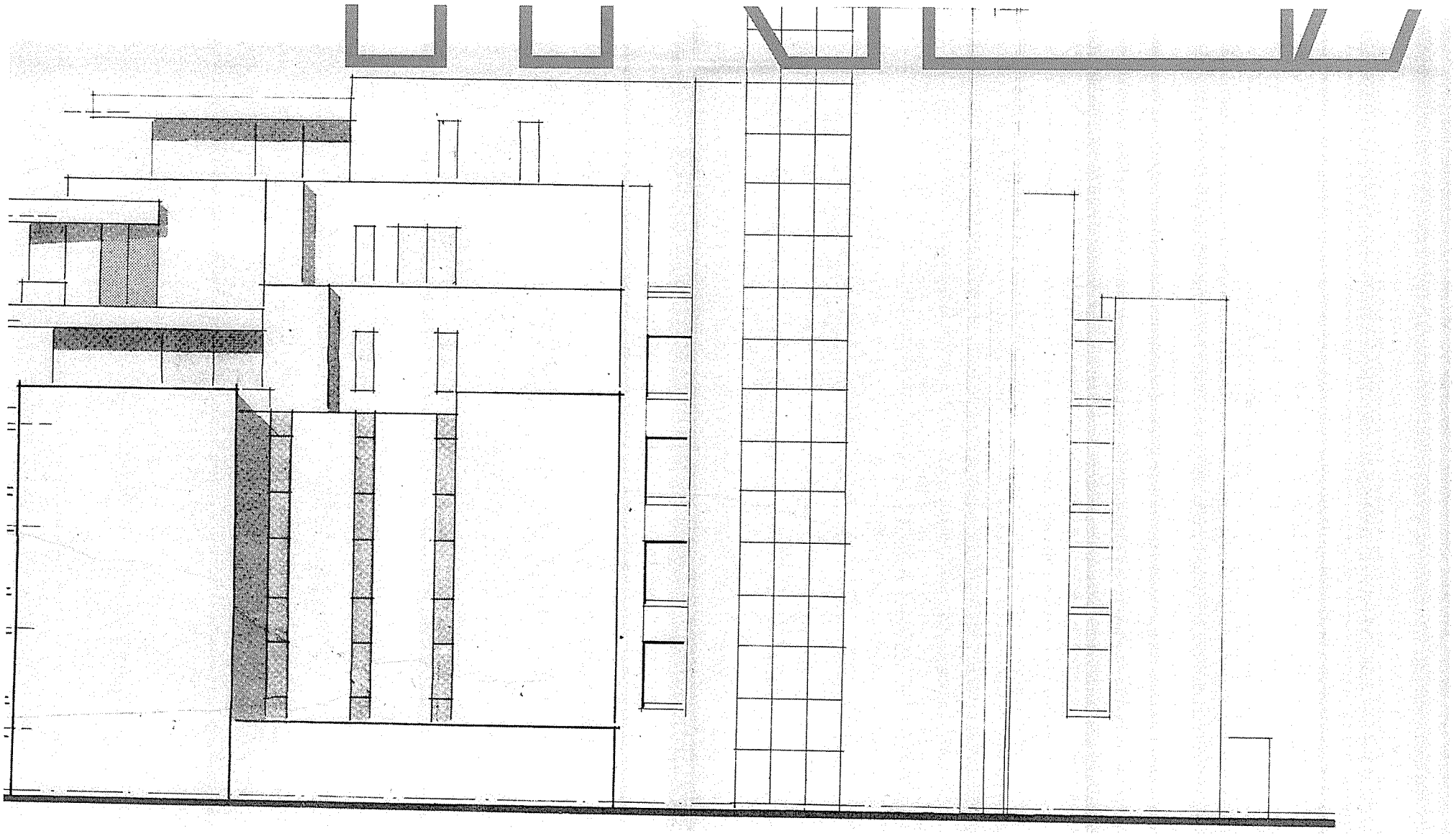


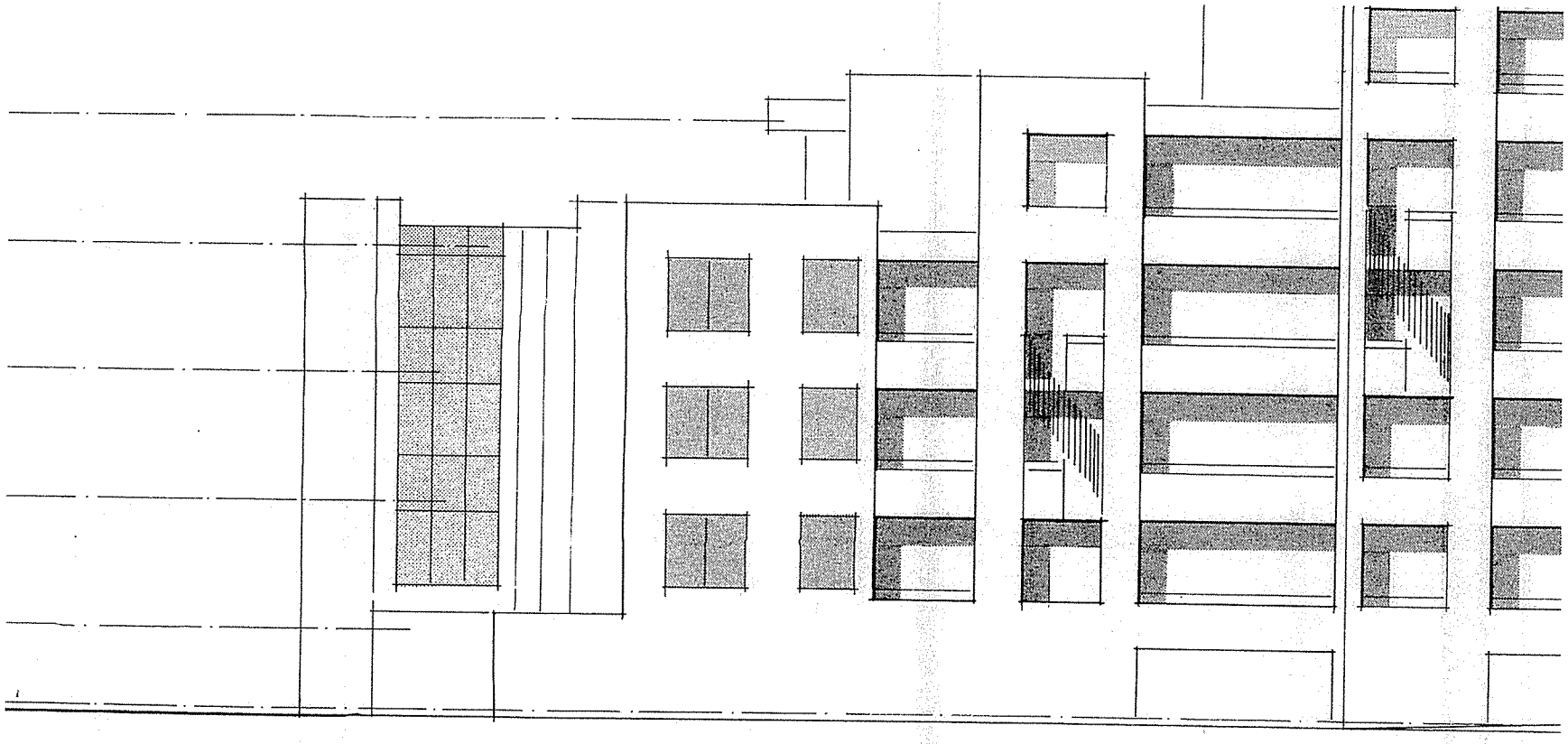



COTTIERSTRAAT 1


A
B
C
D
woningtype Bs
woningtype Ds
21534
20518
opmerking
h.w.a.
WOONKAMER
8
59m²
KEUKEN
9
10
1
4500+
SLAAPK. KLEIN 1
SLAAPK. KLEIN 2
SLAAPK. GROOT
HAL
6000
16400
10400
noodtrappehuis
drogeblusleiding
lift
P slaapkamers met noodtrap ervoor
o ⟹ daglichttoetreding


gevelmetselwerk
gevelbeplating trespa
hardhouten kozijnen dark red meranti
isolerende dubbele beglazing
alum plaatstalen geprefabiceerde balkonhek
alum leuning
gevelmetselwerk
ventilatievoorzieningen
tbv parkeergarage
entree parkeergarage





# Akoestisch onderzoek Geluidwering gevels Eigen woningen De Rentmeester te Naaldwijk

**Opdrachtgever:**
**Samen Ontwikkelen Westland B.V.**

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Aqua-Terra Nova BV**

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

# Akoestisch onderzoek Geluidwering gevels Eigen woningen De Rentmeester te Naaldwijk

**Opdrachtgever:**
**Samen Ontwikkelen Westland B.V.**
**te 's Gravenzande**

Datum : 11 september2017
Rapportnummer : 20045555-20170234g-3
Status : 3e rapportage

# Colofon

| | |
|---|---|
| **Titel:** | **Akoestisch onderzoek – Geluidwering gevels – Eigen woningen De Rentmeester te Naaldwijk** |
| **Opdrachtgever:** | **Samen Ontwikkelen Westland B.V.** |

**Projectteam**

| | |
|---|---|
| Projectmanager | : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.) |
| Auteur | : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)<br>dhr. Ad Vreeswijk |

**Projectnummer** : **212047**

© 2017 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

**Hoofdstuk** **Titel** **Blad**

# Inhoudsopgave


SAMENVATTING 1

1. INLEIDING 2
1.1. Algemeen 2
1.2. Gegevens 2

2. DE GELUIDBELASTING 3
2.1. Wettelijk kader 3
2.2. Berekening van de geluidbelasting 3

3. RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN 4
3.1. Berekening van het binnenniveau 4

4. PAKKETTEN VOORZIENINGEN 5
4.1. Geluidwerende voorzieningen nieuwe woningen 5
4.2. Geluidwerende voorzieningen bestaande woningen 7

5. CONCLUSIES 9

BIJLAGEN:
1. BEREKENBLADEN GEVELMAATREGELEN
2. INFORMATIE MATERIALEN
3. FIGUREN

# SAMENVATTING

In opdracht van Samen Ontwikkelen Westland (SOW) is door Aqua Terra Nova B.V. in samenwerking met AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidwering van de gevels van een aantal woningen die deel uitmaken van project De Rentmeester te Naaldwijk. Het gaat om zowel om bestaande als om nieuwe (nog te realiseren) woningen van De Rentmeester.

Uit voorgaand onderzoek (rapport 20045555-20170234i-5) is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde vanwege de indirecte hinder van woon- en winkelcomplex De Rentmeester op de gevels van deze woningen wordt overschreden. Het verkeer van deze inrichting veroorzaakt een geluidsbelasting (LAeq) van 59 dB(A) op zowel de noordwestgevel aan de Simon van Slingerlandtstraat als de zuidoostgevel aan de Patijnenburg. Dit is hoger dan de streefwaarde van 50 dB(A) uit de Circulaire van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer". De zogenaamde Schrikkelcirculaire stelt dat er een nader onderzoek plaats dient te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen om te controleren of het binnenniveau in de woningen aanvaardbaar is.

Uit de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de geluidwering van de gevels van de woningen zodanig is dat het hoogste toelaatbare binnenniveau van 35 dB(A) LAeq binnen de woningen niet overschreden wordt.

Ten aanzien van de nieuwe, nog te realiseren, woningen dienen de volgende geluidwerende voorzieningen toegepast te worden:

Er dient gebruik gemaakt te worden van dubbel glas 4-12-6 (of vergelijkbaar). Voor de te openen ramen dient gebruik gemaakt te worden van een goede enkele (of dubbele) kierdichting. Voor de kozijnen kan gebruik gemaakt worden van enkelvoudige kunststof of aluminium kozijnen (type K1 uit de HRGG; of zwaarder, bijvoorbeeld houten kozijnen).

Voor de ventilatie dient gebruik gemaakt te worden van suskasten. De toe te passen suskasten dienen een geluidisolatiewaarde te hebben van minimaal DnA = 35,7 dB(A). Niet elk type rooster is dus geschikt! In de berekeningen is uitgegaan van suskasten van het type Duco DucoMax Corto 15 ZR. Eventueel kan gebruik gemaakt worden van een ander type suskast of rooster, mits de DnA-waarde minimaal 35,7 dB(A) bedraagt.

# 1. INLEIDING

## 1.1. Algemeen

In opdracht van Samen Ontwikkelen Westland (SOW) is door Aqua Terra Nova B.V. in samenwerking met AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidwering van de gevels van een aantal woningen die deel uitmaken van project De Rentmeester te Naaldwijk. Het gaat om zowel om bestaande als om nieuwe (nog te realiseren) woningen van De Rentmeester.

Uit voorgaand onderzoek (rapport 20045555-20170234i-5) is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde vanwege de indirecte hinder van woon- en winkelcomplex De Rentmeester op de gevels van deze woningen wordt overschreden. De zogenaamde Schrikkelcirculaire stelt dat er een nader onderzoek plaats dient te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen om te controleren of het binnenniveau in de woningen aanvaardbaar is.

## 1.2. Gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Tekeningen (plattegronden, gevelaanzichten en doorsneden) van de betreffende woningen, getekend door RPHS Architecten, werknummer 1859 (nieuwe woningen) en werknummer 2180 (bestaande woningen).

- Rekenmethode GGG-97 en HRGG (Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels) voor de berekening van de geluidwering van gevels alsmede Dok-112 van het ministerie van VROM.

- Rapport 20045555-20170234i-5 van 5 september 2017.

# 2. DE GELUIDBELASTING

## 2.1. Wettelijk kader

Ingevolge de circulaire van 29 februari 1996 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" dient de geluidbelasting vanwege het verkeer op de openbare weg ten gevolge van de inrichting berekend te worden.

Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op de gevels van woningen. Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan er nog gebruik gemaakt worden van de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A). Er dient in dat geval wel een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen waar de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden.

Volgens de voornoemde circulaire en volgens afdeling 3.1 van het Bouwbesluit mag het geluidsniveau vanwege een inrichting binnen in een woning niet meer bedragen dan 35 dB(A) etmaalwaarde. De geluidwering van de gevels van de woning dient dus zodanig te zijn dat het binnenniveau niet hoger is dan 35 dB(A).

## 2.2. Berekening van de geluidbelasting

De geluidsbelasting op de gevels is in een eerder uitgevoerd onderzoek door ons bureau berekend (rapport 20045555-20170234i-5 van 5 september 2017). De geluidbelasting vanwege de indirecte hinder van De Rentmeester op de gevels van de woningen bedraagt 59 dB(A) op zowel de noordwestgevel aan de Simon van Slingerlandtstraat als de zuidoostgevel aan de Patijnenburg. Dit geldt zowel voor de bestaande als voor de nieuwe (nog te realiseren) woningen van De Rentmeester.

Vanwege de ruimtelijke situatie ter plaatse zijn bron- en overdrachtsmaatregelen niet realistisch. Gevelmaatregelen zijn derhalve noodzakelijk.

# 3. RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN

## 3.1. Berekening van het binnenniveau

Op basis van de verrichte berekeningen is voor de diverse vertrekken van de woningen het binnenniveau bepaald ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van De Rentmeester. Bij de berekeningen is uitgegaan van het standaard spectrum voor wegverkeerslawaai.

Ten aanzien van de nieuwe woningen is de geluidwering berekend voor een woning die gelegen is aan de Patijnenburg (zuidoostgevel) en voor een woning die gelegen is aan de Simon van Slingerlandtstraat (noordwestgevel).

Ten aanzien van de bestaande woningen is de geluidwering berekend van de woning die op de hoek ligt tussen de Simon van Slingerlandtstraat en de Secretaris Verhoeffweg. Deze woning is te beschouwen als de maatgevende woning van het project, omdat deze woning is voorzien van (zeer) grote glasoppervlakken in de gevels. Bovendien is er sprake van twee gevels (noordwestgevel en zuidwestgevel) waarop de geluidsbelasting vanwege de indirecte hinder invalt. Er kan dus gesteld worden dat als deze woning voldoet aan de eisen met betrekking tot de geluidswering, de overige bestaande woningen ook zullen voldoen.

De geluidsbelasting binnen de geluidgevoelige vertrekken van de onderzochte woningen is gegeven in tabel 2. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2: Overzicht van de berekende geluidsbelasting binnen de bestaande en nieuwe woningen van De Rentmeester in dB(A) LAeq

| **Berekende geluidbelasting van de uitwendige scheidingsconstructie in dB(A)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Woning (verblijfsgebied)** | **Verblijfsruimte** | **Geluidsbelasting in dB(A) LAeq** | **Berekende geluidwering Ga in dB(A)** | **Geluidsbelasting binnen in dB(A) LAeq** |
| Nieuwe woning zijde Patijnenburg (woning wt 09) | Woonkamer en keuken | 59 | 28,7 | **30,3** |
| | Slaapkamer voorzijde | | 26,7 | **32,3** |
| Nieuwe woning zijde S. van Slingerlandtstr. (woning wt 02) | Woonkamer en keuken | 59 | 27,9 | **31,1** |
| | Slaapkamer voorzijde | | 26,3 | **32,7** |
| Bestaande woning zijde S. van Slingerlandtstr. (woning nr. 52) | Woonkamer en keuken | 59 | 28,2 | **30,8** |
| | Slaapkamer midden | | 26,0 | **33,0** |
| | Slaapkamer noordoost | | 27,2 | **31,8** |

Er wordt derhalve voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit, namelijk een maximaal toelaatbare binnenwaarde van 35 dB LAeq in de geluidsgevoelige ruimte.

# 4. PAKKETTEN VOORZIENINGEN

### 4.1. Geluidwerende voorzieningen nieuwe woningen

Voor de nieuwe woningen van de Rentmeester is bepaald welke geluidwerende gevelvoorzieningen er nodig zijn om te kunnen voldoen aan een binnenniveau van maximaal 35 dB(A). Na toepassing van de hieronder omschreven gevelvoorzieningen zal worden voldaan aan een binnenwaarde van maximaal 35 dB(A) ten gevolge van de indirecte hinder.

Een overzicht van de berekende geluidwerende voorzieningen is gegeven in bijlage 1. Hieronder is een beschrijving gegeven van in de bijlage opgenomen pakketten voorzieningen.

**Glas**

| | |
|---|---|
| 4-12-6 GDL | Dubbel glas met een 12 mm diepe luchtgevulde spouw:<br>1e glasblad: 4 mm glas<br>spouw: 12 mm lucht<br>2e glasblad: 6 mm glas<br>**$R_A$, (wegverkeer) = 28,5 dB(A)** |

Of akoestisch gelijkwaardig glas. Er dient betreffende de beglazing rekening te worden gehouden met de eisen zoals die zijn gesteld in de norm NEN 2608. Indien dit consequenties heeft voor de opbouw van het glaspakket dient contact met ons bureau opgenomen te worden zodat zeker is dat de vereiste $R_A$-waarde gehaald wordt. **Afwijkingen mogen alleen na uitdrukkelijke toestemming van ons bureau.**

NB: het hierboven omschreven glas dient ook te worden toegepast in de schuifpuien.

**Ventilatie**
Voor de ventilatie dient gebruik gemaakt te worden van suskasten. De toe te passen suskasten dienen een geluidisolatiewaarde te hebben van minimaal DnA = 35,7 dB(A). Niet elk type rooster is dus geschikt! In de berekeningen is uitgegaan van suskasten van het type Duco DucoMax Corto 15 ZR. Eventueel kan gebruik gemaakt worden van een ander type suskast of rooster, mits de DnA-waarde minimaal 35,7 dB(A) bedraagt.

**Kozijnen**
Enkelwandig kunststof of aluminium kozijnen en ramen type K1, dikte 50 mm.
**$R_A$, (wegverkeer) = 30,7 dB(A)**

**Buitengevels**
Gevels - Steenachtige spouwmuur MS-2:
Steenachtige spouwmuur 200 kg/m$^2$ met minerale wol in de spouw
**$R_A$ (wegverkeer) = 46,2 dB(A)**

**Hang- en sluitwerk**
Beweegbare geveldelen dienen te worden voorzien van een zodanig sluitmechanisme dat deze rondom worden dichtgeklemd tegen de kierdichtingsprofielen. Bij de draaiende delen dient een zogenaamde dubbele knevel-sluiting te worden gebruikt.

**Kierdichting**

*Enkele kierdichting, $R_A$ = 35 dB(A)*

- kleine passings- en maattoleranties van de bewegende delen.
- draaiende delen voorzien van tochtweringsprofielen waarbij extra aandacht besteed dient te worden op het aansluiten van de profielen in de hoeken. Hierbij kan gedacht worden aan een Kateka-rubber (liphoogte > 7-9 mm) profiel in het kozijn.
- draaiende delen dienen te worden voorzien van ten minste een tweepuntsknevelsluiting die het draaiende deel goed tegen de rubbers drukt.
- de kierdichting dient rondom te worden toegepast bij zowel ramen als deuren.

**Naaddichting**

Om een goede naaddichting tussen niet bewegende delen te realiseren is het noodzakelijk kitnaden aan te brengen. Daarbij is het toepassen van een duurzame en elastisch blijvende kitsoort, bijv. op siliconenbasis, een vereiste. In dit kader dient tevens extra aandacht te worden besteed aan de aansluiting van kozijnen op de muren. Om loskrimpen van kitnaden van muur en kozijn te voorkomen dienen deze van voldoende afmeting te zijn. De aansluitingen van de kozijnen op de muren dienen zodanig te worden geconstrueerd dat een doorlopende (gedichte) naad wordt voorkomen. Dit kan onder meer worden voorkomen door gebruik te maken van een spouwlat van voldoende afmetingen en aan de binnenzijde een opdeklat in de negge van het kozijn met schuimband.

### 4.2. Geluidwerende voorzieningen bestaande woningen

Voor de bestaande woningen is uitgegaan van de bestaande materialen en constructies die gebruikt zijn. Deze materialen en constructies zijn achterhaald aan de hand van de destijds gebruikte bouwtekeningen, alsmede beschikbaar fotomateriaal van een eerder uitgevoerde visuele opname ter plaatse en fotomateriaal van Google Earth Streetview.

Een overzicht van de berekende geluidwerende voorzieningen is gegeven in bijlage 1. Hieronder is een beschrijving gegeven van in de bijlage opgenomen pakketten voorzieningen.

**Glas**

Glas noordwestgevel
4-15-6 GDL — Dubbel glas met een 15 mm diepe luchtgevulde spouw:
1e glasblad: 4 mm glas
spouw: 15 mm lucht
2e glasblad: 6 mm glas
**$R_A$, (wegverkeer) = 28,5 dB(A)**

Glas zuidwestgevel
8-16-10 GDL — Dubbel glas met een 16 mm diepe luchtgevulde spouw:
1e glasblad: 8 mm glas
spouw: 16 mm lucht
2e glasblad: 10 mm glas
**$R_A$, (wegverkeer) = 31,2 dB(A)**

**Ventilatie**
Voor de ventilatie is uitgegaan van suskasten. In de berekeningen is uitgegaan van suskasten van het type Alusta Virgo Claudia 150 zrr. Deze suskasten zijn toegepast in de noordwestgevel van de berekende woning met nummer 52.

**Kozijnen**
Houten of dubbelwandig kunststof kozijnen en ramen type K2, dikte 50-70 mm.
**$R_A$, (wegverkeer) = 33,3 dB(A)**

**Buitendeuren**
Voor het hout van de buitendeuren is uitgegaan van massief hout met een dikte van 38 mm. Type D2.
**$R_A$, (wegverkeer) = 30,6 dB(A)**

**Panelen boven ramen**
Sandwichpanelen BP-2c:
Voor de panelen boven de ramen is uitgegaan van type BP-2c uit de HRGG. Sandwichconstructie opgebouwd uit een kern van PS-schuimplaat met aan twee zijden een plaatmateriaal. Totale dikte 50-85 mm. Massa 20 kg/$m^2$.

**Buitengevels**
Gevels - Steenachtige spouwmuur MS-2:
Steenachtige spouwmuur 200 kg/$m^2$ met minerale wol in de spouw
**$R_A$ (wegverkeer) = 46,2 dB(A)**

**Kierdichting**

*Dubbele kierdichting, $R_A$ = 40-45 dB(A)*

- kleine passings- en maattoleranties van de bewegende delen.
- draaiende delen voorzien van dubbele tochtweringsprofielen waarbij extra aandacht besteed dient te worden op het aansluiten van de profielen in de hoeken. Hierbij kan gedacht worden aan een Intamso rubber in het kozijn in combinatie met een Intamso rubber in het draaiende deel of bijvoorbeeld twee Kateka-rubbers (liphoogte > 9 mm) profiel in het kozijn.
- draaiende delen dienen te worden voorzien van ten minste een tweepuntsknevelsluiting die het draaiende deel goed tegen de rubbers drukt.

# 5. CONCLUSIES

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de geluidwering van de gevels van de woningen aan van De Rentmeester te Naaldwijk zodanig is dat het binnenniveau in de woning niet hoger zal zijn dan 35 dB(A) LAeq, bij een maximale geluidsbelasting op de gevels van 59 dB(A) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van woon- en winkelcomplex De Rentmeester.

Er wordt derhalve voldaan aan de eisen uit de Circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" en het Bouwbesluit.

Met betrekking tot de nieuwe (nog te realiseren) woningen dienen de geluidwerende voorzieningen ten worden toegepast zoals deze omschreven zijn in hoofdstuk 4, paragraaf 4.1.

**AV-CONSULTING B.V.**
*RAADGEVENDE INGENIEURS*

# BIJLAGE 1: BEREKENBLADEN VOORZIENINGEN

**Project**

| | |
|---|---|
| Omschrijving: | De Rentmeester |
| Werknummer: | 20045555-20170234 |
| Rekenmethode: | HRGG-uitgebreid |
| Status: | Nieuwbouw |
| Categorie: | Weg- of spoorweglawaai |
| Bestand: | D:\Documenten\GORDON 2017\Lopend\20045555-20170234 De Rentmeester\Woningen Rentmeester.gl |
| Aangemaakt op: | 7-9-2017 door: Gordon |
| Gewijzigd op: | 11-9-2017 door: Gordon |

| Variant | Gebruiksfunctie |
|---|---|
| Nieuwe woning zijde Pat... | Woonfunctie |
| Nieuwe woning zijde S. ... | Woonfunctie |
| Bestaande woning zijde ... | Woonfunctie |

# VARIANT: Nieuwe woning zijde Patijnenburg

**Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB(A)] | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr) | 45,0 | 49,0 | 52,0 | 55,0 | 53,0 | 59,0 |

**Verblijfsgebied: Woning wt 09**

**Eisen GA,k**
verblijfsgebied >= 24 dB
verblijfsruimte >= 22 dB

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte | Vloeroppervlak [m2] | GA [dB] | Lbi [dB(A)] | GA,k [dB] | Voldoet |
|---|---|---|---|---|---|
| Woonkamer en keuken | 60,20 | 28,7 | 30,3 | 24,5 | Ja |
| Slaapkamer voorzijde | 13,65 | 26,7 | 32,3 | 24,1 | Ja |
| Totaal verblijfsgebied | 73,85 | | | 24,4 | Ja |

**Verblijfsruimte: Woonkamer en keuken**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 60,20 | m² | Maximale geluidsbelasting | 59,0 | dB(A) |
| Vertrekhoogte | 2,65 | m | Geluidwering GA | 28,7 | dB |
| Volume | 159,53 | m³ | Binnenniveau Lbi | 30,3 | dB(A) |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 24,5 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : ZO gevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00134 | MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2 | 3,50 | | 46,2 | 42,3 | 46,3 | 51,3 | 57,3 | 64,3 | 51,6 |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL) | 4,62 | | 28,5 | 26,1 | 25,1 | 33,1 | 41,1 | 41,1 | 32,6 |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL) | 2,31 | | 28,5 | 29,1 | 28,1 | 36,1 | 44,1 | 44,1 | 35,6 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,86 | | 30,6 | 33,4 | 36,4 | 44,4 | 46,4 | 46,4 | 42,0 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 0,64 | | 30,6 | 34,7 | 37,7 | 45,7 | 47,7 | 47,7 | 43,3 |
| D03181 | Duco DucoMax Corto 15 'ZR' Qvent: 45,54 dm³/s | | 2,20 | 35,7 | 32,4 | 28,0 | 29,4 | 31,6 | 41,6 | 31,6 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *37,3* |
| Totaal | | 11,93 | | R' | 22,8 | 21,7 | 26,7 | 29,9 | 33,9 | 27,4 |
| | | | | GA | 26,3 | 25,2 | 30,2 | 33,4 | 37,4 | 30,9 |

**Vlak 2 : ZW gevel schuifpui**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 1,0 | dB | 48. Geveltype 4c, n.v.t., absorptie 0 %, zichtlijn > 2,5 |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL) | 6,82 | | 28,5 | 22,7 | 21,7 | 29,7 | 37,7 | 37,7 | 29,1 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,13 | | 30,6 | 30,5 | 33,5 | 41,5 | 43,5 | 43,5 | 39,1 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *30,6* |
| Totaal | | 7,95 | | R' | 21,4 | 20,9 | 26,9 | 29,6 | 29,6 | 26,6 |
| | | | | GA | 27,7 | 27,2 | 33,2 | 35,9 | 35,9 | 32,8 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 8,6 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 51,5 |
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 6,4 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 52,8 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 8,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 56,5 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,4 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 57,8 |
| 1 | Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm | 6,4 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 37,8 |
| 2 | Deuren - tochtband, enkele aanslag rondom, div... | 21,9 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 30,6 |

**Overige correcties (Coverig)**

| *Vlak* | *Id* | *Omschrijving* | *Toelichting* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D03181 | Duco DucoMax Corto 15 'ZR' | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

**Verblijfsruimte: Slaapkamer voorzijde**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 13,65 | m² | Maximale geluidsbelasting | 59,0 | dB(A) |
| Vertrekhoogte | 2,65 | m | Geluidwering GA | 26,7 | dB |
| Volume | 36,17 | m³ | Binnenniveau Lbi | 32,3 | dB(A) |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 24,1 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : ZO gevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 1,0 | dB | 48. Geveltype 4c, n.v.t., absorptie 0 %, zichtlijn > 2,5 |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00134 | MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2 | 0,25 | | 46,2 | 51,2 | 55,2 | 60,2 | 66,2 | 73,2 | 60,5 |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL) | 3,15 | | 28,5 | 25,2 | 24,2 | 32,2 | 40,2 | 40,2 | 31,7 |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL) | 2,10 | | 28,5 | 27,0 | 26,0 | 34,0 | 42,0 | 42,0 | 33,5 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,13 | | 30,6 | 29,7 | 32,7 | 40,7 | 42,7 | 42,7 | 38,3 |
| D03181 | Duco DucoMax Corto 15 'ZR' Qvent: 31,05 dm³/s | | 1,50 | 35,7 | 31,6 | 27,2 | 28,6 | 30,8 | 40,8 | 30,7 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *35,1* |
| Totaal | | 6,63 | | R' | 21,5 | 20,4 | 25,5 | 28,6 | 32,1 | 26,1 |
| | | | | GA | 22,1 | 21,0 | 26,1 | 29,2 | 32,7 | 26,7 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 9,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 48,6 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 7,2 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 54,7 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,2 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,3 |
| 1 | Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm | 6,2 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,3 |

**Overige correcties (Coverig)**

| *Vlak* | *Id* | *Omschrijving* | *Toelichting* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D03181 | Duco DucoMax Corto 15 'ZR' | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

# VARIANT: Nieuwe woning zijde S. van Slingerlandtstraat

**Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB(A)] | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr) | 45,0 | 49,0 | 52,0 | 55,0 | 53,0 | 59,0 |

**Verblijfsgebied: Woning wt 02**

**Eisen GA,k**
verblijfsgebied >= 24 dB
verblijfsruimte >= 22 dB

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte | Vloeroppervlak [m2] | GA [dB] | Lbi [dB(A)] | GA,k [dB] | Voldoet |
|---|---|---|---|---|---|
| Woonkamer en keuken | 50,70 | 27,9 | 31,1 | 24,1 | Ja |
| Slaapkamer voorzijde | 12,30 | 26,3 | 32,7 | 24,1 | Ja |
| Totaal verblijfsgebied | 63,00 | | | 24,1 | Ja |

**Verblijfsruimte: Woonkamer en keuken**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 50,70 | m² | Maximale geluidsbelasting | 59,0 | dB(A) |
| Vertrekhoogte | 2,65 | m | Geluidwering GA | 27,9 | dB |
| Volume | 134,35 | m³ | Binnenniveau Lbi | 31,1 | dB(A) |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 24,1 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : NW gevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00134 | MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2 | 2,10 | | 46,2 | 44,5 | 48,5 | 53,5 | 59,5 | 66,5 | 53,8 |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL) | 8,40 | | 28,5 | 23,5 | 22,5 | 30,5 | 38,5 | 38,5 | 30,0 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,43 | | 30,6 | 31,2 | 34,2 | 42,2 | 44,2 | 44,2 | 39,8 |
| D03181 | Duco DucoMax Corto 15 'ZR'<br>Qvent: 57,96 dm³/s | | 2,80 | 35,7 | 31,4 | 27,0 | 28,4 | 30,6 | 40,6 | 30,5 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *37,9* |
| Totaal | | 11,93 | | R' | 22,1 | 20,9 | 25,9 | 29,2 | 33,7 | 26,7 |
| | | | | GA | 24,9 | 23,6 | 28,7 | 31,9 | 36,4 | 29,4 |

**Vlak 2 : ZW gevel schuifpui**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 1,0 | dB | 60. Geveltype 4c, open, absorptie 50 %, zichtlijn > 2,5 |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL) | 5,60 | | 28,5 | 22,7 | 21,7 | 29,7 | 37,7 | 37,7 | 29,2 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,03 | | 30,6 | 30,1 | 33,1 | 41,1 | 43,1 | 43,1 | 38,7 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *32,1* |
| Totaal | | 6,63 | | R' | 21,6 | 21,1 | 27,5 | 30,8 | 30,8 | 27,1 |
| | | | | GA | 27,9 | 27,4 | 33,8 | 37,1 | 37,1 | 33,4 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 12,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 4,4 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 59,4 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 2,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 61,7 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 9,2 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 56,2 |
| 1 | Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm | 5,6 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 38,3 |
| 2 | Deuren - tochtband, enkele aanslag rondom, div... | 12,9 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 32,1 |

**Overige correcties (Coverig)**

| *Vlak* | *Id* | *Omschrijving* | *Toelichting* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D03181 | Duco DucoMax Corto 15 'ZR' | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

**Verblijfsruimte: Slaapkamer voorzijde**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 12,30 | m² | Maximale geluidsbelasting | 59,0 | dB(A) |
| Vertrekhoogte | 2,65 | m | Geluidwering GA | 26,3 | dB |
| Volume | 32,59 | m³ | Binnenniveau Lbi | 32,7 | dB(A) |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 24,1 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : NW gevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 1,0 | dB | 48. Geveltype 4c, n.v.t., absorptie 0 %, zichtlijn > 2,5 |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00134 | MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2 | 0,25 | | 46,2 | 51,2 | 55,2 | 60,2 | 66,2 | 73,2 | 60,5 |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL) | 3,15 | | 28,5 | 25,2 | 24,2 | 32,2 | 40,2 | 40,2 | 31,7 |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL) | 2,10 | | 28,5 | 27,0 | 26,0 | 34,0 | 42,0 | 42,0 | 33,5 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/aluminium K031 | 1,13 | | 30,6 | 29,7 | 32,7 | 40,7 | 42,7 | 42,7 | 38,3 |
| D03181 | Duco DucoMax Corto 15 'ZR' Qvent: 31,05 dm³/s | | 1,50 | 35,7 | 31,6 | 27,2 | 28,6 | 30,8 | 40,8 | 30,7 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *35,1* |
| Totaal | | 6,63 | | R' | 21,5 | 20,4 | 25,5 | 28,6 | 32,1 | 26,1 |
| | | | | GA | 21,6 | 20,6 | 25,7 | 28,8 | 32,3 | 26,3 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 9,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 48,6 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 7,2 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 54,7 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,2 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,3 |
| 1 | Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm | 6,2 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,3 |

**Overige correcties (Coverig)**

| *Vlak* | *Id* | *Omschrijving* | *Toelichting* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D03181 | Duco DucoMax Corto 15 'ZR' | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

## VARIANT: Bestaande woning zijde S. van Slingerlandtstraat

**Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB(A)] | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr) | 45,0 | 49,0 | 52,0 | 55,0 | 53,0 | 59,0 |

**Verblijfsgebied: Woning nr. 52**

**Eisen GA,k**
verblijfsgebied >= 24 dB
verblijfsruimte >= 22 dB

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte | Vloeroppervlak [m2] | GA [dB] | Lbi [dB(A)] | GA,k [dB] | Voldoet |
|---|---|---|---|---|---|
| Woonkamer en keuken | 79,40 | 28,2 | 30,8 | 28,0 | Ja |
| Slaapkamer midden | 9,60 | 26,0 | 33,0 | 26,0 | Ja |
| Slaapkamer noordoost | 19,00 | 27,2 | 31,8 | 25,1 | Ja |
| Totaal verblijfsgebied | 108,00 | | | 27,5 | Ja |

**Verblijfsruimte: Woonkamer en keuken**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 79,40 | m² | Maximale geluidsbelasting | 59,0 | dB(A) |
| Vertrekhoogte | 2,65 | m | Geluidwering GA | 28,2 | dB |
| Volume | 210,41 | m³ | Binnenniveau Lbi | 30,8 | dB(A) |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 28,0 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : NW gevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00134 | MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2 | 13,10 | | 46,2 | 40,9 | 44,9 | 49,9 | 55,9 | 62,9 | 50,1 |
| D02762 | HR++ glas (4-15-6) | 6,00 | | 28,5 | 29,2 | 28,2 | 36,2 | 44,2 | 44,2 | 35,7 |
| D02762 | HR++ glas (4-15-6) | 6,00 | | 28,5 | 29,2 | 28,2 | 36,2 | 44,2 | 44,2 | 35,7 |
| D02762 | HR++ glas (4-15-6) | 1,80 | | 28,5 | 34,5 | 33,5 | 41,5 | 49,5 | 49,5 | 40,9 |
| D02762 | HR++ glas (4-15-6) | 1,80 | | 28,5 | 34,5 | 33,5 | 41,5 | 49,5 | 49,5 | 40,9 |
| D01791 | K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn | 1,86 | | 33,3 | 38,3 | 40,3 | 46,3 | 48,3 | 52,3 | 45,7 |
| D01791 | K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn | 0,62 | | 33,3 | 43,1 | 45,1 | 51,1 | 53,1 | 57,1 | 50,4 |
| D01791 | K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn | 0,62 | | 33,3 | 43,1 | 45,1 | 51,1 | 53,1 | 57,1 | 50,4 |
| P00001 | Alusta Virgo Claudia 150 zrr<br>Qvent: 60,00 dm³/s | | 3,00 | 41,1 | 33,5 | 34,7 | 40,1 | 43,3 | 43,0 | 39,9 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *45,5* |
| Totaal | | 31,80 | | R' | 24,1 | 23,5 | 31,0 | 37,0 | 37,3 | 30,5 |
| | | | | GA | 24,5 | 23,9 | 31,4 | 37,4 | 37,7 | 31,0 |

**Vlak 2 : ZW gevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00134 | MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2 | 5,10 | | 46,2 | 45,3 | 49,3 | 54,3 | 60,3 | 67,3 | 54,6 |
| D00344 | Glas 8-16-10 (GDL) | 5,60 | | 31,2 | 31,9 | 34,9 | 41,9 | 41,9 | 39,9 | 39,1 |
| D00344 | Glas 8-16-10 (GDL) | 5,60 | | 31,2 | 31,9 | 34,9 | 41,9 | 41,9 | 39,9 | 39,1 |
| D00344 | Glas 8-16-10 (GDL) | 6,00 | | 31,2 | 31,6 | 34,6 | 41,6 | 41,6 | 39,6 | 38,8 |
| D00344 | Glas 8-16-10 (GDL) | 8,00 | | 31,2 | 30,3 | 33,3 | 40,3 | 40,3 | 38,3 | 37,6 |
| D01791 | K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn | 1,80 | | 33,3 | 38,8 | 40,8 | 46,8 | 48,8 | 52,8 | 46,2 |
| D01791 | K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn | 1,00 | | 33,3 | 41,4 | 43,4 | 49,4 | 51,4 | 55,4 | 48,7 |
| D01791 | K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn | 1,40 | | 33,3 | 39,9 | 41,9 | 47,9 | 49,9 | 53,9 | 47,3 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *39,6* |
| Totaal | | 34,50 | | R' | 24,7 | 27,5 | 33,4 | 33,6 | 32,3 | 31,4 |
| | | | | GA | 24,8 | 27,6 | 33,5 | 33,7 | 32,4 | 31,5 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 16,8 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 52,8 |
| 1 | Kozijn-steen - tweezijdig gekit, afdeklat | 6,2 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 62,2 |
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 6,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 57,2 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 10,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 60,1 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 10,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 60,1 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 62,3 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 62,3 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ramen - dubbele afdichting Rk=40 | 5,6 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 47,6 |
| 2 | Kozijn-steen - tweezijdig gekit, afdeklat | 30,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,7 |
| 2 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 9,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 60,6 |
| 2 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 9,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 60,6 |
| 2 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 10,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 60,4 |
| 2 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 62,2 |
| 2 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 62,2 |
| 2 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,6 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 62,2 |
| 2 | Deuren - tochtband, enkele aanslag rondom, div... | 11,2 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 39,9 |

**Overige correcties (Coverig)**

| *Vlak* | *Id* | *Omschrijving* | *Toelichting* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P00001 | Alusta Virgo Claudia 150 zrr | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

**Verblijfsruimte: Slaapkamer midden**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 9,60 | m² | Maximale geluidsbelasting | 59,0 | dB(A) |
| Vertrekhoogte | 2,65 | m | Geluidwering GA | 26,0 | dB |
| Volume | 25,44 | m³ | Binnenniveau Lbi | 33,0 | dB(A) |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 26,0 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : NW gevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| **Id** | **Omschrijving** | **S [m²]** | **Lengte [m]** | **RA/DneA [dB(A)]** | **Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125** | **250** | **500** | **1000** | **2000** | **Totaal [dB(A)]** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00134 | MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2 | 4,93 | | 46,2 | 40,9 | 44,9 | 49,9 | 55,9 | 62,9 | 50,2 |
| D02762 | HR++ glas (4-15-6) | 1,80 | | 28,5 | 30,3 | 29,3 | 37,3 | 45,3 | 45,3 | 36,8 |
| D02762 | HR++ glas (4-15-6) | 1,80 | | 28,5 | 30,3 | 29,3 | 37,3 | 45,3 | 45,3 | 36,8 |
| D02762 | HR++ glas (4-15-6) | 1,80 | | 28,5 | 30,3 | 29,3 | 37,3 | 45,3 | 45,3 | 36,8 |
| D01791 | K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn | 0,62 | | 33,3 | 38,9 | 40,9 | 46,9 | 48,9 | 52,9 | 46,3 |
| D01791 | K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn | 0,62 | | 33,3 | 38,9 | 40,9 | 46,9 | 48,9 | 52,9 | 46,3 |
| D01791 | K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn | 0,62 | | 33,3 | 38,9 | 40,9 | 46,9 | 48,9 | 52,9 | 46,3 |
| P00001 | Alusta Virgo Claudia 150 zrr<br>Qvent: 19,80 dm³/s | | 1,00 | 41,1 | 34,1 | 35,3 | 40,7 | 43,9 | 43,6 | 40,5 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *41,9* |
| Totaal | | 12,19 | | R' | 24,3 | 23,8 | 31,1 | 36,3 | 36,7 | 30,6 |
| | | | | GA | 19,7 | 19,2 | 26,5 | 31,7 | 32,1 | 26,0 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 6,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 53,0 |
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 6,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 53,0 |
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 6,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 53,0 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 58,1 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 58,1 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 6,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 58,1 |
| 1 | Ramen - dubbele afdichting Rk=40 | 5,6 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 43,4 |

**Overige correcties (Coverig)**

| *Vlak* | *Id* | *Omschrijving* | *Toelichting* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P00001 | Alusta Virgo Claudia 150 zrr | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

**Verblijfsruimte: Slaapkamer noordoost**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vloeroppervlak | 19,00 | m² | Maximale geluidsbelasting | 59,0 | dB(A) |
| Vertrekhoogte | 2,65 | m | Geluidwering GA | 27,2 | dB |
| Volume | 50,35 | m³ | Binnenniveau Lbi | 31,8 | dB(A) |
| Nagalmtijd T0 | 0,50 | s | Karakteristieke geluidwering GA,k | 25,1 | dB |
| | | | Voldoet | Ja | |

**Vlak 1 : NW gevel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geluidniveaucorrectie CL | 0,0 | dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 | dB | (eigen waarde) |

| **Id** | **Omschrijving** | **S [m²]** | **Lengte [m]** | **RA/DneA [dB(A)]** | **Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125** | **250** | **500** | **1000** | **2000** | **Totaal [dB(A)]** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | Totaal [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00134 | MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2 | 1,10 | | 46,2 | 46,7 | 50,7 | 55,7 | 61,7 | 68,7 | 56,0 |
| D02762 | HR++ glas (4-15-6) | 5,50 | | 28,5 | 24,7 | 23,7 | 31,7 | 39,7 | 39,7 | 31,2 |
| D01791 | K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn | 1,50 | | 33,3 | 34,4 | 36,4 | 42,4 | 44,4 | 48,4 | 41,7 |
| D01106 | Deur D2: 38 mm massief | 1,50 | | 29,7 | 32,4 | 36,4 | 37,4 | 38,4 | 42,4 | 38,1 |
| D00385 | BP2c: Sandw PS-pl+pl.mat 50-65 mm | 0,70 | | 26,3 | 33,7 | 37,7 | 41,7 | 35,7 | 48,7 | 38,0 |
| P00001 | Alusta Virgo Claudia 150 zrr<br>Qvent: 19,80 dm³/s | | 1,00 | 41,1 | 33,3 | 34,5 | 39,9 | 43,1 | 42,8 | 39,7 |
| | *Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden* | | | | | | | | | *35,2* |
| Totaal | | 10,30 | | R' | 22,6 | 22,6 | 28,6 | 30,4 | 32,6 | 28,1 |
| | | | | GA | 21,7 | 21,7 | 27,7 | 29,5 | 31,7 | 27,2 |

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

| *Vlak* | *Omschrijving* | *Lengte [m]* | *125 [dB(A)]* | *250 [dB(A)]* | *500 [dB(A)]* | *1000 [dB(A)]* | *2000 [dB(A)]* | *Rk [dB(A)]* | *RAs [dB(A)]* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kozijn-steen - schuimband, afdeklat | 11,2 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 49,7 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 5,5 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 57,8 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 5,5 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 57,8 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 4,8 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 58,4 |
| 1 | Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+lat... | 4,8 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 58,4 |
| 1 | Deuren - tochtband, enkele aanslag rondom, div... | 9,4 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,4 |

**Overige correcties (Coverig)**

| *Vlak* | *Id* | *Omschrijving* | *Toelichting* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P00001 | Alusta Virgo Claudia 150 zrr | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

**Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding**

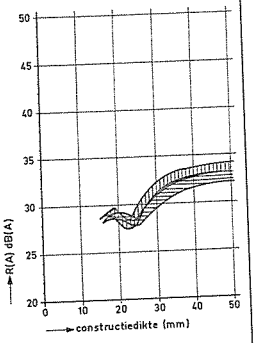
| *Id* | *Omschrijving* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* | *RA/DnA* | *Bron* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D00134 | MS 2: Steenachtige spouw... | 37,0 | 41,0 | 46,0 | 52,0 | 59,0 | 46,2 | Verkeerslawaai en woningen '84 |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL) | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 37,0 | 28,5 | Geluidwering Gevels Herzien '89 |
| D00344 | Glas 8-16-10 (GDL) | 24,0 | 27,0 | 34,0 | 34,0 | 32,0 | 31,2 | Geluidwering Gevels Herzien '89 |
| D00385 | BP2c: Sandw PS-pl+pl.mat ... | 22,0 | 26,0 | 30,0 | 24,0 | 37,0 | 26,3 | Verkeerslawaai en woningen '84 |
| D01106 | Deur D2: 38 mm massief | 24,0 | 28,0 | 29,0 | 30,0 | 34,0 | 29,7 | Geluidwering Gevels Herzien '89 |
| D01788 | Kozijn K1 kunststof/alumini... | 22,0 | 25,0 | 33,0 | 35,0 | 35,0 | 30,6 | publicatie GGG'97 (onbekend) |
| D01791 | K2: houten of dubbelwandig... | 26,0 | 28,0 | 34,0 | 36,0 | 40,0 | 33,3 | Geluidwering Gevels Herzien '89 |
| D02762 | HR++ glas (4-15-6) | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 37,0 | 28,5 | DGMR |
| D03181 | Duco DucoMax Corto 15 'ZR' | 36,6 | 32,2 | 33,6 | 35,8 | 45,8 | 35,7 | Eco-Scan A - 2014_EC_68/418... |
| P00001 | Alusta Virgo Claudia 150 zrr | 34,7 | 35,9 | 41,3 | 44,5 | 44,2 | 41,1 | Alusta |

# BIJLAGE 2: INFORMATIE MATERIALEN

## Dubbel glas

### Code en samenstelling

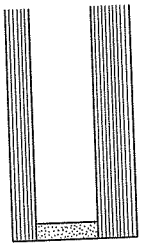
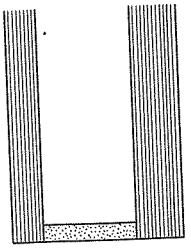
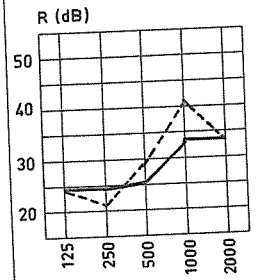
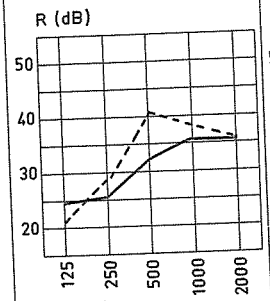
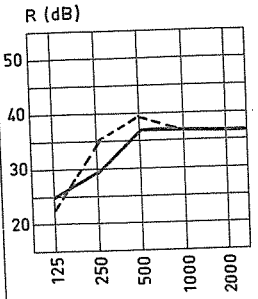
GDL: glas, dubbel, luchtgevuld
GDG: glas, dubbel, gasgevuld



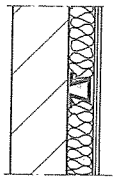
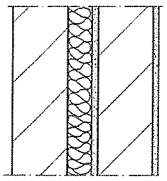
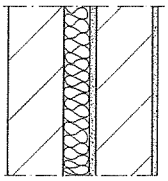
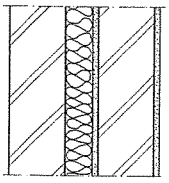
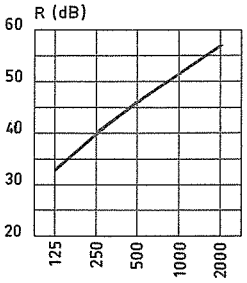
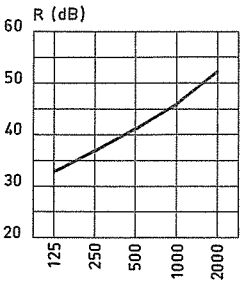
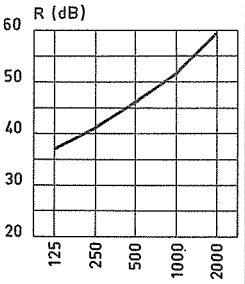
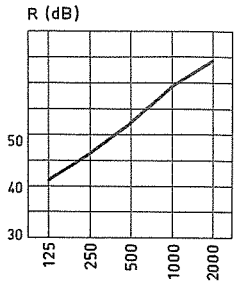
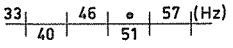
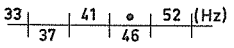
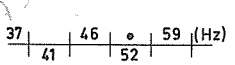
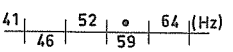

○ ● Bij afwijkend bronspectrum zie inleiding

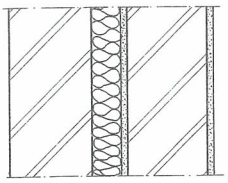
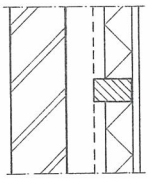
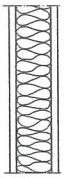
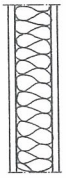
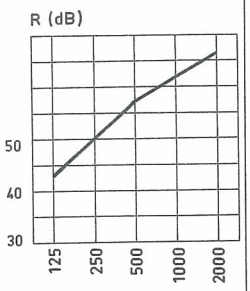
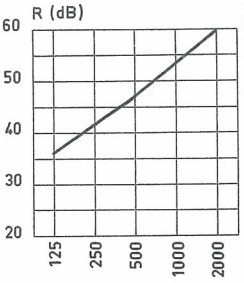
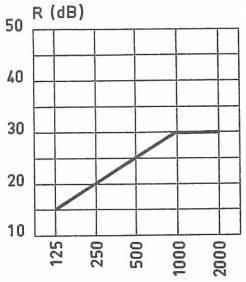
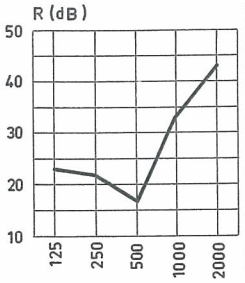
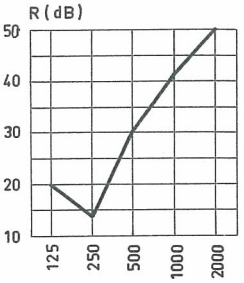
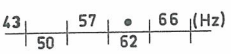
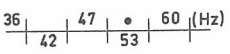
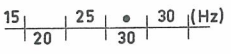
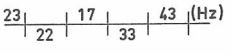
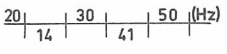
Geluidsisolatie-waarden in octaafbanden voor

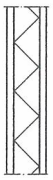
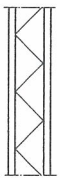
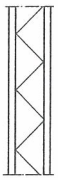
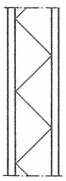
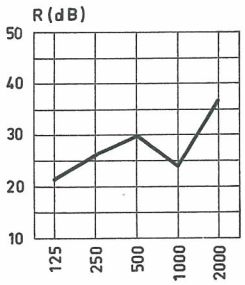
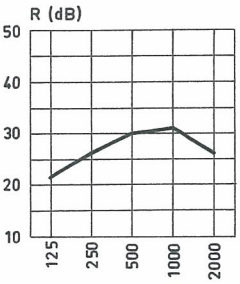
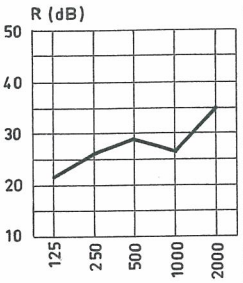
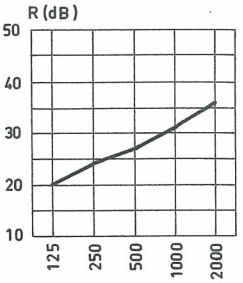
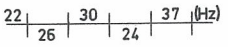
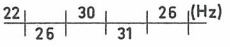
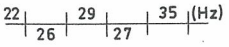
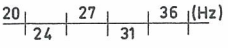
— luchtgevulde spouw
····· gasgevulde spouw

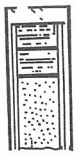
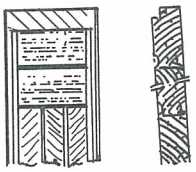
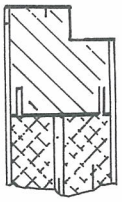
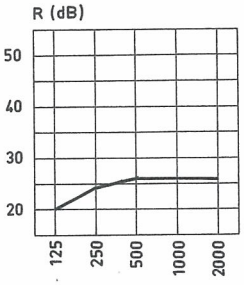
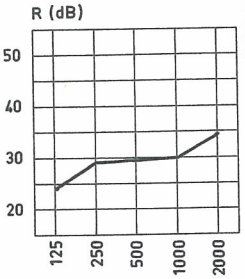
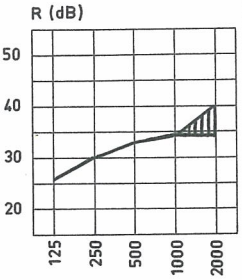
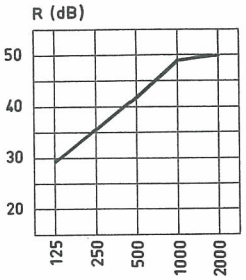
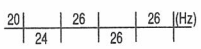
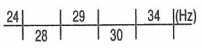
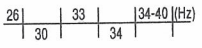
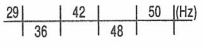
| | | GDL 4-6-6<br>GDG 4-6-6 | GDL 6-16-10<br>GDG 6-16-10 | GDL 8-24-12<br>GDG 8-24-12 |
|---|---|---|---|---|
| | |  |  |  |
| Luchtgevulde spouw | OCTAAFBANDEN<br>125 250 500 1000 2000 (Hz)<br>$R_A$ |  <br>24 26 33<br>28 dB(A) |  <br>24 33 36<br>26<br>32 dB(A) |  <br>25 37 37<br>29 37<br>34 dB(A) |
| Gasgevulde spouw | OCTAAFBANDEN<br>125 250 500 1000 2000 (Hz)<br>$R_A$ | 24 28 33<br>22 41<br>29 dB(A) | 22 41 36<br>28 38<br>33 dB(A) | 23 44 37<br>35 37<br>34 dB(A)° |

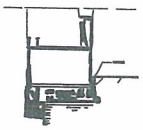
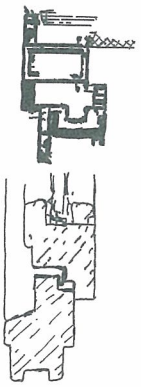
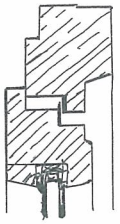
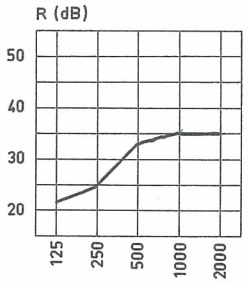
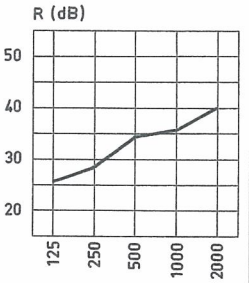
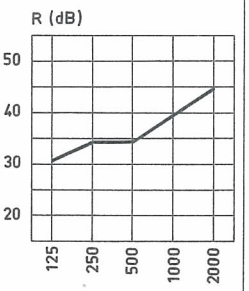
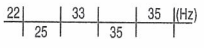
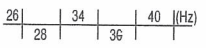
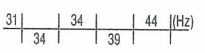
| totale dikte (mm) | samenstelling glas (mm) | geluidisolatie lucht-gevuld (dB(A)) | geluidisolatie gas-gevuld (dB(A)) | geluidisolatie in octaven luchtgevuld (dB) | | | | | | geluidisolatie in octaven gasgevuld (dB) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k |
| 14 | 4- 6- 4 | 26 | 28 | 22 | 23 | 23 | 32 | 34 | 30 | 22 | 21 | 26 | 40 | 37 | 30 |
| 16 | 4- 6- 6 | 28 | 29 | 24 | 24 | 26 | 33 | 33 | 33 | 24 | 22 | 28 | 41 | 33 | 33 |
| 18 | 4- 6- 8 | 29 | 29 | 25 | 24 | 27 | 32 | 32 | 33 | 24 | 22 | 30 | 39 | 32 | 33 |
| 20 | 4-12- 4 | 28 | 27 | 21 | 22 | 28 | 36 | 38 | 33 | 20 | 18 | 33 | 43 | 40 | 33 |
| 22 → | 4-12- 6 | 29 | 27 | 22 | 21 | 29 | 37 | 37 | 37 | 21 | 18 | 35 | 44 | 37 | 37 |
| 24 | 4-12- 8 | 29 | 28 | 23 | 22 | 30 | 36 | 36 | 36 | 22 | 20 | 36 | 43 | 36 | 36 |
| | 6-12- 6 | 28 | 29 | 23 | 21 | 31 | 36 | 31 | 37 | 22 | 21 | 37 | 43 | 31 | 37 |
| | 4-16- 4 | 27 | 26 | 21 | 19 | 30 | 38 | 39 | 35 | 20 | 17 | 36 | 44 | 42 | 35 |
| 26 | 4-12-10 | 30 | 30 | 24 | 23 | 30 | 34 | 34 | 37 | 23 | 22 | 37 | 39 | 34 | 37 |
| | 6-12- 8 | 29 | 30 | 24 | 23 | 31 | 35 | 30 | 38 | 22 | 24 | 39 | 40 | 30 | 38 |
| | 4-16- 6 | 28 | 30 | 22 | 20 | 31 | 38 | 39 | 39 | 21 | 22 | 38 | 45 | 39 | 39 |
| 28 | 6-12-10 | 31 | 31 | 24 | 24 | 32 | 34 | 34 | 39 | 23 | 25 | 40 | 36 | 34 | 39 |
| | 4-16- 8 | 30 | 31 | 23 | 23 | 32 | 37 | 39 | 38 | 21 | 24 | 39 | 44 | 37 | 38 |
| | 6-16- 6 | 30 | 31 | 23 | 24 | 32 | 38 | 33 | 39 | 21 | 26 | 40 | 45 | 33 | 39 |
| | 4-20- 4 | 28 | 29 | 21 | 20 | 31 | 39 | 41 | 36 | 20 | 22 | 38 | 45 | 43 | 36 |
| 30 | 6-12-12 | 31 | 31 | 25 | 25 | 32 | 33 | 33 | 40 | 23 | 26 | 40 | 33 | 33 | 40 |
| | 8-12-10 | 30 | 31 | 24 | 25 | 33 | 32 | 31 | 41 | 23 | 27 | 41 | 34 | 31 | 41 |
| | 4-16-10 | 31 | 21 | 24 | 24 | 32 | 36 | 36 | 39 | 22 | 25 | 40 | 40 | 36 | 39 |
| | 6-16- 8 | 31 | 32 | 23 | 25 | 33 | 37 | 32 | 40 | 22 | 27 | 41 | 41 | 32 | 40 |
| | 4-20- 6 | 30 | 32 | 22 | 23 | 32 | 40 | 40 | 40 | 20 | 26 | 40 | 46 | 40 | 40 |
| 32 | 8-12-12 | 31 | 32 | 25 | 26 | 33 | 33 | 33 | 42 | 23 | 28 | 41 | 33 | 33 | 42 |
| | 6-16-10 | 32 | 33 | 24 | 26 | 22 | 36 | 36 | 41 | 22 | 28 | 41 | 38 | 36 | 41 |
| | 4-20- 8 | 31 | 32 | 23 | 25 | 33 | 38 | 38 | 39 | 21 | 27 | 41 | 45 | 38 | 39 |
| | 6-20- 6 | 31 | 32 | 23 | 26 | 33 | 39 | 34 | 40 | 21 | 28 | 41 | 46 | 34 | 40 |
| | 4-24- 4 | 30 | 31 | 21 | 23 | 32 | 40 | 41 | 37 | 20 | 26 | 40 | 46 | 44 | 37 |
| 34 | 6-16-12 | 32 | 33 | 24 | 26 | 34 | 35 | 35 | 42 | 22 | 29 | 41 | 35 | 35 | 42 |
| | 8-16-10 | 31 | 32 | 24 | 27 | 34 | 34 | 32 | 42 | 22 | 30 | 42 | 35 | 32 | 42 |
| | 4-20-10 | 32 | 33 | 23 | 26 | 33 | 37 | 37 | 40 | 22 | 28 | 41 | 41 | 37 | 40 |
| | 6-20- 8 | 32 | 33 | 23 | 27 | 34 | 38 | 33 | 41 | 21 | 29 | 42 | 42 | 33 | 41 |
| | 4-24- 6 | 32 | 32 | 22 | 26 | 33 | 41 | 41 | 41 | 20 | 28 | 41 | 46 | 41 | 41 |
| 36 | 8-16-12 | 32 | 33 | 25 | 27 | 35 | 35 | 35 | 43 | 23 | 31 | 42 | 35 | 35 | 43 |
| | 6-20-10 | 33 | 34 | 24 | 27 | 35 | 37 | 37 | 42 | 22 | 30 | 42 | 39 | 37 | 42 |
| | 4-24- 8 | 32 | 33 | 23 | 26 | 34 | 39 | 39 | 40 | 21 | 29 | 41 | 46 | 39 | 40 |
| | 6-24- 6 | 32 | 33 | 23 | 27 | 34 | 40 | 35 | 41 | 21 | 30 | 42 | 47 | 35 | 41 |
| 38 | 6-20-12 | 33 | 33 | 24 | 27 | 35 | 36 | 36 | 43 | 22 | 31 | 42 | 36 | 36 | 43 |
| | 8-20-10 | 32 | 33 | 24 | 28 | 36 | 35 | 33 | 43 | 22 | 32 | 43 | 37 | 33 | 43 |
| | 4-24-10 | 32 | 33 | 23 | 27 | 34 | 38 | 38 | 41 | 21 | 29 | 42 | 42 | 38 | 41 |
| | 6-24- 8 | 32 | 33 | 23 | 28 | 35 | 39 | 34 | 42 | 21 | 31 | 42 | 43 | 34 | 42 |
| 40 | 8-20-12 | 33 | 34 | 25 | 28 | 36 | 36 | 36 | 44 | 23 | 33 | 43 | 36 | 36 | 44 |
| | 6-24-10 | 33 | 34 | 24 | 28 | 36 | 38 | 38 | 43 | 21 | 32 | 43 | 40 | 38 | 43 |
| 42 | 6-24-12 | 33 | 34 | 23 | 28 | 36 | 37 | 37 | 44 | 22 | 33 | 43 | 37 | 37 | 44 |
| | 8-24-10 | 33 | 34 | 24 | 29 | 37 | 36 | 34 | 44 | 22 | 34 | 43 | 38 | 34 | 44 |
| 44 | 8-24-12 | 34 | 34 | 25 | 29 | 37 | 37 | 37 | 45 | 23 | 35 | 44 | 37 | 37 | 45 |

| Code | ME 5 | MS 1 | MS 2 | MS 3 |
|---|---|---|---|---|
| Omschrijving van de constructie | Als ME 1 maar met verend aangebrachte voorzetplaat en 50 mm mineraal wol in de spouw | Steenachtige spouwmuur met mineraal wol in de spouw | Als MS 1 | Als MS 1 |
| Totale constructiedikte<br>Massa per $m^2$ | 115 kg/$m^2$ | 100 kg/$m^2$ | 200 kg/$m^2$ | 400 kg/$m^2$ |
| |  |  |  |  |
| Geluidsisolatie R per octaafband in dB |  |  |  |  |
| OCTAAFBANDEN |  |  |  |  |
| Geluidsisolatie $R_A$ in dB(A) voor het standaardspectrum | 44 dB(A) | 41 dB(A) | 46 dB(A) | 51 dB(A) |

| MS 4 | MS 5 | BP 1 | BP 2a | BP 2b |
|---|---|---|---|---|
| Als MS 1 | Steenachtig buitenspouwblad met geprefabriceerd houtachtig binnenspouwblad | Enkelvoudig paneel | sandwich constructie, opgebouwd uit een kern van stijve minerale wol (persing 150 kg/m$^3$), met aan twee zijden een plaatmateriaal (zie inleiding). | als BP 2a met als kern stijve minerale wol (persing 100 kg/m$^3$). |
| 600 kg/m$^2$ | ca. 200 kg/m$^2$ | 10 kg/m$^2$ | 50-85 mm<br>20 kg/m$^2$ | 50-85 mm<br>20 kg/m$^2$ |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 54 dB(A) | 46 dB(A) | 24 dB(A) | 22 dB(A) | 23 dB(A) |

| Code | BP 2c | BP 2d | BP 2e | BP 2f |
|---|---|---|---|---|
| Omschrijving van de constructie | als BP 2a met als kern PS-schuimplaat | als BP 2a met als kern PUR-schuimplaten. | als BP 2a met als kern kurkplaat | als BP 2a met als kern schuimglas |
| Totale constructiedikte | 50-65 mm | 45-75 mm | 65-75 mm | 45-85 mm |
| Massa per $m^2$ | 20 kg/$m^2$ | 20 kg/$m^2$ | 20 kg/$m^2$ | 20 kg/$m^2$ |
| |  |  |  |  |
| Geluidsisolatie R per octaafband in dB |   |   |   |   |
| OCTAAFBANDEN |   |   |   |   |
| Geluidsisolatie $R_A$ in dB(A) voor het standaardspectrum | 27 dB(A) | 28 dB(A) | 28 dB(A) | 28 dB(A) |

| Code | D1 | D2 | D3 | D4 |
|---|---|---|---|---|
| Omschrijving van de constructie | bladen met geperste tussenlaag, randhout | massief houten deur | als D1 of D2, dikkere constructie | zware, gescheiden bladen met houtwolcement, tussenlaag absorberende, randhout |
| Totale constructiedikte | 38 mm | 38 mm | 54 mm | 65 mm |
| Massa per $m^2$ | 18 kg/$m^2$ | 27 kg/$m^2$ | 25-40 kg/$m^2$ | 30-35 kg/$m^2$ |
| |  |  |  |  |
| Geluidsisolatie R per octaafband in dB |   |   |   |   |
| OCTAAFBANDEN |   |   |   |   |
| Geluidsisolatie $R_A$ in dB(A) voor het standaardspectrum | 26 dB(A) | 30 dB(A) | 33 dB(A) | 40 dB(A) |

| Code | K1 | K2 | K3 | |
|---|---|---|---|---|
| Omschrijving van de constructie | enkelvoudig kunststof of aluminium kozijn | houten kozijn dubbelwandig kunststof kozijn | dikke kozijnen en ramen van diverse materialen | |
| | | 50-70 mm | | |
| Totale constructie-dikte | 50 mm | | 80-120 mm | |
| |  |  |  | |
| Geluidsisolatie R per octaafband in dB |  |  |  | |
| OCTAAFBANDEN |  |  |  | |
| Geluidsisolatie $R_A$ in dB(A) voor het standaardspectrum | 30 dB(A) | 33 dB(A) | 37 dB(A) | dB(A) |
| | | | | |

Opmerking:
Bij beglazingen met en geluidsisolatie van minder dan 35 dB(A) hoeft het kozijn en raamhout niet apart in rekening te worden gebracht; als glasoppervlakte moet dan worden gerekend met de oppervlakte van het glas inclusief kozijn en raamhout (zie tekst).

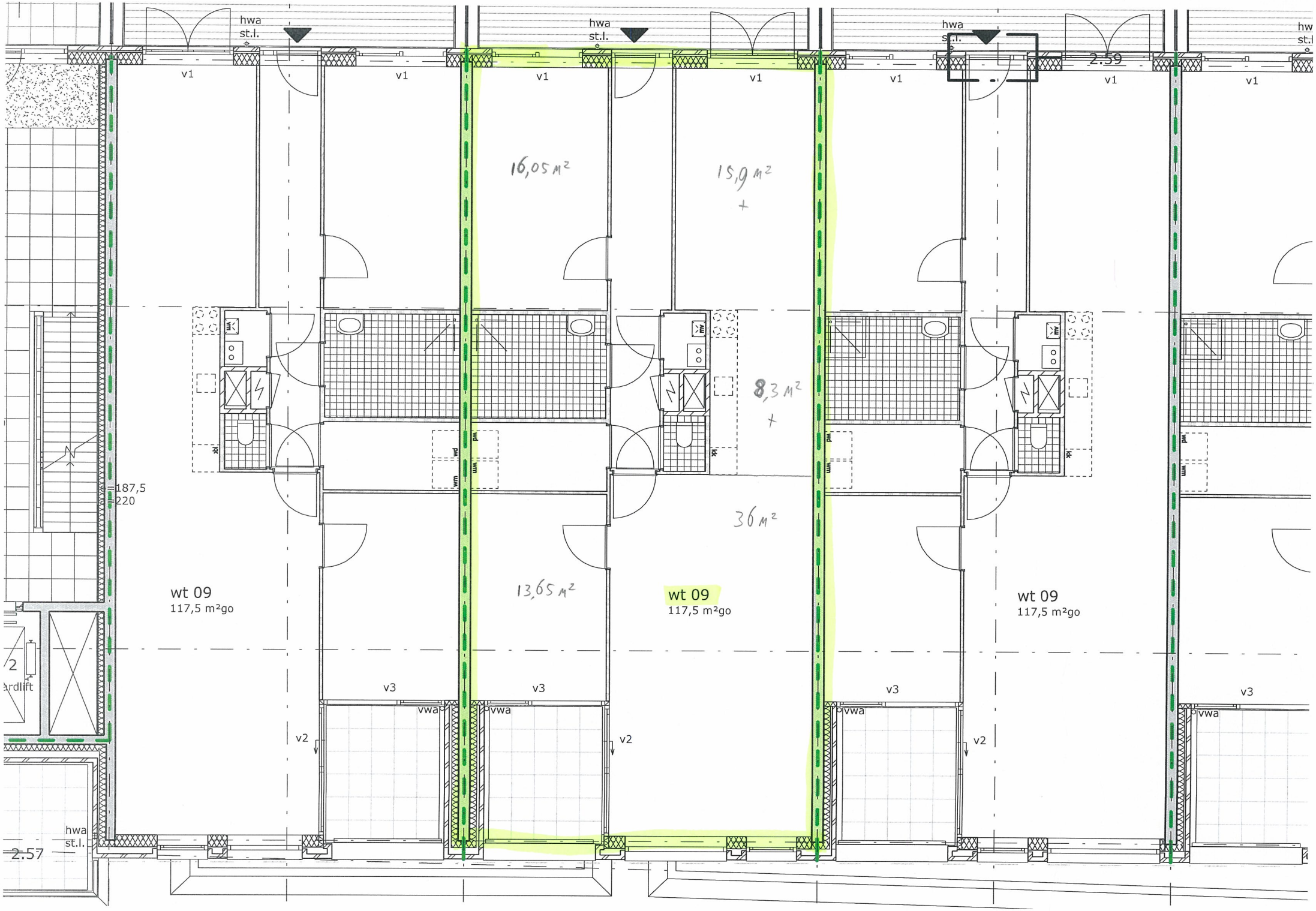
## OVERZICHT LEVERBARE ROOSTERS EN SUSKASTEN GBS

| type | $q_v$ | $D_{n,e;Atr}$ | $D_{n,e;A}$ | $R_{q,A,v}$ | $R_{q,A,l}$ | $R_{q,A,r}$ | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1KHz | 2Khz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **VENTILATIEROOSTERS:** | | | | | | | | | | | |
| Bingo 16 zrr | 16 | 30 | 31 | 3 | 3 | 2 | 31,5 | 33,2 | 29,8 | 26,2 | 29,7 |
| Bingo 21 zrr | 21 | 25 | 24 | -1 | -2 | -3 | 26,9 | 29,7 | 27,6 | 23,5 | 23,7 |
| Bingo 30 zrr | 30 | 24 | 24 | 0 | 0 | -1 | 26,4 | 29,2 | 27,1 | 23,3 | 22,9 |
| Bingo Cybele 20 | 20 | 25 | 26 | -2 | -2 | -2 | 30,2 | 30,3 | 26,1 | 22,2 | 28,6 |
| Bingo Cybele 30 | 31 | 23 | 23 | -2 | -2 | -3 | 29,4 | 29,4 | 26,2 | 20,5 | 23,0 |
| Bingo ABC 16 zrr | 16 | 30 | 31 | 3 | 3 | 3 | 35,4 | 32,6 | 28,5 | 29,9 | 31,3 |
| Bingo ABC 26 zrr | 26 | 25 | 25 | 0 | -1 | -1 | 32,4 | 30,4 | 24,5 | 25,4 | 23,4 |
| **SUSROOSTERS:** | | | | | | | | | | | |
| BingoForte100 zrr | 15 | 31 | 33 | 4 | 4 | 4 | 35,1 | 33,0 | 29,1 | 30,8 | 37,6 |
| BingoForte150 zrr | 21 | 30 | 31 | 4 | 4 | 4 | 33,8 | 31,8 | 28,5 | 29,3 | 33,8 |
| BingoForte200 zrr | 26 | 28 | 29 | 3 | 3 | 3 | 33,1 | 30,7 | 27,7 | 27,0 | 30,7 |
| **SUSKASTEN:** | | | | | | | | | | | |
| Virgo Belinda 100 zrr | 14 | 43 | 45 | 14 | 16 | 17 | 35,6 | 36,9 | 44,1 | 49,2 | 45,6 |
| Virgo Belinda 150 zrr | 20 | 39 | 41 | 12 | 13 | 14 | 33,9 | 33,3 | 38,3 | 43,5 | 41,4 |
| Virgo Belinda 200 zrr | 26 | 37 | 38 | 11 | 12 | 13 | 33,3 | 32,2 | 35,3 | 40,6 | 39,1 |
| Virgo Belinda 250 zrr | 30 | 34 | 35 | 9 | 9 | 10 | 31,3 | 29,9 | 32,0 | 36,8 | 35,3 |
| Virgo Claudia 100 zrr | 14 | 44 | 45 | 15 | 16 | 18 | 36,0 | 37,5 | 46,0 | 47,4 | 45,9 |
| Virgo Claudia 150 zrr | 20 | 41 | 43 | 14 | 15 | 17 | 34,7 | 35,9 | 41,3 | 44,5 | 44,2 |
| Virgo Claudia 200 zrr | 26 | 38 | 40 | 12 | 13 | 15 | 32,3 | 31,3 | 36,9 | 43,3 | 42,3 |
| Virgo Claudia 250 zrr | 29 | 36 | 37 | 10 | 11 | 13 | 31,3 | 29,4 | 34,2 | 40,3 | 39,5 |
| Virgo Désirée 100 zrr | 13 | 46 | 47 | 17 | 18 | 19 | 37,3 | 40,9 | 49,7 | 48,4 | 47,3 |
| Virgo Désirée 150 zrr | 20 | 42 | 43 | 15 | 16 | 17 | 34,6 | 35,5 | 43,7 | 45,2 | 44,0 |
| Virgo Désirée 200 zrr | 26 | 39 | 41 | 14 | 14 | 15 | 33,6 | 34,5 | 40,2 | 41,9 | 41,1 |
| Virgo Désirée 250 zrr | 29 | 38 | 40 | 12 | 13 | 16 | 32,4 | 30,3 | 36,5 | 44,0 | 44,4 |
| Virgo Maxime 100 zrr | 11 | 49 | 51 | 19 | 20 | 24 | 39,0 | 40,9 | 52,9 | 59,8 | 52,9 |
| Virgo Maxime 150 zrr | 18 | 45 | 48 | 17 | 18 | 22 | 37,4 | 36,6 | 46,6 | 56,0 | 51,7 |
| Virgo Maxime 200 zrr | 24 | 42 | 43 | 15 | 16 | 18 | 35,5 | 34,2 | 43,0 | 48,4 | 44,5 |
| Virgo Maxime 250 zrr | 28 | 39 | 40 | 13 | 14 | 16 | 35,3 | 32,4 | 38,8 | 43,3 | 41,9 |

Capaciteiten zijn weergegeven voor een effectieve lengte van 1000 mm.
Effectieve lengte ventilatieroosters is kastlengte -/- 170 mm
Effectieve lengte suskasten is kastlengte -/- 200 mm

Alusta Natuurlijke Ventilatietechniek B.V.
Penningweg 7
4879 AE Etten-Leur
Postbus 92
4870 AB Etten-Leur
Telefoon (0)76 503 41 52
Fax (0)76 501 44 95
Email alusta@alusta.com
www.alusta.com

# BIJLAGE 3: FIGUREN

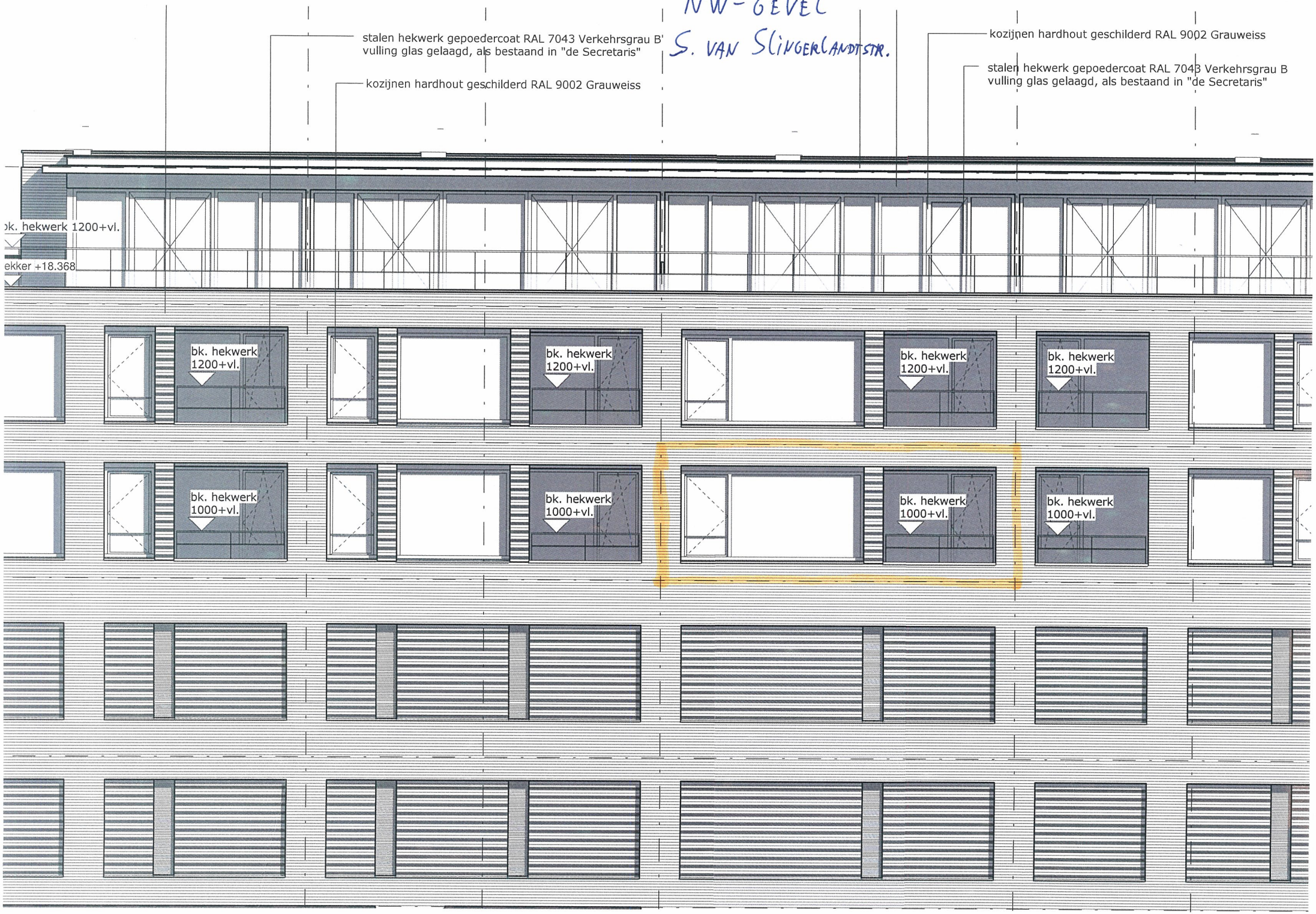

hwa
st.l.
v1
16,05 m²
15,9 m²
+
8,3 m²
+
36 m²
13,65 m²
wt 09
117,5 m²go
wt 09
117,5 m²go
wt 09
117,5 m²go
2.59
187,5
220
v3
vwa
v2
2.57
ardlift




ZO - GEVEL

PATIJNENBURG

WEG zijde
S.v.S. Singelland.


NW-GEVEL
S. VAN SLINGELANDTSTR.
stalen hekwerk gepoedercoat RAL 7043 Verkehrsgrau B'
vulling glas gelaagd, als bestaand in "de Secretaris"
kozijnen hardhout geschilderd RAL 9002 Grauweiss
kozijnen hardhout geschilderd RAL 9002 Grauweiss
stalen hekwerk gepoedercoat RAL 7043 Verkehrsgrau B
vulling glas gelaagd, als bestaand in "de Secretaris"
bk. hekwerk 1200+vl.
ekker +18.368
bk. hekwerk 1200+vl.
bk. hekwerk 1200+vl.
bk. hekwerk 1200+vl.
bk. hekwerk 1200+vl.
bk. hekwerk 1000+vl.
bk. hekwerk 1000+vl.
bk. hekwerk 1000+vl.
bk. hekwerk 1000+vl.

## legenda

[illegible]

**tekeningnummer** ta 1 03 00

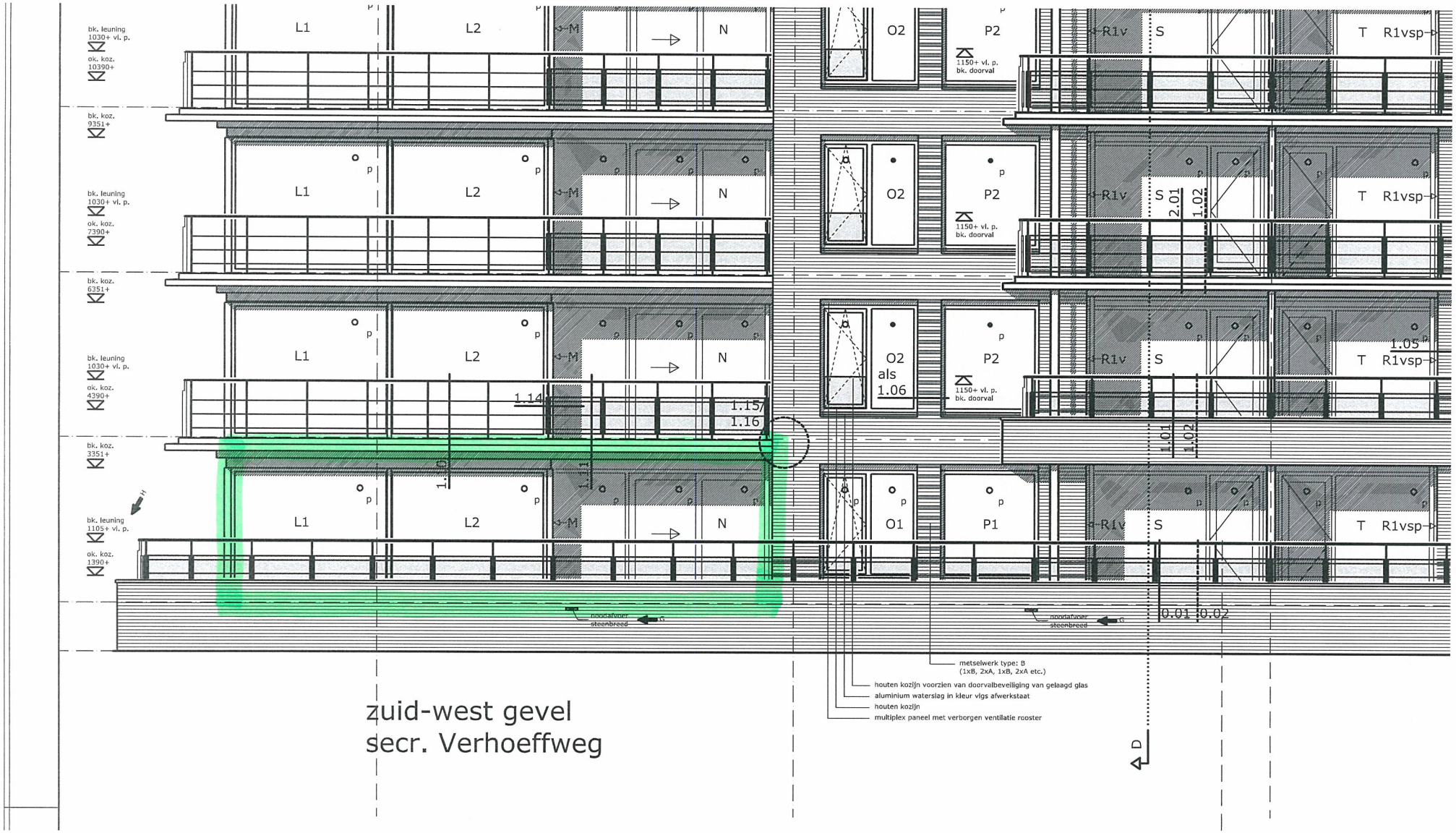
**onderdeel** plattegrond
niveau 3
+12000

werknummer 21010
opdrachtgever SDA bv. Hoevelaakseweg 1
bouwplaats Nieuwbouw, De Pandenmaat
fase Technisch ontwerp TO, t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning
status concept

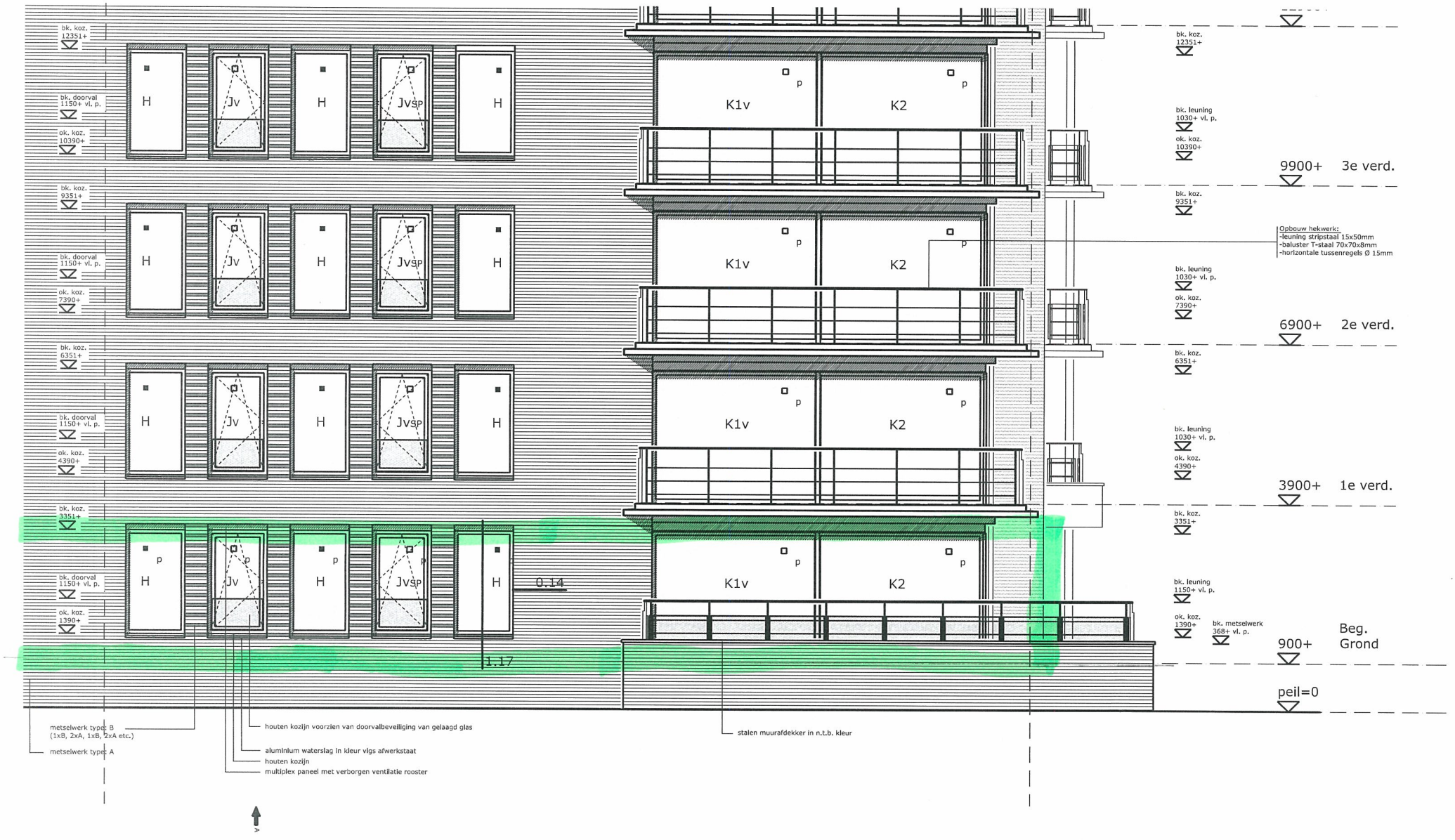
schaal 1 : 100

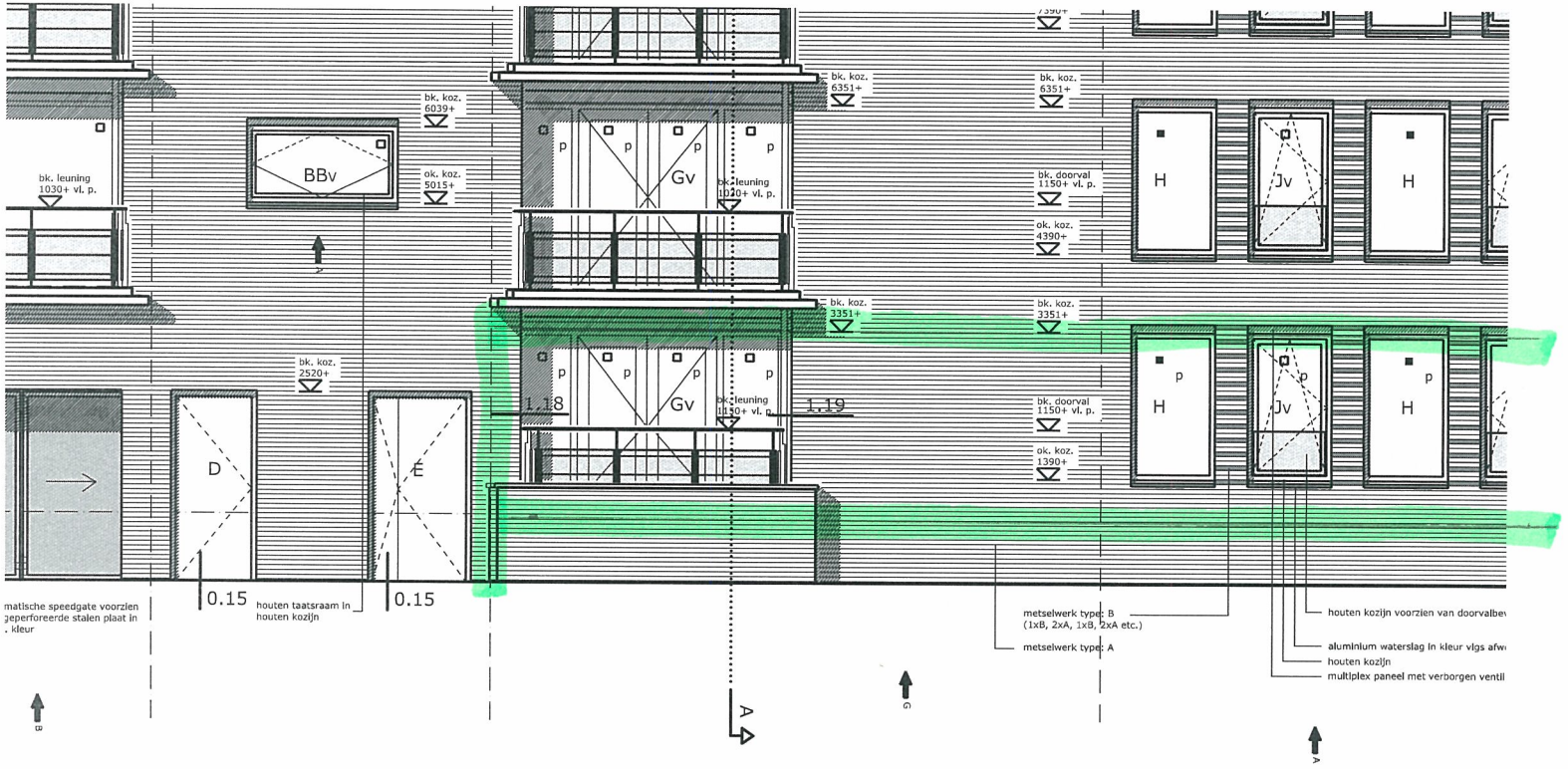
tekenbestand m:\Project\21010_Hoevelaakseweg_1\Tekeningen\
getekend door mr
gecontr. ra
datum 05-09-2022
gewijzigd

rphs




zuid-west gevel
secr. Verhoeffweg


bk. koz. 12351+
bk. doorval 1150+ vl. p.
ok. koz. 10390+
bk. koz. 9351+
bk. doorval 1150+ vl. p.
ok. koz. 7390+
bk. koz. 6351+
bk. doorval 1150+ vl. p.
ok. koz. 4390+
bk. koz. 3351+
bk. doorval 1150+ vl. p.
ok. koz. 1390+
H
Jv
JvSP
K1v
K2
p
0.14
1.17
bk. leuning 1030+ vl. p.
9900+ 3e verd.
6900+ 2e verd.
3900+ 1e verd.
bk. leuning 1150+ vl. p.
bk. metselwerk 368+ vl. p.
900+ Beg. Grond
peil=0
Opbouw hekwerk:
-leuning stripstaal 15x50mm
-baluster T-staal 70x70x8mm
-horizontale tussenregels Ø 15mm
metselwerk type: B (1xB, 2xA, 1xB, 2xA etc.)
metselwerk type: A
houten kozijn voorzien van doorvalbeveiliging van gelaagd glas
aluminium waterslag in kleur vlgs afwerkstaat
houten kozijn
multiplex paneel met verborgen ventilatie rooster
stalen muurafdekker in n.t.b. kleur
A


bk. leuning
1030+ vl. p.
BBv
bk. koz.
6039+
ok. koz.
5015+
bk. koz.
2520+
D
E
0.15
0.15
houten taatsraam in
houten kozijn
matische speedgate voorzien
geperforeerde stalen plaat in
kleur
Gv
bk. leuning
1030+ vl. p.
bk. koz.
6351+
bk. koz.
3351+
1.18
1.19
H
Jv
H
bk. doorval
1150+ vl. p.
ok. koz.
4390+
bk. doorval
1150+ vl. p.
ok. koz.
1390+
metselwerk type: B
(1xB, 2xA, 1xB, 2xA etc.)
metselwerk type: A
houten kozijn voorzien van doorvalbe
aluminium waterslag in kleur vlgs afw
houten kozijn
multiplex paneel met verborgen ventil
B
A
G
A

# Renvooi:

- thermisch isolerende beglazing min. 4-15-6

- thermisch isolerendebeglazing min. 4-15-6
  uitgevoerd als veiligheidsbeglazing conform BB

- geluid- en thermischisolerende beglazing (Rqa= 32.7 dBA) min. 8-15-9

- geluid- en thermischisolerende beglazing (Rqa= 32.7 dBA) min. 8-15-9
  uitgevoerd als veiligheidsbeglazing conform BB

- gelaagd glas conform sterkte-eisen BB

- gelaagd gehard glas conform NEN 3569

AA(v) kozijnmerk al dan niet voorzien van ventilatierooster/suskast

Beglazing in de gemeenschappelijke ruimten en commerciele ruimten voorzien van veiligheidsbeglazing conform NEN 3569

Voor kleur en afwerking zie Kleur & materialenstaat



metselwerk type: B
(1xB, 2xA, 1xB, 2xA etc.)
kleur: B 20mm uitspringende laag



metselwerk kleur: B
(zwart)



metselwerk kleur: A
(rood)



metselwerk type: A

Binnenhof
900+ p
b.k. vlr. afw.

Wnr.: 52
type: A1
900+

Wnr.: 53
type: A2
900+

Wnr.: 54
type: A3
900+

Wnr.: 55
type: A4
900+

Centrale hal
900+ p
b.k. vlr. afw.

Lift 1
Liftkooi (lxbxh)=
2100x1100x2200
Hefvermogen = 1000KG
Personen = 13

Lift 2
Liftkooi (lxbxh)=
2100x1100x2200
Hefvermogen =
1000KG
Personen = 13

Voorzetwand d=102,5
Rc>=2,02 m2K/w

Gevel opbouw bi-bu
- betonwand d=280
- Isolatie/spouw d=150
- gevelsteen d=100
Rc>=3,0 m2K/w

prefab betonnen trap
optrede=166
aantrede=295
breedte=1215
PBT03

grijze holonite schuin mee laten lopen met onderzijde trap

Optioneel 2e opstelplaats keuken

K5: staalbetonkolom Ø324x5/6

K6: staalbetonkolom Ø356x5/6

stalen randbalk

stalen kolom

stalen hekwerk merk: SH03

leuning op zelfde hoogte als bij hoofdtrap

prefab betonnen privacyscherm merk: PB32

natuursteen vloerafwerking kleur: zwart type: n.t.b.

natuursteen vloerafwerking kleur: rood type: n.t.b.

verlaagd latten plafond

aluminium schuifpui

schoonloopmat

RVS bellentableau met videofoon en elektrische schootsbediening

RVS-postkasten in kersenhout

omranding postkasten in kersenhout

elektrische schootsbediening

metselwerk type: B (1xB, 2xA, 1xB, 2xA etc.)

metselwerk buitengevel doorzetten naar centrale hal

hardglas pui

1,2,3 tbv MV install.

tbv verlichting wasemkap

tbv mv box

meterkast

voetwasser

Design rad.

Optioneel 2e opstelplaats keuken

# Luchtkwaliteits onderzoek

**Voertuigen tgv**
**De Rentmeester te Naaldwijk**

**Opdrachtgever:**
**Samen Ontwikkelen Westland BV**

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

# Luchtkwaliteits onderzoek

## Voertuigen ten gevolge van De Rentmeester te Naaldwijk

**Aqua-Terra Nova BV**

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

## Opdrachtgever: Samen Ontwikkelen Westland BV

Datum : 4 september 2017
Rapportnummer : 20045555-20170234L-3
Status : 4e rapportage

# Colofon

**Titel:** **Luchtkwaliteits onderzoek Voertuigen ten gevolge van De Rentmeester te Naaldwijk**

**Opdrachtgever:** Samen Ontwikkelen Westland BV

**Projectteam**
Projectmanager : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Auteur : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)

Projectnummer : 212047

© 2017 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| Inleiding en samenvatting | | 6 |
| 1. | UITGANGSPUNTEN | 7 |
| 1.1. | Situatie | 7 |
| 1.2. | Berekening algemeen | 7 |
| 1.3. | Invoergegeven rekenmodel | 7 |
| 2. | WET- EN REGELGEVING | 9 |
| 2.1. | Begrippen | 9 |
| 2.2. | Wet Luchtkwaliteit | 9 |
| 2.3. | Uitvoeringsregels | 10 |
| 2.3.1. | Niet In Betekenende Mate (NIBM) | 10 |
| 2.3.2. | Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007/2012 | 11 |
| 2.3.3. | Projectsaldering | 12 |
| 2.3.4. | Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) | 12 |
| 3. | BEREKENINGEN | 13 |
| 3.1. | Rekenmodel | 13 |
| 3.2. | Resultaten huidige situatie en autonome ontwikkeling | 13 |
| 3.3. | Resultaten toekomstige situatie met bouwplan | 14 |
| 4. | IN/UITGANG PARKEERGARAGE | 15 |
| 5. | CONCLUSIE | 16 |

**Figuur 1** Huidige situatie te Naaldwijk
**Figuur 2** Toekomstige situatie te Naaldwijk

**Bijlage 1** Figuren luchtkwaliteitsmodellen met en zonder bouwplan; Uitgangspunten rekenmodellen
**Bijlage 2** Ingevoerde wegen, model informatie en rekenresultaten voor het jaar 2020, 2025 en 2030 zonder en met bouwplan

# Inleiding en samenvatting

In opdracht van Samen Ontwikkelen Westland BV is door Aqua-Terra Nova, in samenwerking met AV-Consulting een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd inzake een nieuw te bouwen complex met winkels en appartementen, genaamd De Rentmeester, te Naaldwijk.

In figuur 1 is de huidige situatie weergegeven.

In figuur 2 is het bouwplan weergegeven.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een procedure in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening. Het plangebied ligt binnen de invloedsfeer van de Secretaris Verhoeffweg, de Simon van Slingerlandtstraat en de Patijnenburg (parkeerplaats) te Naaldwijk.

In deze rapportage wordt berekend wat de invloed op de lokale luchtkwaliteit is ten gevolge van het bouwplan in de toekomstige situatie ten gevolge van de extra verkeersbewegingen welke dit bouwplan met zich mee zal brengen.

De berekende waarden worden getoetst aan de normen conform de Wet luchtkwaliteit.

Het doel van het Wet luchtkwaliteit is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. De wet is primair gericht op het voorkomen van effecten op de gezondheid van de mens. Daartoe zijn in de wet normen (grenswaarden en plandrempels) voor luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Het onderhavige onderzoek concentreert zich op de verspreiding van fijn stof ($PM_{10}$) en stikstofdioxide ($NO_2$). Voor de overige stoffen ($SO_2$, CO etc.) geldt dat de normen zo ruim zijn dat hier in de meeste gevallen wel aan voldaan wordt. Dit geldt ook voor de onderhavige situatie waarbij de concentraties van de overige stoffen relatief laag zijn.

Om inzicht te geven in de luchtverontreiniging ten gevolge van het bouwplan in het gebied is gebruik gemaakt van Geomilieu 4.21(module Stacks+ versie 2016.1). Met behulp van deze software kan de luchtkwaliteit voor zowel industriële bronnen als wegen worden berekend. Dit model voert de concentratieberekeningen uit conform het Nieuw Nationaal Model (NNM) en het Deense OSPM model voor wegen.

Op basis van de uitgevoerde berekeningen kan geconcludeerd worden dat ten gevolge van het bouwplan in de huidige en toekomstige situatie voldaan kan worden aan de normen conform de Wet luchtkwaliteit.

Het bouwplan draagt Niet In Betekenende Mate bij aan de lokale luchtkwaliteit.

De in/uitgang van de parkeergarage draagt tevens Niet In Betekenende Mate bij aan de lokale luchtkwaliteit.

# 1. UITGANGSPUNTEN

## 1.1. Situatie

Het bouwcomplex De Rentmeester wordt gevestigd aan de Simon van Slingerlandtstraat te Naaldwijk.

In figuur 1 is de huidige situatie weergegeven.
In figuur 2 is de toekomstige situatie met bouwplan opgegeven.

De beschouwde situatie omvat de huidige en toekomstige situatie.

Ten gevolge van het bouwplan worden extra verkeersbewegingen verwacht welke de lokale luchtkwaliteit kunnen beïnvloeden. In dit onderzoek worden deze (extra) verkeersbewegingen beschouwd. In de directe omgeving zijn woningen van derden gesitueerd.

Dit onderzoek richt zich op de lokale luchtkwaliteit ten gevolge van de (extra) voertuigbewegingen en met name de uitstoot van fijn stof $PM_{10}$ en stikstofoxides $NO_x$. De lokale luchtkwaliteit wordt in grote mate bepaald door de heersende achtergrondconcentraties. Op basis van de geprojecteerde situatie is een rekenmodel opgesteld ter bepaling van de luchtkwaliteit in het projectgebied voor de jaren 2020, 2025 en 2030 met en zonder het bouwplan. In de praktijk blijkt dat alleen de normen voor stikstofdioxide en fijn stof en heel soms de jaargemiddeldewaarde voor benzeen overschreden worden. Voor de overige parameters is de norm zo ruim dat er eigenlijk altijd wel aan voldaan wordt. Indien er zich voor de andere stoffen onverhoopt toch overschrijdingen optreden dan wordt dit bij de resultaten vermeld.

## 1.2. Berekening algemeen

Om inzicht te geven in de luchtverontreiniging ten gevolge van het bouwplan in het gebied is gebruik gemaakt van Geomilieu 4.21(module Stacks+ versie 2016.1). Met behulp van deze software kan de luchtkwaliteit voor zowel industriële bronnen als wegen worden berekend. Dit model voert de concentratieberekeningen uit conform het Nieuw Nationaal Model (NNM) en het Deense OSPM model voor wegen.

Conform dit NNM, methode II, ten behoeve van het berekenen van de concentraties ten gevolge van wegen zijn lijnbronnen toepasbaar. De modellering van lijnbronnen is derhalve als zodanig bedoeld op de openbare weg waarbij diverse rekenparameters instelbaar zijn ten behoeve van de berekening van de luchtkwaliteit langs wegen.

## 1.3. Invoergegeven rekenmodel

De luchtkwaliteit voor de jaren 2020 en 2025 is berekend op basis van verkeersgegevens uit het jaar 2014. Ten opzichte van de geïnventariseerde gegevens in 2014 is rekening gehouden met een groei van 1% per jaar ten behoeve van het jaar 2020 en 2025.

Voor het jaar 2030 is gebruik gemaakt van prognose-gegevens voor het jaar 2030 die rechtstreeks zijn verkregen via de omgevingsdienst Haaglanden.

Naast het normale verkeersbeeld op de omliggende wegen is in het onderzoek ook rekening gehouden met de extra verkeerbewegingen die de realisatie van De Rentmeester zelf met zich mee zal brengen. Hiervoor zijn verkeersgegevens gehanteerd uit de Verkeersstudie De Rentmeester, rapportnummer 5901-E02 d.d. 31 augustus 2017 opgesteld door Mobycon. In onderstaande tabel is de verwachtte verkeersgeneratie per dag gegeven.

| Nieuwbouw de Rentmeester | Aantal | Opp. $m^2$ | Kencijfer | Omschrijving kencijfer | Verkeersgeneratie |
|---|---|---|---|---|---|
| Supermarkt - incl. magazijn, kantoor | | 4375 | 92,5 mvt/etmaal/100m2 | grote supermarkt | 4047 mvt/etmaal |
| | | | | | **4047 mvt/etmaal** |

| Woningen, kantoor | Aantal | Opp. $m^2$ | Kencijfer | Omschrijving kencijfer | Verkeersgeneratie |
|---|---|---|---|---|---|
| Appartementen sociale koop | 7 | | 6 mvt/etmaal | woning | 42 mvt/etmaal |
| Appartementen bereikbare koop | 6 | | 6 mvt/etmaal | woning | 36 mvt/etmaal |
| Appartementen dure koop | 34 | | 6 mvt/etmaal | woning | 204 mvt/etmaal |
| Kantoor (zonder baliefunctie) | | 150 | 5,2 mvt/etmaal/100m2 | kantoor zonder balie | 8 mvt/etmaal |
| | | | | | **290 mvt/etmaal** |

*Tabel 6: verkeersgeneratie nieuwbouwontwikkeling De Rentmeester*

De woonfunctie wordt voor 90% bereikt via de Simon van Slingerlandtstraat en 10% via de Patijnenburg.

De supermarkt wordt bereikt via de Simon van Slingerlandtstraat (70%) en via de Patijnenburg (30%).

In de dagperiode zijn verder 6 zware motorvoertuigbewegingen geprojecteerd ten behoeve van bevoorrading van de winkels.

De verkeersafwikkeling op de Secr. Verhoeffweg bedraagt voor circa 33,33% naar het noorden en voor circa 66,66% naar het zuiden.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 3. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1.

# 2. WET- EN REGELGEVING

## 2.1. Begrippen

De luchtkwaliteitsnormen zijn vastgelegd in de vorm van grenswaarden, plandrempels en richtwaarden.

- Grenswaarde: geeft de kwaliteit van de buitenlucht aan die op een aangegeven tijdstip ten minste moet zijn bereikt.
- Plandrempel: geeft een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een plan ten verbetering van de luchtkwaliteit.
- Richtwaarde: geeft een kwaliteitsniveau aan van de buitenlucht dat zo veel mogelijk moet worden bereikt.

Vanuit de ruimtelijke ordening geldt dat alle ontwikkelingen getoetst dienen te worden aan de grenswaarden. Indien de grenswaarde niet wordt overschreden voldoet de luchtkwaliteit aan of vermoedelijk tijdig aan de wettelijke norm. Indien de grenswaarde wel wordt overschreden, maar de voor dat jaar geldende plandrempel niet, is de verwachting dat de luchtkwaliteit zal verbeteren door het effect van generieke maatregelen. De gemeenten hoeven dan geen lokale maatregelen te treffen, maar moeten voor die locaties wel jaarlijks de luchtkwaliteit vaststellen. Bij overschrijding van plandrempels zijn er wel lokale maatregelen nodig. Hiervoor stelt de gemeente een luchtkwaliteitsplan op en voert de in het plan vermelde maatregelen uit om op termijn aan de wettelijke norm te voldoen.

De gevolgen van luchtverontreiniging kunnen zijn schade aan de gezondheid van mensen en dieren en schade aan planten en gebouwen. $NO_2$ en $PM_{10}$ veroorzaken gezondheidsklachten en versterken hooikoorts, allergische en astmatische problemen. Benzeen is tevens kankerverwekkend.

De voornaamste bronnen van Luchtverontreiniging zijn wegverkeer, industriële bedrijven en de landbouw. $NO_2$-emissie wordt voornamelijk veroorzaakt door snelrijdende en optrekkende auto's, bussen en vrachtwagens. Benzeen- en CO-emissies komen voornamelijk vrij bij stagnerend verkeer. De bronnen voor fijn stof zijn zeer divers: o.a. verkeer, industrie en natuurlijke bronnen. De concentraties van $NO_2$, CO en benzeen kunnen significant zijn verhoogd door het weer zoals een meteorologisch jaar met een lage gemiddelde windsnelheid, lokale emissies en door plaatselijke omstandigheden die de verspreiding In de atmosfeer belemmeren.

De luchtkwaliteitnormen voor $PM_{10}$ (fijn stof) worden nagenoeg in geheel Nederland overschreden en worden veroorzaakt door een complexe combinatie van natuurlijke bronnen, veehouderij, verkeer en industriële bronnen. Gezien deze complexiteit valt de verantwoordelijkheid voor het oplossen van knelpuntsituaties (te nemen maatregelen) voor zwevende deeltjes primair onder het rijksbeleid.

## 2.2. Wet Luchtkwaliteit

In hoofdstuk 5 titel 2 uit de Wet milieubeheer is de belangrijkste wetgeving ten aanzien van de luchtkwaliteit opgenomen. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze Wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden.
De wet is één van de maatregelen die de overheid heeft getroffen om:

- negatieve effecten op de volksgezondheid als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging aan te pakken';
- mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling te creëren ondanks de overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit.

De Wet luchtkwaliteit voorziet onder meer in een gebiedgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen.

Van bepaalde projecten met getalsmatige grenzen is vastgesteld dat deze 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

In de wet zijn de normen uit de eerste en tweede dochterrichtlijn en de normen uit de derde en vierde dochterrichtlijn van de EU zijn opgenomen. De derde dochterrichtlijn betreft ozon. De vierde dochterrichtlijn betreft arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen (PAK).

Tabel 1: normen Wet luchtkwaliteit (*)

| Stof | Type norm | Grenswaarde 2010 [µg/m³] | Plandrempel 2010 [µg/m³] | Max. overschr. per jaar [dagen] |
|---|---|---|---|---|
| $NO_2$ | Jaargemiddelde | 40 | 40 | |
| | Uurgemiddelde | 200 | 200 | 18 |
| $PM_{10}$ | Jaargemiddelde | 40 | | |
| | 24-uursgemiddelde | 50 | | 35 |
| $SO_2$ | 24-uursgemiddelde | 125 | | 3 |
| | Uurgemiddelde | 350 | | 24 |
| CO | 8 uur gemiddelde | 10.000 | | |
| Benzeen | Jaargemiddelde | 5 | 5 | |
| Lood | jaargemiddelde | 0,5 | | |

(*) Door de Europese commissie is voor Nederland uitstel verleend voor het voldoen aan de luchtkwaliteitsnormen. Het tijdstip waarop aan de normen voor fijn stof ($PM_{10}$) moet worden voldaan kan (onder voorwaarden) uitgesteld worden tot 11 juni 2011 en dat voor de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide ($NO_2$) wordt voor Nederland 1 januari 2015. Uitstel is mogelijk indien aannemelijk gemaakt wordt dat na afloop van de uitsteltermijn wel wordt voldaan aan de grenswaarden.

### 2.3. Uitvoeringsregels

De uitvoeringsregels behorend bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (mr) die gelijktijdig met de 'Wet luchtkwaliteit' in werking zijn getreden. In dit kader worden genoemd:

- AMvB 'Niet in betekenende mate' (NIBM) (Stb. 2007, 440);
- ministeriële regeling 'Niet in betekenende mate' (NIBM) (Stcrt. 2007, 218);
- ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007' (Stcrt. 2007, 220) (inclusief wijzigingen d.d. 19 juli 2008 en 19 december 2008);
- ministeriële regeling 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007' (Stcrt. 2007, 218).

#### 2.3.1. Niet In Betekenende Mate (NIBM)

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet In Betekenende Mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Nu uitstel aan Nederland is verleend treedt het NSL in werking en wordt de definitie van NIBM verschoven van 1% naar 3% van de jaargemiddelde grenswaarde.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die in ieder geval niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing van de luchtkwaliteit achterwege blijven.
Om versnippering van 'in betekenende mate' (IBM) projecten in meerdere NIBM-projecten te voorkomen is een anti-cumulatieartikel opgenomen. De bijdrage van NIBM-projecten aan de luchtverontreiniging wordt binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) gecompenseerd met algemene maatregelen. Projecten die wel 'in betekenende mate' bijdragen, zijn vaak al opgenomen in het NSL.

### 2.3.2. Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007/2012

De ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007/2012' bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen. De regeling vereist ook een plan met maatregelen om een goede luchtkwaliteit te bewerkstelligen in geval van overschrijding. In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn:

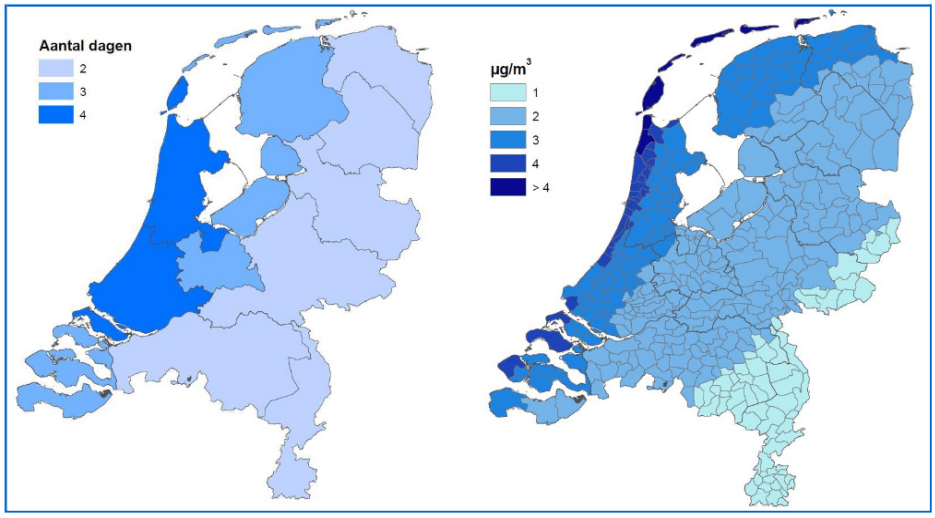
- Het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen gebeurt volgens twee standaard rekenmethoden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt in wegen binnen een stedelijke omgeving (methode 1) en wegen in het open veld (methode 2). Het gebruik van het CAR model voldoet aan methode 1, het VLW model voldoet aan methode 2.
- Voor wegen: de concentraties voor stikstofdioxide en fijn stof worden bepaald op maximaal 10 meter van de wegrand.
- Het berekenen van de luchtkwaliteit als gevolg van een (punt)bron van een (Wm) inrichting gebeurt door middel van de rekenmethode gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model (NNM[1]), methode 3.

Op de volgende locaties vindt geen beoordeling plaats:

- Op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is.
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen. Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

VROM verstrekt elk jaar generieke gegevens (bijv. achtergrondconcentraties, emissiefactoren en meteorologische gegevens) die gebruikt worden bij het uitvoeren van de berekeningen.

Het aandeel zeezout in de jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes ($PM_{10}$) varieert volgens onderstaande figuur volgens de wijziging RBL 2012.




*Figuur: bijgestelde zeezoutcorrectie (bron: RIVM rapport); Links;zeezoutcorrectie voor de dagnorm, rechts; zeezoutcorrectie voor de jaarnorm.*

[1] Infomil, 1998. "Het Paarse Boekje": Nieuw Nationaal Model. Verslag van het onderzoek van de Projectgroep. Revisie Nationaal Model. Infomil, 1998, Den Haag.

Om een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie te bepalen, is een plaatsafhankelijke correctie nodig. In de regeling is per gemeente aangegeven welke zeezoutcorrectie toegepast dient te worden.

Het blijkt dat de invloed van de in de buitenlucht aanwezige concentratie zeezout op het aantal dagen waarop de concentratie van zwevende deeltjes ($PM_{10}$) de waarde van 50 µg/$m^3$ overschrijdt, voor geheel Nederland nagenoeg gelijk is. Het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingsdagen van de vierentwintig-uurgemiddelde grenswaarde van 50 microgram per $m^3$ wordt verkregen, door het aantal overschrijdingsdagen met 4 dagen te verminderen.

### 2.3.3. Projectsaldering

De vernieuwde ministeriële regeling 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007' is op 15 november 2007 in werking getreden. De regeling werkt de regels voor saldering uit de 'Wet luchtkwaliteit' uit. In de tijd tot inwerkingtreding van het NSL kan een project doorgang vinden als:

- door het nemen van onlosmakelijk met het project verbonden maatregelen, de luchtkwaliteit verbetert, of
- de luchtkwaliteit niet in betekenende mate (NIBM) verslechtert, of
- projectsaldering wordt toegepast.

Saldering is de mogelijkheid om ruimtelijke plannen uit te voeren die:

- in betekenende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging en
- zorgen voor overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide en
- niet in NSL zijn opgenomen.

Zonder saldering zouden de plannen niet uitgevoerd kunnen worden. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Overheden moeten de maatregelen die de luchtkwaliteit in het grotere gebied per saldo verbeteren, zo veel mogelijk tegelijkertijd met dit project realiseren.

### 2.3.4. Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL is erop gericht om overal de Europese grenswaarden te bewerkstelligen. Daartoe is een pakket aan maatregelen opgenomen in het NSL: zowel (generieke) rijksmaatregelen als locatiespecifieke maatregelen van gemeenten en provincies. Dit pakket maatregelen zorgt ervoor dat alle negatieve effecten van de geplande ruimtelijke ontwikkelingen ruim worden gecompenseerd.

# 3. BEREKENINGEN

## 3.1. Rekenmodel

Op basis van ingevoerde gegevens zijn verspreidingsberekeningen gemaakt met behulp van het STACKS+ rekenmodel. In bijlage 1, 2 en 3 zijn de invoergegevens en de rekenresultaten van het rekenmodel gegeven voor de jaren 2020, 2025 en 2030. Hierbij zijn o.a. de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Berekeningen ten behoeve van de Wet Luchtkwaliteit voor het jaar 2020, 2025 en 2030. Hierbij is het verplicht te rekenen met de meteorologische periode van 1995 t/m 2004.
- De bronnen op de openbare weg zijn gemodelleerd met SRM II.
- Rijksdriehoekcoördinaten rekenmodel 73761-445577 (GCN-referentiepunt).
- De receptorhoogte voor de toetspunten bedraagt 1,5 meter (= standaardhoogte in Geo Stacks).
- De terreinruwheid is berekend (0,63; KNMI).
- GeoMilieu berekent de concentraties ten gevolge van de bronnen op de openbare weg.
- Verder is **worst case** gerekend op toetspunten welke gelegen zijn op 7,5 meter van de betreffende wegas.

## 3.2. Resultaten huidige situatie en autonome ontwikkeling

De rekenresultaten zijn gegeven in bijlage 2 en zijn in het geval van fijn stof inclusief de aftrek voor zeezout. Voor de gemeente Westland bedraagt de aftrek 3 µg/m$^3$ voor de jaargemiddelde concentratie en 4 dagen voor de 24-uur gemiddelde concentraties op grond van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007/2012. De rekenjaren 2020, 2025 en 2030 zijn beschouwd.

Tabel 3.1: Concentraties stikstofdioxide ($NO_2$) en fijn stof ($PM_{10}$), inclusief aftrek zeezout bijdrage aan fijn stof (3 µg/m$^3$ jaargemiddeld en 4 dagen 24-uurgemiddelde).

| **Weg** | **Afstand wegas** | **$NO_2$ jaargemiddelde concentratie** | | | **$PM_{10}$ jaargemiddelde concentratie** | | | **$PM_{10}$ aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurs-gemiddelde concentratie** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **2020** | **2025** | **2030** | **2020** | **2025** | **2030** | **2020** | **2025** | **2030** |
| Secr. Verhoeffweg, S. van Slingerlandtstr., Patijnenburg | 7,5 | 23,6 | 21,4 | 18,6 | 17,9 | 17,2 | 16,3 | 5 | 4 | 3 |
| ***Achtergrondconcentratie*** | | ***21,1*** | ***19,5*** | ***17,7*** | ***17,5*** | ***16,8*** | ***16,1*** | | | |

Er is geen overschrijding van de grenswaarde: stikstofdioxide (norm: 40 µg/m$^3$), fijn stof (norm: 40 µg/m$^3$), 24-uurgemiddelde fijn stof (norm: maximaal 35 overschrijdingen van de grenswaarde van 50 µg/m$^3$ toegestaan).

### 3.3. Resultaten toekomstige situatie met bouwplan

De rekenresultaten zijn gegeven in bijlage 3 en zijn in het geval van fijn stof inclusief de aftrek voor zeezout. Voor de gemeente Westland bedraagt de aftrek 3 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie en 4 dagen voor de 24-uur gemiddelde concentraties op grond van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007/2012. De extra verkeersbewegingen ten gevolge van het bouwplan zijn in de berekeningen verdisconteerd voor het jaar 2020, 2025 en 2030.

Tabel 3.2: Concentraties stikstofdioxide ($NO_2$) en fijn stof ($PM_{10}$), inclusief aftrek zeezout bijdrage aan fijn stof (3 µg/m³ jaargemiddeld en 4 dagen 24-uurgemiddelde).

| **Weg** | **Afstand wegas** | **$NO_2$ jaargemiddelde concentratie** | | | **$PM_{10}$ jaargemiddelde concentratie** | | | **$PM_{10}$ aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurs-gemiddelde concentratie** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **2020** | **2025** | **2030** | **2020** | **2025** | **2030** | **2020** | **2025** | **2030** |
| Secr. Verhoeffweg, S. van Slingerlandtstr., Patijnenburg | 7,5 | 24,7 | 22,2 | 19,2 | 18,1 | 17,3 | 16,5 | 5 | 4 | 3 |
| ***Achtergrondconcentratie*** | | ***21,1*** | ***19,5*** | ***17,7*** | ***17,5*** | ***16,8*** | ***16,1*** | | | |

Er is geen overschrijding van de grenswaarde: stikstofdioxide (norm: 40 µg/m³), fijn stof (norm: 40 µg/m³), 24-uurgemiddelde fijn stof (norm: maximaal 35 overschrijdingen van de grenswaarde van 50 µg/m³ toegestaan).

**Beschouwing NIBM**
De toename van de concentratie $NO_x$ bedraagt (verschil zonder en met bouwplan) 1,1 µg/m³ tgv de lokale wegen in 2020 en 0,6 µg/m³ in 2025 en 2030. Relaterend aan 40 µg/m³ bedraagt de toename 2,75% in 2020 en 1,5% in 2025 en 2030. Dit is minder dan 3% en het bouwplan draagt derhalve Niet In Betekenende Mate bij aan de lokale luchtkwaliteit.

De toename van de concentratie $PM_{10}$ bedraagt (verschil zonder en met bouwplan) 0,2 µg/m³ in 2020, 0,1 µg/m³ in 2025 en 0,2 µg/m³ in 2030. Relaterend aan 40 µg/m³ bedraagt de toename 0,5% in 2020 en 0,25% in 2025 en 0,5% 2030. Dit is minder dan 3% en het bouwplan draagt derhalve Niet In Betekenende Mate bij aan de lokale luchtkwaliteit.

# 4. IN/UITGANG PARKEERGARAGE

In bijlage 4 is de berekening gegeven van de uitstoot van personenauto's tijdens langzaam rijden in en nabij de in/uitgang van de parkeergarage. Verder worden alle eventuele installaties, zoals de afzuiging van de parkeergarage, inpandig gesitueerd. Er komt geen apparatuur op het dak oid. De luchtkwaliteit is berekend op toetspunten M23, M24 en M25. De uitstoot via de opening van de parkeergarage is in het rekenmodel voor het jaar 2020 (worst case jaar) ingevoerd als puntbron met een hoogte van 1,5 meter.

Het rekenmodel en de rekenresultaten zijn gegeven in bijlage 4 en tabel 4.1.

Tabel 4.1: Concentraties stikstofdioxide ($NO_2$) en fijn stof ($PM_{10}$), inclusief aftrek zeezout bijdrage aan fijn stof (3 $\mu g/m^3$ jaargemiddeld en 4 dagen 24-uurgemiddelde).

| **Bron** | **Toetspunt** | **$NO_2$ jaargemiddelde concentratie** | | | **$PM_{10}$ jaargemiddelde concentratie** | | | **$PM_{10}$ aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurs-gemiddelde concentratie** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **2020** | | | **2020** | | | **2020** | | |
| In/uitgang | M24 | 21,5 | | | 17,5 | | | 4 | | |
| ***Achtergrondconcentratie*** | | ***21,1*** | | | ***17,5*** | | | | | |

Er is geen overschrijding van de grenswaarde: stikstofdioxide (norm: 40 µg/m³), fijn stof (norm: 40 µg/m³), 24-uurgemiddelde fijn stof (norm: maximaal 35 overschrijdingen van de grenswaarde van 50 µg/m³ toegestaan).

**Beschouwing NIBM**
De toename van de concentratie $NO_x$ bedraagt (verschil zonder en met bouwplan) 0,4 $\mu g/m^3$ tgv de in/uitgang in 2020. Relaterend aan 40 $\mu g/m^3$ bedraagt de toename 1% in 2020. Dit is minder dan 3% en de in/uitgang van de parkeergarage draagt derhalve Niet In Betekenende Mate bij aan de lokale luchtkwaliteit.

De toename van de concentratie $PM_{10}$ bedraagt (verschil zonder en met bouwplan) 0,0 $\mu g/m^3$ tgv de in/uitgang in 2020. Relaterend aan 40 $\mu g/m^3$ bedraagt de toename 0,0% in 2020. Dit is minder dan 3% en de in/uitgang van de parkeergarage draagt derhalve Niet In Betekenende Mate bij aan de lokale luchtkwaliteit.

# 5. CONCLUSIE

In het voorliggende luchtkwaliteitsonderzoek zijn de gevolgen ten aanzien van de luchtkwaliteit onderzocht met betrekking tot de verspreiding van fijn stof $PM_{10}$ en $NO_2$ ten gevolge van het bouwplan van De Rentmeester te Naaldwijk. Voor de overige stoffen ($SO_2$, CO etc.) geldt dat de normen zo ruim zijn dat hier in de meeste gevallen wel aan voldaan wordt. Dit geldt ook voor de onderhavige situatie waarbij de concentraties van de overige stoffen relatief laag zijn.

Op basis van de uitgevoerde berekeningen kan geconcludeerd worden dat ten gevolge van het bouwplan De Rentmeester te Naaldwijk in de huidige en toekomstige situatie (jaren 2020, 2025 en 2030) voldaan kan worden aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit.

Het bouwplan draagt Niet In Betekenende Mate bij aan de lokale luchtkwaliteit.

De in/uitgang van de parkeergarage draagt tevens Niet In Betekenende Mate bij aan de lokale luchtkwaliteit.

**AV-CONSULTING B.V.**
*RAADGEVENDE INGENIEURS*

# FIGUUR 1

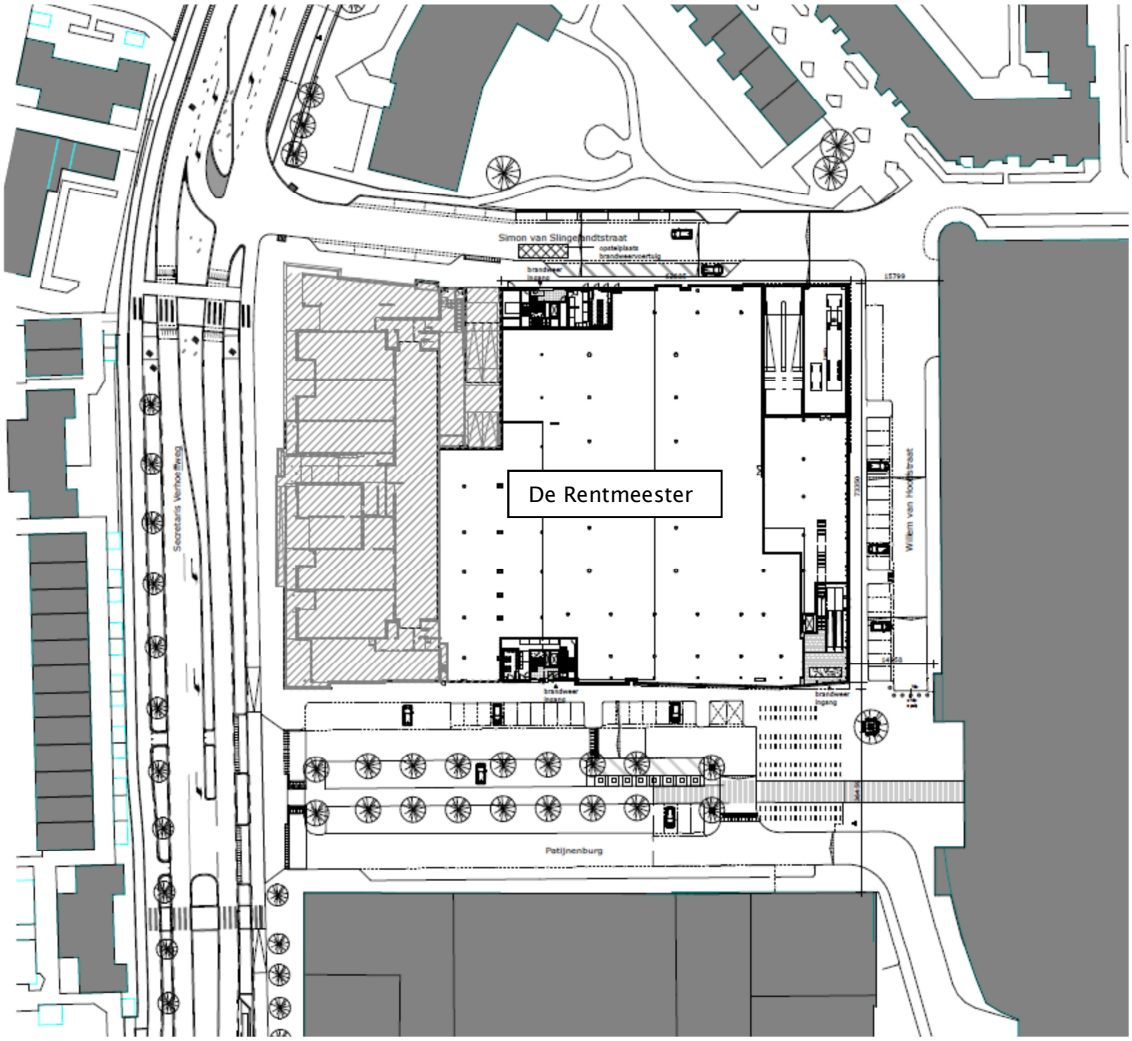
## Huidige situatie te Naaldwijk



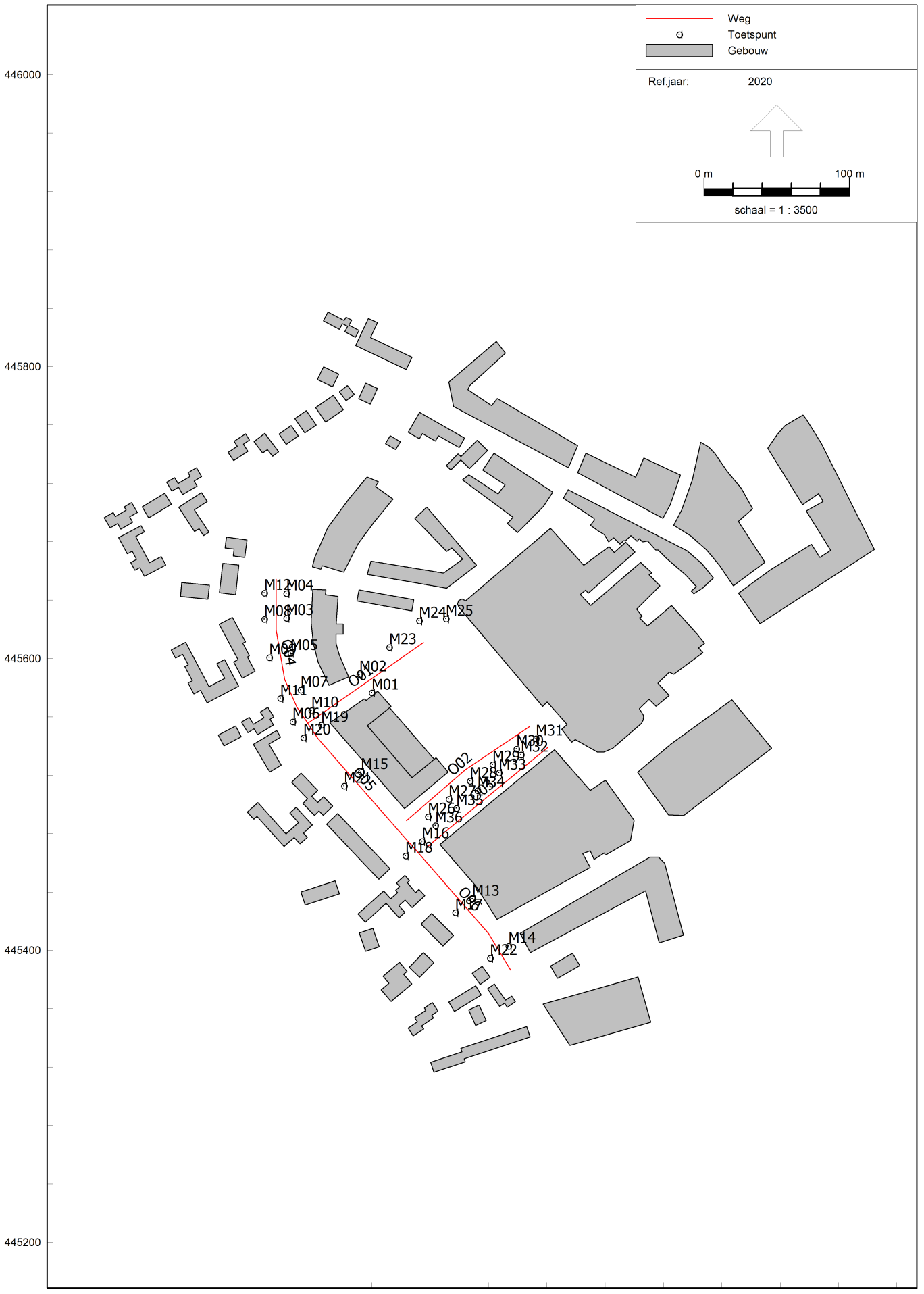

Locatie bouwplan De Rentmeester

# FIGUUR 2

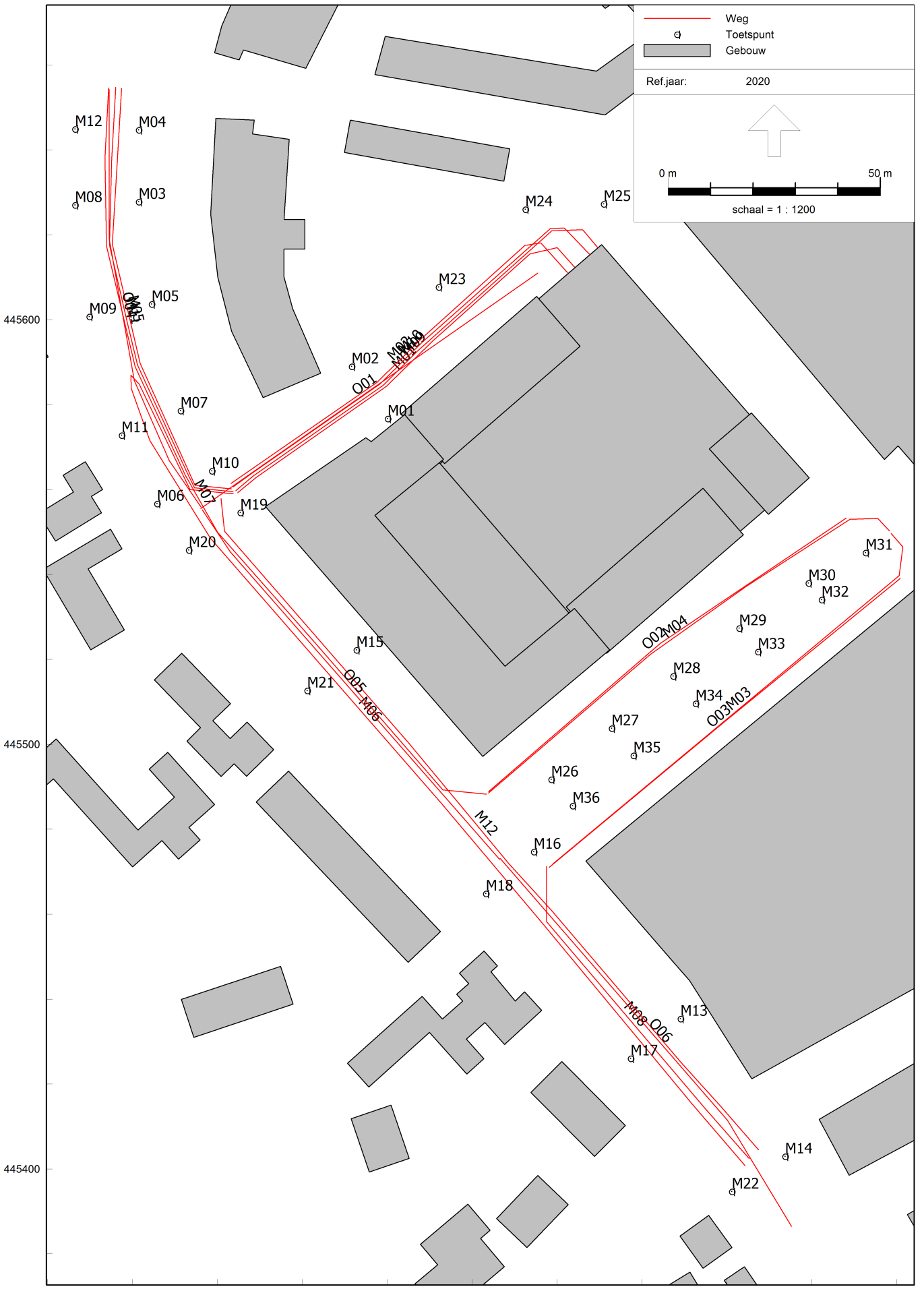
Toekomstige situatie te Naaldwijk

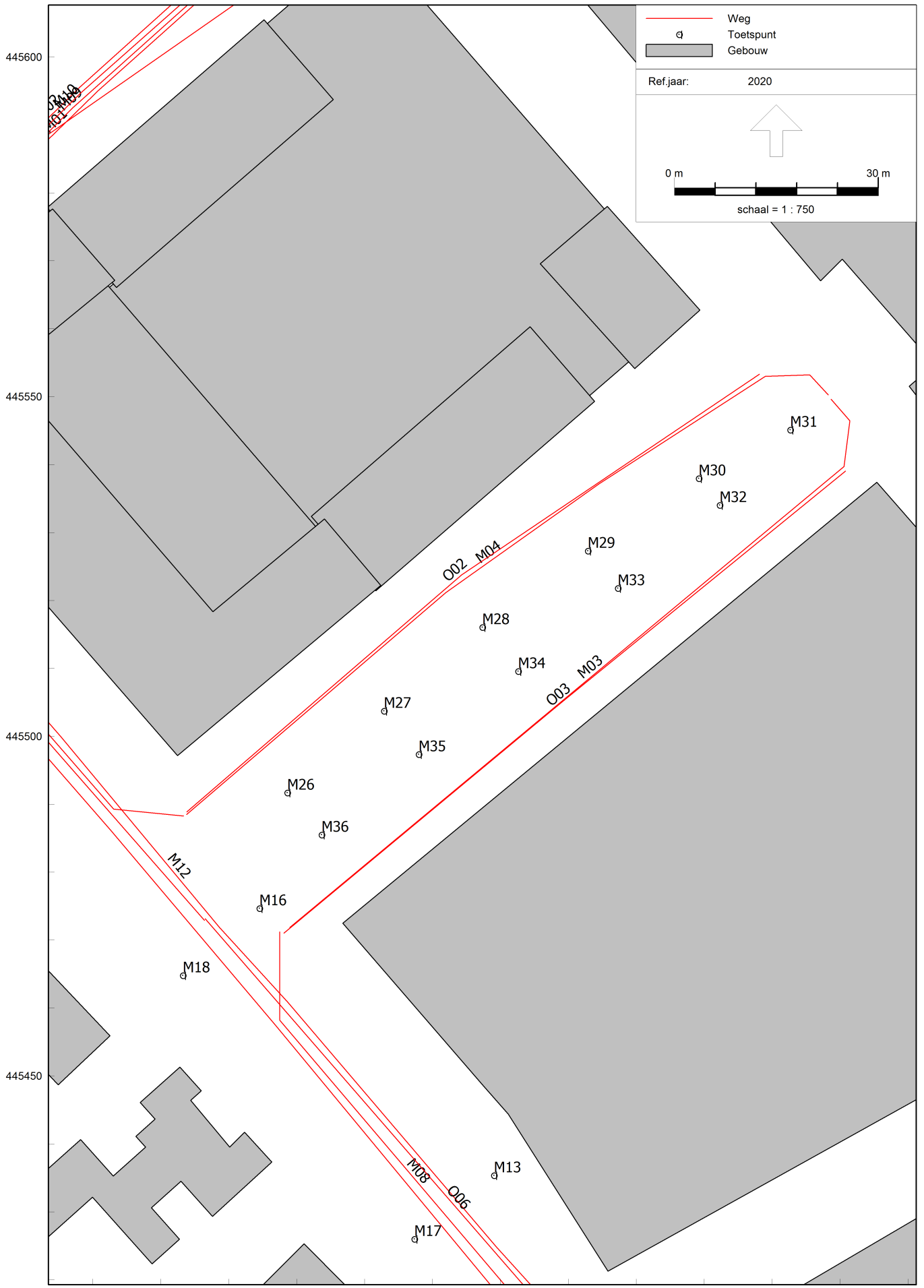


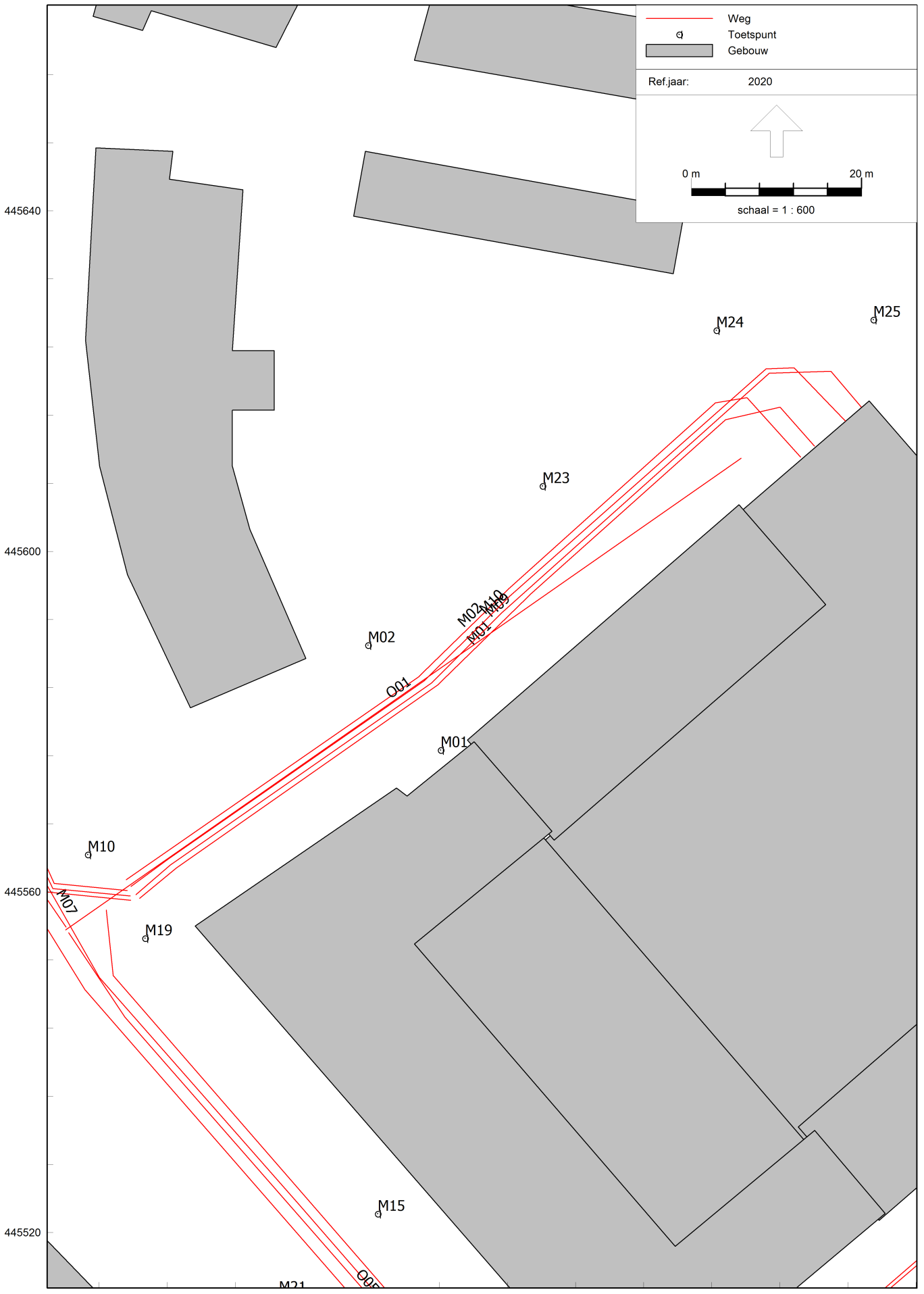
**BIJLAGE 1:**
Figuren luchtkwaliteitsmodellen met en zonder bouwplan;
Uitgangspunten rekenmodellen


Weg
Toetspunt
Gebouw
Ref.jaar: 2020
0 m
100 m
schaal = 1 : 3500
446000
445800
445600
445400
445200
73600
73800
74000
M01
M02
M03
M04
M05
M06
M07
M08
M09
M10
M11
M12
M13
M14
M15
M16
M17
M18
M19
M20
M21
M22
M23
M24
M25
M26
M27
M28
M29
M30
M31
M32
M33
M34
M35
M36
O01
O02


Weg
Toetspunt
Gebouw
Ref.jaar: 2020
0 m
100 m
schaal = 1 : 3500
445800
445600
445400
445200
73600
73800
74000
M12
M04
M08
M03
M24
M25
M23
M05
M07
M11
M01
M10
M19
M20
M31
M15
M33
M16
M18
M13
M14
M22


Weg
Toetspunt
Gebouw
Ref.jaar: 2020
0 m
50 m
schaal = 1 : 1200
M12
M04
M08
M03
M24
M25
M23
M09
M05
M02
O01
M01
M07
M11
M10
M06
M19
M20
M31
M30
M32
M29
M33
M15
M28
M34
M21
M27
M35
M26
M36
M16
M18
M13
M17
M14
M22
445600
445500
445400
73600
73700
73800


Weg
Toetspunt
Gebouw
Ref.jaar: 2020
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
445600
445550
445500
445450
73700
73750
73800
M31
M30
M32
M29
M33
M28
M34
M27
M35
M26
M36
M16
M18
M13
M17
O02
M04
M03
O03
M12
M08
O06


Weg
Toetspunt
Gebouw
Ref.jaar: 2020
0 m
20 m
schaal = 1 : 600
445640
445600
445560
445520
73640
73680
73720
M24
M25
M23
M02
M10
M09
M01
O01
M01
M10
M07
M19
M15
M21
O05

Figuur 6: rekenmodel opening parkeergarage

AV-Consulting B.V.

4 sep 2017, 11:00




Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit aug 2017 - LK 2020 opening parkeergarage] , Geomilieu V4.21

| AV Consulting BV | | | Openbare wegen tgv autonoom wegverkeer zonder bouwplan | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AV.1174L-2 | | | Naaldwijk | | | | |
| | | | | | | | |
| Ophoog | | | | | | | |
| Percentage: | 1% | S. van Slingerlandt | Patijnenburg Noord | Patijnenburg Zuid | Secr. Verhoeffweg Noord | Secr. Verhoeffweg tussenin | Secr. Verhoeffweg Zuid |
| 2025 | | 3590 | 2042 | 1491 | 8916 | 7501 | 9138 |
| 2024 | | 3555 | 2021 | 1476 | 8828 | 7426 | 9047 |
| 2023 | | 3519 | 2001 | 1462 | 8740 | 7353 | 8957 |
| 2022 | | 3485 | 1982 | 1447 | 8654 | 7280 | 8869 |
| 2021 | | 3450 | 1962 | 1433 | 8568 | 7208 | 8781 |
| 2020 | | 3416 | 1942 | 1419 | 8482 | 7136 | 8693 |
| 2019 | | 3381 | 1923 | 1404 | 8397 | 7065 | 8606 |
| 2018 | | 3348 | 1904 | 1390 | 8314 | 6994 | 8520 |
| 2017 | | 3314 | 1885 | 1377 | 8230 | 6924 | 8435 |
| 2016 | | 3281 | 1866 | 1363 | 8148 | 6855 | 8351 |
| 2015 | | 3248 | 1847 | 1349 | 8067 | 6786 | 8267 |
| 2014 | | 3216 | 1829 | 1336 | 7986 | 6718 | 8184 |
| 2013 | | 3183 | 1810 | 1322 | 7906 | 6651 | 8103 |

# AV Consulting BV
# De Rentmeester te Naaldwijk

Berekening aantal voertuigen op openbare weg tgv het bouwplan

**Aantallen voertuigen woon- en winkelverkeer**

| | | |
|---|---|---|
| Woonaantallen (+ kantoor): | 290 | mvt/etmaal |
| Winkelaantallen: | 4047 | mvt/etmaal |

**Verdeling en aantallen voertuigen per straat**

| Straat | Woonpercentage | Winkelpercentage | Woon | Winkel | Totaal beide richtingen | Per richting 50/50% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Simon van Slingerlandtstraat: | 90% | 70% | 261 | 2832,9 | 3093,9 | 1546,95 |
| Patijnenburg: | 10% | 30% | 29 | 1214,1 | 1243,1 | 621,55 |

**Verdeling noord/zuid over de Secr. Verhoeffweg**

| Straat | Noord | Zuid |
|---|---|---|
| Percentage verdeling | 33,33% | 66,66% |
| Van/naar S. van Slingerlandtstraat: | 1031,2 | 2062,4 |
| Van/naar Patijnenburg: | 414,3 | 828,7 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | Hoogte |
|---|---|---|
| 02 | gebouw | 14,50 |
| 03 | gebouw | 8,70 |
| 04 | gebouw | 8,70 |
| 05 | gebouw | 14,50 |
| 06 | gebouw | 6,00 |
| 07 | gebouw | 7,00 |
| 08 | gebouw | 7,00 |
| 09 | gebouw | 7,00 |
| 10 | gebouw | 11,00 |
| 11 | gebouw | 6,00 |
| 12 | gebouw | 7,00 |
| 13 | gebouw | 6,00 |
| 14 | gebouw | 6,00 |
| 15 | gebouw | 6,00 |
| 16 | gebouw | 6,00 |
| 17 | gebouw | 6,00 |
| 18 | gebouw | 6,00 |
| 19 | gebouw | 6,00 |
| 20 | gebouw | 6,00 |
| 21 | gebouw | 6,00 |
| 22 | gebouw | 6,00 |
| 23 | gebouw | 6,00 |
| 24 | gebouw | 6,00 |
| 25 | gebouw | 6,00 |
| 26 | gebouw | 6,00 |
| 27 | gebouw | 6,00 |
| 28 | gebouw | 6,00 |
| 29 | gebouw | 6,00 |
| 30 | gebouw | 8,00 |
| 31 | tankstation shop | 3,50 |
| 32 | gebouw | 3,00 |
| 33 | gebouw | 7,00 |
| 34 | gebouw | 7,00 |
| 35 | gebouw | 7,00 |
| 36 | gebouw | 7,00 |
| 37 | gebouw | 7,00 |
| 38 | gebouw | 7,00 |
| 39 | gebouw | 7,00 |
| 40 | gebouw | 7,00 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | Hoogte |
|---|---|---|
| 41 | gebouw | 6,00 |
| 42 | gebouw | 6,00 |
| 43 | gebouw | 6,00 |
| 44 | gebouw | 6,00 |
| 45 | gebouw | 6,00 |
| 46 | gebouw | 6,00 |
| 47 | gebouw | 6,00 |
| 48 | gebouw | 6,00 |
| 49 | gebouw | 6,00 |
| 50 | gebouw | 6,00 |
| 51 | gebouw | 6,00 |
| 52 | gebouw | 6,00 |
| 53 | gebouw | 6,00 |
| 54 | gebouw | 6,00 |
| 55 | gebouw | 6,00 |
| 56 | gebouw | 6,00 |
| 57 | gebouw | 8,00 |
| 58 | gebouw | 8,00 |
| 59 | gebouw Secretaris bestaand laag gedeelte | 3,90 |
| 61 | gebouw Secretaris bestaand hoog gedeelte | 21,90 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. |
|---|---|
| M01 | Toetspunt |
| M02 | Toetspunt |
| M03 | Toetspunt |
| M04 | Toetspunt |
| M05 | Toetspunt |
| M06 | Toetspunt |
| M07 | Toetspunt |
| M08 | Toetspunt |
| M09 | Toetspunt |
| M10 | Toetspunt |
| M11 | Toetspunt |
| M12 | Toetspunt |
| M13 | Toetspunt |
| M14 | Toetspunt |
| M15 | Toetspunt |
| M16 | Toetspunt |
| M17 | Toetspunt |
| M18 | Toetspunt |
| M19 | Toetspunt |
| M20 | Toetspunt |
| M21 | Toetspunt |
| M22 | Toetspunt |
| M23 | Toetspunt |
| M24 | Toetspunt |
| M25 | Toetspunt |
| M26 | Toetspunt |
| M27 | Toetspunt |
| M28 | Toetspunt |
| M29 | Toetspunt |
| M30 | Toetspunt |
| M31 | Toetspunt |
| M32 | Toetspunt |
| M33 | Toetspunt |
| M34 | Toetspunt |
| M35 | Toetspunt |
| M36 | Toetspunt |

**BIJLAGE 2:**
Ingevoerde wegen, model informatie en rekenresultaten voor het jaar 2020, 2025 en 2030 zonder en met bouwplan

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | Type | Wegtype | MZ | V | Breedte | Vent.F | Hscherm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | S. van Slingerlandtstraat autonoom | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O02 | Patijnenburg Noord autonoom | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O03 | Patijnenburg Zuid autonoom | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O04 | Secr. Verhoeffweg Noord autonoom | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O05 | Secr. Verhoeffweg midden autonoom | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O06 | Secr. Verhoeffweg Zuid autonoom | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Can. H(L) | Can. H(R) | Can. br | Vent.X | Vent.Y | Vent.H | Int.diam. | Ext.diam. | Flux | Gas temp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O02 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O03 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O04 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O05 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O06 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Warmte | Hweg | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 3416,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 97,75 | 97,75 | 97,75 |
| O02 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1942,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 97,70 | 97,70 | 97,70 |
| O03 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1419,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 84,79 | 84,79 | 84,79 |
| O04 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 8482,00 | 6,70 | 3,06 | 0,92 | 93,28 | 94,51 | 91,24 |
| O05 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 7136,00 | 6,70 | 3,06 | 0,92 | 92,34 | 93,73 | 90,04 |
| O06 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 8693,00 | 6,70 | 3,05 | 0,92 | 92,38 | 93,76 | 90,09 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %Bus(D) | %Bus(A) | %Bus(N) | LV(H1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 2,02 | 2,02 | 2,02 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | -- | -- | -- | 23,37 |
| O02 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | -- | -- | -- | 13,28 |
| O03 | 13,69 | 13,69 | 13,69 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | -- | -- | -- | 8,42 |
| O04 | 5,38 | 4,40 | 7,89 | 1,35 | 1,10 | 0,88 | -- | -- | -- | 71,20 |
| O05 | 6,13 | 5,02 | 8,96 | 1,53 | 1,25 | 1,00 | -- | -- | -- | 59,11 |
| O06 | 6,10 | 4,99 | 8,92 | 1,53 | 1,24 | 0,99 | -- | -- | -- | 72,05 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H2) | LV(H3) | LV(H4) | LV(H5) | LV(H6) | LV(H7) | LV(H8) | LV(H9) | LV(H10) | LV(H11) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 23,37 | 23,37 | 23,37 | 23,37 | 23,37 | 23,37 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 223,72 |
| O02 | 13,28 | 13,28 | 13,28 | 13,28 | 13,28 | 13,28 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 127,12 |
| O03 | 8,42 | 8,42 | 8,42 | 8,42 | 8,42 | 8,42 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 80,61 |
| O04 | 71,20 | 71,20 | 71,20 | 71,20 | 71,20 | 71,20 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 530,10 |
| O05 | 59,11 | 59,11 | 59,11 | 59,11 | 59,11 | 59,11 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 441,49 |
| O06 | 72,05 | 72,05 | 72,05 | 72,05 | 72,05 | 72,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H12) | LV(H13) | LV(H14) | LV(H15) | LV(H16) | LV(H17) | LV(H18) | LV(H19) | LV(H20) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 116,87 |
| O02 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 66,41 |
| O03 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 42,11 |
| O04 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 245,30 |
| O05 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 204,67 |
| O06 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 248,59 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H21) | LV(H22) | LV(H23) | LV(H24) | MV(H1) | MV(H2) | MV(H3) | MV(H4) | MV(H5) | MV(H6) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 116,87 | 116,87 | 116,87 | 23,37 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 |
| O02 | 66,41 | 66,41 | 66,41 | 13,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| O03 | 42,11 | 42,11 | 42,11 | 8,42 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 |
| O04 | 245,30 | 245,30 | 245,30 | 71,20 | 6,16 | 6,16 | 6,16 | 6,16 | 6,16 | 6,16 |
| O05 | 204,67 | 204,67 | 204,67 | 59,11 | 5,88 | 5,88 | 5,88 | 5,88 | 5,88 | 5,88 |
| O06 | 248,59 | 248,59 | 248,59 | 72,05 | 7,13 | 7,13 | 7,13 | 7,13 | 7,13 | 7,13 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | MV(H7) | MV(H8) | MV(H9) | MV(H10) | MV(H11) | MV(H12) | MV(H13) | MV(H14) | MV(H15) | MV(H16) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0,48 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 |
| O02 | 0,28 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 |
| O03 | 1,36 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 13,02 |
| O04 | 6,16 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 30,57 |
| O05 | 5,88 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 29,31 |
| O06 | 7,13 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 35,53 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | MV(H17) | MV(H18) | MV(H19) | MV(H20) | MV(H21) | MV(H22) | MV(H23) | MV(H24) | ZV(H1) | ZV(H2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 0,48 | 0,05 | 0,05 |
| O02 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 0,28 | 0,03 | 0,03 |
| O03 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 6,80 | 6,80 | 6,80 | 6,80 | 1,36 | 0,15 | 0,15 |
| O04 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 6,16 | 0,69 | 0,69 |
| O05 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 10,96 | 10,96 | 10,96 | 10,96 | 5,88 | 0,66 | 0,66 |
| O06 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 13,23 | 13,23 | 13,23 | 13,23 | 7,13 | 0,79 | 0,79 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H3) | ZV(H4) | ZV(H5) | ZV(H6) | ZV(H7) | ZV(H8) | ZV(H9) | ZV(H10) | ZV(H11) | ZV(H12) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| O02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| O03 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |
| O04 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 |
| O05 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 7,32 |
| O06 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 8,91 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H13) | ZV(H14) | ZV(H15) | ZV(H16) | ZV(H17) | ZV(H18) | ZV(H19) | ZV(H20) | ZV(H21) | ZV(H22) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,26 | 0,26 | 0,26 |
| O02 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| O03 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| O04 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 2,86 | 2,86 | 2,86 |
| O05 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 2,73 | 2,73 | 2,73 |
| O06 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 3,29 | 3,29 | 3,29 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H23) | ZV(H24) | Bus(H1) | Bus(H2) | Bus(H3) | Bus(H4) | Bus(H5) | Bus(H6) | Bus(H7) | Bus(H8) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0,26 | 0,05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O02 | 0,16 | 0,03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O03 | 0,75 | 0,15 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O04 | 2,86 | 0,69 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O05 | 2,73 | 0,66 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O06 | 3,29 | 0,79 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Bus(H9) | Bus(H10) | Bus(H11) | Bus(H12) | Bus(H13) | Bus(H14) | Bus(H15) | Bus(H16) | Bus(H17) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Bus(H18) | Bus(H19) | Bus(H20) | Bus(H21) | Bus(H22) | Bus(H23) | Bus(H24) | Stagnatie(H1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H2) | Stagnatie(H3) | Stagnatie(H4) | Stagnatie(H5) | Stagnatie(H6) | Stagnatie(H7) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H8) | Stagnatie(H9) | Stagnatie(H10) | Stagnatie(H11) | Stagnatie(H12) | Stagnatie(H13) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H14) | Stagnatie(H15) | Stagnatie(H16) | Stagnatie(H17) | Stagnatie(H18) | Stagnatie(H19) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2020 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H20) | Stagnatie(H21) | Stagnatie(H22) | Stagnatie(H23) | Stagnatie(H24) |
|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LK 2020 zonder plan

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | LK 2020 zonder plan |
| Verantwoordelijke | Eric |
| Rekenmethode | STACKS |
| Aangemaakt door | Eric op 11-12-2013 |
| | |
| Laatst ingezien door | Gordon op 4-9-2017 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.30 |
| Origineel project | Secretaris |
| Originele omschrijving | LK 2020 zonder plan |
| | |
| Geïmporteerd door | Gordon op 1-9-2017 |
| Referentiejaar | 2020 |
| GCN referentiepunt | X: 73760.59 Y: 445576.91 |
| Rekenperiode | 1-1-1995 tot 31-12-2004 |
| | |
| Stoffen | NO2, PM10 |
| Zeezoutcorrectie | Ja |
| Weekend verkeersverdeling | Weekdag |
| Verkeersverdeling zaterdag | L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33 |
| Verkeersverdeling zondag | L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16 |
| | |
| Terreinruwheid | 0.63 |
| Steekproefberekening | Nee |
| Berekening met achtergrond | Ja |
| Custom meteo | Nee |
| Store journal files | Nee |
| | |
| Custom emission file | Nee |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2020 zonder plan
Resultaten voor model: LK 2020 zonder plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | NO2 Concentratie [µg/m³] | NO2 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M10 | Toetspunt | 73638,71 | 445564,37 | 23,56 | 21,13 |
| M19 | Toetspunt | 73645,43 | 445554,55 | 23,50 | 21,13 |
| M16 | Toetspunt | 73714,55 | 445474,69 | 23,44 | 21,13 |
| M07 | Toetspunt | 73631,33 | 445578,55 | 23,31 | 21,13 |
| M13 | Toetspunt | 73749,08 | 445435,36 | 23,27 | 21,13 |
| M05 | Toetspunt | 73624,57 | 445603,65 | 23,21 | 21,13 |
| M03 | Toetspunt | 73621,50 | 445627,72 | 23,14 | 21,13 |
| M14 | Toetspunt | 73773,72 | 445402,94 | 23,10 | 21,13 |
| M15 | Toetspunt | 73672,77 | 445522,17 | 23,04 | 21,13 |
| M04 | Toetspunt | 73621,51 | 445644,67 | 22,88 | 21,13 |
| M18 | Toetspunt | 73703,26 | 445464,81 | 22,65 | 21,13 |
| M17 | Toetspunt | 73737,35 | 445425,99 | 22,64 | 21,13 |
| M06 | Toetspunt | 73625,84 | 445556,64 | 22,51 | 21,13 |
| M36 | Toetspunt | 73723,69 | 445485,51 | 22,49 | 21,13 |
| M20 | Toetspunt | 73633,28 | 445545,73 | 22,48 | 21,13 |
| M21 | Toetspunt | 73661,17 | 445512,65 | 22,45 | 21,13 |
| M26 | Toetspunt | 73718,65 | 445491,71 | 22,45 | 21,13 |
| M11 | Toetspunt | 73617,49 | 445572,76 | 22,44 | 21,13 |
| M22 | Toetspunt | 73761,20 | 445394,65 | 22,42 | 21,13 |
| M09 | Toetspunt | 73609,86 | 445600,71 | 22,41 | 21,13 |
| M08 | Toetspunt | 73606,52 | 445626,95 | 22,32 | 21,13 |
| M35 | Toetspunt | 73738,00 | 445497,37 | 22,20 | 21,13 |
| M01 | Toetspunt | 73680,16 | 445576,64 | 22,17 | 21,13 |
| M12 | Toetspunt | 73606,51 | 445644,84 | 22,15 | 21,13 |
| M27 | Toetspunt | 73732,87 | 445503,73 | 22,14 | 21,13 |
| M02 | Toetspunt | 73671,63 | 445588,98 | 22,13 | 21,13 |
| M34 | Toetspunt | 73752,63 | 445509,58 | 22,04 | 21,13 |
| M28 | Toetspunt | 73747,34 | 445516,06 | 22,01 | 21,13 |
| M33 | Toetspunt | 73767,31 | 445521,81 | 21,96 | 21,13 |
| M29 | Toetspunt | 73762,90 | 445527,31 | 21,95 | 21,13 |
| M32 | Toetspunt | 73782,30 | 445534,04 | 21,87 | 21,13 |
| M30 | Toetspunt | 73779,21 | 445537,97 | 21,86 | 21,13 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 21,77 | 21,13 |
| M31 | Toetspunt | 73792,67 | 445545,11 | 21,70 | 21,13 |
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 21,48 | 21,13 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 21,39 | 21,13 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2020 zonder plan
Resultaten voor model: LK 2020 zonder plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

| Naam | NO2 Bronbijdrage [µg/m³] | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M10 | 2,44 | 0 |
| M19 | 2,37 | 0 |
| M16 | 2,31 | 0 |
| M07 | 2,19 | 0 |
| M13 | 2,14 | 0 |
| M05 | 2,08 | 0 |
| M03 | 2,01 | 0 |
| M14 | 1,97 | 0 |
| M15 | 1,92 | 0 |
| M04 | 1,76 | 0 |
| M18 | 1,52 | 0 |
| M17 | 1,52 | 0 |
| M06 | 1,38 | 0 |
| M36 | 1,37 | 0 |
| M20 | 1,36 | 0 |
| M21 | 1,33 | 0 |
| M26 | 1,32 | 0 |
| M11 | 1,31 | 0 |
| M22 | 1,29 | 0 |
| M09 | 1,28 | 0 |
| M08 | 1,19 | 0 |
| M35 | 1,07 | 0 |
| M01 | 1,05 | 0 |
| M12 | 1,02 | 0 |
| M27 | 1,01 | 0 |
| M02 | 1,00 | 0 |
| M34 | 0,92 | 0 |
| M28 | 0,88 | 0 |
| M33 | 0,83 | 0 |
| M29 | 0,82 | 0 |
| M32 | 0,74 | 0 |
| M30 | 0,73 | 0 |
| M23 | 0,64 | 0 |
| M31 | 0,57 | 0 |
| M24 | 0,36 | 0 |
| M25 | 0,26 | 0 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2020 zonder plan
Resultaten voor model: LK 2020 zonder plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2020

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | PM10 Concentratie [µg/m³] | PM10 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M10 | Toetspunt | 73638,71 | 445564,37 | 17,86 | 17,49 |
| M19 | Toetspunt | 73645,43 | 445554,55 | 17,83 | 17,49 |
| M16 | Toetspunt | 73714,55 | 445474,69 | 17,82 | 17,48 |
| M07 | Toetspunt | 73631,33 | 445578,55 | 17,80 | 17,49 |
| M13 | Toetspunt | 73749,08 | 445435,36 | 17,79 | 17,49 |
| M05 | Toetspunt | 73624,57 | 445603,65 | 17,78 | 17,49 |
| M15 | Toetspunt | 73672,77 | 445522,17 | 17,76 | 17,49 |
| M03 | Toetspunt | 73621,50 | 445627,72 | 17,76 | 17,48 |
| M14 | Toetspunt | 73773,72 | 445402,94 | 17,75 | 17,49 |
| M04 | Toetspunt | 73621,51 | 445644,67 | 17,73 | 17,49 |
| M18 | Toetspunt | 73703,26 | 445464,81 | 17,71 | 17,49 |
| M06 | Toetspunt | 73625,84 | 445556,64 | 17,70 | 17,49 |
| M17 | Toetspunt | 73737,35 | 445425,99 | 17,70 | 17,49 |
| M11 | Toetspunt | 73617,49 | 445572,76 | 17,69 | 17,49 |
| M20 | Toetspunt | 73633,28 | 445545,73 | 17,69 | 17,49 |
| M36 | Toetspunt | 73723,69 | 445485,51 | 17,69 | 17,48 |
| M09 | Toetspunt | 73609,86 | 445600,71 | 17,69 | 17,49 |
| M26 | Toetspunt | 73718,65 | 445491,71 | 17,68 | 17,48 |
| M21 | Toetspunt | 73661,17 | 445512,65 | 17,68 | 17,49 |
| M08 | Toetspunt | 73606,52 | 445626,95 | 17,68 | 17,49 |
| M02 | Toetspunt | 73671,63 | 445588,98 | 17,67 | 17,49 |
| M22 | Toetspunt | 73761,20 | 445394,65 | 17,67 | 17,49 |
| M12 | Toetspunt | 73606,51 | 445644,84 | 17,66 | 17,49 |
| M27 | Toetspunt | 73732,87 | 445503,73 | 17,65 | 17,49 |
| M35 | Toetspunt | 73738,00 | 445497,37 | 17,65 | 17,48 |
| M01 | Toetspunt | 73680,16 | 445576,64 | 17,65 | 17,49 |
| M28 | Toetspunt | 73747,34 | 445516,06 | 17,63 | 17,49 |
| M34 | Toetspunt | 73752,63 | 445509,58 | 17,63 | 17,49 |
| M29 | Toetspunt | 73762,90 | 445527,31 | 17,62 | 17,49 |
| M33 | Toetspunt | 73767,31 | 445521,81 | 17,62 | 17,49 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 17,61 | 17,49 |
| M32 | Toetspunt | 73782,30 | 445534,04 | 17,61 | 17,49 |
| M30 | Toetspunt | 73779,21 | 445537,97 | 17,60 | 17,48 |
| M31 | Toetspunt | 73792,67 | 445545,11 | 17,58 | 17,49 |
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 17,55 | 17,49 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 17,53 | 17,49 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2020 zonder plan
Resultaten voor model: LK 2020 zonder plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2020

| Naam | PM10 Bronbijdrage [µg/m³] | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M10 | 0,37 | 5 |
| M19 | 0,34 | 5 |
| M16 | 0,34 | 5 |
| M07 | 0,31 | 5 |
| M13 | 0,30 | 5 |
| M05 | 0,29 | 5 |
| M15 | 0,27 | 5 |
| M03 | 0,28 | 5 |
| M14 | 0,26 | 4 |
| M04 | 0,24 | 5 |
| M18 | 0,22 | 5 |
| M06 | 0,21 | 5 |
| M17 | 0,21 | 5 |
| M11 | 0,20 | 5 |
| M20 | 0,20 | 5 |
| M36 | 0,21 | 5 |
| M09 | 0,20 | 5 |
| M26 | 0,20 | 5 |
| M21 | 0,19 | 5 |
| M08 | 0,19 | 5 |
| M02 | 0,18 | 5 |
| M22 | 0,18 | 4 |
| M12 | 0,17 | 5 |
| M27 | 0,16 | 4 |
| M35 | 0,17 | 4 |
| M01 | 0,16 | 4 |
| M28 | 0,14 | 4 |
| M34 | 0,14 | 4 |
| M29 | 0,13 | 4 |
| M33 | 0,13 | 4 |
| M23 | 0,12 | 4 |
| M32 | 0,12 | 4 |
| M30 | 0,12 | 4 |
| M31 | 0,09 | 4 |
| M24 | 0,06 | 4 |
| M25 | 0,04 | 4 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | Type | Wegtype | MZ | V | Breedte | Vent.F | Hscherm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | aankomst via S.van Slingerlandtstraat | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M02 | vertrek via S.van Slingerlandtstraat | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M03 | aankomst via Patijnenburg | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M04 | vertrek via Patijnenburg | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M05 | via S. Verhoeffweg richting noord 1 | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M06 | via S. Verhoeffweg richting zuid 1 | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M07 | via S. Verhoeffweg richting noord 2 | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M08 | via S. Verhoeffweg richting zuid 2 | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M09 | vrachtwagens expeditie aankomst | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M10 | vrachtwagens expeditie vertrek | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M11 | vrachtwagens vertrek via S. Verhoefweg | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M12 | vrachtwagens aankomst via S. Verhoefweg | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O01 | S. van Slingerlandtstraat autonoom | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O02 | Patijnenburg Noord autonoom | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O03 | Patijnenburg Zuid autonoom | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O04 | Secr. Verhoeffweg Noord autonoom | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O05 | Secr. Verhoeffweg midden autonoom | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O06 | Secr. Verhoeffweg Zuid autonoom | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Can. H(L) | Can. H(R) | Can. br | Vent.X | Vent.Y | Vent.H | Int.diam. | Ext.diam. | Flux | Gas temp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M02 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M03 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M04 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M05 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M06 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M07 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M08 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M09 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M10 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M11 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M12 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O01 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O02 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O03 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O04 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O05 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O06 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Warmte | Hweg | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1546,95 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M02 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1546,95 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M03 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 621,55 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M04 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 621,55 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M05 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1031,20 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M06 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 2062,40 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M07 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 414,30 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M08 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 828,70 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M09 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- |
| M10 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- |
| M11 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- |
| M12 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- |
| O01 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 3416,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 97,75 | 97,75 | 97,75 |
| O02 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1942,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 97,70 | 97,70 | 97,70 |
| O03 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1419,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 84,79 | 84,79 | 84,79 |
| O04 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 8482,00 | 6,70 | 3,06 | 0,92 | 93,28 | 94,51 | 91,24 |
| O05 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 7136,00 | 6,70 | 3,06 | 0,92 | 92,34 | 93,73 | 90,04 |
| O06 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 8693,00 | 6,70 | 3,05 | 0,92 | 92,38 | 93,76 | 90,09 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %Bus(D) | %Bus(A) | %Bus(N) | LV(H1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 10,83 |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 10,83 |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 4,35 |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 4,35 |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 7,22 |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 14,44 |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 2,90 |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 5,80 |
| M09 | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | 2,02 | 2,02 | 2,02 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | -- | -- | -- | 23,37 |
| O02 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | -- | -- | -- | 13,28 |
| O03 | 13,69 | 13,69 | 13,69 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | -- | -- | -- | 8,42 |
| O04 | 5,38 | 4,40 | 7,89 | 1,35 | 1,10 | 0,88 | -- | -- | -- | 71,20 |
| O05 | 6,13 | 5,02 | 8,96 | 1,53 | 1,25 | 1,00 | -- | -- | -- | 59,11 |
| O06 | 6,10 | 4,99 | 8,92 | 1,53 | 1,24 | 0,99 | -- | -- | -- | 72,05 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H2) | LV(H3) | LV(H4) | LV(H5) | LV(H6) | LV(H7) | LV(H8) | LV(H9) | LV(H10) | LV(H11) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 |
| M02 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 |
| M03 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 |
| M04 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 |
| M05 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 |
| M06 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 |
| M07 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 |
| M08 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | 23,37 | 23,37 | 23,37 | 23,37 | 23,37 | 23,37 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 223,72 |
| O02 | 13,28 | 13,28 | 13,28 | 13,28 | 13,28 | 13,28 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 127,12 |
| O03 | 8,42 | 8,42 | 8,42 | 8,42 | 8,42 | 8,42 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 80,61 |
| O04 | 71,20 | 71,20 | 71,20 | 71,20 | 71,20 | 71,20 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 530,10 |
| O05 | 59,11 | 59,11 | 59,11 | 59,11 | 59,11 | 59,11 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 441,49 |
| O06 | 72,05 | 72,05 | 72,05 | 72,05 | 72,05 | 72,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H12) | LV(H13) | LV(H14) | LV(H15) | LV(H16) | LV(H17) | LV(H18) | LV(H19) | LV(H20) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 54,14 |
| M02 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 54,14 |
| M03 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 21,75 |
| M04 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 21,75 |
| M05 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 36,09 |
| M06 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 72,18 |
| M07 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 14,50 |
| M08 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 29,00 |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 223,72 | 116,87 |
| O02 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 127,12 | 66,41 |
| O03 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 80,61 | 42,11 |
| O04 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 530,10 | 245,30 |
| O05 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 441,49 | 204,67 |
| O06 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 538,05 | 248,59 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H21) | LV(H22) | LV(H23) | LV(H24) | MV(H1) | MV(H2) | MV(H3) | MV(H4) | MV(H5) | MV(H6) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 54,14 | 54,14 | 54,14 | 10,83 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | 54,14 | 54,14 | 54,14 | 10,83 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | 21,75 | 21,75 | 21,75 | 4,35 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | 21,75 | 21,75 | 21,75 | 4,35 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | 36,09 | 36,09 | 36,09 | 7,22 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | 72,18 | 72,18 | 72,18 | 14,44 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | 14,50 | 14,50 | 14,50 | 2,90 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | 29,00 | 29,00 | 29,00 | 5,80 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| M10 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| M11 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| M12 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| O01 | 116,87 | 116,87 | 116,87 | 23,37 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 |
| O02 | 66,41 | 66,41 | 66,41 | 13,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| O03 | 42,11 | 42,11 | 42,11 | 8,42 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 |
| O04 | 245,30 | 245,30 | 245,30 | 71,20 | 6,16 | 6,16 | 6,16 | 6,16 | 6,16 | 6,16 |
| O05 | 204,67 | 204,67 | 204,67 | 59,11 | 5,88 | 5,88 | 5,88 | 5,88 | 5,88 | 5,88 |
| O06 | 248,59 | 248,59 | 248,59 | 72,05 | 7,13 | 7,13 | 7,13 | 7,13 | 7,13 | 7,13 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | MV(H7) | MV(H8) | MV(H9) | MV(H10) | MV(H11) | MV(H12) | MV(H13) | MV(H14) | MV(H15) | MV(H16) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| M10 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| M11 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| M12 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| O01 | 0,48 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 |
| O02 | 0,28 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 |
| O03 | 1,36 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 13,02 |
| O04 | 6,16 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 30,57 |
| O05 | 5,88 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 29,31 |
| O06 | 7,13 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 35,53 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | MV(H17) | MV(H18) | MV(H19) | MV(H20) | MV(H21) | MV(H22) | MV(H23) | MV(H24) | ZV(H1) | ZV(H2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | -- | -- |
| M10 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | -- | -- |
| M11 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | -- | -- |
| M12 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | -- | -- |
| O01 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 0,48 | 0,05 | 0,05 |
| O02 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 0,28 | 0,03 | 0,03 |
| O03 | 13,02 | 13,02 | 13,02 | 6,80 | 6,80 | 6,80 | 6,80 | 1,36 | 0,15 | 0,15 |
| O04 | 30,57 | 30,57 | 30,57 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 6,16 | 0,69 | 0,69 |
| O05 | 29,31 | 29,31 | 29,31 | 10,96 | 10,96 | 10,96 | 10,96 | 5,88 | 0,66 | 0,66 |
| O06 | 35,53 | 35,53 | 35,53 | 13,23 | 13,23 | 13,23 | 13,23 | 7,13 | 0,79 | 0,79 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H3) | ZV(H4) | ZV(H5) | ZV(H6) | ZV(H7) | ZV(H8) | ZV(H9) | ZV(H10) | ZV(H11) | ZV(H12) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| O02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| O03 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |
| O04 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 |
| O05 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 7,32 |
| O06 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 8,91 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H13) | ZV(H14) | ZV(H15) | ZV(H16) | ZV(H17) | ZV(H18) | ZV(H19) | ZV(H20) | ZV(H21) | ZV(H22) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,26 | 0,26 | 0,26 |
| O02 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| O03 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| O04 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 2,86 | 2,86 | 2,86 |
| O05 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 2,73 | 2,73 | 2,73 |
| O06 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 8,91 | 3,29 | 3,29 | 3,29 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H23) | ZV(H24) | Bus(H1) | Bus(H2) | Bus(H3) | Bus(H4) | Bus(H5) | Bus(H6) | Bus(H7) | Bus(H8) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | 0,26 | 0,05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O02 | 0,16 | 0,03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O03 | 0,75 | 0,15 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O04 | 2,86 | 0,69 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O05 | 2,73 | 0,66 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O06 | 3,29 | 0,79 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Bus(H9) | Bus(H10) | Bus(H11) | Bus(H12) | Bus(H13) | Bus(H14) | Bus(H15) | Bus(H16) | Bus(H17) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Bus(H18) | Bus(H19) | Bus(H20) | Bus(H21) | Bus(H22) | Bus(H23) | Bus(H24) | Stagnatie(H1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H2) | Stagnatie(H3) | Stagnatie(H4) | Stagnatie(H5) | Stagnatie(H6) | Stagnatie(H7) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H8) | Stagnatie(H9) | Stagnatie(H10) | Stagnatie(H11) | Stagnatie(H12) | Stagnatie(H13) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H14) | Stagnatie(H15) | Stagnatie(H16) | Stagnatie(H17) | Stagnatie(H18) | Stagnatie(H19) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2020 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H20) | Stagnatie(H21) | Stagnatie(H22) | Stagnatie(H23) | Stagnatie(H24) |
|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LK 2020 met plan

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | LK 2020 met plan |
| Verantwoordelijke | Eric |
| Rekenmethode | STACKS |
| Aangemaakt door | Eric op 11-12-2013 |
| | |
| Laatst ingezien door | Gordon op 4-9-2017 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.30 |
| Origineel project | Secretaris |
| Originele omschrijving | LK 2020 zonder plan |
| | |
| Geïmporteerd door | Gordon op 1-9-2017 |
| Referentiejaar | 2020 |
| GCN referentiepunt | X: 73760.59 Y: 445576.91 |
| Rekenperiode | 1-1-1995 tot 31-12-2004 |
| | |
| Stoffen | NO2, PM10 |
| Zeezoutcorrectie | Ja |
| Weekend verkeersverdeling | Weekdag |
| Verkeersverdeling zaterdag | L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33 |
| Verkeersverdeling zondag | L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16 |
| | |
| Terreinruwheid | 0.63 |
| Steekproefberekening | Nee |
| Berekening met achtergrond | Ja |
| Custom meteo | Nee |
| Store journal files | Nee |
| | |
| Custom emission file | Nee |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2020 met plan
Resultaten voor model: LK 2020 met plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | NO2 Concentratie [µg/m³] | NO2 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M10 | Toetspunt | 73638,71 | 445564,37 | 24,68 | 21,13 |
| M19 | Toetspunt | 73645,43 | 445554,55 | 24,32 | 21,13 |
| M07 | Toetspunt | 73631,33 | 445578,55 | 24,22 | 21,13 |
| M16 | Toetspunt | 73714,55 | 445474,69 | 23,90 | 21,13 |
| M13 | Toetspunt | 73749,08 | 445435,36 | 23,67 | 21,13 |
| M05 | Toetspunt | 73624,57 | 445603,65 | 23,60 | 21,13 |
| M15 | Toetspunt | 73672,77 | 445522,17 | 23,50 | 21,13 |
| M03 | Toetspunt | 73621,50 | 445627,72 | 23,44 | 21,13 |
| M14 | Toetspunt | 73773,72 | 445402,94 | 23,30 | 21,13 |
| M04 | Toetspunt | 73621,51 | 445644,67 | 23,17 | 21,13 |
| M17 | Toetspunt | 73737,35 | 445425,99 | 23,09 | 21,13 |
| M06 | Toetspunt | 73625,84 | 445556,64 | 23,05 | 21,13 |
| M18 | Toetspunt | 73703,26 | 445464,81 | 23,02 | 21,13 |
| M11 | Toetspunt | 73617,49 | 445572,76 | 22,94 | 21,13 |
| M20 | Toetspunt | 73633,28 | 445545,73 | 22,94 | 21,13 |
| M36 | Toetspunt | 73723,69 | 445485,51 | 22,83 | 21,13 |
| M21 | Toetspunt | 73661,17 | 445512,65 | 22,82 | 21,13 |
| M26 | Toetspunt | 73718,65 | 445491,71 | 22,80 | 21,13 |
| M01 | Toetspunt | 73680,16 | 445576,64 | 22,76 | 21,13 |
| M02 | Toetspunt | 73671,63 | 445588,98 | 22,68 | 21,13 |
| M09 | Toetspunt | 73609,86 | 445600,71 | 22,64 | 21,13 |
| M22 | Toetspunt | 73761,20 | 445394,65 | 22,60 | 21,13 |
| M08 | Toetspunt | 73606,52 | 445626,95 | 22,49 | 21,13 |
| M35 | Toetspunt | 73738,00 | 445497,37 | 22,46 | 21,13 |
| M27 | Toetspunt | 73732,87 | 445503,73 | 22,44 | 21,13 |
| M12 | Toetspunt | 73606,51 | 445644,84 | 22,29 | 21,13 |
| M34 | Toetspunt | 73752,63 | 445509,58 | 22,28 | 21,13 |
| M28 | Toetspunt | 73747,34 | 445516,06 | 22,27 | 21,13 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 22,26 | 21,13 |
| M29 | Toetspunt | 73762,90 | 445527,31 | 22,18 | 21,13 |
| M33 | Toetspunt | 73767,31 | 445521,81 | 22,18 | 21,13 |
| M30 | Toetspunt | 73779,21 | 445537,97 | 22,08 | 21,13 |
| M32 | Toetspunt | 73782,30 | 445534,04 | 22,08 | 21,13 |
| M31 | Toetspunt | 73792,67 | 445545,11 | 21,92 | 21,13 |
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 21,80 | 21,13 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 21,58 | 21,13 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2020 met plan
Resultaten voor model: LK 2020 met plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

| Naam | NO2 Bronbijdrage [µg/m³] | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M10 | 3,55 | 0 |
| M19 | 3,19 | 0 |
| M07 | 3,09 | 0 |
| M16 | 2,78 | 0 |
| M13 | 2,54 | 0 |
| M05 | 2,47 | 0 |
| M15 | 2,37 | 0 |
| M03 | 2,32 | 0 |
| M14 | 2,17 | 0 |
| M04 | 2,04 | 0 |
| M17 | 1,96 | 0 |
| M06 | 1,92 | 0 |
| M18 | 1,90 | 0 |
| M11 | 1,82 | 0 |
| M20 | 1,82 | 0 |
| M36 | 1,70 | 0 |
| M21 | 1,69 | 0 |
| M26 | 1,67 | 0 |
| M01 | 1,63 | 0 |
| M02 | 1,55 | 0 |
| M09 | 1,51 | 0 |
| M22 | 1,48 | 0 |
| M08 | 1,37 | 0 |
| M35 | 1,34 | 0 |
| M27 | 1,32 | 0 |
| M12 | 1,16 | 0 |
| M34 | 1,16 | 0 |
| M28 | 1,14 | 0 |
| M23 | 1,13 | 0 |
| M29 | 1,05 | 0 |
| M33 | 1,05 | 0 |
| M30 | 0,96 | 0 |
| M32 | 0,96 | 0 |
| M31 | 0,79 | 0 |
| M24 | 0,68 | 0 |
| M25 | 0,46 | 0 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2020 met plan
Resultaten voor model: LK 2020 met plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2020

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | PM10 Concentratie [µg/m³] | PM10 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M10 | Toetspunt | 73638,71 | 445564,37 | 18,05 | 17,49 |
| M19 | Toetspunt | 73645,43 | 445554,55 | 17,96 | 17,49 |
| M07 | Toetspunt | 73631,33 | 445578,55 | 17,95 | 17,49 |
| M16 | Toetspunt | 73714,55 | 445474,69 | 17,90 | 17,49 |
| M13 | Toetspunt | 73749,08 | 445435,36 | 17,85 | 17,49 |
| M05 | Toetspunt | 73624,57 | 445603,65 | 17,84 | 17,48 |
| M15 | Toetspunt | 73672,77 | 445522,17 | 17,83 | 17,48 |
| M03 | Toetspunt | 73621,50 | 445627,72 | 17,81 | 17,48 |
| M06 | Toetspunt | 73625,84 | 445556,64 | 17,79 | 17,49 |
| M11 | Toetspunt | 73617,49 | 445572,76 | 17,78 | 17,49 |
| M02 | Toetspunt | 73671,63 | 445588,98 | 17,78 | 17,49 |
| M04 | Toetspunt | 73621,51 | 445644,67 | 17,78 | 17,49 |
| M14 | Toetspunt | 73773,72 | 445402,94 | 17,78 | 17,49 |
| M20 | Toetspunt | 73633,28 | 445545,73 | 17,77 | 17,49 |
| M17 | Toetspunt | 73737,35 | 445425,99 | 17,77 | 17,49 |
| M18 | Toetspunt | 73703,26 | 445464,81 | 17,77 | 17,49 |
| M01 | Toetspunt | 73680,16 | 445576,64 | 17,75 | 17,49 |
| M36 | Toetspunt | 73723,69 | 445485,51 | 17,75 | 17,49 |
| M21 | Toetspunt | 73661,17 | 445512,65 | 17,74 | 17,49 |
| M09 | Toetspunt | 73609,86 | 445600,71 | 17,74 | 17,49 |
| M26 | Toetspunt | 73718,65 | 445491,71 | 17,74 | 17,48 |
| M08 | Toetspunt | 73606,52 | 445626,95 | 17,71 | 17,48 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 17,71 | 17,49 |
| M27 | Toetspunt | 73732,87 | 445503,73 | 17,70 | 17,49 |
| M35 | Toetspunt | 73738,00 | 445497,37 | 17,70 | 17,49 |
| M22 | Toetspunt | 73761,20 | 445394,65 | 17,69 | 17,49 |
| M12 | Toetspunt | 73606,51 | 445644,84 | 17,69 | 17,49 |
| M34 | Toetspunt | 73752,63 | 445509,58 | 17,68 | 17,49 |
| M28 | Toetspunt | 73747,34 | 445516,06 | 17,67 | 17,48 |
| M33 | Toetspunt | 73767,31 | 445521,81 | 17,66 | 17,49 |
| M29 | Toetspunt | 73762,90 | 445527,31 | 17,66 | 17,49 |
| M32 | Toetspunt | 73782,30 | 445534,04 | 17,65 | 17,49 |
| M30 | Toetspunt | 73779,21 | 445537,97 | 17,65 | 17,49 |
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 17,62 | 17,49 |
| M31 | Toetspunt | 73792,67 | 445545,11 | 17,62 | 17,49 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 17,57 | 17,49 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2020 met plan
Resultaten voor model: LK 2020 met plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2020

| Naam | PM10 Bronbijdrage [µg/m³] | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M10 | 0,56 | 5 |
| M19 | 0,47 | 5 |
| M07 | 0,46 | 5 |
| M16 | 0,41 | 5 |
| M13 | 0,36 | 5 |
| M05 | 0,36 | 5 |
| M15 | 0,35 | 5 |
| M03 | 0,33 | 5 |
| M06 | 0,30 | 5 |
| M11 | 0,29 | 5 |
| M02 | 0,29 | 5 |
| M04 | 0,29 | 5 |
| M14 | 0,29 | 5 |
| M20 | 0,28 | 5 |
| M17 | 0,28 | 5 |
| M18 | 0,28 | 5 |
| M01 | 0,26 | 4 |
| M36 | 0,26 | 5 |
| M21 | 0,25 | 5 |
| M09 | 0,25 | 5 |
| M26 | 0,26 | 5 |
| M08 | 0,23 | 5 |
| M23 | 0,22 | 5 |
| M27 | 0,21 | 5 |
| M35 | 0,21 | 5 |
| M22 | 0,20 | 4 |
| M12 | 0,20 | 5 |
| M34 | 0,19 | 5 |
| M28 | 0,19 | 5 |
| M33 | 0,17 | 5 |
| M29 | 0,17 | 4 |
| M32 | 0,16 | 4 |
| M30 | 0,16 | 4 |
| M24 | 0,13 | 4 |
| M31 | 0,13 | 4 |
| M25 | 0,08 | 4 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | Type | Wegtype | MZ | V | Breedte | Vent.F | Hscherm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | S. van Slingerlandtstraat autonoom | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O02 | Patijnenburg Noord autonoom | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O03 | Patijnenburg Zuid autonoom | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O04 | Secr. Verhoeffweg Noord autonoom | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O05 | Secr. Verhoeffweg midden autonoom | Intensiteit | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| O06 | Secr. Verhoeffweg Zuid autonoom | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Can. H(L) | Can. H(R) | Can. br | Vent.X | Vent.Y | Vent.H | Int.diam. | Ext.diam. | Flux | Gas temp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O02 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O03 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O04 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O05 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| O06 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Warmte | Hweg | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 3590,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 97,75 | 97,75 | 97,75 |
| O02 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 2042,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 97,70 | 97,70 | 97,70 |
| O03 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1491,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 84,79 | 84,79 | 84,79 |
| O04 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 8916,00 | 6,70 | 3,06 | 0,92 | 93,28 | 94,51 | 91,24 |
| O05 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 7501,00 | 6,70 | 3,06 | 0,92 | 92,34 | 93,73 | 90,04 |
| O06 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 9138,00 | 6,70 | 3,05 | 0,92 | 92,38 | 93,76 | 90,09 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %Bus(D) | %Bus(A) | %Bus(N) | LV(H1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 2,02 | 2,02 | 2,02 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | -- | -- | -- | 24,56 |
| O02 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | -- | -- | -- | 13,97 |
| O03 | 13,69 | 13,69 | 13,69 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | -- | -- | -- | 8,85 |
| O04 | 5,38 | 4,40 | 7,89 | 1,35 | 1,10 | 0,88 | -- | -- | -- | 74,84 |
| O05 | 6,13 | 5,02 | 8,96 | 1,53 | 1,25 | 1,00 | -- | -- | -- | 62,14 |
| O06 | 6,10 | 4,99 | 8,92 | 1,53 | 1,24 | 0,99 | -- | -- | -- | 75,74 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H2) | LV(H3) | LV(H4) | LV(H5) | LV(H6) | LV(H7) | LV(H8) | LV(H9) | LV(H10) | LV(H11) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 24,56 | 24,56 | 24,56 | 24,56 | 24,56 | 24,56 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 235,12 |
| O02 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 133,67 |
| O03 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 84,70 |
| O04 | 74,84 | 74,84 | 74,84 | 74,84 | 74,84 | 74,84 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 557,23 |
| O05 | 62,14 | 62,14 | 62,14 | 62,14 | 62,14 | 62,14 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 464,07 |
| O06 | 75,74 | 75,74 | 75,74 | 75,74 | 75,74 | 75,74 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 565,59 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H12) | LV(H13) | LV(H14) | LV(H15) | LV(H16) | LV(H17) | LV(H18) | LV(H19) | LV(H20) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 122,82 |
| O02 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 69,83 |
| O03 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 44,25 |
| O04 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 257,85 |
| O05 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 215,14 |
| O06 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 261,32 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H21) | LV(H22) | LV(H23) | LV(H24) | MV(H1) | MV(H2) | MV(H3) | MV(H4) | MV(H5) | MV(H6) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 122,82 | 122,82 | 122,82 | 24,56 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 |
| O02 | 69,83 | 69,83 | 69,83 | 13,97 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| O03 | 44,25 | 44,25 | 44,25 | 8,85 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |
| O04 | 257,85 | 257,85 | 257,85 | 74,84 | 6,47 | 6,47 | 6,47 | 6,47 | 6,47 | 6,47 |
| O05 | 215,14 | 215,14 | 215,14 | 62,14 | 6,18 | 6,18 | 6,18 | 6,18 | 6,18 | 6,18 |
| O06 | 261,32 | 261,32 | 261,32 | 75,74 | 7,50 | 7,50 | 7,50 | 7,50 | 7,50 | 7,50 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | MV(H7) | MV(H8) | MV(H9) | MV(H10) | MV(H11) | MV(H12) | MV(H13) | MV(H14) | MV(H15) | MV(H16) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0,51 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 |
| O02 | 0,30 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 |
| O03 | 1,43 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 |
| O04 | 6,47 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 32,14 |
| O05 | 6,18 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 30,81 |
| O06 | 7,50 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 37,35 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | MV(H17) | MV(H18) | MV(H19) | MV(H20) | MV(H21) | MV(H22) | MV(H23) | MV(H24) | ZV(H1) | ZV(H2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 0,51 | 0,06 | 0,06 |
| O02 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 1,48 | 1,48 | 1,48 | 1,48 | 0,30 | 0,03 | 0,03 |
| O03 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 7,14 | 7,14 | 7,14 | 7,14 | 1,43 | 0,16 | 0,16 |
| O04 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 12,00 | 12,00 | 12,00 | 12,00 | 6,47 | 0,72 | 0,72 |
| O05 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 11,52 | 11,52 | 11,52 | 11,52 | 6,18 | 0,69 | 0,69 |
| O06 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 13,91 | 13,91 | 13,91 | 13,91 | 7,50 | 0,83 | 0,83 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H3) | ZV(H4) | ZV(H5) | ZV(H6) | ZV(H7) | ZV(H8) | ZV(H9) | ZV(H10) | ZV(H11) | ZV(H12) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 |
| O02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 |
| O03 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 |
| O04 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 8,06 |
| O05 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 |
| O06 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H13) | ZV(H14) | ZV(H15) | ZV(H16) | ZV(H17) | ZV(H18) | ZV(H19) | ZV(H20) | ZV(H21) | ZV(H22) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| O02 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| O03 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 0,79 | 0,79 | 0,79 |
| O04 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| O05 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 2,87 | 2,87 | 2,87 |
| O06 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 3,46 | 3,46 | 3,46 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H23) | ZV(H24) | Bus(H1) | Bus(H2) | Bus(H3) | Bus(H4) | Bus(H5) | Bus(H6) | Bus(H7) | Bus(H8) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0,28 | 0,06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O02 | 0,16 | 0,03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O03 | 0,79 | 0,16 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O04 | 3,00 | 0,72 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O05 | 2,87 | 0,69 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O06 | 3,46 | 0,83 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Bus(H9) | Bus(H10) | Bus(H11) | Bus(H12) | Bus(H13) | Bus(H14) | Bus(H15) | Bus(H16) | Bus(H17) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Bus(H18) | Bus(H19) | Bus(H20) | Bus(H21) | Bus(H22) | Bus(H23) | Bus(H24) | Stagnatie(H1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H2) | Stagnatie(H3) | Stagnatie(H4) | Stagnatie(H5) | Stagnatie(H6) | Stagnatie(H7) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H8) | Stagnatie(H9) | Stagnatie(H10) | Stagnatie(H11) | Stagnatie(H12) | Stagnatie(H13) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H14) | Stagnatie(H15) | Stagnatie(H16) | Stagnatie(H17) | Stagnatie(H18) | Stagnatie(H19) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2025 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H20) | Stagnatie(H21) | Stagnatie(H22) | Stagnatie(H23) | Stagnatie(H24) |
|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LK 2025 zonder plan

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | LK 2025 zonder plan |
| Verantwoordelijke | Eric |
| Rekenmethode | STACKS |
| Aangemaakt door | Eric op 11-12-2013 |
| | |
| Laatst ingezien door | Gordon op 4-9-2017 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.30 |
| Origineel project | Secretaris |
| Originele omschrijving | LK 2025 zonder plan |
| | |
| Geïmporteerd door | Gordon op 1-9-2017 |
| Referentiejaar | 2025 |
| GCN referentiepunt | X: 73760.59 Y: 445576.91 |
| Rekenperiode | 1-1-1995 tot 31-12-2004 |
| | |
| Stoffen | NO2, PM10 |
| Zeezoutcorrectie | Ja |
| Weekend verkeersverdeling | Weekdag |
| Verkeersverdeling zaterdag | L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33 |
| Verkeersverdeling zondag | L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16 |
| | |
| Terreinruwheid | 0.63 |
| Steekproefberekening | Nee |
| Berekening met achtergrond | Ja |
| Custom meteo | Nee |
| Store journal files | Nee |
| | |
| Custom emission file | Nee |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2025 zonder plan
Resultaten voor model: LK 2025 zonder plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | NO2 Concentratie [µg/m³] | NO2 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M10 | Toetspunt | 73638,71 | 445564,37 | 21,36 | 19,47 |
| M19 | Toetspunt | 73645,43 | 445554,55 | 21,31 | 19,47 |
| M16 | Toetspunt | 73714,55 | 445474,69 | 21,26 | 19,47 |
| M07 | Toetspunt | 73631,33 | 445578,55 | 21,16 | 19,47 |
| M13 | Toetspunt | 73749,08 | 445435,36 | 21,13 | 19,47 |
| M05 | Toetspunt | 73624,57 | 445603,65 | 21,08 | 19,47 |
| M03 | Toetspunt | 73621,50 | 445627,72 | 21,03 | 19,47 |
| M14 | Toetspunt | 73773,72 | 445402,94 | 21,00 | 19,47 |
| M15 | Toetspunt | 73672,77 | 445522,17 | 20,96 | 19,47 |
| M04 | Toetspunt | 73621,51 | 445644,67 | 20,83 | 19,47 |
| M17 | Toetspunt | 73737,35 | 445425,99 | 20,65 | 19,47 |
| M18 | Toetspunt | 73703,26 | 445464,81 | 20,65 | 19,47 |
| M06 | Toetspunt | 73625,84 | 445556,64 | 20,54 | 19,47 |
| M36 | Toetspunt | 73723,69 | 445485,51 | 20,53 | 19,47 |
| M20 | Toetspunt | 73633,28 | 445545,73 | 20,52 | 19,47 |
| M21 | Toetspunt | 73661,17 | 445512,65 | 20,50 | 19,47 |
| M26 | Toetspunt | 73718,65 | 445491,71 | 20,49 | 19,47 |
| M11 | Toetspunt | 73617,49 | 445572,76 | 20,49 | 19,47 |
| M22 | Toetspunt | 73761,20 | 445394,65 | 20,47 | 19,47 |
| M09 | Toetspunt | 73609,86 | 445600,71 | 20,46 | 19,47 |
| M08 | Toetspunt | 73606,52 | 445626,95 | 20,39 | 19,47 |
| M35 | Toetspunt | 73738,00 | 445497,37 | 20,29 | 19,47 |
| M01 | Toetspunt | 73680,16 | 445576,64 | 20,27 | 19,47 |
| M12 | Toetspunt | 73606,51 | 445644,84 | 20,26 | 19,47 |
| M27 | Toetspunt | 73732,87 | 445503,73 | 20,25 | 19,47 |
| M02 | Toetspunt | 73671,63 | 445588,98 | 20,24 | 19,47 |
| M34 | Toetspunt | 73752,63 | 445509,58 | 20,18 | 19,47 |
| M28 | Toetspunt | 73747,34 | 445516,06 | 20,15 | 19,47 |
| M33 | Toetspunt | 73767,31 | 445521,81 | 20,11 | 19,47 |
| M29 | Toetspunt | 73762,90 | 445527,31 | 20,10 | 19,47 |
| M32 | Toetspunt | 73782,30 | 445534,04 | 20,04 | 19,47 |
| M30 | Toetspunt | 73779,21 | 445537,97 | 20,03 | 19,47 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 19,96 | 19,47 |
| M31 | Toetspunt | 73792,67 | 445545,11 | 19,91 | 19,47 |
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 19,74 | 19,47 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 19,67 | 19,47 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2025 zonder plan
Resultaten voor model: LK 2025 zonder plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025

| Naam | NO2 Bronbijdrage [µg/m³] | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M10 | 1,89 | 0 |
| M19 | 1,84 | 0 |
| M16 | 1,80 | 0 |
| M07 | 1,70 | 0 |
| M13 | 1,67 | 0 |
| M05 | 1,61 | 0 |
| M03 | 1,56 | 0 |
| M14 | 1,53 | 0 |
| M15 | 1,49 | 0 |
| M04 | 1,36 | 0 |
| M17 | 1,18 | 0 |
| M18 | 1,18 | 0 |
| M06 | 1,07 | 0 |
| M36 | 1,06 | 0 |
| M20 | 1,06 | 0 |
| M21 | 1,03 | 0 |
| M26 | 1,02 | 0 |
| M11 | 1,02 | 0 |
| M22 | 1,00 | 0 |
| M09 | 1,00 | 0 |
| M08 | 0,93 | 0 |
| M35 | 0,83 | 0 |
| M01 | 0,81 | 0 |
| M12 | 0,80 | 0 |
| M27 | 0,78 | 0 |
| M02 | 0,77 | 0 |
| M34 | 0,71 | 0 |
| M28 | 0,68 | 0 |
| M33 | 0,64 | 0 |
| M29 | 0,63 | 0 |
| M32 | 0,57 | 0 |
| M30 | 0,57 | 0 |
| M23 | 0,50 | 0 |
| M31 | 0,44 | 0 |
| M24 | 0,28 | 0 |
| M25 | 0,20 | 0 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2025 zonder plan
Resultaten voor model: LK 2025 zonder plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2025

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | PM10 Concentratie [µg/m³] | PM10 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M10 | Toetspunt | 73638,71 | 445564,37 | 17,16 | 16,79 |
| M19 | Toetspunt | 73645,43 | 445554,55 | 17,13 | 16,79 |
| M16 | Toetspunt | 73714,55 | 445474,69 | 17,12 | 16,79 |
| M07 | Toetspunt | 73631,33 | 445578,55 | 17,10 | 16,79 |
| M13 | Toetspunt | 73749,08 | 445435,36 | 17,09 | 16,79 |
| M05 | Toetspunt | 73624,57 | 445603,65 | 17,08 | 16,79 |
| M15 | Toetspunt | 73672,77 | 445522,17 | 17,06 | 16,79 |
| M03 | Toetspunt | 73621,50 | 445627,72 | 17,06 | 16,79 |
| M14 | Toetspunt | 73773,72 | 445402,94 | 17,05 | 16,79 |
| M04 | Toetspunt | 73621,51 | 445644,67 | 17,03 | 16,79 |
| M18 | Toetspunt | 73703,26 | 445464,81 | 17,01 | 16,79 |
| M06 | Toetspunt | 73625,84 | 445556,64 | 17,00 | 16,79 |
| M17 | Toetspunt | 73737,35 | 445425,99 | 17,00 | 16,79 |
| M11 | Toetspunt | 73617,49 | 445572,76 | 16,99 | 16,79 |
| M20 | Toetspunt | 73633,28 | 445545,73 | 16,99 | 16,79 |
| M36 | Toetspunt | 73723,69 | 445485,51 | 16,99 | 16,78 |
| M09 | Toetspunt | 73609,86 | 445600,71 | 16,99 | 16,79 |
| M26 | Toetspunt | 73718,65 | 445491,71 | 16,98 | 16,78 |
| M21 | Toetspunt | 73661,17 | 445512,65 | 16,98 | 16,79 |
| M08 | Toetspunt | 73606,52 | 445626,95 | 16,98 | 16,79 |
| M02 | Toetspunt | 73671,63 | 445588,98 | 16,97 | 16,79 |
| M22 | Toetspunt | 73761,20 | 445394,65 | 16,97 | 16,79 |
| M12 | Toetspunt | 73606,51 | 445644,84 | 16,96 | 16,79 |
| M27 | Toetspunt | 73732,87 | 445503,73 | 16,95 | 16,79 |
| M35 | Toetspunt | 73738,00 | 445497,37 | 16,95 | 16,78 |
| M01 | Toetspunt | 73680,16 | 445576,64 | 16,95 | 16,79 |
| M28 | Toetspunt | 73747,34 | 445516,06 | 16,93 | 16,79 |
| M34 | Toetspunt | 73752,63 | 445509,58 | 16,93 | 16,79 |
| M29 | Toetspunt | 73762,90 | 445527,31 | 16,92 | 16,79 |
| M33 | Toetspunt | 73767,31 | 445521,81 | 16,92 | 16,79 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 16,91 | 16,79 |
| M32 | Toetspunt | 73782,30 | 445534,04 | 16,91 | 16,79 |
| M30 | Toetspunt | 73779,21 | 445537,97 | 16,90 | 16,78 |
| M31 | Toetspunt | 73792,67 | 445545,11 | 16,88 | 16,79 |
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 16,85 | 16,79 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 16,83 | 16,79 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2025 zonder plan
Resultaten voor model: LK 2025 zonder plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2025

| Naam | PM10 Bronbijdrage [µg/m³] | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M10 | 0,37 | 4 |
| M19 | 0,34 | 4 |
| M16 | 0,33 | 4 |
| M07 | 0,31 | 4 |
| M13 | 0,30 | 4 |
| M05 | 0,29 | 4 |
| M15 | 0,27 | 4 |
| M03 | 0,27 | 4 |
| M14 | 0,26 | 4 |
| M04 | 0,24 | 4 |
| M18 | 0,22 | 4 |
| M06 | 0,21 | 4 |
| M17 | 0,21 | 4 |
| M11 | 0,20 | 4 |
| M20 | 0,20 | 4 |
| M36 | 0,21 | 4 |
| M09 | 0,20 | 4 |
| M26 | 0,20 | 4 |
| M21 | 0,19 | 4 |
| M08 | 0,19 | 4 |
| M02 | 0,18 | 4 |
| M22 | 0,18 | 4 |
| M12 | 0,17 | 4 |
| M27 | 0,16 | 4 |
| M35 | 0,17 | 4 |
| M01 | 0,16 | 4 |
| M28 | 0,14 | 4 |
| M34 | 0,14 | 4 |
| M29 | 0,13 | 4 |
| M33 | 0,13 | 4 |
| M23 | 0,12 | 3 |
| M32 | 0,12 | 3 |
| M30 | 0,12 | 4 |
| M31 | 0,09 | 3 |
| M24 | 0,06 | 3 |
| M25 | 0,04 | 3 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | Type | Wegtype | MZ | V | Breedte | Vent.F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | aankomst via S.van Slingerlandtstraat | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 |
| M02 | vertrek via S.van Slingerlandtstraat | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 |
| M03 | aankomst via Patijnenburg | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 |
| M04 | vertrek via Patijnenburg | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 |
| M05 | via S. Verhoeffweg richting noord 1 | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 |
| M06 | via S. Verhoeffweg richting zuid 1 | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 |
| M07 | via S. Verhoeffweg richting noord 2 | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 |
| M08 | via S. Verhoeffweg richting zuid 2 | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 |
| M09 | vrachtwagens expeditie aankomst | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 |
| M10 | vrachtwagens expeditie vertrek | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 |
| M11 | vrachtwagens vertrek via S. Verhoefweg | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 |
| M12 | vrachtwagens aankomst via S. Verhoefweg | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 |
| O01 | S. van Slingerlandtstraat autonoom | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 |
| O02 | Patijnenburg Noord autonoom | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 |
| O03 | Patijnenburg Zuid autonoom | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 |
| O04 | Secr. Verhoeffweg Noord autonoom | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 |
| O05 | Secr. Verhoeffweg midden autonoom | Intensiteit | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 |
| O06 | Secr. Verhoeffweg Zuid autonoom | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Hscherm | Can. H(L) | Can. H(R) | Can. br | Vent.X | Vent.Y | Vent.H | Int.diam. | Ext.diam. | Flux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| M02 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| M03 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| M04 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| M05 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| M06 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| M07 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| M08 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| M09 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| M10 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| M11 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| M12 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| O01 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| O02 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| O03 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| O04 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| O05 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |
| O06 | 0,00 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Gas temp | Warmte | Hweg | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1546,95 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 |
| M02 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1546,95 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 |
| M03 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 621,55 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 |
| M04 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 621,55 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 |
| M05 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1031,20 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 |
| M06 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 2062,40 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 |
| M07 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 414,30 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 |
| M08 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 828,70 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 |
| M09 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- |
| M10 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- |
| M11 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- |
| M12 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- |
| O01 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 3590,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 97,75 | 97,75 |
| O02 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 2042,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 97,70 | 97,70 |
| O03 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1491,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 84,79 | 84,79 |
| O04 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 8916,00 | 6,70 | 3,06 | 0,92 | 93,28 | 94,51 |
| O05 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 7501,00 | 6,70 | 3,06 | 0,92 | 92,34 | 93,73 |
| O06 | 285,0 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 9138,00 | 6,70 | 3,05 | 0,92 | 92,38 | 93,76 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %Bus(D) | %Bus(A) | %Bus(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | 97,75 | 2,02 | 2,02 | 2,02 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | -- | -- | -- |
| O02 | 97,70 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | -- | -- | -- |
| O03 | 84,79 | 13,69 | 13,69 | 13,69 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | -- | -- | -- |
| O04 | 91,24 | 5,38 | 4,40 | 7,89 | 1,35 | 1,10 | 0,88 | -- | -- | -- |
| O05 | 90,04 | 6,13 | 5,02 | 8,96 | 1,53 | 1,25 | 1,00 | -- | -- | -- |
| O06 | 90,09 | 6,10 | 4,99 | 8,92 | 1,53 | 1,24 | 0,99 | -- | -- | -- |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H1) | LV(H2) | LV(H3) | LV(H4) | LV(H5) | LV(H6) | LV(H7) | LV(H8) | LV(H9) | LV(H10) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 103,65 | 103,65 | 103,65 |
| M02 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 103,65 | 103,65 | 103,65 |
| M03 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 41,64 | 41,64 | 41,64 |
| M04 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 41,64 | 41,64 | 41,64 |
| M05 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 69,09 | 69,09 | 69,09 |
| M06 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 138,18 | 138,18 | 138,18 |
| M07 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 27,76 | 27,76 | 27,76 |
| M08 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 55,52 | 55,52 | 55,52 |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | 24,56 | 24,56 | 24,56 | 24,56 | 24,56 | 24,56 | 24,56 | 235,12 | 235,12 | 235,12 |
| O02 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 133,67 | 133,67 | 133,67 |
| O03 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 84,70 | 84,70 | 84,70 |
| O04 | 74,84 | 74,84 | 74,84 | 74,84 | 74,84 | 74,84 | 74,84 | 557,23 | 557,23 | 557,23 |
| O05 | 62,14 | 62,14 | 62,14 | 62,14 | 62,14 | 62,14 | 62,14 | 464,07 | 464,07 | 464,07 |
| O06 | 75,74 | 75,74 | 75,74 | 75,74 | 75,74 | 75,74 | 75,74 | 565,59 | 565,59 | 565,59 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H11) | LV(H12) | LV(H13) | LV(H14) | LV(H15) | LV(H16) | LV(H17) | LV(H18) | LV(H19) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 |
| M02 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 |
| M03 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 |
| M04 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 |
| M05 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 |
| M06 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 |
| M07 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 |
| M08 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 235,12 | 235,12 |
| O02 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 133,67 | 133,67 |
| O03 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 84,70 | 84,70 |
| O04 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 557,23 | 557,23 |
| O05 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 464,07 | 464,07 |
| O06 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 565,59 | 565,59 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H20) | LV(H21) | LV(H22) | LV(H23) | LV(H24) | MV(H1) | MV(H2) | MV(H3) | MV(H4) | MV(H5) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 54,14 | 54,14 | 54,14 | 54,14 | 10,83 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | 54,14 | 54,14 | 54,14 | 54,14 | 10,83 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | 21,75 | 21,75 | 21,75 | 21,75 | 4,35 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | 21,75 | 21,75 | 21,75 | 21,75 | 4,35 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | 36,09 | 36,09 | 36,09 | 36,09 | 7,22 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | 72,18 | 72,18 | 72,18 | 72,18 | 14,44 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | 14,50 | 14,50 | 14,50 | 14,50 | 2,90 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | 29,00 | 29,00 | 29,00 | 29,00 | 5,80 | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| O01 | 122,82 | 122,82 | 122,82 | 122,82 | 24,56 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 |
| O02 | 69,83 | 69,83 | 69,83 | 69,83 | 13,97 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| O03 | 44,25 | 44,25 | 44,25 | 44,25 | 8,85 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |
| O04 | 257,85 | 257,85 | 257,85 | 257,85 | 74,84 | 6,47 | 6,47 | 6,47 | 6,47 | 6,47 |
| O05 | 215,14 | 215,14 | 215,14 | 215,14 | 62,14 | 6,18 | 6,18 | 6,18 | 6,18 | 6,18 |
| O06 | 261,32 | 261,32 | 261,32 | 261,32 | 75,74 | 7,50 | 7,50 | 7,50 | 7,50 | 7,50 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | MV(H6) | MV(H7) | MV(H8) | MV(H9) | MV(H10) | MV(H11) | MV(H12) | MV(H13) | MV(H14) | MV(H15) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | 0,50 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| M10 | 0,50 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| M11 | 0,50 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| M12 | 0,50 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| O01 | 0,51 | 0,51 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 |
| O02 | 0,30 | 0,30 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 |
| O03 | 1,43 | 1,43 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 |
| O04 | 6,47 | 6,47 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 32,14 |
| O05 | 6,18 | 6,18 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 30,81 |
| O06 | 7,50 | 7,50 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 37,35 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | MV(H16) | MV(H17) | MV(H18) | MV(H19) | MV(H20) | MV(H21) | MV(H22) | MV(H23) | MV(H24) | ZV(H1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | -- |
| M10 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | -- |
| M11 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | -- |
| M12 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | -- |
| O01 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 0,51 | 0,06 |
| O02 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 1,48 | 1,48 | 1,48 | 1,48 | 0,30 | 0,03 |
| O03 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 7,14 | 7,14 | 7,14 | 7,14 | 1,43 | 0,16 |
| O04 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 32,14 | 12,00 | 12,00 | 12,00 | 12,00 | 6,47 | 0,72 |
| O05 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 30,81 | 11,52 | 11,52 | 11,52 | 11,52 | 6,18 | 0,69 |
| O06 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 37,35 | 13,91 | 13,91 | 13,91 | 13,91 | 7,50 | 0,83 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H2) | ZV(H3) | ZV(H4) | ZV(H5) | ZV(H6) | ZV(H7) | ZV(H8) | ZV(H9) | ZV(H10) | ZV(H11) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 |
| O02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 |
| O03 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 |
| O04 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 8,06 |
| O05 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 |
| O06 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H12) | ZV(H13) | ZV(H14) | ZV(H15) | ZV(H16) | ZV(H17) | ZV(H18) | ZV(H19) | ZV(H20) | ZV(H21) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,28 | 0,28 |
| O02 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,16 | 0,16 |
| O03 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 0,79 | 0,79 |
| O04 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 8,06 | 3,00 | 3,00 |
| O05 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 2,87 | 2,87 |
| O06 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 3,46 | 3,46 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H22) | ZV(H23) | ZV(H24) | Bus(H1) | Bus(H2) | Bus(H3) | Bus(H4) | Bus(H5) | Bus(H6) | Bus(H7) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | 0,28 | 0,28 | 0,06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O02 | 0,16 | 0,16 | 0,03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O03 | 0,79 | 0,79 | 0,16 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O04 | 3,00 | 3,00 | 0,72 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O05 | 2,87 | 2,87 | 0,69 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O06 | 3,46 | 3,46 | 0,83 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Bus(H8) | Bus(H9) | Bus(H10) | Bus(H11) | Bus(H12) | Bus(H13) | Bus(H14) | Bus(H15) | Bus(H16) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| O06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Bus(H17) | Bus(H18) | Bus(H19) | Bus(H20) | Bus(H21) | Bus(H22) | Bus(H23) | Bus(H24) | Stagnatie(H1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| O06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H2) | Stagnatie(H3) | Stagnatie(H4) | Stagnatie(H5) | Stagnatie(H6) | Stagnatie(H7) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H8) | Stagnatie(H9) | Stagnatie(H10) | Stagnatie(H11) | Stagnatie(H12) | Stagnatie(H13) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H14) | Stagnatie(H15) | Stagnatie(H16) | Stagnatie(H17) | Stagnatie(H18) | Stagnatie(H19) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2025 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H20) | Stagnatie(H21) | Stagnatie(H22) | Stagnatie(H23) | Stagnatie(H24) |
|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LK 2025 met plan

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | LK 2025 met plan |
| Verantwoordelijke | Eric |
| Rekenmethode | STACKS |
| Aangemaakt door | Eric op 11-12-2013 |
| | |
| Laatst ingezien door | Gordon op 4-9-2017 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.30 |
| Origineel project | Secretaris |
| Originele omschrijving | LK 2025 zonder plan |
| | |
| Geïmporteerd door | Gordon op 1-9-2017 |
| Referentiejaar | 2025 |
| GCN referentiepunt | X: 73760.59 Y: 445576.91 |
| Rekenperiode | 1-1-1995 tot 31-12-2004 |
| | |
| Stoffen | NO2, PM10 |
| Zeezoutcorrectie | Ja |
| Weekend verkeersverdeling | Weekdag |
| Verkeersverdeling zaterdag | L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33 |
| Verkeersverdeling zondag | L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16 |
| | |
| Terreinruwheid | 0.63 |
| Steekproefberekening | Nee |
| Berekening met achtergrond | Ja |
| Custom meteo | Nee |
| Store journal files | Nee |
| | |
| Custom emission file | Nee |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2025 met plan
Resultaten voor model: LK 2025 met plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | NO2 Concentratie [µg/m³] | NO2 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M10 | Toetspunt | 73638,71 | 445564,37 | 22,18 | 19,47 |
| M19 | Toetspunt | 73645,43 | 445554,55 | 21,92 | 19,47 |
| M07 | Toetspunt | 73631,33 | 445578,55 | 21,83 | 19,47 |
| M16 | Toetspunt | 73714,55 | 445474,69 | 21,61 | 19,47 |
| M13 | Toetspunt | 73749,08 | 445435,36 | 21,43 | 19,47 |
| M05 | Toetspunt | 73624,57 | 445603,65 | 21,37 | 19,47 |
| M15 | Toetspunt | 73672,77 | 445522,17 | 21,29 | 19,47 |
| M03 | Toetspunt | 73621,50 | 445627,72 | 21,25 | 19,47 |
| M14 | Toetspunt | 73773,72 | 445402,94 | 21,15 | 19,47 |
| M04 | Toetspunt | 73621,51 | 445644,67 | 21,04 | 19,47 |
| M17 | Toetspunt | 73737,35 | 445425,99 | 20,98 | 19,47 |
| M06 | Toetspunt | 73625,84 | 445556,64 | 20,94 | 19,47 |
| M18 | Toetspunt | 73703,26 | 445464,81 | 20,93 | 19,47 |
| M11 | Toetspunt | 73617,49 | 445572,76 | 20,86 | 19,47 |
| M20 | Toetspunt | 73633,28 | 445545,73 | 20,86 | 19,47 |
| M36 | Toetspunt | 73723,69 | 445485,51 | 20,78 | 19,47 |
| M21 | Toetspunt | 73661,17 | 445512,65 | 20,77 | 19,47 |
| M26 | Toetspunt | 73718,65 | 445491,71 | 20,75 | 19,47 |
| M01 | Toetspunt | 73680,16 | 445576,64 | 20,71 | 19,47 |
| M02 | Toetspunt | 73671,63 | 445588,98 | 20,65 | 19,47 |
| M09 | Toetspunt | 73609,86 | 445600,71 | 20,64 | 19,47 |
| M22 | Toetspunt | 73761,20 | 445394,65 | 20,60 | 19,47 |
| M08 | Toetspunt | 73606,52 | 445626,95 | 20,52 | 19,47 |
| M35 | Toetspunt | 73738,00 | 445497,37 | 20,49 | 19,47 |
| M27 | Toetspunt | 73732,87 | 445503,73 | 20,48 | 19,47 |
| M12 | Toetspunt | 73606,51 | 445644,84 | 20,37 | 19,47 |
| M34 | Toetspunt | 73752,63 | 445509,58 | 20,36 | 19,47 |
| M28 | Toetspunt | 73747,34 | 445516,06 | 20,34 | 19,47 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 20,32 | 19,47 |
| M29 | Toetspunt | 73762,90 | 445527,31 | 20,27 | 19,47 |
| M33 | Toetspunt | 73767,31 | 445521,81 | 20,27 | 19,47 |
| M30 | Toetspunt | 73779,21 | 445537,97 | 20,20 | 19,47 |
| M32 | Toetspunt | 73782,30 | 445534,04 | 20,20 | 19,47 |
| M31 | Toetspunt | 73792,67 | 445545,11 | 20,07 | 19,47 |
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 19,98 | 19,47 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 19,81 | 19,47 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2025 met plan
Resultaten voor model: LK 2025 met plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025

| Naam | NO2 Bronbijdrage [µg/m³] | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M10 | 2,72 | 0 |
| M19 | 2,45 | 0 |
| M07 | 2,36 | 0 |
| M16 | 2,14 | 0 |
| M13 | 1,96 | 0 |
| M05 | 1,90 | 0 |
| M15 | 1,83 | 0 |
| M03 | 1,79 | 0 |
| M14 | 1,68 | 0 |
| M04 | 1,57 | 0 |
| M17 | 1,51 | 0 |
| M06 | 1,47 | 0 |
| M18 | 1,46 | 0 |
| M11 | 1,39 | 0 |
| M20 | 1,39 | 0 |
| M36 | 1,31 | 0 |
| M21 | 1,30 | 0 |
| M26 | 1,28 | 0 |
| M01 | 1,24 | 0 |
| M02 | 1,18 | 0 |
| M09 | 1,17 | 0 |
| M22 | 1,14 | 0 |
| M08 | 1,06 | 0 |
| M35 | 1,02 | 0 |
| M27 | 1,01 | 0 |
| M12 | 0,90 | 0 |
| M34 | 0,89 | 0 |
| M28 | 0,88 | 0 |
| M23 | 0,86 | 0 |
| M29 | 0,81 | 0 |
| M33 | 0,81 | 0 |
| M30 | 0,73 | 0 |
| M32 | 0,73 | 0 |
| M31 | 0,61 | 0 |
| M24 | 0,51 | 0 |
| M25 | 0,35 | 0 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2025 met plan
Resultaten voor model: LK 2025 met plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2025

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | PM10 Concentratie [µg/m³] | PM10 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M10 | Toetspunt | 73638,71 | 445564,37 | 17,34 | 16,79 |
| M19 | Toetspunt | 73645,43 | 445554,55 | 17,25 | 16,79 |
| M07 | Toetspunt | 73631,33 | 445578,55 | 17,24 | 16,79 |
| M16 | Toetspunt | 73714,55 | 445474,69 | 17,20 | 16,79 |
| M13 | Toetspunt | 73749,08 | 445435,36 | 17,15 | 16,79 |
| M05 | Toetspunt | 73624,57 | 445603,65 | 17,14 | 16,79 |
| M15 | Toetspunt | 73672,77 | 445522,17 | 17,13 | 16,79 |
| M03 | Toetspunt | 73621,50 | 445627,72 | 17,11 | 16,79 |
| M14 | Toetspunt | 73773,72 | 445402,94 | 17,07 | 16,78 |
| M04 | Toetspunt | 73621,51 | 445644,67 | 17,07 | 16,78 |
| M17 | Toetspunt | 73737,35 | 445425,99 | 17,07 | 16,79 |
| M06 | Toetspunt | 73625,84 | 445556,64 | 17,09 | 16,79 |
| M18 | Toetspunt | 73703,26 | 445464,81 | 17,06 | 16,78 |
| M11 | Toetspunt | 73617,49 | 445572,76 | 17,08 | 16,79 |
| M20 | Toetspunt | 73633,28 | 445545,73 | 17,06 | 16,79 |
| M36 | Toetspunt | 73723,69 | 445485,51 | 17,05 | 16,79 |
| M21 | Toetspunt | 73661,17 | 445512,65 | 17,04 | 16,79 |
| M26 | Toetspunt | 73718,65 | 445491,71 | 17,04 | 16,79 |
| M01 | Toetspunt | 73680,16 | 445576,64 | 17,04 | 16,79 |
| M02 | Toetspunt | 73671,63 | 445588,98 | 17,08 | 16,79 |
| M09 | Toetspunt | 73609,86 | 445600,71 | 17,03 | 16,78 |
| M22 | Toetspunt | 73761,20 | 445394,65 | 16,99 | 16,79 |
| M08 | Toetspunt | 73606,52 | 445626,95 | 17,01 | 16,79 |
| M35 | Toetspunt | 73738,00 | 445497,37 | 17,00 | 16,79 |
| M27 | Toetspunt | 73732,87 | 445503,73 | 16,99 | 16,78 |
| M12 | Toetspunt | 73606,51 | 445644,84 | 16,99 | 16,79 |
| M34 | Toetspunt | 73752,63 | 445509,58 | 16,98 | 16,79 |
| M28 | Toetspunt | 73747,34 | 445516,06 | 16,97 | 16,79 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 17,01 | 16,79 |
| M29 | Toetspunt | 73762,90 | 445527,31 | 16,96 | 16,79 |
| M33 | Toetspunt | 73767,31 | 445521,81 | 16,96 | 16,79 |
| M30 | Toetspunt | 73779,21 | 445537,97 | 16,94 | 16,78 |
| M32 | Toetspunt | 73782,30 | 445534,04 | 16,95 | 16,79 |
| M31 | Toetspunt | 73792,67 | 445545,11 | 16,92 | 16,79 |
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 16,92 | 16,79 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 16,87 | 16,79 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2025 met plan
Resultaten voor model: LK 2025 met plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2025

| Naam | PM10 Bronbijdrage [µg/m³] | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M10 | 0,55 | 4 |
| M19 | 0,46 | 4 |
| M07 | 0,45 | 4 |
| M16 | 0,41 | 4 |
| M13 | 0,36 | 4 |
| M05 | 0,35 | 4 |
| M15 | 0,34 | 4 |
| M03 | 0,32 | 4 |
| M14 | 0,29 | 4 |
| M04 | 0,29 | 4 |
| M17 | 0,28 | 4 |
| M06 | 0,30 | 4 |
| M18 | 0,28 | 4 |
| M11 | 0,29 | 4 |
| M20 | 0,27 | 4 |
| M36 | 0,26 | 4 |
| M21 | 0,25 | 4 |
| M26 | 0,25 | 4 |
| M01 | 0,25 | 4 |
| M02 | 0,29 | 4 |
| M09 | 0,25 | 4 |
| M22 | 0,20 | 4 |
| M08 | 0,22 | 4 |
| M35 | 0,21 | 4 |
| M27 | 0,21 | 4 |
| M12 | 0,20 | 4 |
| M34 | 0,19 | 4 |
| M28 | 0,18 | 4 |
| M23 | 0,22 | 4 |
| M29 | 0,17 | 4 |
| M33 | 0,17 | 4 |
| M30 | 0,16 | 4 |
| M32 | 0,16 | 4 |
| M31 | 0,13 | 3 |
| M24 | 0,13 | 3 |
| M25 | 0,08 | 3 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | Type | Wegtype | MZ | V | Breedte | Vent.F | Hscherm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | S. van Slingerlandstraat oorspronkelijk | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M14 | Patijnenburg noordzijde oorspronkelijk | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M15 | Patijnenburg zuidzijde oorspronkelijk | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M16 | Secretaris Verhoeffweg oorspronkelijk | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Can. H(L) | Can. H(R) | Can. br | Vent.X | Vent.Y | Vent.H | Int.diam. | Ext.diam. | Flux | Gas temp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M14 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M15 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M16 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Warmte | Hweg | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 3279,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 94,23 | 94,23 | 94,23 |
| M14 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1349,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 95,28 | 95,28 | 95,28 |
| M15 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1078,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 78,88 | 78,88 | 78,88 |
| M16 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 7058,00 | 6,70 | 3,04 | 0,93 | 89,21 | 91,11 | 86,11 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %Bus(D) | %Bus(A) | %Bus(N) | LV(H1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 5,20 | 5,20 | 5,20 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | -- | -- | -- | 21,63 |
| M14 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | -- | -- | -- | 9,00 |
| M15 | 19,01 | 19,01 | 19,01 | 2,11 | 2,11 | 2,11 | -- | -- | -- | 5,95 |
| M16 | 8,63 | 7,11 | 12,50 | 2,16 | 1,78 | 1,39 | -- | -- | -- | 56,52 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H2) | LV(H3) | LV(H4) | LV(H5) | LV(H6) | LV(H7) | LV(H8) | LV(H9) | LV(H10) | LV(H11) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 21,63 | 21,63 | 21,63 | 21,63 | 21,63 | 21,63 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 207,02 |
| M14 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 86,12 |
| M15 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 56,97 |
| M16 | 56,52 | 56,52 | 56,52 | 56,52 | 56,52 | 56,52 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 421,86 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H12) | LV(H13) | LV(H14) | LV(H15) | LV(H16) | LV(H17) | LV(H18) | LV(H19) | LV(H20) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 108,14 |
| M14 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 44,99 |
| M15 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 29,76 |
| M16 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 195,49 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H21) | LV(H22) | LV(H23) | LV(H24) | MV(H1) | MV(H2) | MV(H3) | MV(H4) | MV(H5) | MV(H6) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 108,14 | 108,14 | 108,14 | 21,63 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 |
| M14 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 9,00 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| M15 | 29,76 | 29,76 | 29,76 | 5,95 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |
| M16 | 195,49 | 195,49 | 195,49 | 56,52 | 8,20 | 8,20 | 8,20 | 8,20 | 8,20 | 8,20 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | MV(H7) | MV(H8) | MV(H9) | MV(H10) | MV(H11) | MV(H12) | MV(H13) | MV(H14) | MV(H15) | MV(H16) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 1,19 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 |
| M14 | 0,40 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 |
| M15 | 1,43 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 13,73 |
| M16 | 8,20 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 40,81 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | MV(H17) | MV(H18) | MV(H19) | MV(H20) | MV(H21) | MV(H22) | MV(H23) | MV(H24) | ZV(H1) | ZV(H2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 1,19 | 0,13 | 0,13 |
| M14 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,40 | 0,04 | 0,04 |
| M15 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 7,17 | 7,17 | 7,17 | 7,17 | 1,43 | 0,16 | 0,16 |
| M16 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 15,26 | 15,26 | 15,26 | 15,26 | 8,20 | 0,91 | 0,91 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H3) | ZV(H4) | ZV(H5) | ZV(H6) | ZV(H7) | ZV(H8) | ZV(H9) | ZV(H10) | ZV(H11) | ZV(H12) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 |
| M14 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 |
| M15 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 |
| M16 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H13) | ZV(H14) | ZV(H15) | ZV(H16) | ZV(H17) | ZV(H18) | ZV(H19) | ZV(H20) | ZV(H21) | ZV(H22) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 0,67 | 0,67 | 0,67 |
| M14 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| M15 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| M16 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 3,82 | 3,82 | 3,82 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H23) | ZV(H24) | Bus(H1) | Bus(H2) | Bus(H3) | Bus(H4) | Bus(H5) | Bus(H6) | Bus(H7) | Bus(H8) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 0,67 | 0,13 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M14 | 0,22 | 0,04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M15 | 0,80 | 0,16 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M16 | 3,82 | 0,91 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Bus(H9) | Bus(H10) | Bus(H11) | Bus(H12) | Bus(H13) | Bus(H14) | Bus(H15) | Bus(H16) | Bus(H17) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M14 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M15 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M16 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Bus(H18) | Bus(H19) | Bus(H20) | Bus(H21) | Bus(H22) | Bus(H23) | Bus(H24) | Stagnatie(H1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M14 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M15 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M16 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H2) | Stagnatie(H3) | Stagnatie(H4) | Stagnatie(H5) | Stagnatie(H6) | Stagnatie(H7) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H8) | Stagnatie(H9) | Stagnatie(H10) | Stagnatie(H11) | Stagnatie(H12) | Stagnatie(H13) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H14) | Stagnatie(H15) | Stagnatie(H16) | Stagnatie(H17) | Stagnatie(H18) | Stagnatie(H19) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2030 zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H20) | Stagnatie(H21) | Stagnatie(H22) | Stagnatie(H23) | Stagnatie(H24) |
|---|---|---|---|---|---|
| M13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LK 2030 zonder plan

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | LK 2030 zonder plan |
| Verantwoordelijke | Eric |
| Rekenmethode | STACKS |
| Aangemaakt door | Eric op 11-12-2013 |
| | |
| Laatst ingezien door | Gordon op 4-9-2017 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.30 |
| Origineel project | Secretaris |
| Originele omschrijving | LK 2025 zonder plan |
| | |
| Geïmporteerd door | Gordon op 1-9-2017 |
| Referentiejaar | 2030 |
| GCN referentiepunt | X: 73760.59 Y: 445576.91 |
| Rekenperiode | 1-1-1995 tot 31-12-2004 |
| | |
| Stoffen | NO2, PM10 |
| Zeezoutcorrectie | Ja |
| Weekend verkeersverdeling | Weekdag |
| Verkeersverdeling zaterdag | L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33 |
| Verkeersverdeling zondag | L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16 |
| | |
| Terreinruwheid | 0.63 |
| Steekproefberekening | Nee |
| Berekening met achtergrond | Ja |
| Custom meteo | Nee |
| Store journal files | Nee |
| | |
| Custom emission file | Nee |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2030 zonder plan
Resultaten voor model: LK 2030 zonder plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | NO2 Concentratie [µg/m³] | NO2 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M10 | Toetspunt | 73638,71 | 445564,37 | 18,64 | 17,67 |
| M16 | Toetspunt | 73714,55 | 445474,69 | 18,63 | 17,67 |
| M19 | Toetspunt | 73645,43 | 445554,55 | 18,62 | 17,67 |
| M07 | Toetspunt | 73631,33 | 445578,55 | 18,56 | 17,67 |
| M15 | Toetspunt | 73672,77 | 445522,17 | 18,55 | 17,67 |
| M13 | Toetspunt | 73749,08 | 445435,36 | 18,49 | 17,67 |
| M05 | Toetspunt | 73624,57 | 445603,65 | 18,48 | 17,67 |
| M03 | Toetspunt | 73621,50 | 445627,72 | 18,42 | 17,67 |
| M21 | Toetspunt | 73661,17 | 445512,65 | 18,35 | 17,67 |
| M18 | Toetspunt | 73703,26 | 445464,81 | 18,35 | 17,67 |
| M04 | Toetspunt | 73621,51 | 445644,67 | 18,34 | 17,67 |
| M20 | Toetspunt | 73633,28 | 445545,73 | 18,34 | 17,67 |
| M08 | Toetspunt | 73606,52 | 445626,95 | 18,33 | 17,67 |
| M17 | Toetspunt | 73737,35 | 445425,99 | 18,32 | 17,67 |
| M09 | Toetspunt | 73609,86 | 445600,71 | 18,32 | 17,67 |
| M06 | Toetspunt | 73625,84 | 445556,64 | 18,32 | 17,67 |
| M11 | Toetspunt | 73617,49 | 445572,76 | 18,30 | 17,67 |
| M12 | Toetspunt | 73606,51 | 445644,84 | 18,29 | 17,67 |
| M36 | Toetspunt | 73723,69 | 445485,51 | 18,24 | 17,67 |
| M26 | Toetspunt | 73718,65 | 445491,71 | 18,23 | 17,67 |
| M02 | Toetspunt | 73671,63 | 445588,98 | 18,14 | 17,67 |
| M01 | Toetspunt | 73680,16 | 445576,64 | 18,13 | 17,67 |
| M35 | Toetspunt | 73738,00 | 445497,37 | 18,09 | 17,67 |
| M27 | Toetspunt | 73732,87 | 445503,73 | 18,08 | 17,67 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 18,06 | 17,67 |
| M14 | Toetspunt | 73773,72 | 445402,94 | 18,06 | 17,67 |
| M34 | Toetspunt | 73752,63 | 445509,58 | 18,02 | 17,67 |
| M28 | Toetspunt | 73747,34 | 445516,06 | 18,02 | 17,67 |
| M29 | Toetspunt | 73762,90 | 445527,31 | 17,99 | 17,67 |
| M33 | Toetspunt | 73767,31 | 445521,81 | 17,99 | 17,67 |
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 17,97 | 17,67 |
| M30 | Toetspunt | 73779,21 | 445537,97 | 17,96 | 17,67 |
| M32 | Toetspunt | 73782,30 | 445534,04 | 17,96 | 17,67 |
| M31 | Toetspunt | 73792,67 | 445545,11 | 17,95 | 17,67 |
| M22 | Toetspunt | 73761,20 | 445394,65 | 17,94 | 17,67 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 17,94 | 17,67 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2030 zonder plan
Resultaten voor model: LK 2030 zonder plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

| Naam | NO2 Bronbijdrage [µg/m³] | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M10 | 0,97 | 0 |
| M16 | 0,96 | 0 |
| M19 | 0,95 | 0 |
| M07 | 0,90 | 0 |
| M15 | 0,88 | 0 |
| M13 | 0,82 | 0 |
| M05 | 0,82 | 0 |
| M03 | 0,75 | 0 |
| M21 | 0,68 | 0 |
| M18 | 0,68 | 0 |
| M04 | 0,68 | 0 |
| M20 | 0,68 | 0 |
| M08 | 0,66 | 0 |
| M17 | 0,65 | 0 |
| M09 | 0,65 | 0 |
| M06 | 0,65 | 0 |
| M11 | 0,63 | 0 |
| M12 | 0,63 | 0 |
| M36 | 0,57 | 0 |
| M26 | 0,57 | 0 |
| M02 | 0,48 | 0 |
| M01 | 0,46 | 0 |
| M35 | 0,42 | 0 |
| M27 | 0,42 | 0 |
| M23 | 0,39 | 0 |
| M14 | 0,40 | 0 |
| M34 | 0,36 | 0 |
| M28 | 0,35 | 0 |
| M29 | 0,32 | 0 |
| M33 | 0,32 | 0 |
| M24 | 0,30 | 0 |
| M30 | 0,29 | 0 |
| M32 | 0,30 | 0 |
| M31 | 0,28 | 0 |
| M22 | 0,27 | 0 |
| M25 | 0,27 | 0 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2030 zonder plan
Resultaten voor model: LK 2030 zonder plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2030

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | PM10 Concentratie [µg/m³] | PM10 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M16 | Toetspunt | 73714,55 | 445474,69 | 16,33 | 16,07 |
| M10 | Toetspunt | 73638,71 | 445564,37 | 16,33 | 16,07 |
| M19 | Toetspunt | 73645,43 | 445554,55 | 16,32 | 16,07 |
| M15 | Toetspunt | 73672,77 | 445522,17 | 16,31 | 16,07 |
| M07 | Toetspunt | 73631,33 | 445578,55 | 16,31 | 16,07 |
| M13 | Toetspunt | 73749,08 | 445435,36 | 16,29 | 16,07 |
| M05 | Toetspunt | 73624,57 | 445603,65 | 16,28 | 16,07 |
| M08 | Toetspunt | 73606,52 | 445626,95 | 16,27 | 16,07 |
| M09 | Toetspunt | 73609,86 | 445600,71 | 16,26 | 16,07 |
| M12 | Toetspunt | 73606,51 | 445644,84 | 16,26 | 16,06 |
| M20 | Toetspunt | 73633,28 | 445545,73 | 16,26 | 16,07 |
| M03 | Toetspunt | 73621,50 | 445627,72 | 16,26 | 16,06 |
| M06 | Toetspunt | 73625,84 | 445556,64 | 16,25 | 16,06 |
| M11 | Toetspunt | 73617,49 | 445572,76 | 16,25 | 16,07 |
| M21 | Toetspunt | 73661,17 | 445512,65 | 16,25 | 16,06 |
| M18 | Toetspunt | 73703,26 | 445464,81 | 16,25 | 16,07 |
| M04 | Toetspunt | 73621,51 | 445644,67 | 16,25 | 16,07 |
| M17 | Toetspunt | 73737,35 | 445425,99 | 16,24 | 16,07 |
| M36 | Toetspunt | 73723,69 | 445485,51 | 16,22 | 16,07 |
| M26 | Toetspunt | 73718,65 | 445491,71 | 16,22 | 16,07 |
| M02 | Toetspunt | 73671,63 | 445588,98 | 16,21 | 16,07 |
| M01 | Toetspunt | 73680,16 | 445576,64 | 16,19 | 16,07 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 16,19 | 16,07 |
| M27 | Toetspunt | 73732,87 | 445503,73 | 16,18 | 16,07 |
| M35 | Toetspunt | 73738,00 | 445497,37 | 16,18 | 16,06 |
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 16,16 | 16,07 |
| M33 | Toetspunt | 73767,31 | 445521,81 | 16,16 | 16,07 |
| M34 | Toetspunt | 73752,63 | 445509,58 | 16,16 | 16,06 |
| M14 | Toetspunt | 73773,72 | 445402,94 | 16,16 | 16,07 |
| M28 | Toetspunt | 73747,34 | 445516,06 | 16,16 | 16,07 |
| M32 | Toetspunt | 73782,30 | 445534,04 | 16,15 | 16,07 |
| M30 | Toetspunt | 73779,21 | 445537,97 | 16,15 | 16,07 |
| M29 | Toetspunt | 73762,90 | 445527,31 | 16,15 | 16,06 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 16,14 | 16,07 |
| M31 | Toetspunt | 73792,67 | 445545,11 | 16,14 | 16,06 |
| M22 | Toetspunt | 73761,20 | 445394,65 | 16,13 | 16,07 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2030 zonder plan
Resultaten voor model: LK 2030 zonder plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2030

| Naam | PM10 Bronbijdrage [µg/m³] | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M16 | 0,26 | 3 |
| M10 | 0,26 | 3 |
| M19 | 0,25 | 3 |
| M15 | 0,24 | 3 |
| M07 | 0,24 | 3 |
| M13 | 0,22 | 3 |
| M05 | 0,21 | 3 |
| M08 | 0,20 | 3 |
| M09 | 0,19 | 3 |
| M12 | 0,20 | 3 |
| M20 | 0,19 | 3 |
| M03 | 0,20 | 3 |
| M06 | 0,19 | 3 |
| M11 | 0,18 | 3 |
| M21 | 0,19 | 3 |
| M18 | 0,18 | 3 |
| M04 | 0,18 | 3 |
| M17 | 0,17 | 3 |
| M36 | 0,15 | 3 |
| M26 | 0,15 | 3 |
| M02 | 0,14 | 3 |
| M01 | 0,12 | 3 |
| M23 | 0,12 | 3 |
| M27 | 0,11 | 3 |
| M35 | 0,12 | 3 |
| M24 | 0,09 | 3 |
| M33 | 0,09 | 3 |
| M34 | 0,10 | 3 |
| M14 | 0,09 | 3 |
| M28 | 0,09 | 3 |
| M32 | 0,08 | 3 |
| M30 | 0,08 | 3 |
| M29 | 0,09 | 3 |
| M25 | 0,07 | 3 |
| M31 | 0,08 | 3 |
| M22 | 0,06 | 3 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | Type | Wegtype | MZ | V | Breedte | Vent.F | Hscherm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | aankomst via S.van Slingerlandtstraat | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M02 | vertrek via S.van Slingerlandtstraat | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M03 | aankomst via Patijnenburg | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M04 | vertrek via Patijnenburg | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M05 | via S. Verhoeffweg richting noord 1 | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M06 | via S. Verhoeffweg richting zuid 1 | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M07 | via S. Verhoeffweg richting noord 2 | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M08 | via S. Verhoeffweg richting zuid 2 | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M09 | vrachtwagens expeditie aankomst | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M10 | vrachtwagens expeditie vertrek | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M11 | vrachtwagens vertrek via S. Verhoefweg | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M12 | vrachtwagens aankomst via S. Verhoefweg | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M13 | S. van Slingerlandstraat oorspronkelijk | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M14 | Patijnenburg noordzijde oorspronkelijk | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M15 | Patijnenburg zuidzijde oorspronkelijk | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |
| M16 | Secretaris Verhoeffweg oorspronkelijk | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Can. H(L) | Can. H(R) | Can. br | Vent.X | Vent.Y | Vent.H | Int.diam. | Ext.diam. | Flux | Gas temp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M02 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M03 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M04 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M05 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M06 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M07 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M08 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M09 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M10 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M11 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M12 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M13 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M14 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M15 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |
| M16 | -- | -- | 0,00 | -- | -- | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,100 | 285,0 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Warmte | Hweg | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1546,95 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M02 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1546,95 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M03 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 621,55 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M04 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 621,55 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M05 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1031,20 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M06 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 2062,40 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M07 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 414,30 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M08 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 828,70 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| M09 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- |
| M10 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- |
| M11 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- |
| M12 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 6,00 | 2,78 | -- | 8,33 | -- | -- | -- |
| M13 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 3279,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 94,23 | 94,23 | 94,23 |
| M14 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1349,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 95,28 | 95,28 | 95,28 |
| M15 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 1078,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 78,88 | 78,88 | 78,88 |
| M16 | 0,000 | 0,00 | 1.00 | 7058,00 | 6,70 | 3,04 | 0,93 | 89,21 | 91,11 | 86,11 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %Bus(D) | %Bus(A) | %Bus(N) | LV(H1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 10,83 |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 10,83 |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 4,35 |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 4,35 |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 7,22 |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 14,44 |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 2,90 |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 5,80 |
| M09 | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | 100,00 | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M13 | 5,20 | 5,20 | 5,20 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | -- | -- | -- | 21,63 |
| M14 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | -- | -- | -- | 9,00 |
| M15 | 19,01 | 19,01 | 19,01 | 2,11 | 2,11 | 2,11 | -- | -- | -- | 5,95 |
| M16 | 8,63 | 7,11 | 12,50 | 2,16 | 1,78 | 1,39 | -- | -- | -- | 56,52 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H2) | LV(H3) | LV(H4) | LV(H5) | LV(H6) | LV(H7) | LV(H8) | LV(H9) | LV(H10) | LV(H11) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 |
| M02 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 10,83 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 |
| M03 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 |
| M04 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 4,35 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 |
| M05 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 7,22 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 |
| M06 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 14,44 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 |
| M07 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 2,90 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 |
| M08 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M13 | 21,63 | 21,63 | 21,63 | 21,63 | 21,63 | 21,63 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 207,02 |
| M14 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 86,12 |
| M15 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 56,97 |
| M16 | 56,52 | 56,52 | 56,52 | 56,52 | 56,52 | 56,52 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 421,86 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H12) | LV(H13) | LV(H14) | LV(H15) | LV(H16) | LV(H17) | LV(H18) | LV(H19) | LV(H20) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 54,14 |
| M02 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 103,65 | 54,14 |
| M03 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 21,75 |
| M04 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 21,75 |
| M05 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 69,09 | 36,09 |
| M06 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 138,18 | 72,18 |
| M07 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 27,76 | 14,50 |
| M08 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 55,52 | 29,00 |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M13 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 207,02 | 108,14 |
| M14 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 86,12 | 44,99 |
| M15 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 56,97 | 29,76 |
| M16 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 421,86 | 195,49 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | LV(H21) | LV(H22) | LV(H23) | LV(H24) | MV(H1) | MV(H2) | MV(H3) | MV(H4) | MV(H5) | MV(H6) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 54,14 | 54,14 | 54,14 | 10,83 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | 54,14 | 54,14 | 54,14 | 10,83 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | 21,75 | 21,75 | 21,75 | 4,35 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | 21,75 | 21,75 | 21,75 | 4,35 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | 36,09 | 36,09 | 36,09 | 7,22 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | 72,18 | 72,18 | 72,18 | 14,44 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | 14,50 | 14,50 | 14,50 | 2,90 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | 29,00 | 29,00 | 29,00 | 5,80 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| M10 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| M11 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| M12 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| M13 | 108,14 | 108,14 | 108,14 | 21,63 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 |
| M14 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 9,00 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| M15 | 29,76 | 29,76 | 29,76 | 5,95 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |
| M16 | 195,49 | 195,49 | 195,49 | 56,52 | 8,20 | 8,20 | 8,20 | 8,20 | 8,20 | 8,20 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | MV(H7) | MV(H8) | MV(H9) | MV(H10) | MV(H11) | MV(H12) | MV(H13) | MV(H14) | MV(H15) | MV(H16) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| M10 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| M11 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| M12 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| M13 | 1,19 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 |
| M14 | 0,40 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 3,83 |
| M15 | 1,43 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 13,73 |
| M16 | 8,20 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 40,81 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | MV(H17) | MV(H18) | MV(H19) | MV(H20) | MV(H21) | MV(H22) | MV(H23) | MV(H24) | ZV(H1) | ZV(H2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | -- | -- |
| M10 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | -- | -- |
| M11 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | -- | -- |
| M12 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | -- | -- | -- | -- | 0,50 | -- | -- |
| M13 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 1,19 | 0,13 | 0,13 |
| M14 | 3,83 | 3,83 | 3,83 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,40 | 0,04 | 0,04 |
| M15 | 13,73 | 13,73 | 13,73 | 7,17 | 7,17 | 7,17 | 7,17 | 1,43 | 0,16 | 0,16 |
| M16 | 40,81 | 40,81 | 40,81 | 15,26 | 15,26 | 15,26 | 15,26 | 8,20 | 0,91 | 0,91 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H3) | ZV(H4) | ZV(H5) | ZV(H6) | ZV(H7) | ZV(H8) | ZV(H9) | ZV(H10) | ZV(H11) | ZV(H12) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 |
| M14 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 |
| M15 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 |
| M16 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H13) | ZV(H14) | ZV(H15) | ZV(H16) | ZV(H17) | ZV(H18) | ZV(H19) | ZV(H20) | ZV(H21) | ZV(H22) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M13 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 0,67 | 0,67 | 0,67 |
| M14 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| M15 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| M16 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 3,82 | 3,82 | 3,82 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | ZV(H23) | ZV(H24) | Bus(H1) | Bus(H2) | Bus(H3) | Bus(H4) | Bus(H5) | Bus(H6) | Bus(H7) | Bus(H8) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M13 | 0,67 | 0,13 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M14 | 0,22 | 0,04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M15 | 0,80 | 0,16 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M16 | 3,82 | 0,91 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Bus(H9) | Bus(H10) | Bus(H11) | Bus(H12) | Bus(H13) | Bus(H14) | Bus(H15) | Bus(H16) | Bus(H17) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M13 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M14 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M15 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| M16 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Bus(H18) | Bus(H19) | Bus(H20) | Bus(H21) | Bus(H22) | Bus(H23) | Bus(H24) | Stagnatie(H1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M05 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M06 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M07 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M09 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M11 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M13 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M14 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M15 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| M16 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H2) | Stagnatie(H3) | Stagnatie(H4) | Stagnatie(H5) | Stagnatie(H6) | Stagnatie(H7) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H8) | Stagnatie(H9) | Stagnatie(H10) | Stagnatie(H11) | Stagnatie(H12) | Stagnatie(H13) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H14) | Stagnatie(H15) | Stagnatie(H16) | Stagnatie(H17) | Stagnatie(H18) | Stagnatie(H19) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Model: LK 2030 met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie(H20) | Stagnatie(H21) | Stagnatie(H22) | Stagnatie(H23) | Stagnatie(H24) |
|---|---|---|---|---|---|
| M01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LK 2030 met plan

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | LK 2030 met plan |
| Verantwoordelijke | Eric |
| Rekenmethode | STACKS |
| Aangemaakt door | Eric op 11-12-2013 |
| | |
| Laatst ingezien door | Gordon op 4-9-2017 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.30 |
| Origineel project | Secretaris |
| Originele omschrijving | LK 2025 zonder plan |
| | |
| Geïmporteerd door | Gordon op 1-9-2017 |
| Referentiejaar | 2030 |
| GCN referentiepunt | X: 73760.59 Y: 445576.91 |
| Rekenperiode | 1-1-1995 tot 31-12-2004 |
| | |
| Stoffen | NO2, PM10 |
| Zeezoutcorrectie | Ja |
| Weekend verkeersverdeling | Weekdag |
| Verkeersverdeling zaterdag | L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33 |
| Verkeersverdeling zondag | L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16 |
| | |
| Terreinruwheid | 0.63 |
| Steekproefberekening | Nee |
| Berekening met achtergrond | Ja |
| Custom meteo | Nee |
| Store journal files | Nee |
| | |
| Custom emission file | Nee |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2030 met plan
Resultaten voor model: LK 2030 met plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | NO2 Concentratie [µg/m³] | NO2 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M10 | Toetspunt | 73638,71 | 445564,37 | 19,17 | 17,67 |
| M19 | Toetspunt | 73645,43 | 445554,55 | 19,02 | 17,67 |
| M07 | Toetspunt | 73631,33 | 445578,55 | 19,00 | 17,67 |
| M16 | Toetspunt | 73714,55 | 445474,69 | 18,85 | 17,67 |
| M15 | Toetspunt | 73672,77 | 445522,17 | 18,77 | 17,67 |
| M13 | Toetspunt | 73749,08 | 445435,36 | 18,69 | 17,67 |
| M05 | Toetspunt | 73624,57 | 445603,65 | 18,68 | 17,67 |
| M06 | Toetspunt | 73625,84 | 445556,64 | 18,59 | 17,67 |
| M20 | Toetspunt | 73633,28 | 445545,73 | 18,57 | 17,67 |
| M03 | Toetspunt | 73621,50 | 445627,72 | 18,57 | 17,67 |
| M11 | Toetspunt | 73617,49 | 445572,76 | 18,55 | 17,67 |
| M17 | Toetspunt | 73737,35 | 445425,99 | 18,53 | 17,67 |
| M18 | Toetspunt | 73703,26 | 445464,81 | 18,53 | 17,67 |
| M21 | Toetspunt | 73661,17 | 445512,65 | 18,53 | 17,67 |
| M04 | Toetspunt | 73621,51 | 445644,67 | 18,48 | 17,67 |
| M09 | Toetspunt | 73609,86 | 445600,71 | 18,43 | 17,67 |
| M08 | Toetspunt | 73606,52 | 445626,95 | 18,42 | 17,67 |
| M01 | Toetspunt | 73680,16 | 445576,64 | 18,41 | 17,67 |
| M02 | Toetspunt | 73671,63 | 445588,98 | 18,41 | 17,67 |
| M26 | Toetspunt | 73718,65 | 445491,71 | 18,39 | 17,67 |
| M36 | Toetspunt | 73723,69 | 445485,51 | 18,39 | 17,67 |
| M12 | Toetspunt | 73606,51 | 445644,84 | 18,37 | 17,67 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 18,29 | 17,67 |
| M35 | Toetspunt | 73738,00 | 445497,37 | 18,22 | 17,67 |
| M27 | Toetspunt | 73732,87 | 445503,73 | 18,22 | 17,67 |
| M14 | Toetspunt | 73773,72 | 445402,94 | 18,16 | 17,67 |
| M28 | Toetspunt | 73747,34 | 445516,06 | 18,14 | 17,67 |
| M34 | Toetspunt | 73752,63 | 445509,58 | 18,13 | 17,67 |
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 18,12 | 17,67 |
| M29 | Toetspunt | 73762,90 | 445527,31 | 18,10 | 17,67 |
| M33 | Toetspunt | 73767,31 | 445521,81 | 18,09 | 17,67 |
| M30 | Toetspunt | 73779,21 | 445537,97 | 18,07 | 17,67 |
| M32 | Toetspunt | 73782,30 | 445534,04 | 18,07 | 17,67 |
| M31 | Toetspunt | 73792,67 | 445545,11 | 18,06 | 17,67 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 18,03 | 17,67 |
| M22 | Toetspunt | 73761,20 | 445394,65 | 18,03 | 17,67 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2030 met plan
Resultaten voor model: LK 2030 met plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

| Naam | NO2 Bronbijdrage [µg/m³] | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M10 | 1,50 | 0 |
| M19 | 1,35 | 0 |
| M07 | 1,34 | 0 |
| M16 | 1,18 | 0 |
| M15 | 1,10 | 0 |
| M13 | 1,02 | 0 |
| M05 | 1,01 | 0 |
| M06 | 0,92 | 0 |
| M20 | 0,90 | 0 |
| M03 | 0,91 | 0 |
| M11 | 0,88 | 0 |
| M17 | 0,87 | 0 |
| M18 | 0,87 | 0 |
| M21 | 0,86 | 0 |
| M04 | 0,82 | 0 |
| M09 | 0,77 | 0 |
| M08 | 0,76 | 0 |
| M01 | 0,75 | 0 |
| M02 | 0,74 | 0 |
| M26 | 0,72 | 0 |
| M36 | 0,72 | 0 |
| M12 | 0,70 | 0 |
| M23 | 0,62 | 0 |
| M35 | 0,55 | 0 |
| M27 | 0,55 | 0 |
| M14 | 0,50 | 0 |
| M28 | 0,47 | 0 |
| M34 | 0,47 | 0 |
| M24 | 0,46 | 0 |
| M29 | 0,43 | 0 |
| M33 | 0,43 | 0 |
| M30 | 0,41 | 0 |
| M32 | 0,40 | 0 |
| M31 | 0,39 | 0 |
| M25 | 0,36 | 0 |
| M22 | 0,36 | 0 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2030 met plan
Resultaten voor model: LK 2030 met plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2030

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | PM10 Concentratie [µg/m³] | PM10 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M10 | Toetspunt | 73638,71 | 445564,37 | 16,50 | 16,07 |
| M07 | Toetspunt | 73631,33 | 445578,55 | 16,45 | 16,07 |
| M19 | Toetspunt | 73645,43 | 445554,55 | 16,44 | 16,07 |
| M16 | Toetspunt | 73714,55 | 445474,69 | 16,40 | 16,07 |
| M15 | Toetspunt | 73672,77 | 445522,17 | 16,37 | 16,06 |
| M05 | Toetspunt | 73624,57 | 445603,65 | 16,35 | 16,07 |
| M06 | Toetspunt | 73625,84 | 445556,64 | 16,34 | 16,07 |
| M13 | Toetspunt | 73749,08 | 445435,36 | 16,34 | 16,07 |
| M11 | Toetspunt | 73617,49 | 445572,76 | 16,33 | 16,06 |
| M20 | Toetspunt | 73633,28 | 445545,73 | 16,33 | 16,07 |
| M21 | Toetspunt | 73661,17 | 445512,65 | 16,31 | 16,07 |
| M02 | Toetspunt | 73671,63 | 445588,98 | 16,31 | 16,06 |
| M18 | Toetspunt | 73703,26 | 445464,81 | 16,31 | 16,07 |
| M03 | Toetspunt | 73621,50 | 445627,72 | 16,31 | 16,07 |
| M17 | Toetspunt | 73737,35 | 445425,99 | 16,31 | 16,07 |
| M08 | Toetspunt | 73606,52 | 445626,95 | 16,30 | 16,07 |
| M09 | Toetspunt | 73609,86 | 445600,71 | 16,30 | 16,06 |
| M12 | Toetspunt | 73606,51 | 445644,84 | 16,29 | 16,07 |
| M04 | Toetspunt | 73621,51 | 445644,67 | 16,29 | 16,07 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 16,28 | 16,07 |
| M01 | Toetspunt | 73680,16 | 445576,64 | 16,28 | 16,07 |
| M36 | Toetspunt | 73723,69 | 445485,51 | 16,27 | 16,07 |
| M26 | Toetspunt | 73718,65 | 445491,71 | 16,27 | 16,07 |
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 16,23 | 16,07 |
| M35 | Toetspunt | 73738,00 | 445497,37 | 16,23 | 16,07 |
| M27 | Toetspunt | 73732,87 | 445503,73 | 16,22 | 16,07 |
| M34 | Toetspunt | 73752,63 | 445509,58 | 16,20 | 16,06 |
| M28 | Toetspunt | 73747,34 | 445516,06 | 16,20 | 16,07 |
| M33 | Toetspunt | 73767,31 | 445521,81 | 16,19 | 16,07 |
| M32 | Toetspunt | 73782,30 | 445534,04 | 16,19 | 16,07 |
| M29 | Toetspunt | 73762,90 | 445527,31 | 16,19 | 16,07 |
| M31 | Toetspunt | 73792,67 | 445545,11 | 16,18 | 16,07 |
| M14 | Toetspunt | 73773,72 | 445402,94 | 16,18 | 16,06 |
| M30 | Toetspunt | 73779,21 | 445537,97 | 16,18 | 16,06 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 16,17 | 16,07 |
| M22 | Toetspunt | 73761,20 | 445394,65 | 16,16 | 16,07 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2030 met plan
Resultaten voor model: LK 2030 met plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2030

| Naam | PM10 Bronbijdrage [µg/m³] | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M10 | 0,43 | 3 |
| M07 | 0,38 | 3 |
| M19 | 0,37 | 3 |
| M16 | 0,33 | 3 |
| M15 | 0,31 | 3 |
| M05 | 0,28 | 3 |
| M06 | 0,27 | 3 |
| M13 | 0,27 | 3 |
| M11 | 0,27 | 3 |
| M20 | 0,26 | 3 |
| M21 | 0,24 | 3 |
| M02 | 0,25 | 3 |
| M18 | 0,24 | 3 |
| M03 | 0,24 | 3 |
| M17 | 0,24 | 3 |
| M08 | 0,23 | 3 |
| M09 | 0,24 | 3 |
| M12 | 0,22 | 3 |
| M04 | 0,22 | 3 |
| M23 | 0,21 | 3 |
| M01 | 0,21 | 3 |
| M36 | 0,20 | 3 |
| M26 | 0,20 | 3 |
| M24 | 0,16 | 3 |
| M35 | 0,16 | 3 |
| M27 | 0,15 | 3 |
| M34 | 0,14 | 3 |
| M28 | 0,13 | 3 |
| M33 | 0,12 | 3 |
| M32 | 0,12 | 3 |
| M29 | 0,12 | 3 |
| M31 | 0,11 | 3 |
| M14 | 0,12 | 3 |
| M30 | 0,12 | 3 |
| M25 | 0,10 | 3 |
| M22 | 0,09 | 3 |

Model: LK 2020 opening parkeergarage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | Hoogte | Int.diam. | Ext.diam. | Emis NOx | Emis PM10 | Emis SO2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Opening parkeergarage | 1,50 | 1,00 | 1,10 | 0,00000165 | 0,00000007 | 0,00000000 |

Model: LK 2020 opening parkeergarage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Emis Benz | Emis BaP | Emis CO | Emis Pb | Emis PM2.5 | Emis EC | Flux | Gas temp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 0,00000000 | 0,00000000 | 0,00000000 | 0,00000000 | 0,00000000 | 0,00000000 | 0,100 | 285,0 |

Model: LK 2020 opening parkeergarage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Warmte | %NO2 | Geb.bron | Bedr. uren | 00-01 | 01-02 | 02-03 | 03-04 | 04-05 | 05-06 | 06-07 | 07-08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 0,000 | 5,00 | Ja | 4092,00 | True | True | True | True | True | True | True | True |

Model: LK 2020 opening parkeergarage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | 08-09 | 09-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | True | True | True | True | True | True | True | True | True | True | True | True | True | True |

Model: LK 2020 opening parkeergarage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | 22-23 | 23-24 | Monday | Tuesday | Wednesday | Thursday | Friday | Saturday | Sunday | January |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | True | True | True | True | True | True | True | True | True | True |

Model: LK 2020 opening parkeergarage
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | February | March | April | May | June | July | August | September | October | November | December |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | True | True | True | True | True | True | True | True | True | True | True |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LK 2020 opening parkeergarage

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | LK 2020 opening parkeergarage |
| Verantwoordelijke | Eric |
| Rekenmethode | STACKS |
| Aangemaakt door | Eric op 11-12-2013 |
| | |
| Laatst ingezien door | Gordon op 4-9-2017 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.30 |
| Origineel project | Secretaris |
| Originele omschrijving | LK 2020 opening parkeergarage |
| | |
| Geïmporteerd door | Gordon op 1-9-2017 |
| Referentiejaar | 2020 |
| GCN referentiepunt | X: 73760.59 Y: 445576.91 |
| Rekenperiode | 1-1-1995 tot 31-12-2004 |
| | |
| Stoffen | NO2, PM10 |
| Zeezoutcorrectie | Ja |
| Weekend verkeersverdeling | Weekdag |
| Verkeersverdeling zaterdag | L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33 |
| Verkeersverdeling zondag | L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16 |
| | |
| Terreinruwheid | 0.63 |
| Steekproefberekening | Nee |
| Berekening met achtergrond | Ja |
| Custom meteo | Nee |
| Store journal files | Nee |
| | |
| Custom emission file | Nee |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2020 opening parkeergarage
Resultaten voor model: LK 2020 opening parkeergarage
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | NO2 Concentratie [µg/m³] | NO2 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 21,51 | 21,13 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 21,33 | 21,13 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 21,32 | 21,13 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2020 opening parkeergarage
Resultaten voor model: LK 2020 opening parkeergarage
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

| Naam | NO2 Bronbijdrage [µg/m³] | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M24 | 0,39 | 0 |
| M23 | 0,21 | 0 |
| M25 | 0,20 | 0 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2020 opening parkeergarage
Resultaten voor model: LK 2020 opening parkeergarage
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2020

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | PM10 Concentratie [µg/m³] | PM10 Achtergrond [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|
| M24 | Toetspunt | 73712,57 | 445625,97 | 17,51 | 17,48 |
| M23 | Toetspunt | 73692,13 | 445607,67 | 17,50 | 17,49 |
| M25 | Toetspunt | 73731,00 | 445627,22 | 17,50 | 17,49 |

Rapport: Resultatentabel
Model: LK 2020 opening parkeergarage
Resultaten voor model: LK 2020 opening parkeergarage
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2020

| Naam | PM10 Bronbijdrage [µg/m³] | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|---|---|---|
| M24 | 0,03 | 4 |
| M23 | 0,01 | 4 |
| M25 | 0,01 | 4 |

**Onderzoek**
**Externe Veiligheid**
**De Rentmeester te Naaldwijk**

**Opdrachtgever:**
**Samen Ontwikkelen Westland**
**BV te Naaldwijk**

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Aqua-Terra Nova BV**

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

# Onderzoek
# Externe Veiligheid
# De Rentmeester te Naaldwijk

## Opdrachtgever:
## Samen Ontwikkelen Westland
## BV te Naaldwijk




Datum: 25 augustus 2017
Rapportnr: 212047/AQT302c EV/AW
Status: definitieve rapportage

© 2017 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

**Colofon**

**Titel** **: Onderzoek Externe Veiligheid, De Rentmeester te Naaldwijk**

**Opdrachtgever** **: Samen Ontwikkelen Westland BV te Naaldwijk**

***Projectteam***
Projectmanager : dhr. ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : dhr. ing. A.P. Wubben
Auteur : mw. ing. M.C.H. Vollebregt, A.P. Wubben
Kwaliteitsborging dhr. J.H. van Hooren BBE

***Projectnummer*** ***: 212047***

| Datum vrijgave | Status | Goedkeuring projectmanager | Vrijgave auteur / kwaliteitsborging |
|---|---|---|---|
| 25 augustus 2017 | Definitief | | |

© 2017 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

# INHOUDSOPGAVE

**INHOUDSOPGAVE** **4**
**1 INLEIDING** **5**
1.1 BOUWPLAN ..... 5
1.2 METHODE ..... 6
**2 BELEID** **7**
2.1 EXTERNE VEILIGHEID ..... 7
**3 PROJECTGEBIED** **9**
3.1 BESCHRIJVING BOUWPLAN ..... 9
3.2 PROJECTPLAN ..... 10
3.3 BESTEMMINGSPLAN ..... 11
**4 RISICOCATEGORIEËN EN NORMEN** **12**
4.1 BESLUIT EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN ..... 12
*4.1.1 Object ..... 12*
*4.1.2 Inrichting ..... 12*
4.2 TRANSPORTROUTES GEVAARLIJKE STOFFEN, WEGVERKEER ..... 12
*4.2.1 Object ..... 12*
4.3 TRANSPORTROUTES GEVAARLIJKE STOFFEN, BUISLEIDINGEN ..... 12
*4.3.1 Object ..... 12*
4.4 RESUMÉ ..... 13
**5 INVENTARISATIE RISICO'S** **14**
5.1 INVENTARISATIE RISICO'S OMLIGGENDE INRICHTINGEN BEVI -INRICHTINGEN ..... 14
*5.1.1 Bedrijven met een ammoniakkoelinstallatie ..... 14*
*5.1.2 LPG-tankstations ..... 15*
*5.1.3 Opslag van gevaarlijke stoffen ..... 15*
*5.1.4 Gasdrukregel- en meetstations ..... 15*
*5.1.5 Overige inrichtingen ..... 16*
*5.1.6 Conclusie ..... 16*
5.2 INVENTARISATIE RISICO'S OMLIGGENDE ROUTES GEVAARLIJKE STOFFEN ..... 16
*5.2.1 Wegverkeer ..... 16*
*5.2.2 Buisleidingen ..... 16*
5.3 EXPLOSIEVEN ..... 17
5.4 OVERIGE VEILIGHEIDSASPECTEN ..... 17
**6 CONCLUSIES** **18**
**7 BRONVERMELDING** **19**
**BIJLAGE 1: TOELICHTING BEGRIPPEN** **20**
**BIJLAGE 2: PROJECTGEBIED** **22**
**BIJLAGE 3: BESTEMMINGSPLAN** **24**
**BIJLAGE 4: RISICOKAART ZUID-HOLLAND** **25**
**BIJLAGE 5: EXPLOSIEVENKAART** **26**

# 1 INLEIDING

## 1.1 Bouwplan

S.O.W. BV is voornemens om een appartementencomplex met commerciële ruimten, genaamd De Rentmeester, te ontwikkelen aan de Patijnenburg in het centrum van Naaldwijk.

Een weergave van de bestaande situatie is opgenomen in Bijlage 2. Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4.900 $m^2$ en de nieuwbouw omvat:

- Parkeerkelder, ca. 39 plaatsen en bergingen;
- Begane grond ca. 3.750 $m^2$ nieuwbouw supermarkt excl. entrees, magazijn en expeditie;
- 1e Etage; parkeren; ca 130 plaatsen;
- 2e etage: sociale ruimten, kantoor, installatieruimte en parkeren; ca. 80 plaatsen;
- 3e etage woningen en daktuin
- 4e /5e etage woningen

Ten behoeve van de ontwikkeling is een bouwplan uitgewerkt. Voor het project is een ruimtelijke procedure nodig, omdat het totale project in strijd is met het geldende bestemmingsplan. Voor het project wordt een procedure doorlopen in het kader van de Wabo. Zie figuur 1 voor de ligging en omgeving van het plangebied.




*Figuur 1: ligging en omgeving plangebied*

= ligging plangebied

RPHS architecten heeft een inrichtingsschets en bouwplan opgesteld van het project, zie bijlage 2. Het plan vereist een onderzoek externe veiligheid waarin wordt vastgesteld of dit plan is gelegen binnen een plaatsgebonden risicocontour van een inrichting in de zin van het Bevi en of het binnen het invloedsgebied ligt. Daarnaast moet gekeken worden of het plan ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute (weg, spoor, water of buisleiding) waarover gevaarlijke stoffen (o.a. LPG en

benzine) worden vervoerd. In opdracht van SOW BV heeft Aqua-Terra Nova BV een beoordeling gemaakt van de risico's wat betreft externe veiligheid.

## 1.2 Methode

In dit onderzoek externe veiligheid wordt ingegaan op de externe veiligheidsaspecten verbonden aan het project. Op basis van locatiekennis en informatie van derden (eerdere onderzoeken gedaan in het kader van diverse bestemmingsplannen) is een inventarisatie gemaakt van:

1. Risicovolle bedrijven en activiteiten om de projectlocatie heen.
2. Relevante transportroutes voor gevaarlijke stoffen.

Hierbij worden, in een straal van ca. 1,5 km, inrichtingen in kaart gebracht die onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) vallen. De transportroutes gevaarlijke stoffen betreffen zowel verkeersroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, spoortransport van gevaarlijke stoffen, als ondergrondse buisleidingen onder hoge druk. Vervoer van gevaarlijke stoffen over het water komt in de omgeving niet voor en wordt in dit rapport niet verder beschouwd. Geïnventariseerd wordt of aan de omliggende inrichtingen en transportroutes veiligheidscontouren zijn verbonden en of deze van invloed zijn op het project.

In dit onderzoek is op een adequate en zorgvuldige wijze getracht een zo volledig mogelijk beeld te schetsen van de externe veiligheidsrisico's aan de hand van de meest recente en beschikbare informatie. Niettemin kunnen aan dit onderzoek geen rechten worden ontleend.

# 2 BELEID

## 2.1 Externe veiligheid

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren, zoals milieurisico's, transportrisico's en risico's die kunnen optreden bij de productie, het vervoer en de opslag van gevaarlijke stoffen in inrichtingen. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.
In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid, moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro-besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, berekend te worden.
Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten (bijv. woningen) wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van $10^{-6}$ per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR $10^{-6}$ contour.
Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Desondanks hebben overheden en betrokken private instellingen een inspanningsverplichting om te voldoen aan deze oriënterende waarde en dient een toename van het GR bestuurlijk te worden verantwoord.

**Besluit externe veiligheid inrichtingen**
Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) uit 2004 legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten de bedrijven. De bedrijven verrichten soms risicovolle activiteiten dichtbij (beperkt) kwetsbare objecten waaronder woningen, ziekenhuizen, scholen, winkels, horecagelegenheden en sporthallen. Hierdoor ontstaan risico's voor mensen die in de buurt ervan wonen of werken.
Het Besluit verplicht gemeenten en provincies bij het nemen van ruimtelijke besluiten o.a. uitwerkingsplannen met externe veiligheid rekening te houden. Dit betekent bijvoorbeeld dat nieuwe woningen niet gepland mogen worden als deze te dicht op gevaarlijke bedrijven komen te liggen.

**Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen over wegen, water en spoor**
Het externe veiligheidsbeleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen wordt beschreven in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). In het besluit is het beleid ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen uitgewerkt en verduidelijkt. Bij ruimtelijke besluitvorming langs transportassen waarbij externe veiligheid een rol speelt dient rekening gehouden te worden met het besluit.
Er is de afgelopen jaren gewerkt aan de totstandkoming van afspraken over de beheersing van risico's van het vervoer over het spoor, water en de weg. Dit is vastgelegd in het zogenaamde Basisnet. Hierin wordt onder meer bepaald op welke wijze de ruimtelijke planvorming langs transportassen dient plaats te vinden. Wettelijke verankering vheeft plaatsgevonden in de Wet basisnet[1]. Naast de Wet basisnet bestaat er een Regeling basisnet[2]. De regeling basisnet bevat onder meer plafonds voor het transport van gevaarlijke stoffen en de minimale afstand waarmee rekening gehouden moet worden bij ruimtelijke besluitvorming in de nabijheid van een transportroute. Op basis van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen dienen transporteurs van gevaarlijke stoffen de kortste route te nemen en de bebouwde kom te vermijden. Alleen als de bestemming in de

[1] http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2012/12/10/aanbieding-ontwerpbesluit-externe-veiligheid-transportroutes.html
[2] http://www.centrumpp.nl/Images/stcrt-Basisnet_tcm318-347527.pdf.
Verdere gegevens over de stand van zaken rond besluit externe veiligheid transportroutes en het basisnet zijn de vinden in http://www.centrumpp.nl/projecten/alle_procedures/regeling_basisnet__2013_.aspx

bebouwde kom is gelegen of er geen redelijke alternatieven zijn, dan mag een vervoerder met gevaarlijke stoffen door de bebouwde kom.

**Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen**
Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Daarmee zijn nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR $10^{-6}$ contour niet toegestaan. Ook is vastgesteld dat wanneer binnen het invloedsgebied van een buisleiding een ruimtelijk besluit wordt genomen, de verantwoordingsplicht van toepassing is.
Het Bevb gaat uit van een belemmerde strook van 4 of 5 meter, afhankelijk van de druk van de buisleiding. Voor deze strook geldt een bouwverbod en een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden in de grond.

**Explosieven**
Gemeente Westland heeft de gebieden met een verhoogd risico op de aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog in kaart gebracht en vastgelegd op een Explosievenkaart. Bij werkzaamheden in de grond dieper dan 0,80 m in een gebied met een verhoogd risico, dient contact te worden opgenomen met de gemeente.

# 3 PROJECTGEBIED

## 3.1 Beschrijving bouwplan

Het projectgebied is gelegen aan de Patijnenburg, Willem van Hooffstraat en Simon van Slingerlandtstraat in het centrum van Naaldwijk te Zuid-Holland. Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4.900 m². Het projectgebied is bijna volledig onverhard, is in het verleden bouwrijp gemaakt en ligt al paar jaar braak. Zie figuur 2 en bijlage 2 voor de ligging en begrenzing van het projectgebied.




*Figuur 2. Ligging projectgebied*

Het plangebied wordt omringd door de Willem van Hooffstraat, Simon van Slingerlandstraat, de Secretaris Verhoeffweg en de Patijnenburg (zie foto 1 t/m 3). De Secretaris Verhoeffweg is een doorgaande weg aan de rand van het centrum van Naaldwijk. De Patijnenburg is de toegangsweg naar het overdekte winkelcentrum "De Tuinen" en de parkeergarage van dit winkelcentrum.

In het overdekte winkelcentrum bevindt zich een diversiteit aan winkels (kleding, witgoed, horeca, speelgoed, etc.). Rondom het plangebied aan de Patijnenburg bevinden zich showrooms van grootschalige detailhandelbedrijven (meubels, stoffering, badkamers en keukens). Boven de omliggende winkels bevinden zich woningen en appartementen.



foto 1: Vanaf de Simon van Slingerlandstraat richting centrum van Naaldwijk



foto 2: De Secretaris Verhoeffweg met ten zuiden daarvan woonwijk De Opstal

| | |
|---|---|
|  |  |
| foto 3: Detaillhandel met showrooms langs de Patijnenburg | foto 4: Appartementengebouw De Secretaris |

Langs de Secretaris Verhoeffweg bevinden zich appartementencomplexen en rijwoningen. Ten zuiden van de Secretaris Verhoeffweg ligt de woonwijk De Opstal.
Direct grenzend aan het plangebied aan de Patijnenburg / Secretaris Verhoeffweg is het appartementencomplex De Secretaris gerealiseerd. De Secretaris is een appartementencomplex bestaande uit 6 woonlagen. (zie foto 4).

## 3.2 Projectplan

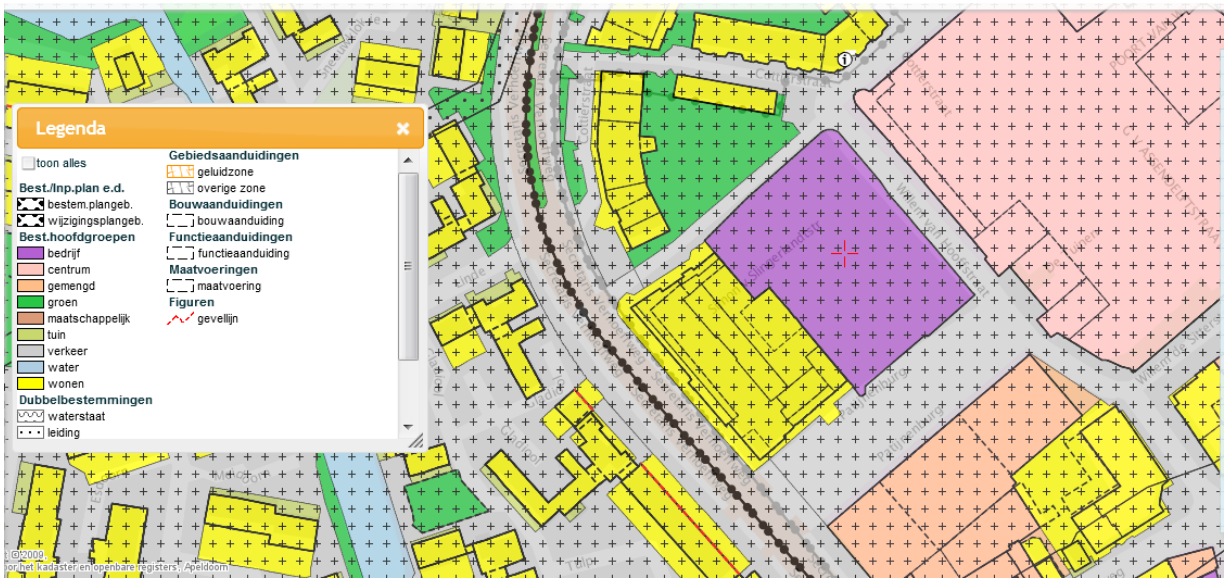
Voor het projectplan is een inrichtingsschets gemaakt; zie figuur 3, begane grond supermarkt.



*Figuur 3. Inrichtingsschets projectgebied (grijze deel links is bestaand gebouw De Secretaris)*

## 3.3 Bestemmingsplan

Het bestemmingsplan "Centrum Naaldwijk ' welke op 25 juni 2013 is vastgesteld door de gemeente Westland is van toepassing op het plangebied. Het plangebied heeft de bestemming 'Bedrijf' en ligt in een zone met de bestemmingen Gemengd, Wonen, Centrum en Verkeer. Zie Bijlage 3 voor de bestemmingsplankaart.



# 4 RISICOCATEGORIEËN EN NORMEN

In deze paragraaf wordt toegelicht onder welke risicocategorie het project valt en welke normen daaraan verbonden zijn. Voor een toelichting op de begrippen zie bijlage 1.

## 4.1 Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen

Gemeente en provincie kunnen veiligheidsafstanden (plaatsgebonden risicocontour) en invloedsgebieden (groepsrisico) rond risicovolle inrichtingen of activiteiten (BEVI) bepalen op grond van berekende risico's.

Binnen de veiligheidsafstanden (PR-contour) mogen geen kwetsbare objecten worden toegestaan. Beperkt kwetsbare objecten zijn alleen in bijzondere gevallen mogelijk. Binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit dient het groepsrisico nader te worden bepaald.

### *4.1.1 Object*

Woningen zijn een 'kwetsbaar object', waarvoor in het kader van het BEVI 'grenswaarden' voor 'plaatsgebonden risico' en 'oriëntatiewaarden' voor 'groepsrisico' gelden, ten opzichte van 'risicovolle inrichtingen'.
Bedrijven zijn veelal een 'beperkt kwetsbaar object', waarvoor in het kader van het BEVI 'richtwaarden' voor 'plaatsgebonden risico' en 'oriëntatiewaarden' voor 'groepsrisico' gelden, ten opzichte van 'risicovolle inrichtingen'.

### *4.1.2 Inrichting*

Inrichtingen kunnen een risicovolle inrichting zijn in het kader van BEVI.

## 4.2 Transportroutes gevaarlijke stoffen, wegverkeer

Of een transportroute in de omgeving van een projectgebied relevant is, wordt beoordeeld na toepassing van het Bevt, lokale routeringen en / of vuistregels, hetzij na toepassing van de risicoanalyses, zoals de RBMII rekenmodel. Aan de hand van berekeningen worden iso-risicocontouren voor plaatsgebonden risico, als zones langs wegen gevormd, met een even hoog veiligheidsrisico. Binnen de risicocontour met het risiconiveau van 1 per 100000 jaar op overlijden mogen geen kwetsbare objecten liggen of komen te liggen en bij voorkeur geen beperkt kwetsbare objecten komen te liggen. Binnen het invloedsgebied van een risicovolle transportroute dient het groepsrisico nader te worden bepaald en verantwoord.

### *4.2.1 Object*

Woningen en bedrijven in het projectgebied zijn '(beperkt) kwetsbaar objecten'. Hiervoor worden langs de relevante transportroutes 'grenswaarden' dan wel 'richtwaarden' voor 'plaatsgebonden risico' en 'oriëntatiewaarden' voor 'groepsrisico' als normen gesteld.

## 4.3 Transportroutes gevaarlijke stoffen, buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen gelden grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) en een verantwoordingsplicht van het groepsrisico (GR).

Binnen de veiligheidsafstanden (PR-contour) mogen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten liggen of komen te liggen. Binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit dient het groepsrisico nader te worden bepaald.

### *4.3.1 Object*

Woningen zijn een 'kwetsbaar object', waarvoor in het kader van het Bevb 'grenswaarden' voor 'plaatsgebonden risico' en 'oriëntatiewaarden' voor 'groepsrisico' gelden, ten opzichte van buisleidingen.

Bedrijven zijn veelal een 'beperkt kwetsbaar object', waarvoor in het kader van het Bevb 'richtwaarden' voor 'plaatsgebonden risico' en 'oriëntatiewaarden' voor 'groepsrisico' gelden, ten opzichte van buisleidingen.

Tot de buisleidingen zijn "zakelijk recht zones" vastgelegd.

## 4.4 Resumé

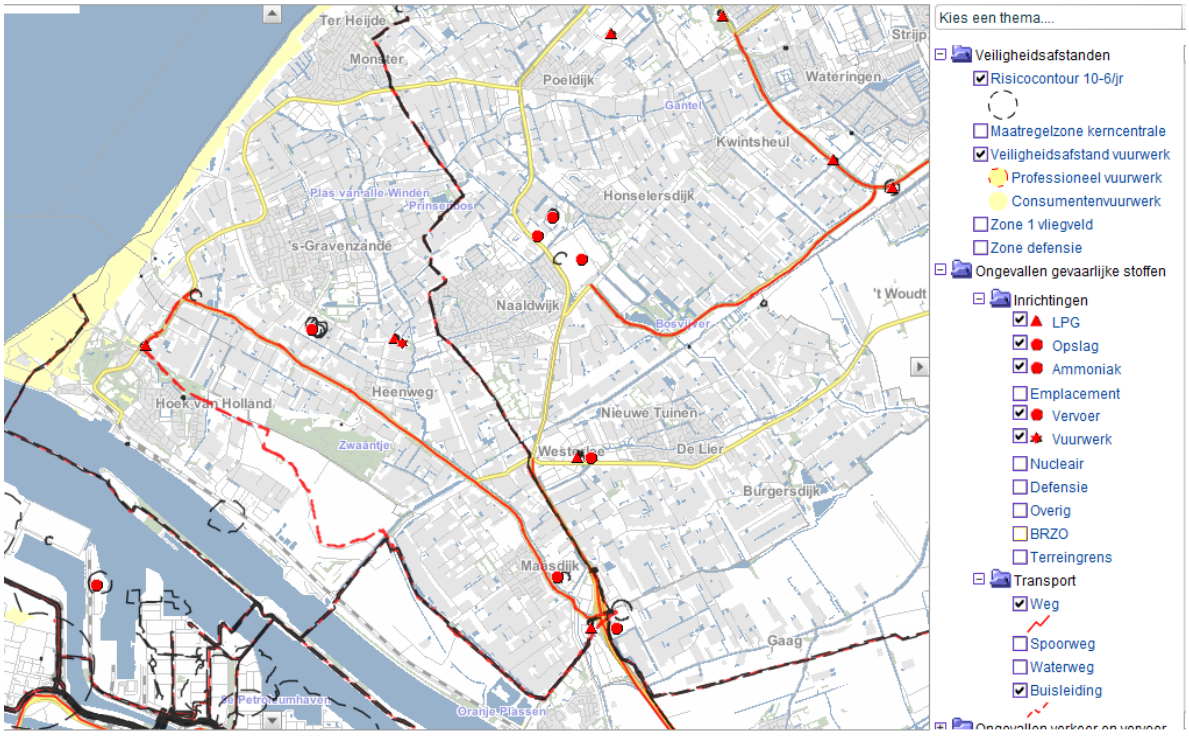
*Tabel 1: categorieën en normen.*

| ***BEVI*** | ***Woningen*** | ***Bedrijven*** |
|---|---|---|
| Inrichting | Geen BEVI-inrichting | Mogelijk Bevi inrichting |
| Object | Kwetsbaar object | Beperkt kwetsbaar, soms kwetsbaar |
| Norm plaatsgebonden risico | Grenswaarde (PR $10^{-6}$) | Richtwaarde PR, soms grenswaarde |
| Norm groepsrisico | Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht | Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht |
| ***BEVT*** | ***Woningen*** | ***Bedrijven*** |
| Object transport | Kwetsbaar object | Beperkt kwetsbaar, soms kwetsbaar |
| Norm plaatsgebonden risico | Grenswaarde (PR $10^{-6}$) | Richtwaarde PR, soms grenswaarde |
| Norm groepsrisico | Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht | Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht |
| ***Bevb*** | ***Woningen*** | ***Bedrijven*** |
| Object buisleiding | Kwetsbaar object | Beperkt kwetsbaar, soms kwetsbaar |
| Norm plaatsgebonden risico | Grenswaarde (PR $10^{-6}$) | Richtwaarde PR, soms grenswaarde |
| Norm groepsrisico | Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht | Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht |

# 5 INVENTARISATIE RISICO'S

## 5.1 Inventarisatie risico's omliggende inrichtingen BEVI -Inrichtingen

Op basis van een locatiebezoek, internet en informatie van de gemeente en de provincie Zuid-Holland zijn de veiligheidsaspecten van omliggende risicovolle bedrijven en activiteiten geïnventariseerd in een straal van ca. 1,5 km. Voor een toelichting op de begrippen en normen wordt verwezen naar hoofdstuk 4 en Bijlage 1. Voor de risicokaart van de provincie Zuid-Holland wordt verwezen naar onderstaande figuur 4 en Bijlage 4.




*Figuur 1. Bevi bedrijven en contouren. Bron: Risicokaart Zuid-Holland d.d. 30-08-2017.*

### *5.1.1 Bedrijven met een ammoniakkoelinstallatie*

- ***Bloemenveiling Flora Holland***

Ongeveer 1.350 m ten noordoosten van het plangebied ligt Bloemenveiling Flora Holland aan de Dijkweg te Honselersdijk. De bloemenveiling FloraHolland (Elsengebouw) is een 'risicovolle inrichting' in het kader van het BEVI, omdat er een koel- en vriesinstallatie van 11.490 kg ammoniak (ruim >400 kg) aanwezig is. Voor inrichtingen met een koel- en vriesinstallatie met ammoniak met een inhoud van >10.000 kg dient altijd een QRA (Quantitative Risk Assessment) te worden gemaakt. Juli 2007 heeft DHV een definitieve QRA opgesteld voor de Ammoniakkoelinstallatie van Flora Holland. Uit de QRA komen de volgende risicocontouren naar voren:

*Tabel 3: Overzicht risicocontouren Bloemenveiling Flora-Holland*

| Flora Holland | PR $10^{-6}$ contour | Invloedsgebied |
|---|---|---|
| Ammoniak koelinstallatie | 102 m | 1.125 m |

Geconcludeerd wordt dat het plangebied buiten de risicocontour ligt van het plaatsgebonden risico en buiten het invloedsgebied voor het groepsrisico.

- ***Van den Bos flowerbulbs***

Ongeveer 1.450 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich de firma ***Van den Bos flowerbulbs*** aan de Dijkweg te Honselersdijk***.*** Dit bedrijf is een 'risicovolle inrichting' in het kader van het BEVI, omdat er een koel- en vriesinstallatie van 4.000 kg ammoniak aanwezig is. De installatie heeft geen risicocontouren; ook voor het invloedsgebied in het kader van de verantwoording groepsrisico is in de regeling externe veiligheid inrichtingen geen waarde opgenomen.
Geconcludeerd wordt dat het plangebied zich niet binnen de risicocontour van het plaatsgebonden risico of binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico van dit bedrijf bevindt.

### *5.1.2 LPG-tankstations*

- ***BP-tankstation, Secretaris Verhoeffweg***

Op ca. 150 m van het plangebied ligt het BP-tankstation aan de Secretaris Verhoeffweg. Dit station had in het verleden een LPG tankzuil. Deze is in 2008 verwijderd. De gemeente Westland heeft telefonisch aan gegeven dat de vergunning voor de LPG-installatie is ingetrokken in het kader van het BEVI. De installatie kon niet voldoen aan de geldende afstandsnormen ten opzichte van omliggende kwetsbare objecten.

- ***H. Lagendijk benzinestations BV, Naaldwijkseweg 255 te 's-Gravenzande***

Op ca. 1.250 m van het plangebied is het tankstastation H. Lagendijk gevestigd. Een overzicht van de risicocontouren van bovenstaande tankstation staat in de onderstaande tabel.

*Tabel 4: Risicocontouren LPG tankstations (Bron: risicokaart Zuid-Holland):*

| Risicopunt | Risicocontour $10^{-6}$ |
|---|---|
| Vulpunt | 35 m |
| Reservoir | 25 m |
| LPG-afleverinstallatie | 15 m |

Het invloedsgebied voor het groepsrisico van een LPG tankstation is 150 m. Het beoordelingsgebied voor zeer kwetsbare objecten bedraagt 160 m. Het plangebied ligt hier ver buiten. Geconcludeerd wordt dat het plangebied ver buiten de veiligheidszones van het LPG-tankstations ligt.

### *5.1.3 Opslag van gevaarlijke stoffen*

- ***de Carlton***

Op ca. 1.100 m van het plangebied is Tuincentrum de Carlton gevestigd aan de Galgeweg. Dit is een inrichting met een bufferbewaarplaats voor consumentenvuurwerk en verkoop van consumentenvuurwerk.
Voor inrichtingen van meer dan 10.000 kg vuurwerk geldt een veiligheidsafstand van 20 m. De risicocontour voor de bewaarplaats van consumentenvuurwerk bedraagt 8 m (Bron: Risicokaart provincie Zuid-Holland).

Het plangebied ligt ver buiten deze risicocontour.

- ***Biersteker dak& en geveltechniek BV***

Op ca. 1.250 m van het plangebied is Biersteker dak& en geveltechniek BV gevestigd aan de Slotenmakerstraat. Dit is een inrichting met een bufferbewaarplaats voor consumentenvuurwerk en verkoop van consumentenvuurwerk.
Voor inrichtingen van meer dan 10.000 kg vuurwerk geldt een veiligheidsafstand van 20 m. De risicocontour voor de bewaarplaats van consumentenvuurwerk bedraagt 8 m (Bron: Risicokaart provincie Zuid-Holland).

### *5.1.4 Gasdrukregel- en meetstations*

Er bevinden zich in de omgeving geen inrichtingen voor het reduceren van aardgasdruk of het meten van aardgashoeveelheden die onder het BEVI vallen.

### *5.1.5 Overige inrichtingen*

Er bevindt zich geen windturbine in en rondom de locatie.

### *5.1.6 Conclusie*

Geconcludeerd wordt dat het bouwplan niet binnen een risicocontour of invloedsgebied ligt van BEVI-inrichtingen.

## 5.2 Inventarisatie risico's omliggende routes gevaarlijke stoffen

### *5.2.1 Wegverkeer*

De gemeente Westland had een Routeringsbesluit Gevaarlijke stoffen. Deze is per 21 december 2012 ingetrokken.

Om het plangebied liggen de onderstaande wegen:

- ***Secretaris Verhoeffweg***

Dit betreft geen aangewezen route voor transport van gevaarlijke stoffen.

- ***Simon van Slingerlandstraat***

Dit betreft geen aangewezen route voor transport van gevaarlijke stoffen.

- ***Willem van Hooffstraat***

Dit betreft geen aangewezen route voor transport van gevaarlijke stoffen.

- ***Patijnenburg***

Dit betreft geen aangewezen route voor transport van gevaarlijke stoffen.

- ***Burg. Elsenweg (N213)***

De N213, de dichtstbijzijnde route voor transport van gevaarlijke stoffen, ligt op ca. 1.250 m van het plangebied. Voor het transport van gevaarlijke stoffen geldt op basis van het Bevt een afstand van 200 meter van een transportroute.

Geconcludeerd wordt dat het plangebied niet in een invloedszone ligt van Routes Gevaarlijke stoffen over de weg.

### *5.2.2 Buisleidingen*

Om te controleren of er relevante leidingen door het gebied lopen is een oriënterende Klic-melding (zie bijlage 4) gedaan en zijn leidingentracés op de risicokaart van de provincie Zuid-Holland geïnventariseerd, zie bijlage 6. Hierbij kwamen de onderstaande leveranciers naar voren:

- ***Westland Infra***

Dit betreffen gasleidingen tot 8 bar en elektriciteitskabels voor laag- en middenspanning. Dit zijn geen hogedruk aardgas- of brandstofleidingen, waarvoor de Circulaire zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen geldt. Wel dient er bij de uitvoering van de werkzaamheden maximaal 3 dagen van tevoren een Klic-melding te worden gedaan om de exacte ligging van de leidingen te bepalen.

- ***Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM)***

Ten westen van het plangebied op een afstand van ca. 620 m van het plangebied ligt een leiding van de NAM (bron: risicokaart Zuid-Holland). Gelet op de grote afstand tot het plangebied wordt geconcludeerd dat bouwplan buiten de risicocontour of het invloedsgebied van deze leiding ligt.

- ***Gas Unie***

Ten zuiden van het plangebied op een afstand van ca. 890 m van het plangebied ligt een hoge druk aardgasleiding van de Gas Unie. Gelet op de grote afstand tot het plangebied wordt geconcludeerd dat bouwplan buiten de risicocontour of het invloedsgebied van deze leiding ligt.

Geconcludeerd wordt dat er geen buisleidingen liggen die een belemmering vormen voor het bouwplan.

## 5.3 Explosieven

Op basis van de Explosievenkaart van gemeente Westland is vastgesteld dat het plangebied niet in een risicogebied ligt voor explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Zie bijlage 5.

## 5.4 Overige veiligheidsaspecten

Op basis van artikel 7 van het Bevt geldt dat in de ruimtelijke onderbouwing of de toelichting op het bestemmingsplan de gevolgen van het plan voor hulpverlening en zelfredzaamheid moet worden beschreven, indien het plangebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van een transportroute voor gevaarlijke stoffen. De locatie van De Rentmeester bevindt zich niet binnen een dergelijk gebied.

De locatie is direct bereikbaar voor brandweer en ambulances.

# 6 CONCLUSIES

**Algemeen**
S.O.W. BV is voornemens om een appartementencomplex met commerciële ruimten, genaamd De Rentmeester, te ontwikkelen aan de Patijnenburg in het centrum van Naaldwijk. De nieuwbouw omvat een kelder met berging, ca. 4.000 m² nieuwbouw supermarkt incl. entrees en expeditie en woningen. Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4.900 m².
Het plan vereist een onderzoek externe veiligheid waarin wordt vastgesteld of dit plan is gelegen binnen een plaatsgebonden risicocontour van een inrichting in de zin van het Bevi en of het binnen het invloedsgebied ligt. Daarnaast moet gekeken worden of het plan ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute (weg, spoor, water of buisleiding) waarover gevaarlijke stoffen (o.a. LPG en benzine) worden vervoerd.

**Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI)**

Woningen zijn een kwetsbaar object, waarvoor grenswaarden voor plaatsgebonden risico en oriëntatiewaarden voor groepsrisico ten opzichte van risicovolle inrichtingen gelden.

Winkelcomplex met een vloeroppervlakte >1.000 m² is een kwetsbaar object, waarvoor grenswaarden voor plaatsgebonden risico en oriëntatiewaarden voor groepsrisico gelden.

Uit de inventarisatie komen de volgende veiligheidsaspecten naar voren:
- Het bouwplan ligt buiten de risicocontouren van de ammoniak koelinstallatie van Bloemenveiling Flora Holland
- Het project ligt niet in een risicocontour van het LPG-tankstation aan de Galgeweg.
- Het bouwplan ligt buiten de risicocontouren van de bedrijven met een opslag gevaarlijke stoffen.

Geconcludeerd wordt dat het bouwplan niet binnen een risicocontour of invloedsgebied ligt van BEVI-inrichtingen.

Gelet op de aard van de nieuwe bedrijven in het plangebied is vastgesteld dat de activiteiten zodanig weinig milieubelastend zijn, dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd.

**Transportroutes**

Woningen zijn kwetsbare objecten, waarvoor grenswaarden voor plaatsgebonden risico en oriëntatiewaarden voor groepsrisico gelden ten opzichte van relevante transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Winkelcomplex met een vloeroppervlakte >1.000 m² zijn kwetsbare objecten, waarvoor grenswaarden voor plaatsgebonden risico en oriëntatiewaarden voor groepsrisico gelden.

Met betrekking tot buisleidingen valt het plangebied onder gebiedsklasse 4, waarvoor bebouwingsafstanden en toetsingsafstanden gelden.

Uit de inventarisatie komt het volgende naar voren:
- Er liggen in de omgeving van het plangebied (binnen 200 m) geen relevante wegen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.
- Er liggen in de omgeving van het plangebied geen buisleidingen, die een belemmering vormen voor de planontwikkeling.

**Overige**

- Het plangebied ligt niet in een risicogebied voor explosieven uit de tweede wereldoorlog.
- De locatie is direct bereikbaar voor brandweer en ambulances.

Naast bovenstaande zijn er geen aanvullende veiligheidsaspecten aan het licht gekomen.

# 7 BRONVERMELDING


1. *'Ruimtelijkeplannen.nl.*
2. *Verordening ruimte, provincie Zuid-Holland.*
3. *Provinciale Risicokaart*
4. *Beleidsplan externe veiligheid, provincie Zuid-Holland*
5. *Handleiding Risicoanalyse Transport, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, concept 1 november 2011, inclusief bijlagen*
6. *Achtergronddocument RBMII, 6 november 2011, versie 2.0*
7. *Centrum Publieksparticipatie inzake Regeling Basisnet (2013)*
8. *'Circulaire Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen', Ministerie van VROM, 1984.*
9. *'Circulaire zonering langs K1-, K2-, en K3- transportleidingen'* Ministerie van VROM, 1991.
10. *'Risicoanalyse voor buisleidingen met brandbare vloeistoffen',* RIVM, 2006.
11. *'Inventarisatie van EV-risico's bij het vervoer van gevaarlijke stoffen',* Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006.
12. *'Informatieblad Besluit externe veiligheid'*, Ministerie van VROM, Den Haag, januari 2006.
13. *'Informatieblad Groepsrisico'*, Ministerie van VROM, Den Haag, januari 2006.
14. *'Informatieblad Risicoanalyse en Risicomodellering'*, Ministerie van VROM, Den Haag, januari 2006..
15. *'Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen'*, Informatiebijeenkomst VNG, d.d. 30 oktober 2006.
16. *'Inleiding Externe veiligheid',* module 1, cursusprogramma Externe Veiligheid, Saxion Hogescholen bijdrage AVIV BV, november 2006.
17. *'Nota Regels voor Ruimte'*, Gedeputeerde Staten, Provincie Zuid-Holland, januari 2007.
18. *'Naar een veilige bestemming',*Handreiking verankering externe veiligheid in ruimtelijke plannen, juni VNG 2007.
19. *'Handreiking verantwoording groepsrisico, VROM, november 2007.*
20. *''Besluit algemene regels voor inrichtingen, milieubeheer', Staatsblad nr. 415, 2007.*
21. *'Wijziging Regeling Externe veiligheid Inrichtingen', Staatscourant nr. 249, 2007.*
22. *Voornemen structuurvisie buisleidingen, Ministerie van VROM, 2008.*
23. *Externe Veiligheid en transportleidingen met brandbare vloeistoffen K1K2K3 in de interim periode, augustus 2008, VROM.*

***Locatiespecifieke informatie***

24. *Route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, raad van de gemeente Westland, verzameling 2006 nr 030, agendapunt 8.22, 31 januari 2006.*
25. *www.gemeentewestland.nl, 2008.*
26. *Definitief Ontwerp Naaldwijk, De Rentmeester. RPHS Architecten, 28 februari 2014. Werknummer 2180.*

# BIJLAGE 1: TOELICHTING BEGRIPPEN

Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI)

| Kwetsbaar object | Nadere detaillering |
|---|---|
| Woningen | uitgezonderd: verspreid liggende woningen maximaal 2 per ha. en dienst- en bedrijfswoningen |
| Gebouwen voor verblijf (al dan niet een gedeelte van de dag) van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten | zoals ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen, scholen en dagopvang. |
| Gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn | zoals kantoorgebouwen en hotels vloeroppervlak >1.500 $m^2$, winkel (complexen) waarin een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd (complexen > 5 winkels en gezamenlijk vloeroppervlak > 1.000 $m^2$ of winkelvloeroppervlak. > 2.000 $m^2$ per object). |
| Kampeer- en andere recreatieterreinen | voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar |
| Beperkt kwetsbaar object | Nadere detaillering |
| Verspreid liggende woningen van derden | met een dichtheid van maximaal 2 woningen per ha en dienst- en bedrijfswoningen van derden. |
| Kantoorgebouwen en hotels | met een vloeroppervlak < 1.500 $m^2$ |
| Restaurants | als geen grote aantallen personen gedurende groot gedeelte van de dag aanwezig zijn. |
| Winkels met een vloeroppervlakte < 2000 $m^2$ | voorzover geen winkelcomplex met > 5 winkels en > 1.000 $m^2$ vloeroppervlak en geen supermarkt, hypermarkt of warenhuis. |
| Sporthallen, zwembaden en speeltuinen | |
| Sport-, kampeer-, en recreatieve terreinen | voor zover geen verblijf > 50 personen gedurende meerdere dagen |
| Bedrijfsgebouwen | waarin geen grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn. |
| Objecten die gelijkgesteld kunnen worden aan bovenstaande beperkt kwetsbare objecten | |
| Objecten met een hoge infrastructurele waarde | zoals een telefoon- of elektriciteitscentrales |

Het ***plaatsgebonden risico*** (PR), is het risico buiten een inrichting (uitgedrukt in de kans $10^{-6}$ per jaar) dat één persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Bij ´***kwetsbare objecten***´ worden hiervoor ***grenswaarden*** als norm opgelegd. De grenswaarden kunnen worden omgerekend tot een veiligheidscontour. Bij `***beperkt kwetsbare objecten'*** gelden ***richtwaarden***. Dit betekent dat om gewichtige redenen mag worden afgeweken van de richtwaarden.

Het ***groepsrisico*** (GR) is de cumulatieve kans (per jaar) dat minstens 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en zich een ongewoon voorval voordoet binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Bij zowel ***'kwetsbare objecten***' als '***beperkt kwetsbare objecten'*** worden hiervoor ***oriëntatiewaarden*** als norm opgelegd. Afwijkingen van deze waarden zijn mogelijk, mits goed onderbouwd. Dit is de motiveringspicht. De oriëntatiewaarden kunnen worden omgerekend tot een invloedsgebied.

De gestelde normen en contouren betreffen afstanden tot risicovolle inrichtingen en transportroutes voor gevaarlijke stoffen.

Een ***risicovolle inrichting*** is een vergunning plichtige inrichting (op grond van Wm), die zeer grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen bewerkt en / of opslaat. Dit zijn bijvoorbeeld alle bedrijven die onder het 'Besluit zware ongevallen 1999' vallen. Dit zijn inrichtingen voor opslag en vervoer van gevaarlijke (afval-) stoffen in emballage (bijvoorbeeld > 10.000 kg bestrijdingsmiddelen), chemische fabrieken, LPG-tankstations, inrichtingen met koel- en vriesinstallatie >400 kg ammoniak en spoorwegemplacement waar goederentreinen met gevaarlijke stoffen worden gerangeerd.

Transportroutes spoor, weg en water

Voor transportroutes over spoor, weg en water wordt aangesloten bij de het gestelde in de Wet Basisnet en het bijbehorende Beluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

- Het Bevb gaat uit van grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) en een verantwoordingsplicht van het groepsrisico (GR). De verantwoordingsplicht is aan de orde wanneer een besluit betrekking heeft op een gebied dat binnen het invloedsgebied is gelegen.
- De regeling van buisleidingen is hiermee vergelijkbaar met de regeling voor inrichtingen zoals vastgesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI). Voor de definitie van de begrippen PR, GR, kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten verwijst het Bevb naar het BEVI.

# BIJLAGE 2: PROJECTGEBIED

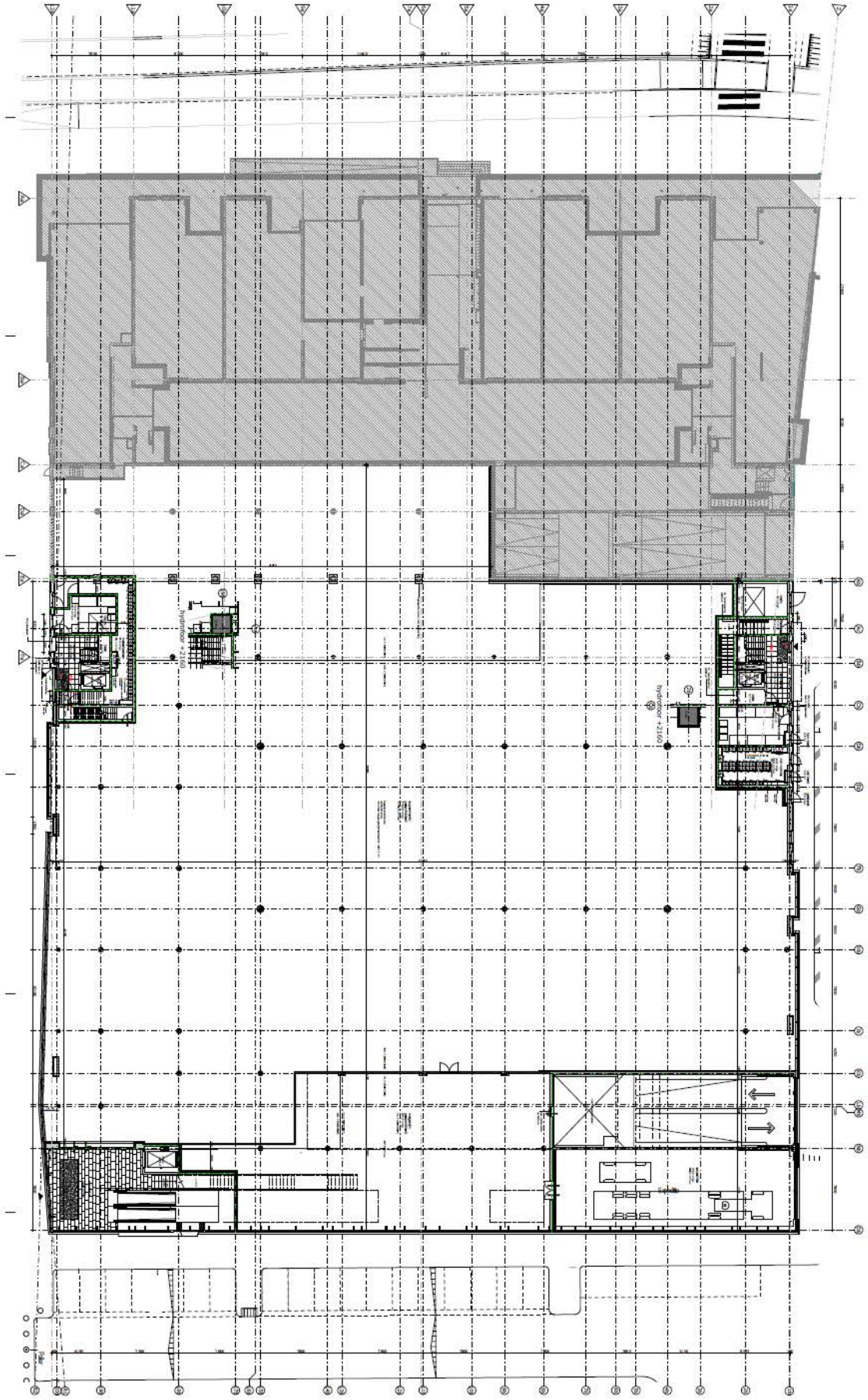
Bron: Google-maps

*Bestaande situatie*

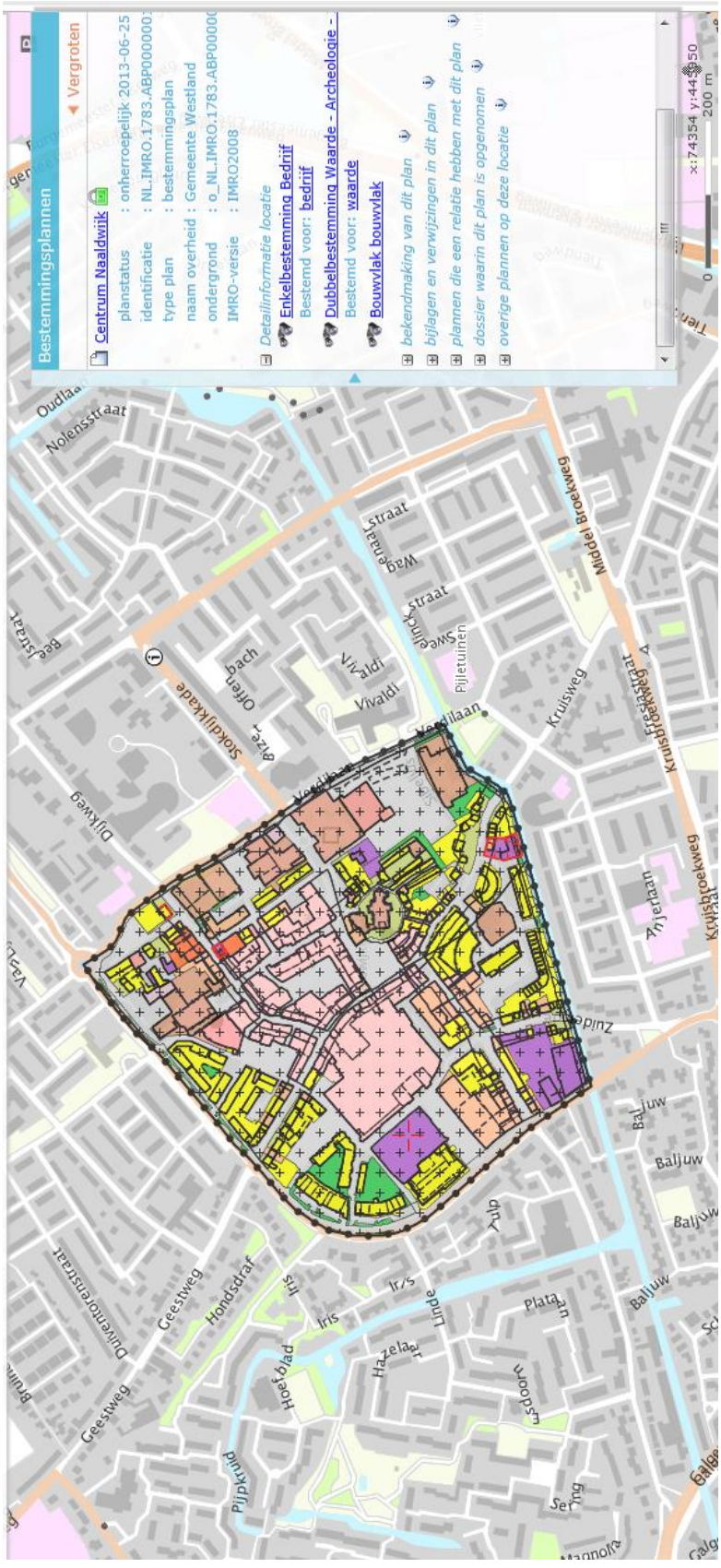



= projectgebied

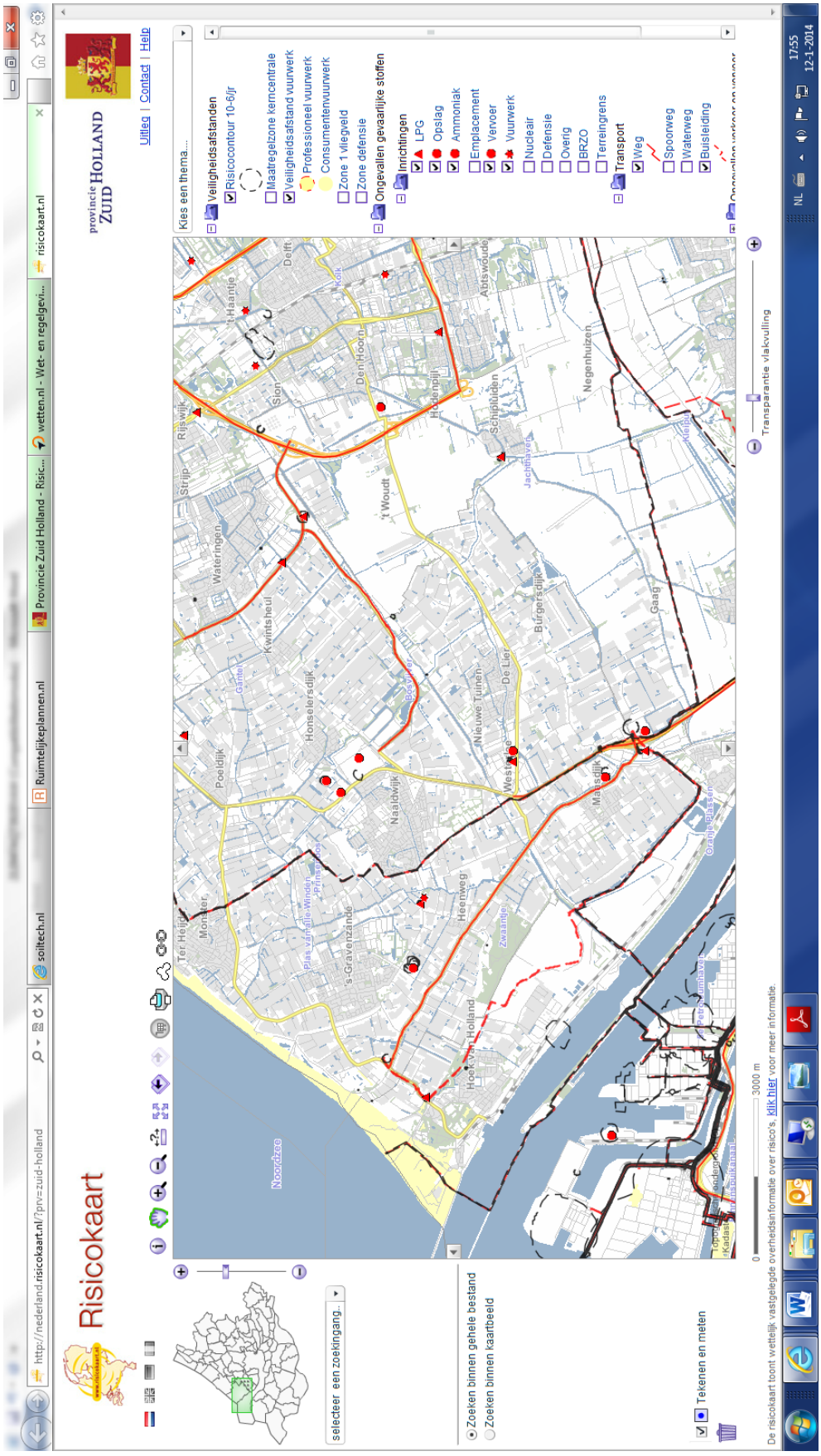
*Beoogde situatie begane grond*



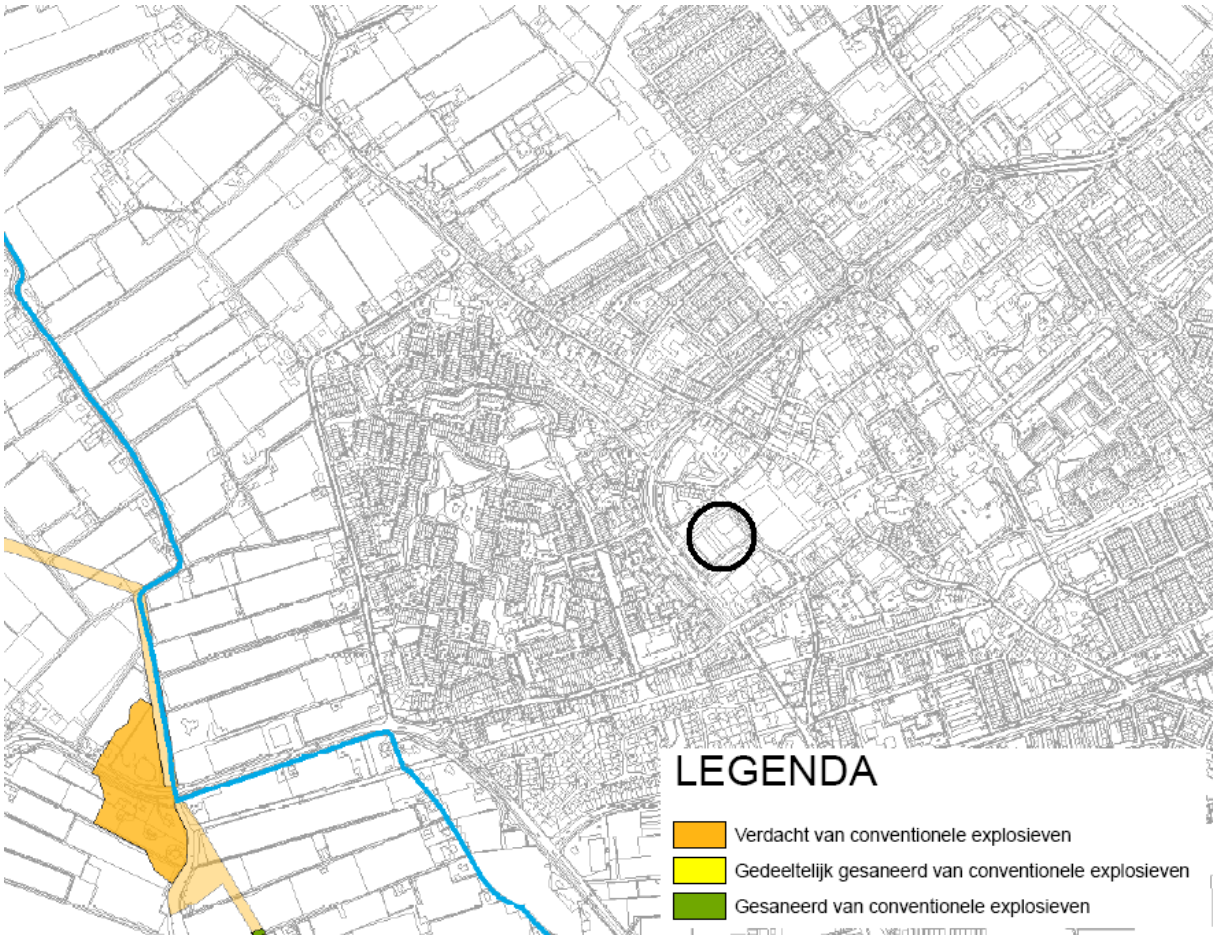
# BIJLAGE 3: BESTEMMINGSPLAN



# BIJLAGE 4: RISICOKAART ZUID-HOLLAND



# BIJLAGE 5: EXPLOSIEVENKAART



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

| | | |
|---|---|---|
| **Opdrachtgever** | **:** | **S.O.W. B.V.**<br>**T.a.v. dhr. E. Koornneef**<br>**P/a Helm & Heus Vastgoedconsultancy**<br>**T.a.v. dhr. P. van Kester**<br>**Vreeburghlaan 1**<br>**2691 AA ‘s-Gravenzande** |
| **Rapportnummer** | **:** | **NEN-NO.2012.0069** |
| **Datum** | **:** | **27 mei 2014** |

# Verkennend (actualiserend)
# en nader bodemonderzoek
# De Rentmeester
# Patijnenburg (ongenummerd)
# Naaldwijk
# Gemeente Westland

# Inhoudsopgave blz.


**1. Inleiding en doel van het onderzoek 1**
1.1 Algemeen 1
1.2 Aanleiding en doelstelling 1
1.3 Referentiekader 1
1.4 Opbouw van het rapport 2

**2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet 3**
2.1 Vooronderzoek 3
2.2 Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek 6
2.3 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek 6

**3. Veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek 7**
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden verkennend bodemonderzoek 7
3.2 Samenstelling van de bodem 7
3.3 Zintuiglijke waarnemingen 7
3.4 Grondwater 7
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002 8

**4. Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek 9**
4.1 Uitgevoerde analyses verkennend bodemonderzoek 9
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater 9
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten verkennend bodemonderzoek 10
4.4 Bespreking resultaten verkennend bodemonderzoek 10

**5. Conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek 11**
5.1 Algemeen 11
5.2 Conceptueel model 11
5.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek 11
5.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek 12

**6. Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek 13**
6.1 Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek 13
6.2 Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek 13
6.3 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002 13

**7. Laboratoriumonderzoek nader bodemonderzoek 14**
7.1 Uitgevoerde analyses nader bodemonderzoek 14
7.2 Interpretatie van de analyseresultaten grond t.b.v. nader bodemonderzoek 14
7.3 Bespreking resultaten nader bodemonderzoek 14
7.4 Aanpassingen op het conceptueel model 15

**8. Evaluatie 16**
8.1 Algemeen 16
8.2 Conclusies en aanbevelingen 16

**Literatuurlijst 18**

**Tabellen**


| | | |
|---|---|---|
| Tabel 1 | Informatiebronnen | 3 |
| Tabel 2 | Onderzoeksopzet | 6 |
| Tabel 3 | Uitgevoerde werkzaamheden | 7 |
| Tabel 4 | Zintuiglijke waarnemingen | 7 |
| Tabel 5 | Metingen grondwater | 8 |
| Tabel 6 | Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses | 9 |
| Tabel 7 | Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater | 10 |
| Tabel 8 | Onderzoeksopzet | 12 |
| Tabel 9 | Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek | 13 |
| Tabel 10 | Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek | 13 |
| Tabel 11 | Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses | 14 |
| Tabel 12 | Overzicht gemeten verontreinigingen in grond t.b.v. nader bodemonderzoek | 14 |


**Bijlagen**


| | |
|---|---|
| Bijlage 1 | Regionale situatie |
| Bijlage 2 | Locatie en boringen |
| Bijlage 3 | Toetsing analyseresultaten |
| Bijlage 4 | Analysecertificaten |
| Bijlage 5 | Bodemprofielen |
| Bijlage 6 | Foto’s |
| Bijlage 7 | Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 |
| Bijlage 8 | Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters |

# 1. Inleiding en doel van het onderzoek

## 1.1 Algemeen

De heer E. Koornneef van S.O.W. B.V. verzocht, via Helm & Heus Vastgoedconsultancy, aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend (actualiserend) en nader bodemonderzoek te verrichten op de heronwikkelingslocatie De Rentmeester (Patijnenburg ongenummerd) te Naaldwijk in de gemeente Westland. Het verkennend (actualiserend) bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 en het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755. Een regionaal overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend (actualiserend) bodemonderzoek is het plan voor de ontwikkeling en realisatie van het project De Rentmeester. Doel van het verkennend (actualiserend) bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de in onderhavig verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie in de grond. Op basis van de verzamelde informatie zal worden vastgesteld of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of er al dan niet (met spoed) dient te worden gesaneerd.

## 1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001: 2008 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuadviezen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Lloyd's Register Quality Assurance geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

## 1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek van het verkennend bodemonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. Het conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 5. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek van het nader bodemonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 6 en 7. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 8.

# 2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

## 2.1 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de in tabel 1 vermelde informatiebronnen geraadpleegd. De in de tabel genoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

***Tabel 1 Informatiebronnen***

| informatiebronnen | datum | toelichting |
|---|---|---|
| initiatiefnemer | 10-10-2013 | dhr. P. van Kester, Helm & Heus Vastgoedconsultancy |
| Omgevingsdienst Haaglanden | 12-11-2013 | Uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland (bodem-, tank- en vergunningenarchief) |
| locatie-inspectie | 20-11-2013 | door BMA Milieu B.V. |
| bodemloket | bodeminformatiepunt (ZH056500037) | |
| bodembeheersnota | bodembeheersnota gemeente Westland (kenmerk: 12.0022795, d.d. 11- 2012) | |
| bodemkwaliteitskaart | bodemkwaliteitskaart gemeente Westland (d.d. 2006) | |
| archeologische kaart | archeologische beleidsadvieskaart gemeente Westland | |
| explosievenkaart | explosievenkaart gemeente Westland | |
| historisch kaartmateriaal | - Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland, 1839-1859;<br>- Topografische Atlas Zuid-Holland, 2004;<br>- Topografische militaire kaarten 1830-1850, 1850-1864, 1850, 1880, 1896, 1901, 1912;<br>- Topografische kaarten 1939, 1958, 1963, 1968, 1973, 1981, 1986, 1990, 1995. | |
| eerder verricht bodemonderzoek | - verkennend bodemonderzoek (Willem v. Hooffstraat 89), kenmerk: 238-A002, d.d. 29 april 1995, uitgevoerd door Ramil B.V.; Milieuonderzoek(oliekartering), kenmerk: 238-A001, d.d. 23 juni 1995, uitgevoerd door Ramil B.V.;<br>- verkennend bodemonderzoek (Willem v. Hooffstraat 89), kenmerk: P-6150/111a, d.d. 10 augustus 1995, uitgevoerd door Fugro;<br>- aanvullend bodemonderzoek 1e fase, kenmerk: P-6150/141, d.d. 5 september 1995, uitgevoerd door Fugro;<br>- saneringsdraaiboek (Willem v. Hooffstraat 89), kenmerk: Sand5.119, d.d. 10 november 1995, uitgevoerd door BMA Milieu B.V.;<br>- evaluatie bodemsanering (Willem v. Hooffstraat 89), kenmerk: EV.95119, d.d. 5 februari 1996, uitgevoerd door BMA Milieu B.V.;<br>- aanvullend bodemonderzoek 2e fase, kenmerk: P-6150/141, d.d. 5 september 1996, uitgevoerd door Fugro;<br>- globaal overzicht saneringswerkzaamheden en –kosten, kenmerk: P-6150/142, d.d. 3 oktober 1996, uitgevoerd door Fugro;<br>- werkomschrijving grond en grondwatersanering (Patijnenburg 5-9), kenmerk: B-7522/220a, d.d. 12 februari 1997, uitgevoerd door Fugro;<br>- werkomschrijving grond en grondwatersanering (Slingelandtstraat), kenmerk: B-7522/220b, d.d. 12 februari 1997, uitgevoerd door Fugro;<br>- werkomschrijving grond en grondwatersanering (Willem v Hooffstraat en Patijnenburg), kenmerk: B-7522/22c, d.d. 12 februari 1997, uitgevoerd door Fugro;<br>- evaluatie ontgraving grond (Slingelandtstraat, Hooffstraat en Patijnenburg), kenmerk: B-6150/250, d.d. 14 april 1997, uitgevoerd door Fugro;<br>- verkennend bodemonderzoek (Patijnenburg 3), kenmerk: 98071.1, d.d. 29 mei 1998, uitgevoerd door BMA Milieu;<br>- saneringplan (Patijenburg 3), kenmerk: SAN.98071.2, d.d. 25 januari 1999 en 24 maart 1999), uitgevoerd door BMA Milieu;<br>- nader bodemonderzoek (Patijnenburg 3), kenmerk: 4459, d.d. 22 juni 1999, uitgevoerd door Grondslag;<br>- verkennend bodemonderzoek (Secretaris Verhoeffweg), kenmerk: 991052, d.d. 6 december 1999, uitgevoerd door BMA Milieu;<br>- saneringsevaluatie (Patijnenburg 3), kenmerk: EVA.98071, d.d. 20 januari 2000, opgesteld door BMA Milieu; | |

***Vervolg tabel 1 Informatiebronnen***

| informatiebronnen | toelichting |
|---|---|
| eerder verricht bodemonderzoek | - verkennend bodemonderzoek (Patijenburg 1 en 3), kenmerk: NEN.2001.0059, d.d. 19 april 2001, uitgevoerd door BMA Milieu;<br>- nader bodemonderzoek (Patijenburg 1 en 3), kenmerk: BRF.2001.0059, d.d. 1 mei 2001, uitgevoerd door BMA Milieu;<br>- verkennend bodemonderzoek (Patijnenburg), kenmerk: NEN.20050182, d.d. 23 januari 2006, uitgevoerd door BMA Milieu;<br>- saneringsplan (Patijnenburg 3), kenmerk: SAN.20050182, d.d. 31 maart 2006, opgesteld door BMA Milieu;<br>- verkennend en nader bodemonderzoek (Patijnenburg Fase 1B), kenmerk: NEN.20060361, d.d. 30 januari 2007, uitgevoerd door BMA Milieu;<br>- nader bodemonderzoek (Patijnenburg Fase 1B), kenmerk: NO.20060361, d.d. 19 februari 2007, uitgevoerd door BMA Milieu;<br>- partijkeuring (Patijenburg 3), kenmerk: BB.20070009, d.d. 2 maart 2007, uitgevoerd door BMA Milieu;<br>- saneringsevaluatie (Patijenburg 3), kenmerk: EVA.2005.0182, d.d. 17 juli 2007, opgesteld door BMA Milieu;<br>- plan van aanpak bodemsanering(Patijnenburg Fase 1B), kenmerk: PVA.20070329, d.d. 17 december 2007, opgesteld door BMA Milieu;<br>- beperkt nader bodemonderzoek(Patijnenburg Fase 1B), kenmerk: BRF.20070329, d.d. 5 februari 2008, uitgevoerd door BMA Milieu;<br>- evaluatie sanering (Patijnenburg Fase 1B), kenmerk: EVA.20070329, d.d. 8 april 2008, opgesteld door BMA Milieu. |

***Voormalig bodemgebruik***

De onderzoekslocatie werd omstreeks 1920 gebruikt voor agrarische doeleinden. In de jaren ’50 werd de locatie deels als moestuin en deels voor glastuinbouw gebruikt. In 1985 is een bedrijfspand (voormalige Patijnenburg 5) gebouwd en vervolgens in gebruik genomen. In 1965, 1968 en 1981 zijn de resterende (voormalige Patijnenburg 11 en 13 en Simon van Slingelandtstraat 6) panden gebouwd en/of in gebruik genomen. De panden zijn eind 2007 / begin 2008 gesloopt en de locatie is momenteel braakliggend. Ten tijden van de voormalige bebouwing waren er, ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie, diverse onder- en bovengrondse olietanks gesitueerd.

Uit informatie afkomstig van de (in tabel 1) genoemde rapportages, bodemonderzoeken en evaluaties blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie diverse olieverontreinigingen en de ondergrondse olietanks zijn aangetroffen welke vervolgens, door middel van ontgraving en verwijdering, zijn gesaneerd. Tevens zijn tijdens de sloopwerkzaamheden (verwijderen van funderingen etc.) enkele onvoorziene verontreinigingen aan minerale olie aangetroffen en gesaneerd. Voor inhoudelijke informatie wordt verwezen naar de desbetreffende bodemonderzoeken en/of saneringevaluaties.

De saneringswerkzaamheden zijn begin 2008 uitgevoerd, vervolgens geëvalueerd (kenmerk: EVA.20070329, d.d. 8 april 2008) en beschikt (Beschikking Wet bodembescherming Code ZH056500037, kenmerk: PZH-2013-369195639).

Ter plaatse van het aanpalende percelen (voormalige Patijnenburg 1-3 en Secretaris Verhoeffweg 11-15) Naaldwijk, D5798, D8332, D5926 is door BMA Milieu medio augustus/september 2006 een bodemsanering uitgevoerd, geëvalueerd en beschikt (Beschikking Wet bodembescherming Code ZH056500037).

Tijdens de periode tussen de bodemsaneringen en huidige bodemonderzoek is de locatie, ten behoeve van de bouw van het zuidelijke gesitueerde appartementencomplex, in gebruik geweest als bouw- en opslagterrein voor bouwmaterialen en tijdelijke opslag voor diverse gronddepots. Voor en na het tijdelijk gebruik (bouw- en opslagterrein voor bouwmaterialen en tijdelijke opslag voor diverse gronddepots) is geen nul- en/of eindsituatie bodemonderzoek verricht.

Informatie met betrekking tot de opslag van de voormalige gronddepots en de aangebrachte puinverharding/fundering is bij BMA Milieu B.V. en het bodem-, tank- en vergunningenarchief niet bekend.

Ten behoeve van de naastgelegen appartementencomplex is een damwand/kelder aangebracht.

Uit informatie afkomstig van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in archeologisch onderzoeksgebied A (middelhoge archeologische verwachting) valt.

***Huidig bodemgebruik***
De locatie is momenteel braakliggend. Noordoostelijk van de onderzoekslocatie is winkelcentrum De Tuinen gesitueerd. Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie bevinden zich diverse parkeerplaatsen. Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich een appartementencomplex.

Het bouw- en opslagterrein is voorzien van een klinker- en een puinverharding /-fundering. Er wordt geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

Er zijn op de locatie geen huidige tanks en overige bodembedreigende activiteiten aanwezig.

***Toekomstig bodemgebruik***
Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is men voornemens om aansluitend aan het zuidelijk gesitueerde appartenmentencomplex een bedrijfspand voor een supermarkt met meerdere bovengrondse bouwlagen te realiseren. Het bouwvolume wordt, met uitzondering van een ondergronds trappenhuis, boven de grond gerealiseerd. Het trappenhuis wordt zuidoostelijk op de onderzoekslocatie (aangrenzend aan de bestaande bebouwing) gerealiseerd.

***Geologie en hydrologie***
Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van 0,45 meter minus maaiveld (m-mv).

Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO is een deklaag aanwezig met een dikte van circa 26 meter, bestaande uit afwisselend klei, klei met veenbrokken en zandige klei. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 17 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit fijn zand tot licht grindig zand. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is globaal noordoostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 43 m-NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals rioleringen en drainages. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25- jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

***Bodembeheersnota en bodemkwaliteitskaart gemeente Westland***
Uit de bodembeheersnota van gemeente Westland blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctieklasse wonen valt. De boven en ondergrond van de locatie staat over het algemeen bekend als bodemfunctieklasse wonen.

Op basis van de (voormalige) bodemkwaliteitskaart van gemeente Westland blijkt dat de boven- en ondergrond van de locatie in de zone 25 (Lintbebouwing en oude kern, voormalige kassen) valt. Zone 25 houdt in dat de toetsingswaarden in boven- en ondergrond voor zware metalen en PAK hoger zijn dan de landelijke achtergrondwaarde.

***(financieel-) Juridische aspecten:***
De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van maximaal 4.000 $m^2$, staat plaatselijk bekend als Patijnenburg ongenummerd te Naaldwijk in de gemeente Westland en staat kadastraal bekend als gemeente Naaldwijk, sectie D, nummer 10645 (voorheen nummers 6065, 9581, 9591, 9709, 10143, 10145 en 10146 (allen gedeeltelijk)).

Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving bekend. Er is ter plaatse van onderhavige locatie geen bodemverontreiniging bekend.

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

## 2.2 Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Gezien de ligging van de locatie in (voormalig) glastuinbouwgebied (zone 25 bodemkwaliteitskaart Gemeente Westland) wordt er voor de onderzoeksopzet vanuit gegaan dat de te onderzoeken locatie 'verdacht' is voor organochloorbestrijdingmiddelen (OCB's) in de bovengrond en arseen in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een 'onverdachte locatie' (ONV) uit de NEN 5740 gebruikt. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen en arseen te constateren.

## 2.3 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

***Tabel 2 Onderzoeksopzet***

| | **veldwerk** | | | **analyses** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **boring tot 0,5 m-mv** | **boring tot 2,0 m-mv** | **boring met peilbuis** | **grond** | **grondwater** |
| onderzoekslocatie* | 10 | 2 | 1 | <u>bovengrond:</u><br>2x basispakket, OCB's<br><u>ondergrond:</u><br>1x basispakket | 1x basispakket, arseen |

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's totaal (som 10), PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethylbenzeen, tolueen, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie

* onderzoeksstrategie ONV uit de NEN 5740, oppervlakte max. 4.000 $m^2$

Ondanks dat de locatie onverdacht wordt beschouwd voor asbest zal tijdens de uitvoering van het veldwerk de veldwerkploeg alert zijn op 'asbestverdachte' materialen.

# 3. Veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek

## 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden verkennend bodemonderzoek

Het veldwerk is op 20 november 2013 onder leiding van een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht) uitgevoerd. Ter plaatse zijn dertien boringen uitgevoerd, waarvan één boring is afgewerkt als peilbuis. In tabel 3 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2.

***Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden***

| | **boringnummers** | **peilbuisnummers** | **filterstelling m-mv** |
|---|---|---|---|
| onderzoekslocatie | 1 t/m 13 | Pb 8 | 1,5 – 2,5 |

bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

## 3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de bovengrond (grond onder de klinker en puinverharding en –fundering) zand aangetroffen. In de ondergrond wordt zand en klei aangetroffen.

## 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

***Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen***

| **boring** | **traject ( m-mv)** | **waargenomen bijzonderheden** |
|---|---|---|
| 002 | 0,00 - 0,50 | matig puinhoudend |
| 003 | 0,00 - 0,50 | puinverharding/-fundering |
| | 1,00 - 1,50 | matig puinhoudend |
| | 1,50 - 2,00 | zwak puinhoudend |
| 005 | 0,00 - 0,50 | puinverharding/-fundering |
| 006 | 0,00 - 0,50 | puinverharding/-fundering (uiterst zandhoudend) |
| 008 | 0,00 - 0,50 | matig puinhoudend |
| | 0,50 - 1,00 | matig puinhoudend, zwakke oliegeur, geen olie-water reactie |
| 009 | 0,20 - 0,35 | zwak puinhoudend |
| | 0,35 - 0,60 | sterk puinhoudend |
| 010 | 0,30 - 0,80 | zwak puinhoudend |
| 012 | 0,15 - 0,40<br>0,4 | sterk puinhoudend,<br>gestaakt op handmatig ondoordringbare puinlaag |

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen ‘asbestverdachte’ materialen waargenomen.

De aangetroffen puinverharding wordt, in overleg met de opdrachtgever, in onderhavig verkennend (actualiserend) bodemonderzoek niet analytisch onderzocht.

## 3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 27 november 2013 onder leiding van een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. M. van der Knaap) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuis en voor de monstername een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen

opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 5).

***Tabel 5 Metingen grondwater***

| peilbuisnummer | grondwaterstand m–mv | pH | EC µs/cm | troebelheid NTU | pompdebiet ml/min |
|---|---|---|---|---|---|
| Pb 8 | 0,45 | 6,9 | 1.520 | 7,8 | 100 |

## 3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002

Ten aanzien van de monsterneming is, ten opzichte van BRL 2000, protocol protocol 2002, afgeweken van het protocol. Tijdens de bemonstering is, in verband met een zeer slechte toestroming van het grondwater en ondanks het gebruik van een zeer laag pompdebiet, een onwenselijke verlaging van de rondwaterstand opgetreden. Desondanks is overgegaan tot bemonstering van het grondwater.

# 4. Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek

## 4.1 Uitgevoerde analyses verkennend bodemonderzoek

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 6.

***Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses***

| analysemonsters | deelmonster(s) | analyse |
|---|---|---|
| ***onderzoekslocatie*** | | |
| *grond* | | |
| MM1 | 2A, 8A(0,00 – 0,50), 9A(0,35-0,60), 10A(0,10-0,80), 12A(0,15-0,40) | basispakket |
| M1 | 3C(1,00-1,50) | basispakket |
| M2 | 8B(0,50-1,00) | basispakket |
| *grondwater* | | |
| Pb 8 | - | basispakket |

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

## 4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009 van 1 april 2009 en Besluit Bodemkwaliteit van 20 december 2007. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.
- **De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009.
- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 $m^3$ grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 $m^3$ gemiddeld boven de interventie-

waarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

### 4.3 Interpretatie van de analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 7.

***Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater***

| analysemonsters | ≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond<br>≥ streefwaarde (S) grondwater | ≥ tussenwaarde (T)<br>(matig verontreinigd) | ≥ interventiewaarde (I)<br>(sterk verontreinigd) |
|---|---|---|---|
| *grond* | | | |
| MM1 | kwik, lood, zink, minerale olie, PAK, alfa-HCH, hexachloorbenzeen, DDD | - | - |
| 3C(1,00-1,50) | zink | - | - |
| 8B(0,50-1,00) | cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB's, hexachloorbenzeen, DDD | - | PAK |
| *grondwater* | | | |
| Pb 8 | arseen, barium, molybdeen, styreen, ethylbenzeen, naftaleen, xylenen | - | - |

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

### 4.4 Bespreking resultaten verkennend bodemonderzoek

*Grond*

Mengmonster MM1 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk puinhoudende deelmonsters 2A, 8A(0,00 – 0,50), 9A(0,35-0,60), 10A(0,10-0,80) en 12A(0,15-0,40), is analytisch licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie, PAK, alfa-HCH, hexachloorbenzeen en DDD.

Het separate zintuiglijk matig puinhoudende grondmonster 3C(1,00-1,50) van de ondergrond is analytisch licht verontreinigd met zink.

Het separate zintuiglijk matig puinhoudende en licht naar olieruikende grondmonster 8B(0,50-1,00) is analytisch licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB's, hexachloorbenzeen, DDD en sterk verontreinigd met PAK.

*Grondwater*

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 8 is analytisch licht verontreinigd met arseen, barium, molybdeen, styreen, ethylbenzeen, naftaleen en xylenen.

# 5. Conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

## 5.1 Algemeen

Op basis van de beschikbare informatie afkomstig uit het vooronderzoek en verkennend (actualiserend) bodemonderzoek is, naar aanleiding van het aantreffen van de sterke verontreiniging met PAK en de zintuiglijk en analytisch een lichte verontreiniging met (minerale) olie, een conceptueel (denk)model opgesteld. Hierin wordt een beschrijving aangereikt welke is gebaseerd op gegevens van de bron(nen), aard en mate, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van de (vermoedelijk) aangetroffen bodemverontreiniging.

Op basis van het opgestelde conceptueel model en de hierin geconstateerde hiaten worden de onderzoeksvragen geformuleerd, de onderzoekstechnieken en de -strategie bepaald. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt, op basis van de verkregen informatie, het conceptueel model bijgewerkt.

Het conceptueel model is een instrument voor de communicatie en de besluitvorming door het bevoegd gezag, opdrachtgever / probleemhebber en indien van toepassing ook voor het saneringsontwerp en de uitvoering van de sanering.

## 5.2 Conceptueel model

De resultaten uit het vooronderzoek leveren voldoende informatie op om een conceptueel model op te stellen. Het conceptueel model is hieronder weergegeven in een korte beschrijving:

***verontreiniging met PAK en minerale olie***

- Uit het verkennend (actualiserend) bodemonderzoek (uitgewerkt in hoofdstuk 3 en 4 van onderhavig rapport) blijkt dat ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie een sterke verontreiniging met PAK en zintuiglijk en analytisch een lichte verontreiniging met (minerale) olie is aangetroffen;
- Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat de grond een matige bijmengingen met puin en een lichte oliegeur bevat;
- Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met arseen, barium, molybdeen, styreen, ethylbenzeen, naftaleen, xylenen;
- Gezien de mate en aard van de verontreinigingsparameters in grond en grondwater wordt uitgegaan van een immobiele verontreiniging;
- Uit de bodemkwaliteitskaart blijk dat de locatie in zone 25 (lintbebouwing en oude kern, voormalige kassen) valt. In deze zone zijn de toetsingswaarden in bovengrond voor onder andere PAK hoger dan de landelijke achtergrondwaarde. De toetsingswaarde wordt in onderhavig geval echter overschreden;
- Op basis van Wet bodembescherming is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

## 5.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek

Op basis van het conceptueel model en de hierin aangetroffen hiaten zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging aan minerale olie?
- Wat is de mate en omvang van de aangetroffen sterke verontreiniging aan PAK?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

## 5.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

In tabel 8 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

***Tabel 8 Onderzoeksopzet***

| | **veldwerk** | **analyses** |
|---|---|---|
| | **boring tot 0,5 m-verontreiniging (maximaal 2,0 m-mv)** | |
| olieverontreiniging | 10 | 3x minerale olie en PAK org. stof (grond) |

# 6. Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek

## 6.1 Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de analytisch aangetroffen sterke verontreiniging met PAK en de zintuiglijk en analytisch aangetroffen lichte verontreiniging met minerale olie zijn op 28 april 2014 onder leiding van een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht) elf aanvullende boringen geplaatst. In tabel 9 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

***Tabel 9 Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek***

| | **boringnummers** |
|---|---|
| verontreiniging met PAK en minerale olie | 101 t/m 110 en 115 |

## 6.2 Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 10. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

***Tabel 10 Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek***

| **boring** | **traject ( m-mv)** | **waarneming** |
|---|---|---|
| 101 | 0,00 - 0,50 | sterk puinhoudend |
| | 0,50 - 0,90 | zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie |
| 102 | 0,00 - 0,50 | sterk puinhoudend |
| | 0,50 - 0,90 | zwakke oliegeur, geen olie-water reactie |
| 103 | 0,00 - 0,50 | sterk puinhoudend |
| | 0,50 - 0,90 | zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie |
| 104 | 0,00 - 0,40 | puinverharding/-fundering (uiterst zandhoudend) |
| | 0,40 - 0,90 | zwak puinhoudend, zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie |
| 105 | 0,00 - 0,40 | puinverharding/-fundering (uiterst zandhoudend) |
| | 0,40 - 0,60 | sterk puinhoudend |
| | 0,60 - 1,10 | zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie |
| 106 | 0,00 - 0,75 | puinverharding/-fundering (uiterst zandhoudend) |
| 107 | 0,00 - 0,40 | matig puinhoudend |
| | 0,40 - 0,90 | zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie |
| | 0,90 - 1,30 | matige oliegeur, matige olie-water reactie |
| 108 | 0,00 - 0,50 | sterk puinhoudend |
| 110 | 0,00 - 0,50 | sterk puinhoudend |
| 115 | 0,00 - 0,50 | sterk puinhoudend |

## 6.3 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001, te vermelden.

# 7. Laboratoriumonderzoek nader bodemonderzoek

## 7.1 Uitgevoerde analyses nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de aangetoonde sterke verontreinigingen met lood en zink in de grond zijn aanvullende analyses verricht. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 11.

***Tabel 11 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses***

| analysemonsters | deelmonster(s) | analyse |
|---|---|---|
| ***verontreiniging met PAK en minerale olie*** | | |
| *grond* | | |
| M3 | 107C(0,90-1,50) | minerale olie en org. stof. |
| M4 | 104B(0,40-0,90) | minerale olie en org. stof. |
| M5 | 107D(1,30-1,80) | minerale olie en org. stof. |
| MM2 | 101B, 102B, 103B(0,50-0,90), 104B(0,40-0,90) | PAK en org. stof. |
| MM3 | 108B(0,50-0,90), 109B(0,50-1,00) | minerale olie en org. stof. |

De analysemonsters zijn geselecteerd op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd. Dit is een wijziging op de in paragraaf 5.4 genoemde onderzoeksopzet.

## 7.2 Interpretatie van de analyseresultaten grond t.b.v. nader bodemonderzoek

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 12.

***Tabel 12 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond t.b.v. nader bodemonderzoek***

| analysemonsters | ≥ achtergrondwaarde (AW2000) | ≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd) |
|---|---|---|
| *grond* | | |
| 107C(0,90-1,50) | - | minerale olie |
| 104B(0,40-0,90) | minerale olie | - |
| 107D(1,30-1,80) | - | - |
| MM2 | PAK | - |
| MM3 | - | - |

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

## 7.3 Bespreking resultaten nader bodemonderzoek

***Verontreiniging met PAK***

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK is analytisch horizontaal in kaart gebracht.

Grondmengmonster MM2, bestaande uit de de zintuiglijk licht olie houdende en omliggende deelmonsters 101B, 102B, 103B(0,50-0,90), 104B(0,40-0,90), is analytisch licht verontreinigd met PAK.

***Verontreiniging met minerale olie***

Ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie worden zintuiglijk en analytisch lichte verontreinigingen met (minerale) olie waargenomen. Ter plaatse van boring 7 is zintuiglijk een matige verontreiniging en analytisch een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

De zintuiglijk aangetroffen oliehoudende grond is gedeeltelijk in kaart gebracht.

De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie is analytisch horizontaal en verticaal in kaart gebracht.

### 7.4 Aanpassingen op het conceptueel model

Op basis van de verkregen informatie en antwoorden is onderstaand het conceptueel model bijgewerkt.

***verontreiniging met PAK en minerale olie***

- Uit onderhavig bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie een lichte tot sterke verontreiniging met PAK en minerale olie zijn aangetroffen;
- Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat de grond bijmengingen met puin en een lichte tot matige oliegeur bevat;
- Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met arseen, barium, molybdeen, styreen, ethylbenzeen, naftaleen, xylenen;
- Gezien de mate en aard van de verontreinigingsparameters in grond en grondwater (geen minerale olie en PAK in het grondwater) wordt uitgegaan van een immobiele verontreiniging;
- Uit de bodemkwaliteitskaart blijk dat de locatie in zone 25 (lintbebouwing en oude kern, voormalige kassen) valt. In deze zone zijn de toetsingswaarden in bovengrond voor onder andere PAK hoger dan de landelijke achtergrondwaarde. De toetsingswaarde voor PAK wordt in onderhavig geval echter overschreden;
- De omvang van de horizontaal in kaartgebrachte sterke verontreiniging met PAK wordt geschat op 10 $m^3$ (20 $m^2$ x laagdikte van 0,5 m);
- De zintuiglijke en analytisch lichte verontreiniging met (minerale) olie is niet geheel in kaart gebracht. De omvang van de horizontaal en verticaal in kaart gebrachte sterke verontreiniging met minerale olie wordt geschat op 10 $m^3$ (20 $m^2$ x laagdikte van 0,5 m);
- Op basis van de Wet bodembescherming is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is er geen sprake van een saneringsplicht.

# 8. Evaluatie

## 8.1 Algemeen

De heer E. Koornneef van S.O.W. B.V. verzocht, via Helm & Heus Vastgoedconsultancy, aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend (actualiserend) en nader bodemonderzoek te verrichten op de heronwikkelingslocatie De Rentmeester (Patijnenburg ongenummerd) te Naaldwijk in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend (actualiserend) bodemonderzoek is het plan voor de ontwikkeling en realisatie van het project De Rentmeester. Doel van het verkennend (actualiserend) bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de in onderhavig verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie in de grond.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek, met uitzondering van de in paragraaf 3.5 genoemde afwijkingen, zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 ‘het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen’ en protocol 2002 ‘het nemen van grondwatermonsters’.

## 8.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese ‘verdacht’ juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft formeel geen nader onderzoek te worden aanbevolen. Voor de sterke verontreiniging aan PAK en minerale olie is een nader onderzoek uitgevoerd.

Voor en na het tijdelijke gebruik van de locatie (bouw- en opslagterrein voor bouwmaterialen en tijdelijke opslag voor diverse gronddepots) is geen nul- en/of eindsituatie bodemonderzoek verricht. Hierdoor kan niet definitief worden vastgesteld of de aangetroffen verontreinigingen aan minerale olie en PAK nieuwe gevallen van bodemverontreiniging betreffen.

Ter plaatse van de voormalige bebouwing onderzoeklocatie “Circuit van Hagen” is in het verleden in verband met de aanwezigheid van diverse inpandige betonvloeren een beperkt aantal boringen verricht. Tijdens de sloopwerkzaamheden (verwijderen van heipalen) is nabij onderhavige verontreinigingsituatie een minerale olieverontreiniging vastgesteld (beperkt nader bodemonderzoek, kenmerk: BRF.20070329, d.d. 5 februari 2008). De verontreiniging is vervolgens gesaneerd (kenmerk: EVA.20070329, d.d. 8 april 2008). Hierbij is geen restverontreiniging achtergebleven. Aangezien onderhavige verontreiniging niet is aangetroffen tijdens de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en -sanering op onderhavige onderzoekslocatie kan niet definitief worden vastgesteld dat er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging.

Echter gezien het voormalige gebruik is het, ondanks de eerder uitgevoerde saneringswerkzaamheden en het tijdelijke gebruik van de locatie (bouw- en opslagterrein), waarschijnlijker dat er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging dan van een nieuw geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een‘nieuw’ geval van bodemverontreiniging indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een ‘nieuw’ geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht. Indien er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging is er voor onderhavige onderzoekslocatie geen sprake van een, volgens de Wet bodembescherming, geval van ernstige bodemverontreiniging en geldt er derhalve geen saneringsplicht.

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien dan ook geen belemmering voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor de voorgenomen herinrichting. De beslissing voor het afgeven van vergunningen wordt genomen door het bevoegd gezag, gemeente Westland.

Indien men (in verband met eventuele toekomstige graafwerkzaamheden) voornemens is de verontreinigingen met minerale olie en PAK te saneren wordt aanbevolen om een plan van aanpak op te stellen. Het plan van aanpak dient te worden afgestemd met bevoegde gezag, gemeente Westland (Omgevingsdienst Haaglanden, uitvoeringsdienst milieutaken voor gemeente Westland).

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met bevoegde gezag, gemeente Westland (Omgevingsdienst Haaglanden, uitvoeringsdienst milieutaken voor gemeente Westland).

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

| *functie* | *naam* | *handtekening* | *versie* |
|---|---|---|---|
| projectleider | M. van der Knaap | | definitief |
| controle / vrijgave | H. van Malsen | | |

# Literatuurlijst


1. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.

2. NEN 5740, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.

3. NEN 5707, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, mei 2003.

4. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.

5. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 9 april 2009 (inclusief wijzigingen van 1 januari en 1 juli 2013 en 1 januari 2014).

6. Circulaire bodemsanering; 1 juli 2013.

7. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.

8. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, juli 2010.

9. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland, 2003.

10. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.

11. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.

12. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.

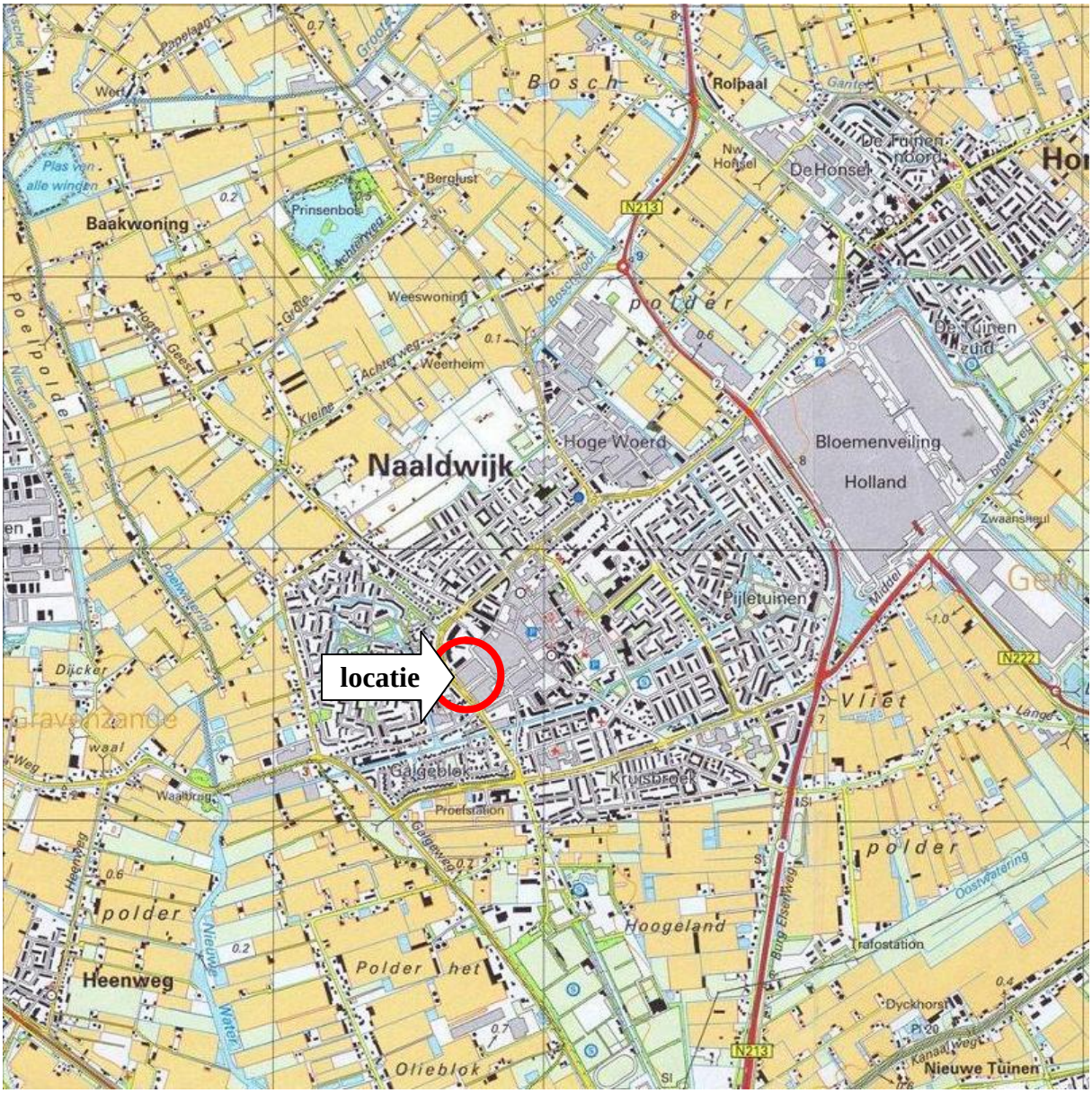
13. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.

14. Protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.1, 12 december 2013.

15. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

# Bijlage 1

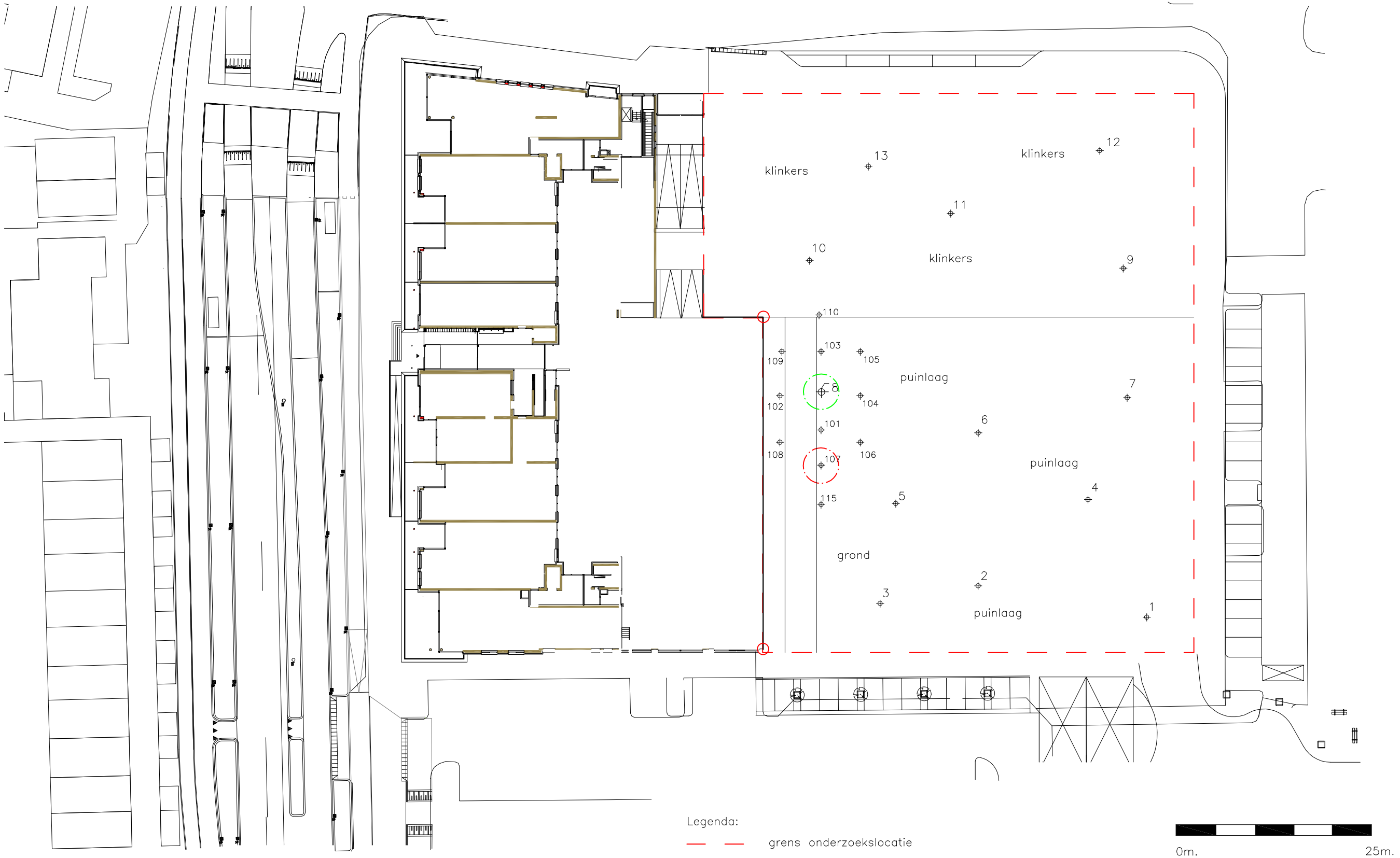
# Regionale situatie




| BMA Milieu B.V. | Projectnummer : 2012.0069 | Regionale situatie |
|---|---|---|
| | Opdrachtgever : S.O.W. B.V.<br>Project : De Rentmeester (Patijnenburg ongenummerd) te Naaldwijk<br>Schaal : 1:25.000 | |

# Bijlage 2

# Locatie en boringen




Legenda:

- grens onderzoekslocatie
- indicatieve interventiewaardecontour verontreiniging met PAK in de grond
- indicatieve interventiewaardecontour verontreiniging met minerale olie in de grond
- peilbuis
- boring
- nulpunt (vast meetpunt)

0m. 25m.

BMA Milieu

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdr.gever: Helm & Heus Makelaars | | | |
| Onderzoekslocatie: De Rentmeester (Patijnenburg) Naaldwijk | | | |
| Datum: 27-05-2014 | Schaal: 1:500 | Projectnummer: 2012.0069 | Tek. nr.: 1 |

# Bijlage 3

# Toetsing analyseresultaten

| | |
|---|---|
| Project | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| Certificaten | **471640** |
| Toetsing | **T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb** |
| Toetsversie | **BoToVa 1.1.0** Toetsdatum: 19 mei 2014 16:15 |

| Monsterreferentie | **1845514** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | M3 107 (90-130) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.1 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droogrest | % | 85.7 | **85.7** | @ | | | | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 1200 | **6000** | >I | 190 | 2595 | 5000 | |

| Monsterreferentie | **1845515** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM2 101 (50-90) 102 (50-90) 103 (50-90) 104 (40-90) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 2.1 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droogrest | % | 86.8 | **86.8** | @ | | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.28 | **0.28** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.13 | **0.13** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.56 | **0.56** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.23 | **0.23** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.30 | **0.3** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.15 | **0.15** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.22 | **0.22** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.13 | **0.13** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.13 | **0.13** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 2.2 | **2.2** | >AW | 1.5 | 20.75 | 40 | |

| Monsterreferentie | **1845516** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM3 108 (50-90) 109 (50-100) 110 (50-100) 115 (50-100) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.0 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droogrest | % | 85.4 | **85.4** | @ | | | | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |

| Monsterreferentie | **1945258** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | M4 104 (40-90) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.7 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droogrest | % | 84.1 | **84.1** | @ | | | | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 120 | **600** | >AW | 190 | 2595 | 5000 | |

| Monsterreferentie | **1945259** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | M5 107 (130-180) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 2.6 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droogrest | % | 69.7 | **69.7** | @ | | | | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 94** | - | 190 | 2595 | 5000 | |

| Monsterreferentie | **4736792** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | M1 03 (100-150) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.2 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 6.1 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droogrest | % | 83.7 | **83.7** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 54 | **140** | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.20 | **< 0.23** | - | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.2 | **7.8** | - | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | **20** | - | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.07 | **0.09** | - | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 28 | **41** | - | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 8 | **17** | - | 35 | 67.5 | 100 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 110 | **220** | >AW | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.06 | **0.06** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.38 | **0.38** | - | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| Monsterreferentie | **4736793** |
|---|---|
| Monsteromschrijving | M2 08 (50-100) |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.5 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.6 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droogrest | % | 83.0 | **83.0** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 22 | **85** | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.35 | **0.60** | >AW | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3.0 | **< 7.4** | - | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 15 | **31** | - | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.11 | **0.16** | >AW | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 44 | **69** | >AW | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5 | **15** | - | 35 | 67.5 | 100 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 81 | **190** | >AW | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 250 | **1200** | >AW | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.67 | **0.67** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 12 | **12** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 3.2 | **3.2** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 17 | **17** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 8.0 | **8** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 7.8 | **7.8** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 3.5 | **3.5** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 6.2 | **6.2** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 3.5 | **3.5** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 3.5 | **3.5** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 65 | **65** | >I | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | 0.003 | **0.015** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.007 | **0.036** | >AW | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Organochloorbestrijdingsmiddelen* | | | | | | | | |
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | 0.003 | **0.015** | | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | 0.009 | **0.045** | | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | 0.002 | **0.010** | | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | 0.004 | **0.020** | | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | 0.32 |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.0007 | 2.00035 | | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.0009 | 2.00045 | | 4 |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.001 | 8.5005 | | 17 |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.002 | 0.801 | | 1.6 |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.003 | 0.6015 | | 1.2 |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | 0.004 | **0.020** | >AW | 0.0085 | 1.00425 | | 2 |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.003 | | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som DDD | mg/kg ds | 0.012 | **0.060** | >AW | 0.02 | 17.01 | | 34 |
| som DDE | mg/kg ds | 0.003 | **0.014** | - | 0.1 | 1.2 | | 2.3 |
| som DDT | mg/kg ds | 0.005 | **0.024** | - | 0.2 | 0.95 | | 1.7 |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | **< 0.010** | - | 0.015 | 2.0075 | | 4 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.002 | 2.001 | | 4 |
| som HCHs (3) | mg/kg ds | 0.002 | **0.002** | @ | | | | |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.002 | 2.001 | | 4 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0.033 | **0.17** | - | 0.4 | | | |

| Monsterreferentie | **4736794** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM1 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (35-60) 10 (30-80) 12 (15-40) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.3 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 2.6 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droogrest | % | 84.6 | **84.6** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 44 | **160** | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.20 | **< 0.24** | - | 0.6 | 6.8 | | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3.0 | **< 6.9** | - | 15 | 102.5 | | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 15 | **30** | - | 40 | 115 | | 190 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.12 | **0.17** | >AW | 0.15 | 18.075 | | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 63 | **98** | >AW | 50 | 290 | | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6 | **17** | - | 35 | 67.5 | | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 86 | **200** | >AW | 140 | 430 | | 720 |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 55 | **280** | >AW | 190 | 2595 | | 5000 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.69 | **0.69** | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 1.9 | **1.9** | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.43 | **0.43** | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 1.8 | **1.8** | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.74 | **0.74** | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.88 | **0.88** | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.46 | **0.46** | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.77 | **0.77** | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.48 | **0.48** | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.42 | **0.42** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 8.6 | **8.6** | >AW | 1.5 | 20.75 | 40 |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
| *Organochloorbestrijdingsmiddelen* | | | | | | | |
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | 0.004 | **0.020** | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | 0.013 | **0.065** | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | 0.005 | **0.025** | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | 0.002 | **0.010** | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | 0.32 |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.0007 | 2.00035 | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.0009 | 2.00045 | 4 |
| alfa - HCH | mg/kg ds | 0.003 | **0.015** | >AW | 0.001 | 8.5005 | 17 |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.003 | **0.010** | >AW | 0.002 | 0.801 | 1.6 |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.003 | 0.6015 | 1.2 |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | 0.004 | **0.020** | >AW | 0.0085 | 1.00425 | 2 |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.003 | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som DDD | mg/kg ds | 0.017 | **0.085** | >AW | 0.02 | 17.01 | 34 |
| som DDE | mg/kg ds | 0.006 | **0.028** | - | 0.1 | 1.2 | 2.3 |
| som DDT | mg/kg ds | 0.003 | **0.014** | - | 0.2 | 0.95 | 1.7 |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | **< 0.010** | - | 0.015 | 2.0075 | 4 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.002 | 2.001 | 4 |
| som HCHs (3) | mg/kg ds | 0.006 | **0.006** | @ | | | |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.002 | 2.001 | 4 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0.043 | **0.21** | - | 0.4 | | |

| **Legenda** | |
|---|---|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| >AW | > Achtergrondwaarde |

| | |
|---|---|
| >I | Niet toepasbaar > Interventiewaarde |
| - | <= Achtergrondwaarde |

| | |
|---|---|
| Project | **2012.0069 - Patijnenburg fase 1B te Naaldwijk** |
| Certificaten | **472839** |
| Toetsing | **T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb** |
| Toetsversie | **BoToVa 1.0.1** Toetsdatum: 19 mei 2014 16:17 |

| | |
|---|---|
| Monsterreferentie | **4935208** |
| Monsteromschrijving | Pb 8 |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Metalen ICP-MS (opgelost)* | | | | | | | | |
| arseen (As) | µg/l | 24 | | >S | 10 | 35 | 60 | |
| barium (Ba) | µg/l | 76 | | >S | 50 | 337.5 | 625 | |
| cadmium (Cd) | µg/l | < 0.2 | | - | 0.4 | 3.2 | 6 | |
| chroom (Cr) | µg/l | < 1.0 | | - | 1 | 15.5 | 30 | |
| kobalt (Co) | µg/l | < 2 | | - | 20 | 60 | 100 | |
| koper (Cu) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0.05 | | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 | |
| lood (Pb) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| molybdeen (Mo) | µg/l | 6 | | >S | 5 | 152.5 | 300 | |
| nikkel (Ni) | µg/l | 15 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| zink (Zn) | µg/l | 25 | | - | 65 | 432.5 | 800 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | | - | 50 | 325 | 600 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| styreen | µg/l | 15 | | >S | 6 | 153 | 300 | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 | |
| tolueen | µg/l | 0.4 | | - | 7 | 503.5 | 1000 | |
| ethylbenzeen | µg/l | 4.7 | | >S | 4 | 77 | 150 | |
| xyleen (ortho) | µg/l | 0.4 | | | | | | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | 0.7 | | | | | | |
| naftaleen | µg/l | 6.4 | | >S | 0.01 | 35.005 | 70 | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 1.1 | | >S | 0.2 | 35.1 | 70 | |
| *Vluchtige chlooralifaten* | | | | | | | | |
| dichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 500.005 | 1000 | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 453.5 | 900 | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 203.5 | 400 | |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 | |
| 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| 1,2-dichlooretheen (cis) | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| trichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 203 | 400 | |
| tetrachloormethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 | |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 150.005 | 300 | |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 65.005 | 130 | |
| trichlooretheen | µg/l | < 0.2 | | - | 24 | 262 | 500 | |
| tetrachlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 20.005 | 40 | |
| vinylchloride | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 2.505 | 5 | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | | - | 0.01 | 10.005 | 20 | |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.4 | | - | 0.8 | 40.4 | 80 | |
| *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers* | | | | | | | | |
| tribroommethaan | µg/l | < 0.2 | | @ | | | 630 | |

| | |
|---|---|
| Toetsoordeel monster 4935208: | Overschrijding Streefwaarde |

| **Legenda** | |
|---|---|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Streefwaarde |
| >S | > Streefwaarde |

# Bijlage 4

# Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t |
| Ons kenmerk | : | Project 471640 |
| Validatieref. | : | 471640_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | YAVE-GDSA-VUFJ-LLRU |
| Bijlage(n) | : | 4 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n) |

Amsterdam, 27 november 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **471640** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

**Monsterreferenties**
**4736792 =** M1 03 (100-150)

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **20/11/2013** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **21/11/2013** |
| **Startdatum** | : | **21/11/2013** |
| **Monstercode** | : | **4736792** |
| **Matrix** | : | **Grond** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | |
| S | gewicht artefact | g | **< 1** |
| S | NEN5709 (steekmonster) | | **uitgevoerd** |
| S | soort artefact | | nvt |
| S | voorbewerking NEN5709 | | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | |
| S | droogrest | % | **83,7** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **1,2** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **6,1** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | |
| S | barium (Ba) | mg/kg ds | **54** |
| S | cadmium (Cd) | mg/kg ds | **< 0,20** |
| S | kobalt (Co) | mg/kg ds | **3,2** |
| S | koper (Cu) | mg/kg ds | **11** |
| S | kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | **0,07** |
| S | lood (Pb) | mg/kg ds | **28** |
| S | molybdeen (Mo) | mg/kg ds | **< 1,5** |
| S | nikkel (Ni) | mg/kg ds | **8** |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | **110** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | |
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | **< 35** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | |
| S | naftaleen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | fenantreen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | anthraceen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | **0,06** |
| S | benzo(a)antraceen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | chryseen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | **0,38** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | |
| *Polychloorbifenylen:* | | | |
| S | PCB -28 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -52 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -101 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -118 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -138 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -153 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -180 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | som PCBs (7) | mg/kg ds | **0,005** |

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **471640** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

**Monsterreferenties**
**4736793 =** M2 08 (50-100)
**4736794 =** MM1 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (35-60) 10 (30-80) 12 (15-40)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | | **20/11/2013** | **20/11/2013** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | | **21/11/2013** | **21/11/2013** |
| **Startdatum** | : | | **21/11/2013** | **21/11/2013** |
| **Monstercode** | : | | **4736793** | **4736794** |
| **Matrix** | : | | **Grond** | **Grond** |
| **Monstervoorbewerking** | | | | |
| S gewicht artefact | | g | **< 1** | **< 1** |
| S NEN5709 (steekmonster) | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S soort artefact | | | nvt | nvt |
| S voorbewerking NEN5709 | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | |
| S droogrest | | % | **83,0** | **84,6** |
| S organische stof (gec. voor lutum) | | % (m/m ds) | **1,5** | **1,3** |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | | % (m/m ds) | **1,6** | **2,6** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | |
| S barium (Ba) | | mg/kg ds | **22** | **44** |
| S cadmium (Cd) | | mg/kg ds | **0,35** | **< 0,20** |
| S kobalt (Co) | | mg/kg ds | **< 3,0** | **< 3,0** |
| S koper (Cu) | | mg/kg ds | **15** | **15** |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | | mg/kg ds | **0,11** | **0,12** |
| S lood (Pb) | | mg/kg ds | **44** | **63** |
| S molybdeen (Mo) | | mg/kg ds | **< 1,5** | **< 1,5** |
| S nikkel (Ni) | | mg/kg ds | **5** | **6** |
| S zink (Zn) | | mg/kg ds | **81** | **86** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | | mg/kg ds | **250** | **55** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | | |
| S naftaleen | | mg/kg ds | **0,67** | **0,69** |
| S fenantreen | | mg/kg ds | **12** | **1,9** |
| S anthraceen | | mg/kg ds | **3,2** | **0,43** |
| S fluoranteen | | mg/kg ds | **17** | **1,8** |
| S benzo(a)antraceen | | mg/kg ds | **8,0** | **0,74** |
| S chryseen | | mg/kg ds | **7,8** | **0,88** |
| S benzo(k)fluoranteen | | mg/kg ds | **3,5** | **0,46** |
| S benzo(a)pyreen | | mg/kg ds | **6,2** | **0,77** |
| S benzo(ghi)peryleen | | mg/kg ds | **3,5** | **0,48** |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | | mg/kg ds | **3,5** | **0,42** |
| S som PAK (10) | | mg/kg ds | **65** | **8,6** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | | |
| *Polychloorbifenylen:* | | | | |
| S PCB -28 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -52 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -101 | | mg/kg ds | **0,003** | **< 0,001** |
| S PCB -118 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -138 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -153 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -180 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S som PCBs (7) | | mg/kg ds | **0,007** | **0,005** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.


EEN BETROUWBARE WAARDE

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **471640** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

**Monsterreferenties**
**4736793 =** M2 08 (50-100)
**4736794 =** MM1 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (35-60) 10 (30-80) 12 (15-40)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **20/11/2013** | **20/11/2013** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **21/11/2013** | **21/11/2013** |
| **Startdatum** | : | **21/11/2013** | **21/11/2013** |
| **Monstercode** | : | **4736793** | **4736794** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** |

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *Organochloorbestrijdingsmiddelen:* | | | |
| S | 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | **0,003** | **0,004** |
| S | 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | **0,009** | **0,013** |
| S | 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | **0,002** | **0,005** |
| S | 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | **0,004** | **0,002** |
| S | aldrin | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | dieldrin | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | endrin | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | telodrin | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | isodrin | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | heptachloor | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | alfa-endosulfan | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | alfa -HCH | mg/kg ds | **< 0,001** | **0,003** |
| S | beta -HCH | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,003** |
| S | gamma -HCH (lindaan) | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | hexachloorbenzeen | mg/kg ds | **0,004** | **0,004** |
| S | hexachloorbutadieen | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | chloordaan (cis) | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | chloordaan (trans) | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| | som DDD | mg/kg ds | **0,012** | **0,017** |
| | som DDE | mg/kg ds | **0,003** | **0,006** |
| | som DDT | mg/kg ds | **0,005** | **0,003** |
| S | som DDD /DDE /DDTs | mg/kg ds | **0,019** | **0,025** |
| S | som drins (3) | mg/kg ds | **0,002** | **0,002** |
| S | som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | **0,001** | **0,001** |
| S | som HCHs (3) | mg/kg ds | **0,002** | **0,006** |
| S | som chloordaan | mg/kg ds | **0,001** | **0,001** |
| | som OCBs (totaal) | mg/kg ds | **0,033** | **0,043** |

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **471640** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)**
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **MM1 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (35-60) 10 (30-80) 12 (15-40)** |
| **Monstercode** | : | **4736794** |

Opmerking(en) bij resultaten:

| | | |
|---|---|---|
| beta - HCH: | - | verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| som HCHs (3): | - | verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| som OCBs (totaal): | - | verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |

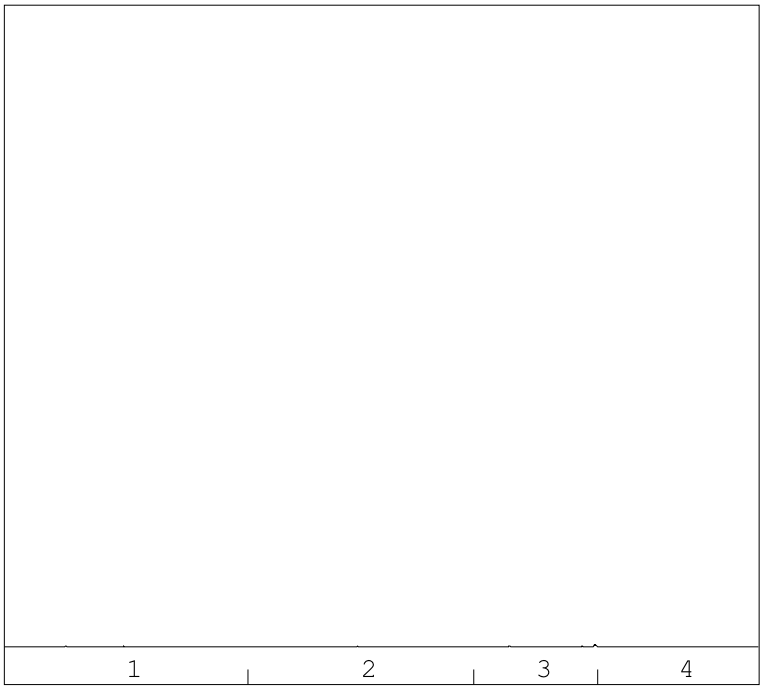
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 4736792**
**Project omschrijving : 2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t**
**Uw referentie : M1 03 (100-150)**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




**minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

| | | |
|---|---|---|
| Voorbewerking grond | : | Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking AP04 | : | Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking water | : | Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up. |
| Analyse | : | Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie. |
| Interpretatie | : | Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek. |

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

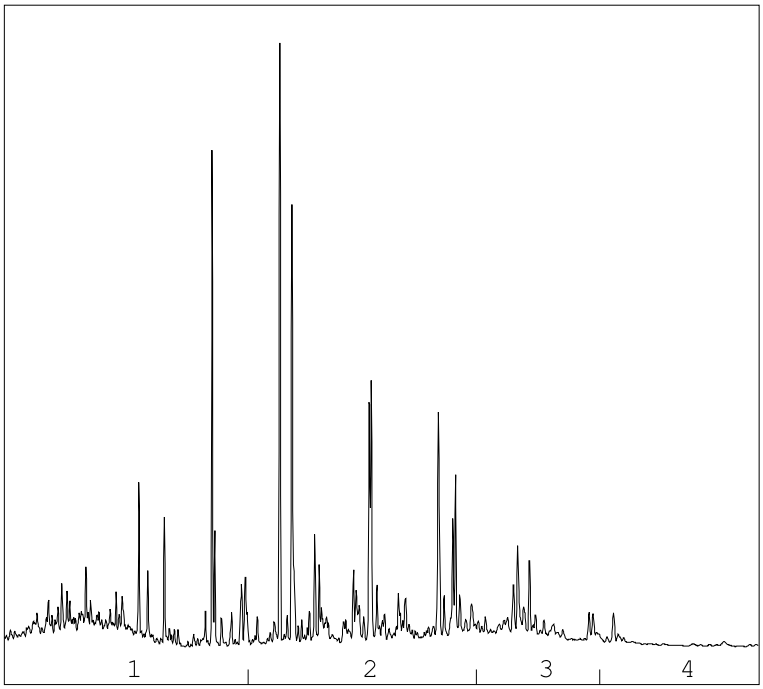


EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 4736793**
**Project omschrijving : 2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t**
**Uw referentie : M2 08 (50-100)**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | 35 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 45 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | 16 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | 5 % |

**minerale olie gehalte: 250 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

| | | |
|---|---|---|
| Voorbewerking grond | : | Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking AP04 | : | Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking water | : | Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up. |
| Analyse | : | Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie. |
| Interpretatie | : | Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek. |

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

| | | |
|---|---|---|
| Veen clean-up | : | Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract. |

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

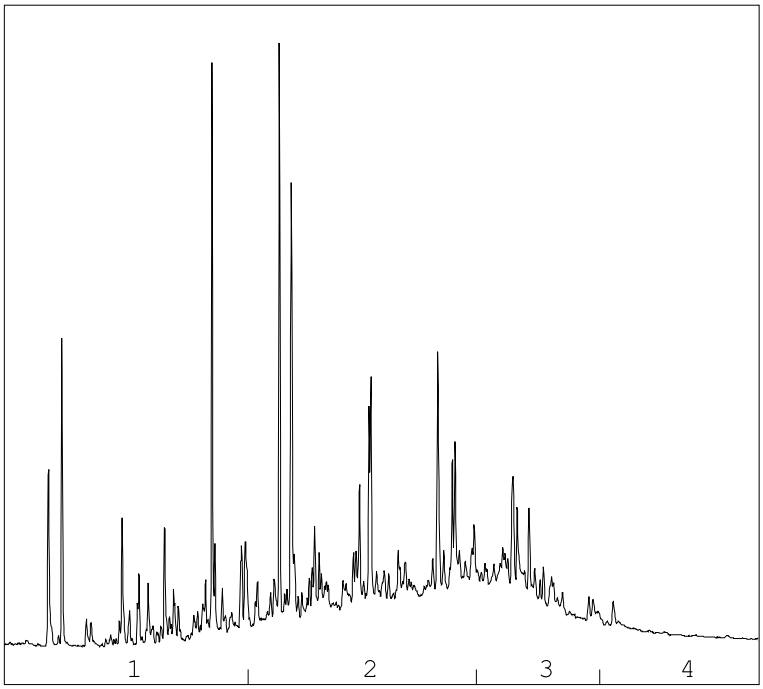


EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 4736794**
**Project omschrijving : 2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t**
**Uw referentie : MM1 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (35-60) 10 (30-80) 12 (15-40)**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | 17 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 54 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | 23 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | 6 % |

**minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

| | | |
|---|---|---|
| Voorbewerking grond | : | Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking AP04 | : | Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking water | : | Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up. |
| Analyse | : | Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie. |
| Interpretatie | : | Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek. |

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



EEN BETROUWBARE WAARDE

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **471640** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

| | | |
|---|---|---|
| Samplemate | : | Conform AS3000 en NEN 5709 |
| Droogrest | : | Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 |
| Lutumgehalte (pipetmethode) | : | Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753 |
| Barium (Ba) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 |
| Cadmium (Cd) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 |
| Kobalt (Co) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 |
| Koper (Cu) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 |
| Kwik (Hg) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 |
| Lood (Pb) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 |
| Molybdeen (Mo) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 |
| Nikkel (Ni) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 |
| Zink (Zn) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3010 prestatieblad 7 |
| PAKs | : | Conform AS3010 prestatieblad 6 |
| PCBs | : | Conform AS3010 prestatieblad 8 |
| PCBs | : | Conform AS3010 prestatieblad 8 |
| OCBs | : | Conform AS3020 prestatieblad 1 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t |
| Ons kenmerk | : | Project 489495 |
| Validatieref. | : | 489495_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | KDPS-CQSI-ZCZD-ISHR |
| Bijlage(n) | : | 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n) |

Amsterdam, 5 mei 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **489495** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

**Monsterreferenties**
**1845514 =** M3 107 (90-130)
**1845516 =** MM3 108 (50-90) 109 (50-100) 110 (50-100) 115 (50-100)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | | **28/04/2014** | **28/04/2014** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | | **29/04/2014** | **29/04/2014** |
| **Startdatum** | : | | **29/04/2014** | **29/04/2014** |
| **Monstercode** | : | | **1845514** | **1845516** |
| **Matrix** | : | | **Grond** | **Grond** |
| **Monstervoorbewerking** | | | | |
| S AS3000 (steekmonster) | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S gewicht artefact | | g | **< 1** | **< 1** |
| S soort artefact | | | nvt | nvt |
| S voorbewerking AS3000 | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | |
| S droogrest | | % | **85,7** | **85,4** |
| S organische stof (gec. voor lutum) | | % (m/m ds) | **1,1** | **1,0** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | | mg/kg ds | **1200** | **< 35** |

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **489495** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

**Monsterreferenties**
**1845515 =** MM2 101 (50-90) 102 (50-90) 103 (50-90) 104 (40-90)

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **28/04/2014** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **29/04/2014** |
| **Startdatum** | : | **29/04/2014** |
| **Monstercode** | : | **1845515** |
| **Matrix** | : | **Grond** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **< 1** |
| S | soort artefact | | nvt |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | |
| S | droogrest | % | **86,8** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **2,1** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | |
| S | naftaleen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | fenantreen | mg/kg ds | **0,28** |
| S | anthraceen | mg/kg ds | **0,13** |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | **0,56** |
| S | benzo(a)antraceen | mg/kg ds | **0,23** |
| S | chryseen | mg/kg ds | **0,30** |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | **0,15** |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | **0,22** |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | **0,13** |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | **0,13** |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | **2,2** |

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **489495** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)**
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

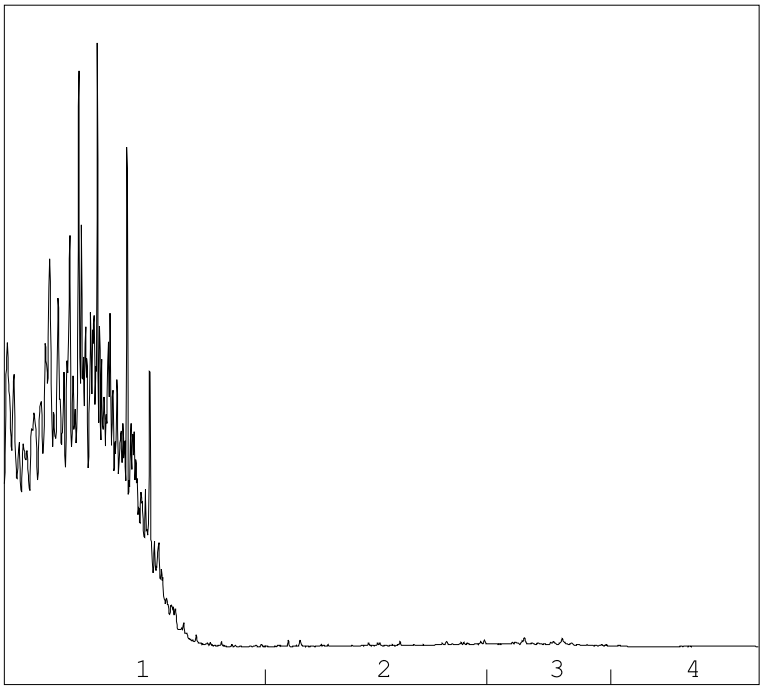
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 1845514**
**Project omschrijving : 2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t**
**Uw referentie : M3 107 (90-130)**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | 96 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 2 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | 1 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | <1 % |

**minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

| | | |
|---|---|---|
| Voorbewerking grond | : | Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking AP04 | : | Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking water | : | Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up. |
| Analyse | : | Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie. |
| Interpretatie | : | Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek. |

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

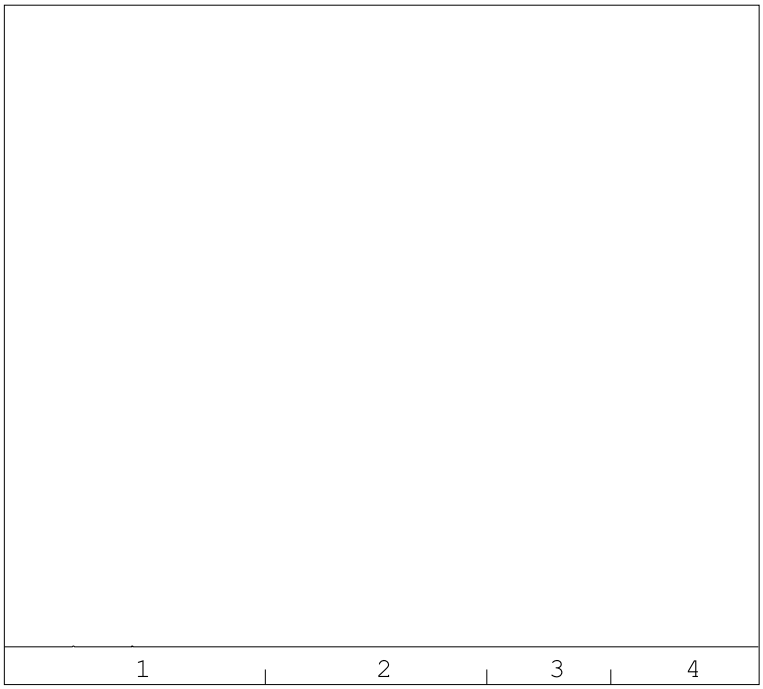


EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 1845516**
**Project omschrijving : 2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t**
**Uw referentie : MM3 108 (50-90) 109 (50-100) 110 (50-100) 115 (50-100)**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




**minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

| | | |
|---|---|---|
| Voorbewerking grond | : | Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking AP04 | : | Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking water | : | Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up. |
| Analyse | : | Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie. |
| Interpretatie | : | Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek. |

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



EEN BETROUWBARE WAARDE

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **489495** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

| | | |
|---|---|---|
| Samplemate | : | Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droogrest | : | Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3010 prestatieblad 7 |
| PAKs | : | Conform AS3010 prestatieblad 6 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t |
| Ons kenmerk | : | Project 490246 |
| Validatieref. | : | 490246_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | GLFN-VVNV-KJMJ-JLXC |
| Bijlage(n) | : | 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n) |

Amsterdam, 7 mei 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **490246** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

**Monsterreferenties**
**1945258 =** M4 104 (40-90)
**1945259 =** M5 107 (130-180)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | | **28/04/2014** | **28/04/2014** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | | **05/05/2014** | **05/05/2014** |
| **Startdatum** | : | | **05/05/2014** | **05/05/2014** |
| **Monstercode** | : | | **1945258** | **1945259** |
| **Matrix** | : | | **Grond** | **Grond** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | | |
| S AS3000 (steekmonster) | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S gewicht artefact | g | | **< 1** | **< 1** |
| S soort artefact | | | nvt | nvt |
| S voorbewerking AS3000 | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | |
| S droogrest | % | | **84,1** | **69,7** |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | | **0,7** | **2,6** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | | **120** | **< 35** |

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **490246** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)**
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

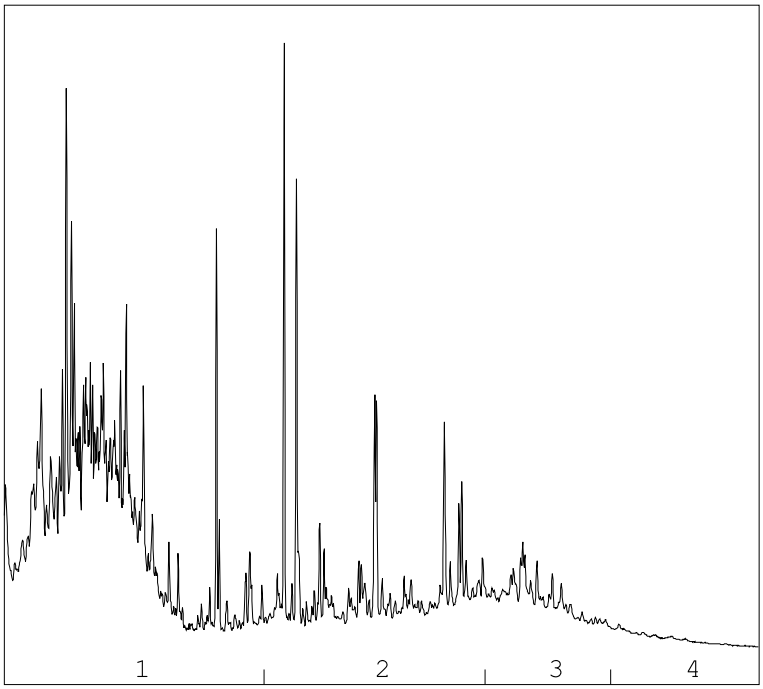
EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 1945258**
**Project omschrijving : 2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t**
**Uw referentie : M4 104 (40-90)**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | 57 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 27 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | 12 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | 4 % |

**minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

| | | |
|---|---|---|
| Voorbewerking grond | : | Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking AP04 | : | Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking water | : | Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up. |
| Analyse | : | Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie. |
| Interpretatie | : | Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek. |

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

| | | |
|---|---|---|
| Veen clean-up | : | Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract. |

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

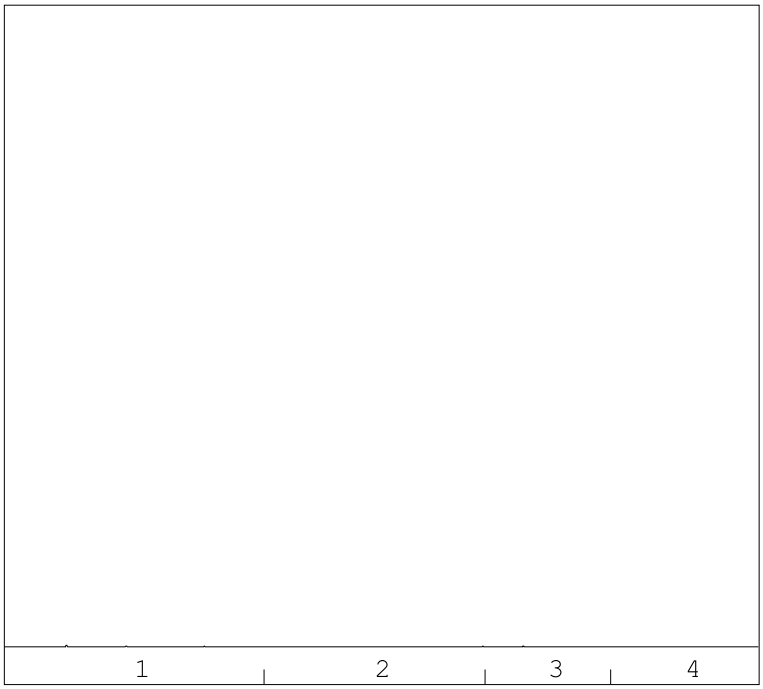


EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 1945259**
**Project omschrijving : 2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t**
**Uw referentie : M5 107 (130-180)**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




**minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

| | | |
|---|---|---|
| Voorbewerking grond | : | Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking AP04 | : | Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking water | : | Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up. |
| Analyse | : | Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie. |
| Interpretatie | : | Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek. |

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



EEN BETROUWBARE WAARDE

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **490246** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069-De Secretaris fase 1B / De Rentmeester t** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

| | | |
|---|---|---|
| Samplemate | : | Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droogrest | : | Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3010 prestatieblad 7 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

| | |
|---|---|
| Uw kenmerk | : 2012.0069 - Patijnenburg fase 1B te Naaldwijk |
| Ons kenmerk | : Project 472839 |
| Validatieref. | : 472839_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : YONB-LZVQ-CBLG-EJHQ |
| Bijlage(n) | : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n) |

Amsterdam, 9 december 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **472839** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069 - Patijnenburg fase 1B te Naaldwijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

**Monsterreferenties**
**4935208** = Pb 8

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **02/12/2013** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **02/12/2013** |
| **Startdatum** | : | **02/12/2013** |
| **Monstercode** | : | **4935208** |
| **Matrix** | : | **Grondwater** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Anorganische parameters - metalen** | | | |
| *Metalen ICP-MS (opgelost):* | | | |
| S | arseen (As) | µg/l | **24** |
| S | barium (Ba) | µg/l | **76** |
| S | cadmium (Cd) | µg/l | **< 0,2** |
| S | chroom (Cr) | µg/l | **< 1,0** |
| S | kobalt (Co) | µg/l | **< 2** |
| S | koper (Cu) | µg/l | **< 2** |
| S | kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | **< 0,05** |
| S | lood (Pb) | µg/l | **< 2** |
| S | molybdeen (Mo) | µg/l | **6** |
| S | nikkel (Ni) | µg/l | **15** |
| S | zink (Zn) | µg/l | **25** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | |
| S | minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | **< 50** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | |
| *Vluchtige aromaten:* | | | |
| S | styreen | µg/l | **15** |
| S | benzeen | µg/l | **< 0,2** |
| S | tolueen | µg/l | **0,4** |
| S | ethylbenzeen | µg/l | **4,7** |
| S | xyleen (ortho) | µg/l | **0,4** |
| S | xyleen (som m+p) | µg/l | **0,7** |
| S | naftaleen | µg/l | **6,4** |
| S | som xylenen | µg/l | **1,1** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | |
| *Vluchtige chlooralifaten:* | | | |
| S | dichloormethaan | µg/l | **< 0,2** |
| S | 1,1-dichloorethaan | µg/l | **< 0,2** |
| S | 1,2-dichloorethaan | µg/l | **< 0,2** |
| S | 1,1-dichlooretheen | µg/l | **< 0,1** |
| S | 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | **< 0,1** |
| S | 1,2-dichlooretheen (cis) | µg/l | **< 0,1** |
| S | 1,1-dichloorpropaan | µg/l | **< 0,2** |
| S | 1,2-dichloorpropaan | µg/l | **< 0,2** |
| S | 1,3-dichloorpropaan | µg/l | **< 0,2** |
| S | trichloormethaan | µg/l | **< 0,2** |
| S | tetrachloormethaan | µg/l | **< 0,1** |
| S | 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | **< 0,1** |
| S | 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | **< 0,1** |
| S | trichlooretheen | µg/l | **< 0,2** |
| S | tetrachlooretheen | µg/l | **< 0,1** |
| S | vinylchloride | µg/l | **< 0,2** |
| S | som C+T dichlooretheen | µg/l | **0,1** |
| S | som dichloorpropanen | µg/l | **0,4** |
| *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:* | | | |
| S | tribroommethaan | µg/l | **< 0,2** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **472839** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069 - Patijnenburg fase 1B te Naaldwijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

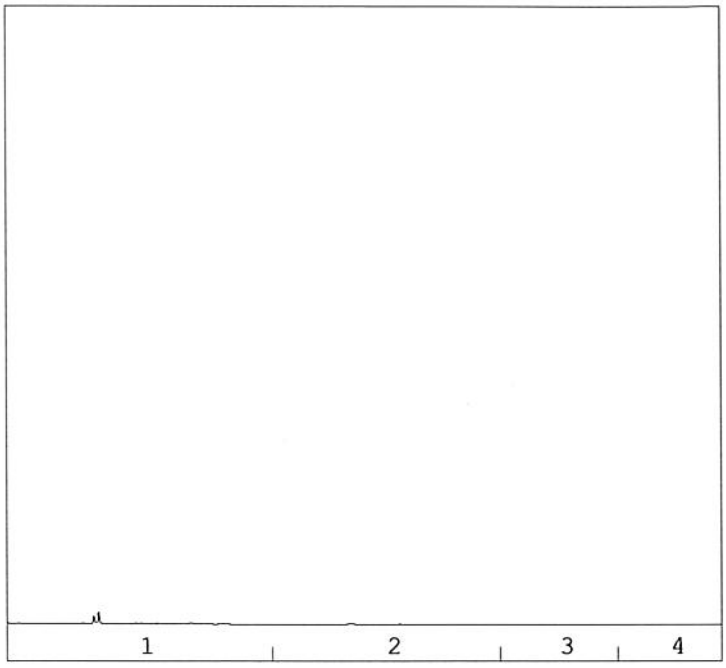
**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : **4935208**
**Project omschrijving** : **2012.0069 - Patijnenburg fase 1B te Naaldwijk**
**Uw referentie** : **Pb 8**
**Methode** : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




**minerale olie gehalte: <50 µg/l**

**ANALYSEMETHODE**

| | | |
|---|---|---|
| Voorbewerking grond | : | Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking AP04 | : | Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up. |
| Voorbewerking water | : | Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up. |
| Analyse | : | Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie. |
| Interpretatie | : | Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek. |

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

## ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **472839** |
| **Project omschrijving** | : | **2012.0069 - Patijnenburg fase 1B te Naaldwijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **BMA Milieu** |

# Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

| | | |
|---|---|---|
| Arseen (As) | : | Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Chroom (Cr) | : | Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN 1483 |
| Lood (Pb) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3110 prestatieblad 5 |
| Aromaten (BTEXXN) | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Styreen | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Chlooralifaten | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Vinylchloride | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |

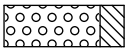
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

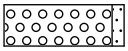
# Bijlage 5

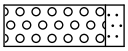
# Bodemprofielen

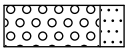
## Legenda (conform NEN 5104)

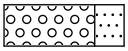
### grind


Grind, siltig

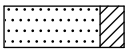

Grind, zwak zandig

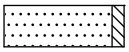

Grind, matig zandig

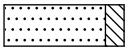

Grind, sterk zandig

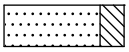

Grind, uiterst zandig

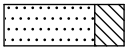
### zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

### veen


Veen, mineraalarm

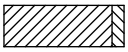

Veen, zwak kleïig

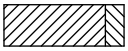

Veen, sterk kleïig

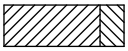

Veen, zwak zandig

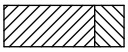

Veen, sterk zandig

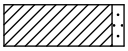
### klei

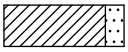

Klei, zwak siltig

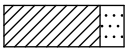

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig

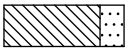

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

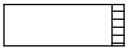

Klei, sterk zandig

### leem

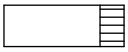

Leem, zwak zandig

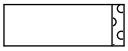

Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

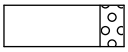

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

### geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

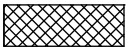
### monsters

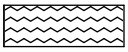

geroerd monster

ongeroerd monster

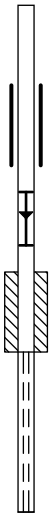
### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

### peilbuis


blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

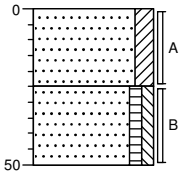
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

**Projectnaam: De Rentmeester (Patijnenburg ongenummerd) te Naaldwijk**
**Projectcode: 2012.0069**

## Boring: 001

Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



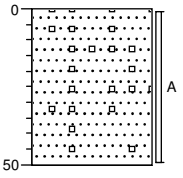

0 Zand, matig grof, matig kleiïg, donker grijsbruin, Edelmanboor

-25 Zand, matig grof, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

-50

## Boring: 002

Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht

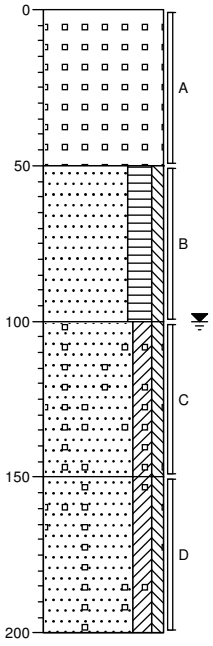



0 Zand, matig grof, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

## Boring: 003

Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht




0 Puin, neutraalbruin, Edelmanboor, Gebroken

-50 Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, neutraalzwart, Edelmanboor

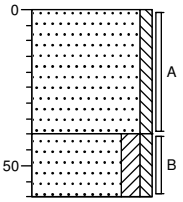
-100 Zand, matig fijn, matig kleiïg, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

-150 Zand, matig fijn, matig kleiïg, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

-200

## Boring: 004

Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht




0 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

-40 Zand, matig fijn, matig kleiïg, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

-60

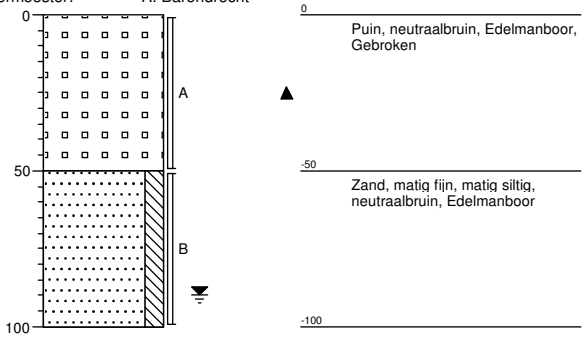
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

**Projectnaam: De Rentmeester (Patijnenburg ongenummerd) te Naaldwijk**
**Projectcode: 2012.0069**

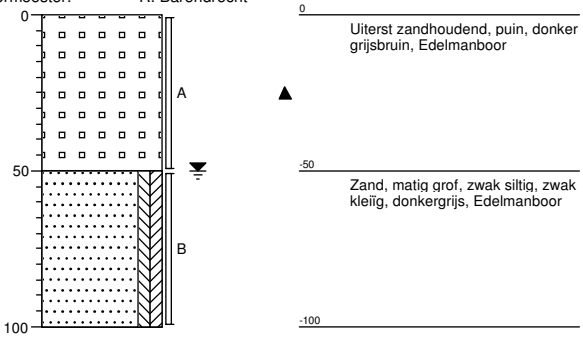
## Boring: 005

Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



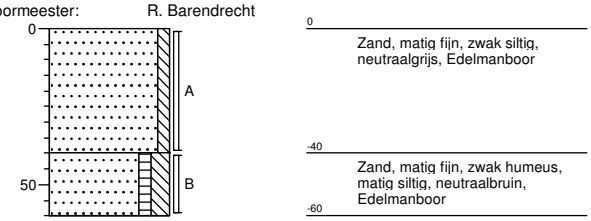

## Boring: 006

Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



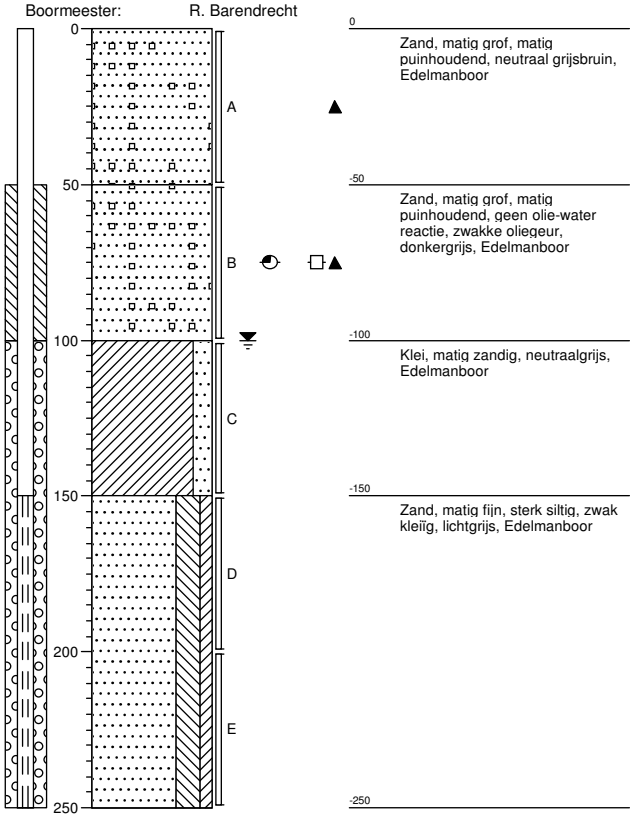

## Boring: 007

Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht




## Boring: 008

Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



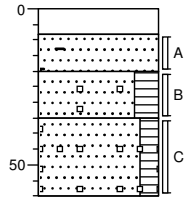
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

**Projectnaam: De Rentmeester (Patijnenburg ongenummerd) te Naaldwijk**
**Projectcode: 2012.0069**

## Boring: 009

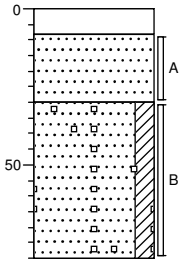
Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht




| | |
|---|---|
| 0 | |
| -8 | Klinker |
| -20 | Zand, matig grof, sterk schelphoudend, licht geelbruin, Edelmanboor |
| -35 | Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak puinhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor |
| -60 | Zand, matig fijn, matig humeus, sterk puinhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor |

## Boring: 010

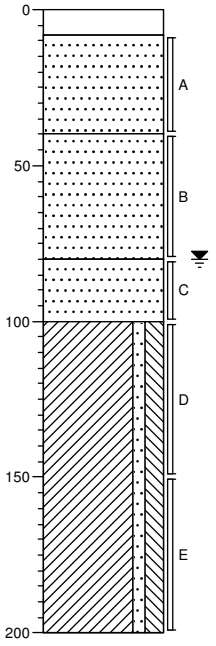
Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht




| | |
|---|---|
| 0 | |
| -8 | Klinker |
| | Zand, zeer grof, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| -30 | |
| | Zand, matig fijn, matig kleiïg, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor |
| -80 | |

## Boring: 011

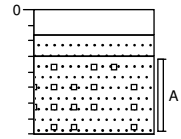
Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht




| | |
|---|---|
| 0 | |
| -8 | Klinkers |
| | Zand, matig grof, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| -40 | |
| | Zand, matig grof, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| -80 | |
| | Zand, matig grof, lichtgrijs, Edelmanboor |
| -100 | |
| | Klei, zwak zandig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| -200 | |

## Boring: 012

Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht




| | |
|---|---|
| 0 | |
| -8 | Klinker |
| -15 | Zand, matig grof, lichtbruin, Edelmanboor |
| | Zand, matig grof, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Gestaakt op puin. |
| -40 | |

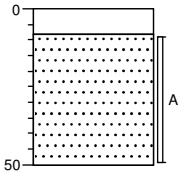
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

**Projectnaam: De Rentmeester (Patijnenburg ongenummerd) te Naaldwijk**
**Projectcode: 2012.0069**

## Boring: 013

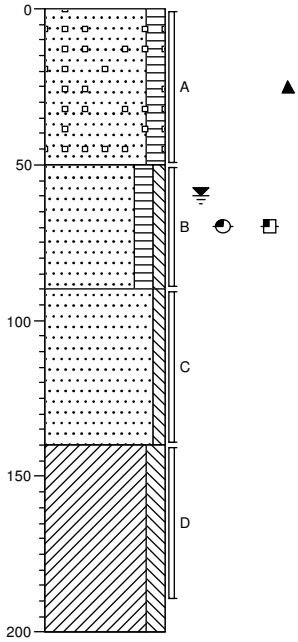
Datum: 20-11-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht




0 -8 Klinker
Zand, zeer grof, neutraalgrijs, Edelmanboor
-50

## Boring: 101

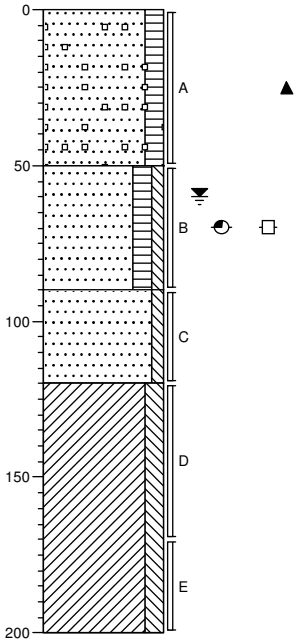
Datum: 28-04-2014
Opmerking:
Boormeester:




0 Zand, matig grof, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig grof, matig humeus, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donker bruingrijs, Edelmanboor
-90 Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-140 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

## Boring: 102

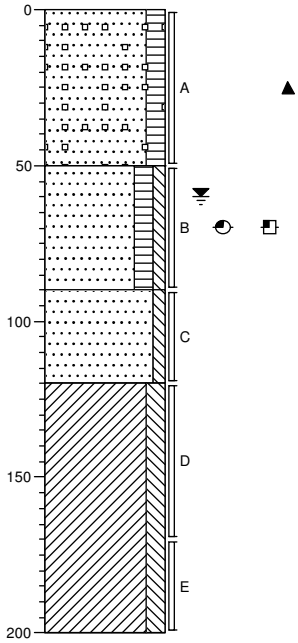
Datum: 28-04-2014
Opmerking:
Boormeester:




0 Zand, matig grof, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig grof, matig humeus, zwak siltig, geen olie-water reactie, zwakke oliegeur, donker bruingrijs, Edelmanboor
-90 Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-120 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

## Boring: 103

Datum: 28-04-2014
Opmerking:
Boormeester:




0 Zand, matig grof, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig grof, matig humeus, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donker bruingrijs, Edelmanboor
-90 Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-120 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

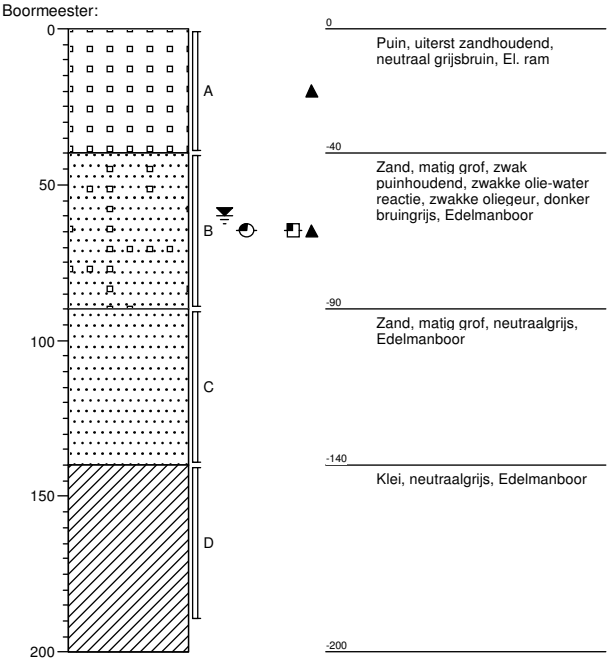
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

**Projectnaam: De Rentmeester (Patijnenburg ongenummerd) te Naaldwijk**
**Projectcode: 2012.0069**

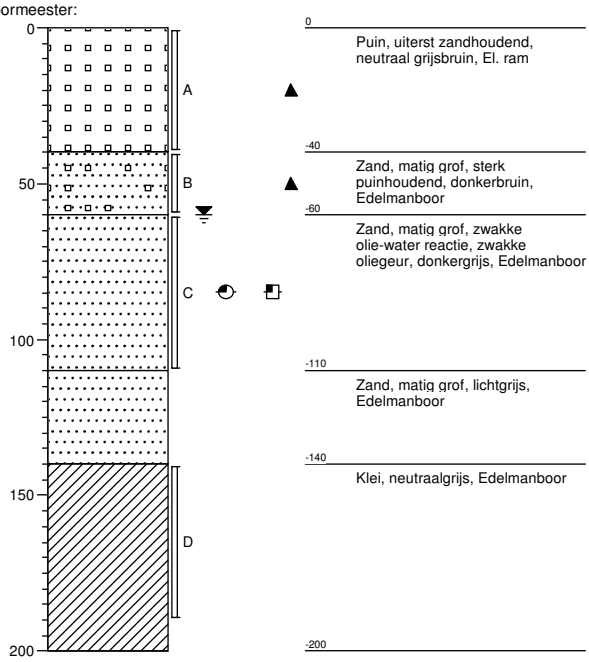
## Boring: 104

Datum: 28-04-2014
Opmerking:
Boormeester:



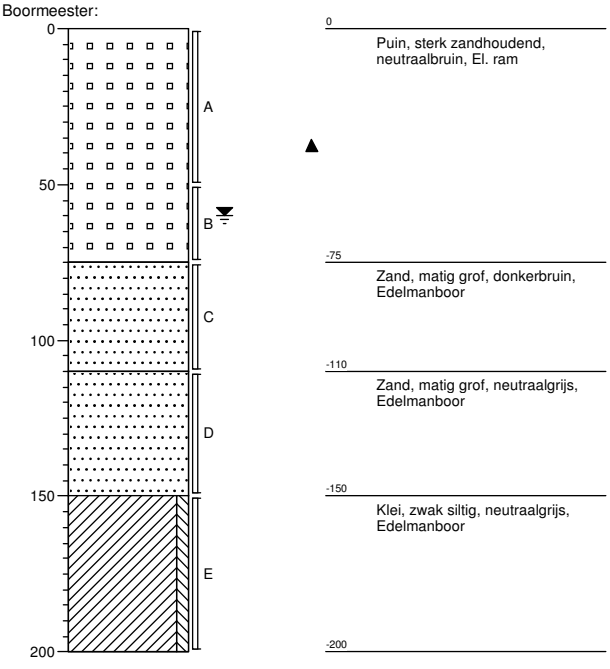

## Boring: 105

Datum: 28-04-2014
Opmerking:
Boormeester:



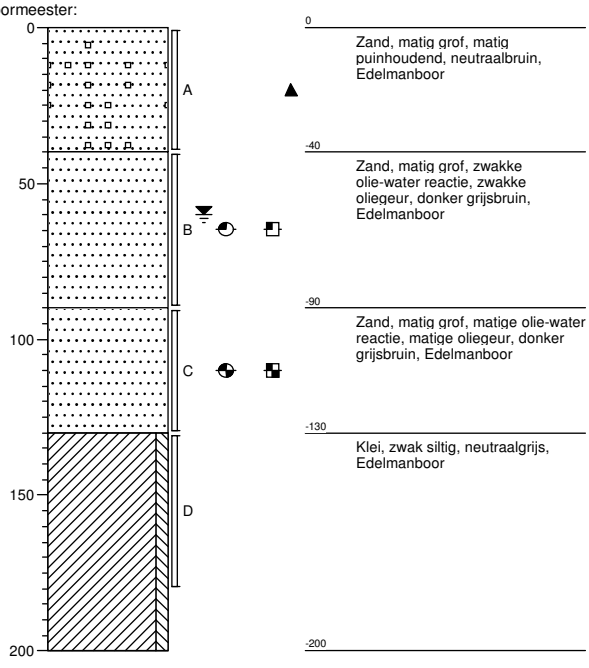

## Boring: 106

Datum: 28-04-2014
Opmerking:
Boormeester:




## Boring: 107

Datum: 28-04-2014
Opmerking:
Boormeester:



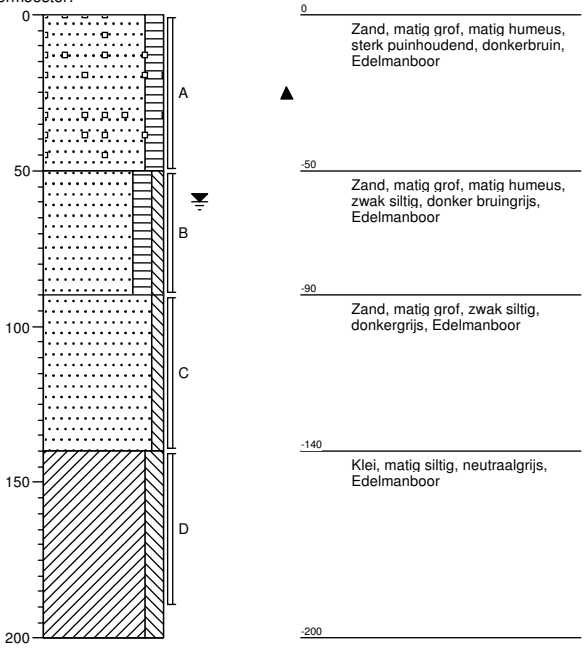
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

**Projectnaam: De Rentmeester (Patijnenburg ongenummerd) te Naaldwijk**
**Projectcode: 2012.0069**

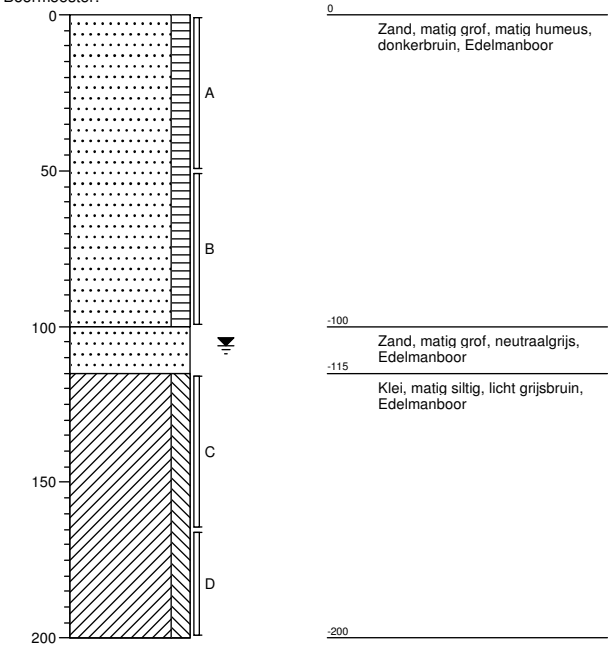
## Boring: 108

Datum: 28-04-2014
Opmerking:
Boormeester:



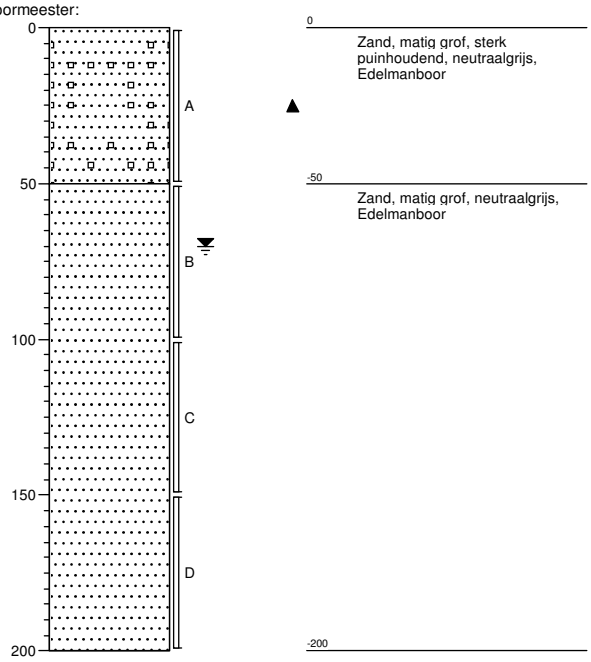

## Boring: 109

Datum: 28-04-2014
Opmerking:
Boormeester:



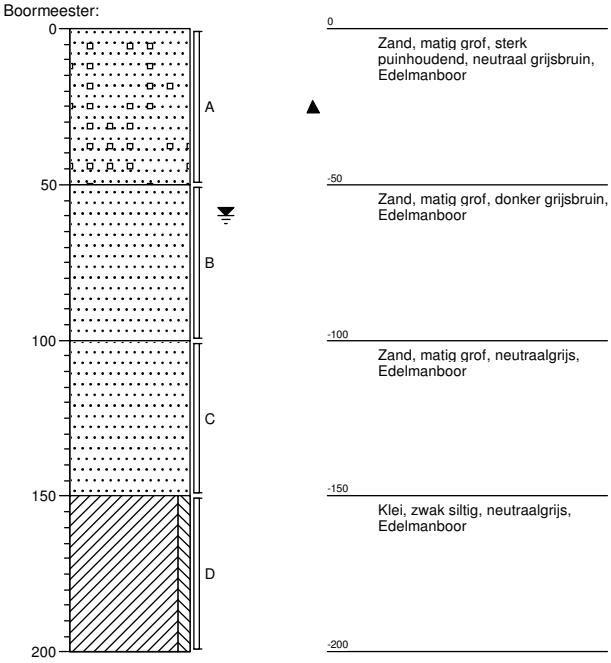

## Boring: 110

Datum: 28-04-2014
Opmerking:
Boormeester:




## Boring: 115

Datum: 28-04-2014
Opmerking:
Boormeester:



# Bijlage 6

# Fotoblad





# Bijlage 7

# Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

Lloyd's Register
LRQA

# PROCESCERTIFICAAT

Hiermede wordt verklaard dat het managementsysteem van:

**BMA Milieu B.V.**
**Zuidweg 75**
**2671 MP Naaldwijk**
**Nederland**

door Lloyd's Register Quality Assurance is geëvalueerd en goedgekeurd volgens de:

**Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat**
**Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**
**BRL SIKB 2000**

Het managementsysteem is van toepassing op de volgende protocollen:

**Protocol 2001:**
**Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.**

**Protocol 2002:**
**Het nemen van grondwatermonsters.**

**Protocol 2003:**
**Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.**

**Protocol 2018:**
**Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.**

Dit certificaat is alleen geldig in samenhang met het certificaataanhangsel met hetzelfde nummer.

Certificaat no: RQA662159

| | | |
|---|---|---|
| Datum van uitgifte eerste certificaat | : | 28 juni 2007 |
| Datum van uitgifte huidig certificaat | : | 1 april 2014 |
| Certificaat vervaldatum | : | 27 juni 2016 |

Afgegeven door: Lloyd's Register Nederland B.V.

PRODUCTS RvA C 278

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

K.P. van der Mandelelaan 41a, 3062 MB Rotterdam, Nederland

Deze goedkeuring is uitgevoerd in overeenstemming met LRQA audit- en certificatie-procedures en zal periodiek door LRQA worden beoordeeld.

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

# Bijlage 8

# Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

## Toetsingscriteria

***Achtergrondwaarden:***
De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

***Streefwaarden:***
De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

***Tussenwaarde***
Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

***Interventiewaarden:***
Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 $m^3$ grond of 100 $m^3$ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 μm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

***Toelichting streefwaarden***
Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

***Toelichting interventiewaarden***
De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

## Parameters

***Zware metalen***; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehaltes aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

***Aromaten***; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

***Polycyclische aromatische koolwaterstoffen***; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

***Alifatische chloorkoolwaterstoffen***; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

***PCB's***; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

***Minerale olie***; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

SOW B.V.
P/a Vastgoedprofs
T.a.v. dhr. P.A.C. van Kester
Gravenstraat 6
2691 AL ‘s-GRAVENZANDE

Naaldwijk, 16 augustus 2017

Referentie : 2017.0069.6
Betreft : actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek
herontwikkelingslocatie De Rentmeester (Patijnenburg) te Naaldwijk

Geachte heer Van Kester,

Ter plaatse van de herontwikkelingslocatie De Rentmeester (Patijnenburg) te Naaldwijk is door BMA Milieu in mei 2014 een actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. De rapportage van dit onderzoek heeft kenmerk NEN-NO.2012.0069 en is op 27 mei 2014 opgesteld. Uit de in de rapportage opgenomen conclusie blijkt dat de resultaten van het onderzoek milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor de herinrichting vormen. Verder wordt aanbevolen om, indien men voornemens is de verontreinigingen met minerale olie en PAK (in verband met de toekomstige graafwerkzaamheden) te saneren, een plan van aanpak op te stellen en af te stemmen met het bevoegd gezag en om de rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag.

Bovengenoemd bodemonderzoek is ons inziens nog voldoende actueel ten aanzien van afgeven van een omgevingsvergunning voor de herinrichting.

Indien u nog opmerkingen of vragen heeft kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

H. van Malsen



BMA Milieu B.V. ● Zuidweg 75 ● Postbus 16 ● 2670 AA Naaldwijk
Tel. (0174) 63 07 43 ● E-mail: info@bma-milieu.nl ● www.bma-milieu.nl
Rabobank: 34.29.79.736 ● IBAN: NL97 RABO 0342 9797 36 ● BIC: RABONL2U
BTW nr. 805523868B01 ● KvK nr. 272.40.966

**Actualisatie**
**Eco-effectscan**
**De Rentmeester**
**te Naaldwijk**

**Opdrachtgever**
**Samen Ontwikkelen**
**Westland B.V.**
**te Naaldwijk**

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Aqua-Terra Nova BV**

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

# Actualisatie Eco-effectscan De Rentmeester te Naaldwijk

## Opdrachtgever Samen Ontwikkelen Westland B.V. te Naaldwijk



Datum: 29 november 2017
Rapportnr: 217146/AQT 301dFF/ML
Status: definitieve rapportage

# COLOFON

***Titel*** ***: Actualisatie Eco-effectscan De Rentmeester te Naaldwijk***

***Opdrachtgever*** ***: Samen Ontwikkelen Westland B.V., te Naaldwijk***
Contactpersoon : dhr. P.A.C. van Kester

***Projectteam***
Projectmanager : dhr. ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : dhr. ing. A.P. Wubben
Auteur : mw. ing. M. Langstraat
Veldwerk : mw. ing. M. Langstraat
Kwaliteitsborger : mw. ing. M.M. Konings

***Projectnummer*** ***:*** 217146

***Aqua-Terra Nova is lid van het Netwerk Groene Bureaus, de branche organisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van groene adviesbureaus.***

| Datum vrijgave | Status | Vrijgave auteur | Goedkeuring kwaliteitsborger |
|---|---|---|---|
| 29 november 2017 | Definitief | | |

© 2017 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

# INHOUDSOPGAVE


**1 INLEIDING ..... 5**
1.1 Aanleiding ..... 5
1.2 Doelstelling ..... 5
1.3 Leeswijzer ..... 5
1.4 Verantwoording ..... 5
**2 METHODE ..... 6**
2.1 Inleiding ..... 6
2.2 Projectbeschrijving ..... 6
2.3 Wettelijk kader Wet Natuurbescherming ..... 6
2.4 Aanwezigheid beschermde planten en dieren ..... 6
2.5 Beoordeling beschermde natuurgebieden ..... 6
2.6 Effectbeoordeling en toetsing ..... 7
2.7 Nieuwe Wet Natuurbescherming ..... 7
**3 PLANGEBIED ..... 8**
3.1 Ligging ..... 8
3.2 Bestaande situatie ..... 8
3.3 Beoogde situatie en activiteiten ..... 8
**4 RESULTATEN GEBIEDSBESCHERMING ..... 9**
4.1 Natura 2000-gebieden ..... 9
4.2 Ecologische verbindingszones ..... 10
**5 RESULTATEN SOORTBESCHERMING ..... 11**
5.1 Vaatplanten ..... 11
5.2 Vogels ..... 11
5.3 Grondgebonden zoogdieren ..... 11
5.4 Vleermuizen ..... 12
5.5 Amfibieën ..... 12
5.6 Reptielen ..... 12
5.7 Vissen ..... 12
5.8 Overige beschermde soorten ..... 12
**6 EFFECTBEOORDELING EN TOETSING ..... 13**
6.1 Gebiedsbescherming ..... 13
6.2 Soortbescherming ..... 13
**7 CONCLUSIES EN ADVIES ..... 16**
7.1 Gebiedsbescherming ..... 16
7.2 Soortbescherming ..... 16
7.3 Aanbeveling ..... 16
**8 REFERENTIES ..... 18**
**BIJLAGE 1 WETTELIJK KADER ..... 19**
**BIJLAGE 2 LIGGING PLANGEBIED ..... 22**
**BIJLAGE 3 BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN ..... 23**

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Voor dit project dienen onder andere de gevolgen van de ruimtelijke ingrepen op de aanwezige flora en fauna te worden weergegeven. In dit kader is de onderhavige Eco-effectscan uitgevoerd door Aqua-Terra Nova BV in opdracht van Samen Ontwikkelen Westland B.V. te Naaldwijk

Samen Ontwikkelen Westland B.V. beoogt aan de Patijnenburg te Naaldwijk nieuwbouw te realiseren bestaand uit woningen, commerciële diensten en parkeergelegenheden. Dit betreft het project 'De Rentmeester'. Dit project is reeds enkele jaren geleden geïnitieerd, echter als gevolg van verschillende procedures heeft het project 'De Rentmeester' een paar jaar geen voortgang gekend. Sinds kort wordt het project weer opgestart en zijn enkele aanpassingen in het bestaand ontwerp doorgevoerd. In de nieuwe situatie wordt aanvullend een opstelplaats voor vrachtwagens gerealiseerd aan de van Slingerlandstraat, de inrit naar de kelder wordt verplaatst en de kelders voor de toekomstige bewoners worden vergroot.

Aqua Terra Nova heeft in april 2014 een Eco-Effectscan (met als kenmerk 212047/AQT301a/FF/TG) opgesteld. Onderzoeksgegevens mogen maximaal 3 jaar oud zijn in gebieden waar weinig tot geen ruimtelijke of kwantitatieve veranderingen zijn opgetreden. Daarnaast is sinds 1 januari 2017 is de nieuwe Wet Natuurbescherming in werking getreden. Hierdoor is een actualisatie van de bestaande Eco-effectscan noodzakelijk.

## 1.2 Doelstelling

De Eco-effectscan heeft als doel te inventariseren of het project mogelijk in strijd is met de Wet Natuurbescherming of het Natuurnetwerk Nederland in de Wet ruimtelijke ordening. Hiertoe worden de effecten van de activiteiten op beschermde gebieden en soorten inzichtelijk gemaakt. Daarnaast wordt geadviseerd hoe te handelen in het kader van de natuurwetgeving. Voor de vigerende wetgeving zie bijlage 1.

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksmethode en het toetsingskader van de Eco-effectscan beschreven. In hoofdstuk 3 worden het project en het plangebied beschreven. Mogelijke effecten op beschermde natuurgebieden en het Nederlands Natuur Netwerk worden beschreven in hoofdstuk 4. De resultaten van de inventarisatie worden in hoofdstuk 5 beschreven en de te verwachten effecten met betrekking tot beschermde soorten in hoofdstuk 6. Tot slot volgen in hoofdstuk 7 de conclusies en worden de maatregelen geadviseerd. Bronvermeldingen zijn in de tekst met een nummer aangegeven, wat naar het desbetreffende nummer in de referentielijst verwijst.

In de bijlagen wordt de natuurwetgeving toegelicht, zijn kaarten van het plangebied opgenomen en is een inventarisatielijst opgenomen met de resultaten van het locatiebezoek en de literatuurstudie.

## 1.4 Verantwoording

Bij ecologische veldwerkzaamheden is een volledige garantie over de afwezigheid van soorten niet te geven. Door de inzet van ter zake kundige ecologen en landelijk geaccepteerde onderzoeksmethodes wordt onze onderzoekskwaliteit gewaarborgd.

# 2 METHODE

## 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de resultaten van de voorliggende rapportage tot stand zijn gekomen. Dit hoofdstuk dient tevens als onderbouwing van de conclusies. In het kort wordt weergegeven hoe de wet Natuurbescherming in het project wordt geborgd.

## 2.2 Projectbeschrijving

Het project wordt beschreven aan de hand van de door de opdrachtgever verstrekte informatie. Hiertoe wordt de omvang en ligging van het plangebied beschreven in relatie tot groenstructuren in de omgeving, wordt de bestaande situatie geschetst en worden de beoogde activiteiten omschreven.

## 2.3 Wettelijk kader Wet Natuurbescherming

Voor een uitgebreide omschrijving van de wet- en regelgeving zie bijlage 1. In de Wet Natuurbescherming zijn beschermde soorten en gebieden aangewezen. Hierbij zijn soorten ingedeeld in 2 beschermingscategorieën (categorie 1 en 2). Categorie 1 betreffen de strikt beschermde soorten van de Europese Habitat- en vogelrichtlijn aangevuld met soorten van de Bern en Bonn conventies. De categorie 2 soorten betreffen de nationaal en provinciaal beschermde soorten. Categorie 2 bestaat voor een groot deel uit de kwetsbare rode lijst soorten.
De beschermde gebieden bestaan uit de Europese aangewezen Natura 2000-gebieden, aangevuld met provinciaal aangewezen beschermde natuurgebieden.

De bescherming van soorten is met name gericht op instandhouding van populaties en verblijfplaatsen van individuen. Hierbij wordt het 'nee, tenzij'-principe gehanteerd. Handelingen in strijd met de verbodsbepalingen zijn per definitie verboden. Uitzonderingen voor overtreding van de verbodsbepalingen kunnen worden verleend middels vrijstellingen en ontheffingen. Tevens is de zorgplicht te allen tijde van kracht voor alle planten en dieren. Zie bijlage 1 voor de relevante verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting en ontwikkelingen.

## 2.4 Aanwezigheid beschermde planten en dieren

Aan de hand van een veldbezoek, verspreidingsatlassen, overige naslagwerken en lokale waarnemingen wordt een lijst samengesteld van categorie 1 en 2-soorten en vogels met jaarrond beschermde nesten welke in de omgeving van het plangebied zijn waargenomen of potentieel aanwezig zijn. Deze lijst met soorten is een momentopname, is niet limitatief en kan aangevuld worden met beschermde soorten waarvan de aanwezigheid aannemelijk is.

Voor deze soorten wordt op basis van het verkennend locatiebezoek de geschiktheid van biotopen in het plangebied beoordeeld. De beoordeling van de aanwezigheid van beschermde planten en dieren in het plangebied resulteert in de vaststelling:

- Niet aanwezig c.q. afwezig; de soort is niet in de omgeving waargenomen of het plangebied vormt geen geschikt biotoop voor soort welke in de omgeving waargenomen is; de beoordeling van de afwezigheid wordt uitsluitend in uitzonderingen behandeld; soorten welke op de inventarisatielijst zijn opgenomen en niet worden behandeld, worden per definitie beoordeeld als niet aanwezig c.q. afwezig;
- niet uit te sluiten; de soort is in de omgeving waargenomen of kan op basis van betrouwbare bronnen* verwacht worden en het plangebied vormt geschikt biotoop voor verblijfplaatsen of andere functionele onderdelen van de leefomgeving van de soort;
- aanwezig: de soort is tijdens het locatiebezoek waargenomen of de soort is in het plangebied waargenomen op basis van betrouwbare bronnen*.

*Betrouwbare bronnen zijn minder dan 3 jaar oude gegevens van overige ter zake kundigen en de NDFF.

## 2.5 Beoordeling beschermde natuurgebieden

Op basis van provinciale en lokale kaartendatabases wordt de ligging van natuurgebieden in de omgeving van het plangebied inzichtelijk gemaakt. Het betreft gebieden uit de Wet Natuurbescherming en gebieden in het Natuurnetwerk Nederland. Indien dergelijke beschermde natuurgebieden binnen een straal van 5 km van het plangebied gelegen zijn of de ingreep een zodanig karakter heeft dat effecten op grotere afstand mogelijk zijn, wordt de wettelijke status beschreven en wordt beoordeeld of negatieve effecten op de gebieden uitgesloten kunnen worden.

## 2.6 Effectbeoordeling en toetsing

Voor de aanwezige beschermde soorten of beschermde soorten waarvan de aanwezigheid niet uitgesloten kan worden, worden de effecten van de voorgenomen handelingen beoordeeld en getoetst aan de verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming en de zorgplicht.

De toetsing is gericht op aantasting en verstoring van individuen en hun functionele leefomgeving en mogelijke effecten op nabijgelegen natuurgebieden. De toetsing is afhankelijk van de kwetsbare periode waarin handelingen een effect kunnen hebben. Vervolgens wordt beoordeeld of aantasting van individuen en hun functionele leefomgeving een effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van de regionale of landelijke populatie.

Per soortgroep worden de handelingen getoetst aan de verbodsbepalingen en de zorgplicht. Per beschermingscategorie worden hierbij verschillende toetsingskaders gehanteerd (zie tabel 2.1).

**Tabel 2.1. Toetsingskader per beschermingscategorie**

| Categorie | Toetsingskader |
|---|---|
| **Categorie 1** (Strikt beschermde soorten) | Effecten dienen te allen tijde voorkomen te worden. Indien effecten op soorten uit categorie 1 niet uitgesloten kunnen worden, dient de omvang van de mogelijke effecten inzichtelijk gemaakt te worden middels vervolgonderzoek. |
| **Categorie 2** (Overige beschermde soorten | Voor handelingen in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling geldt een vrijstelling voor overtreding van de verbodsbepalingen, mits de handelingen uitgevoerd worden conform een goedgekeurde gedragscode. Indien het niet mogelijk is om conform een gedragscode te werken, dan dient ontheffing aangevraagd te worden. |
| **Alle planten en dieren** | In het kader van de zorgplicht dienen schadelijke effecten zoveel als redelijkerwijs verwacht kan worden voorkomen te worden, beperkt te worden of ongedaan gemaakt te worden. |

## 2.7 Nieuwe Wet Natuurbescherming

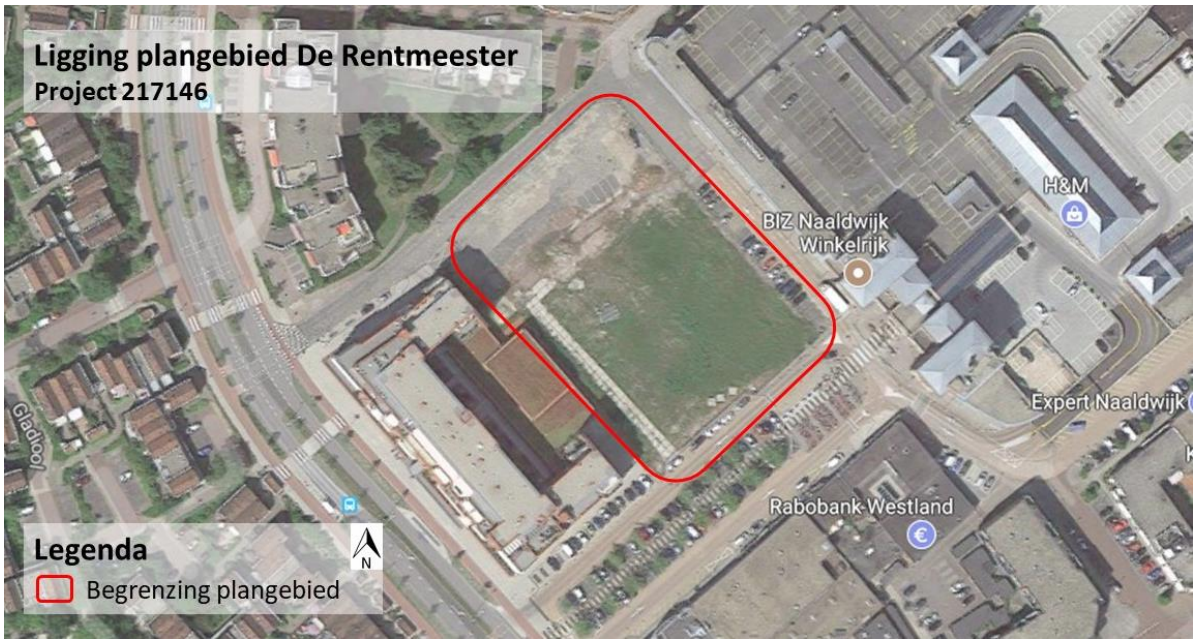
Per 1 januari 2017 is de nieuwe Wet Natuurbescherming in werking getreden. Deze wet voegt de voormalige Natuurbeschermingswet 1998, Boswet en de Flora- en faunawet samen. In deze nieuwe Wet Natuurbescherming hebben de provincies de rol van bevoegd gezag.

Naast de nationaal vastgestelde verordeningen zijn er tevens provinciale verordeningen opgesteld en kunnen soorten en gebieden op provinciaal niveau worden toegevoegd aan de lijst beschermde soorten (categorie 2). Hoewel deze lijsten en de verordeningen door de meeste provincies reeds (al dan niet in concept) bekend gemaakt zijn, zullen er in de loop van 2017 vermoedelijk nog wijzigingen plaats gaan vinden. Ook de te volgen procedures zijn op moment van schrijven nog niet door alle provincies bekend gemaakt.

# 3 PLANGEBIED

## 3.1 Ligging

Het plangebied is gelegen nabij de Secretaris Verhoeffweg binnen gemeente Naaldwijk in de provincie Zuid-Holland. Het plangebied betreft een braakliggend terrein in het centrum van Naaldwijk aan de Patijnenburg. Zie figuur 3.1 voor de begrenzing en bijlage 2 voor de ligging van het plangebied.




**Figuur 3.1: Ligging an begrenzing plangebied. Zie ook bijlage 2.**

## 3.2 Bestaande situatie

Het projectgebied betreft een braakliggend terrein en is deels verhard. De verharding bestaat uit bestrating ten behoeve van een voormalig parkeerterrein. Het overige terrein is onverhard met een kort onderhouden vegetatie, bestaande uit gras en algemene wilde plantensoorten. Het terrein is afgezet met bouwhekken. Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4.900 m$_2$.

Zie voor een impressie van het plangebied de afbeeldingen op de volgende pagina (figuur 3.2).



**Figuur 3.2: Overzicht van het plangebied. Links het plangebied gezien vanuit het noordoosten en rechts het plangebied gezien vanuit het zuidoosten.**

## 3.3 Beoogde situatie en activiteiten

De activiteitenomschrijving is opgesteld aan de hand van plattegronden, ontwerptekeningen en de mondeling en schriftelijk door de opdrachtgever verstrekte informatie.

In het projectgebied 'De Rentmeester' wordt nieuwbouw ontwikkeld. Het gehele projectgebied wordt vergraven en de bestaande verharding en vegetatie worden verwijderd. Vervolgens worden de bouwwerkzaamheden opgestart en uitgevoerd. De nieuwbouw bestaat uit woningen, commerciële diensten en parkeergelegenheden. Aan de van Slingerlandstraat wordt opstelplaats voor vrachtwagens gerealiseerd. Deze activiteiten vormen de basis van de Eco-effectscan.

# 4 RESULTATEN GEBIEDSBESCHERMING

Onderstaand wordt bepaald wat de afstand is van het plangebied tot beschermde natuurgebieden of gebieden die behoren tot een ecologische verbindingsroute en wordt getoetst of de geplande activiteiten mogelijk een negatief effect kunnen hebben op deze beschermde natuurgebieden en ecologische verbindingszones.

## 4.1 Natura 2000-gebieden

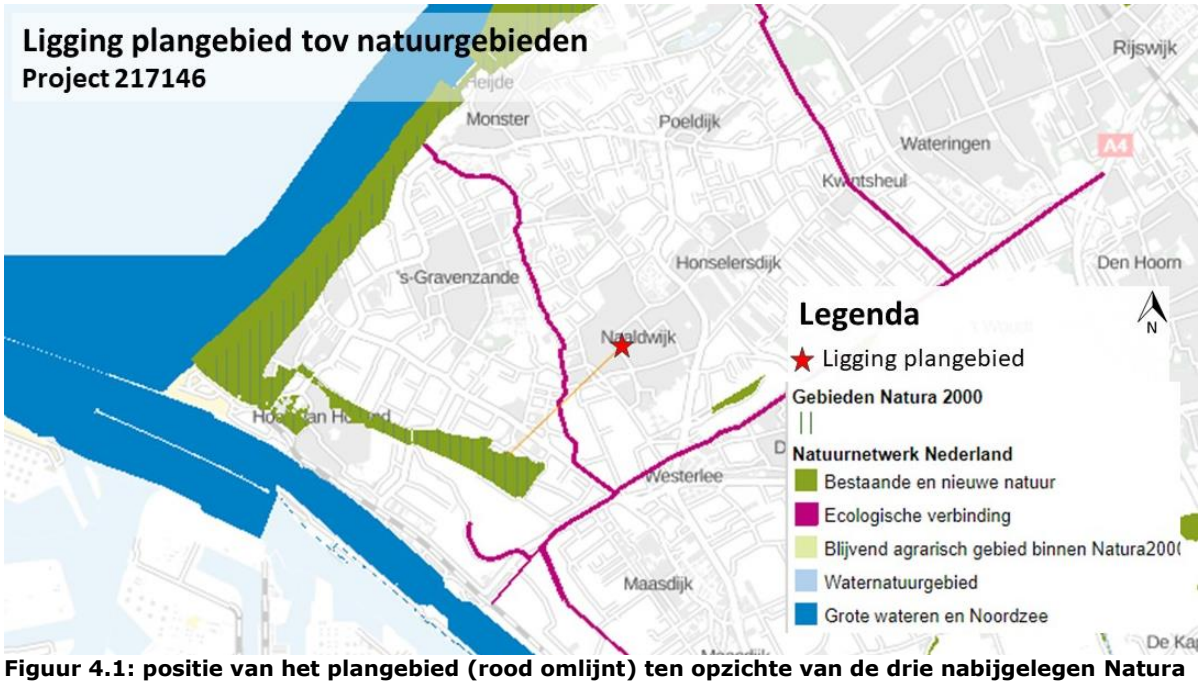
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kappitelduinen' (gebied Staelduinse bossen) bevind zich op circa 2,5 kilometer afstand van het plangebied, zie figuur 4.1. Het natuurgebied is gelegen ten zuidwesten van het plangebied (zie bijlage 3). Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand.

Onderliggend rapport betreft een actualisatie van de door Aqua Terra Nova uitgevoerde Eco-effectscan in 2014 (rapportnummer 212047/AQT301a/FF/TG). Sinds de uitvoering van de Eco-effectscan heeft er een wijziging plaatsgevonden in de natuurwetgeving met betrekking tot stikstof depositie in Natura 2000-gebieden. Dit betreft de zogenaamde PAS (Programma Aanpak Stikstof) welke op 1 juli 2015 is ingegaan. Onderstaand wordt de huidige situatie op basis van de vigerende wetgeving onderzocht.

Vanwege de afstand van de ontwikkeling op het nabijgelegen plangebied op het Natura-2000 gebied kan stikstof depositie als gevolg van de bouw en verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase niet uitgesloten worden. Echter zijn momenteel geen uitspraken mogelijk op basis van de PAS vanwege een lopende bezwaar procedure tegen de PAS bij de Raad van State. Vanwege het internationale karakter heeft de Raad van State prejudiciële vragen betreffende het bezwaar ten opzichte van de gesteld aan het Europese Hof. Deze heeft op 15 augustus 2017 aangegeven deze vragen met spoed te behandelen, maar heeft geen termijn waarop uitspraak verwacht kan worden genoemd.

Dit houdt in dat bij een berekende stikstofdepositie van meer dan 0,05 mol/ha/jaar geen uitsluitsel gegeven kan worden over de noodzaak tot het uitvoeren van een voortoets of passende beoordeling tot het Europese Hof en de Raad van State een uitspraak gedaan hebben.

Overige negatieve effecten door de geplande ontwikkeling worden door de afstand, tussenliggende infrastructuur, landbouw en de ligging in stedelijke gebied niet verwacht.




**Figuur 4.1: positie van het plangebied (rood omlijnt) ten opzichte van de drie nabijgelegen Natura 2000-gebieden.**

## 4.2 Ecologische verbindingszones

Het plangebied is niet gelegen binnen de begrenzing van de NNN. Het plangebied is gelegen op circa 1 kilometer van een gebied dat onderdeel is van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).
Het betreft de Poelzone. Deze zone loopt dwars door het Westland en verbindt het Staelduinse Bos met het duingebied aan de kust. Het gebied is gelegen ten zuiden en oosten van het plangebied (zie bijlage 3).

Negatieve effecten door de geplande ontwikkeling op de NNN worden door de afstand, tussenliggende infrastructuren de ligging in stedelijke gebied niet verwacht.

# 5 RESULTATEN SOORTBESCHERMING

Het plangebied is bezocht in de middag van 31 augustus 2017 om ter plekke de mogelijk aanwezige soorten te inventariseren en de impact van de activiteiten op de flora en fauna. Tijdens het veldbezoek was het zonnig, 18 °C, 2 Bft. Tijdens de inventarisatie worden aanwezige natuurwaarden in het plangebied beschreven. Beschermde soorten worden alleen op basis van regionale verspreidingsgegevens en het ontbreken van geschikt habitat uitgesloten, anders worden ze meegenomen in de toetsing.

## 5.1 Vaatplanten

Op basis van verspreidingsgegevens komt naar voren dat in het plangebied van De Rentmeester geen beschermde soorten voorkomen. De vegetatie in het plangebied bestaat in grote lijnen uit gazon, smalle weegbree, klaver en wilg.

## 5.2 Vogels

Alle broedende vogels, hun broedplaatsen en de functionele omgeving van de broedplaatsen zijn beschermd. Daarnaast zijn rust- en verblijfplaatsen én de functionele omgeving van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd. In het plangebied worden broedende vogels verwacht, zowel algemene vogels als soorten met een jaarrond beschermde verblijfplaats.

### *5.2.1 Vogels met jaarrond beschermde verblijfplaats*

Op basis van verspreidingsgegevens komt naar voren dat in het stedelijk gebied van Naaldwijk de gierzwaluw en de huismus behorend tot categorie 1-4 (jaarrond beschermde vaste verblijfplaats) voorkomen. Echter binnen het plangebied van de Rentmeester staat geen bebouwing. De nieuwbouw woningen rondom het plangebied zijn eveneens niet geschikt als nestlocatie voor huismus en gierzwaluw. Daarnaast ontbreekt het aan een geschikt leefgebied bestaand uit foerageergebied en schuilmogelijkheden voor de huismus. Hierdoor is voor beide soorten geen geschikt nestgelegenheid binnen het plangebied aanwezig.

Vanwege het ontbreken van bomen en bebouwing in het plangebied worden vogels met jaarrond beschermde rust- en/of verblijfplaatsen niet verwacht binnen het plangebied.

### *5.2.2 Vogels uit categorie 5*

Van de vogelsoorten met een verblijfplaats uit de categorie 5 zijn verschillende vogels binnen het plangebied te verwachten: koolmees, spreeuw, zwarte kraai en pimpelmees. Nesten van categorie 5-soorten zijn jaarrond beschermd wanneer specifieke ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dit geval wordt het plangebied gebruikt als foerageergebied. Vanwege het ontbreken van opgaande begroeiing en bebouwing worden verblijfplaatsen uitgesloten.

### *5.2.3 Algemene broedvogels*

In en rondom het plangebied zijn algemene soorten waargenomen als de merel, zilvermeeuw en kauw. Op het braakliggende kunnen algemene grond broedende soorten als scholekster en meeuw broeden. Vanwege de ligging binnen het stedelijk gebied, de aanwezigheid van menselijke activiteit, het ontbreken van opgaande begroeiing, struikgewas, hoog gras of ruigte begroeiing wordt de aanwezigheid van nesten van overige soorten uitgesloten.

## 5.3 Grondgebonden zoogdieren

Op basis van verspreidingsgegevens komt naar voren dat in de omgeving van het plangebied geen (strikt) beschermde grondgebonden zoogdieren voorkomen. Het oriënterend onderzoek wijst uit dat het braakliggende terrein geschikt is voor soorten zoals egel, rat en gewone bosspitsmuis. Voor deze soorten geldt een vrijstelling in het kader van de Wet Natuurbescherming.

De locatie biedt geen geschikt habitat voor marterachtigen om in te verblijven. Er is veel menselijke activiteit. Er is gedurende het oriënterend onderzoek gecontroleerd op sporen van prooiresten of uitwerpselen. Deze zijn in de omgeving niet aangetroffen. Het voorkomen van beschermde soorten grondgebonden zoogdieren in het plangebied als marterachtige kan op basis van deze kenmerken worden uitgesloten.

## 5.4 Vleermuizen

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. Alle soorten vleermuizen vallen binnen de Wet natuurbescherming (behorende bij artikel 3.5, Habitatrichtlijn, bijlage IV). Vleermuizen maken binnen hun netwerk gebruik van vaste verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes.

### *5.4.1 Verblijfplaatsen*

In het plangebied zijn geen bomen of bebouwing aanwezig. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen wordt op basis van het ontbreken van geschikt habitat uitgesloten.

In de bebouwing rond het braakliggende terrein, buiten de begrenzing van het plangebied, zijn geschikt als vaste verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. Binnen het stedelijk gebied van Naaldwijk komen soorten als gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis voor. Echter de voorgenomen werkzaamheden hebben geen effect op deze potentiele vaste verblijfplaatsen.

### *5.4.2 Foerageergebied en vliegroute*

Het braakliggende terrein kan worden gebruikt als foerageergebied door de gewone- en ruige dwergvleermuis. Het plangebied is relatief klein binnen het stedelijk gebied, waardoor het is uitgesloten dat het plangebied een (essentieel) onderdeel is van een foerageergebied van vleermuizen. In de omgeving van het projectgebied binnen Naaldwijk zijn geschikte foerageergebieden aanwezig. De aanwezigheid van essentieel foerageergebied of vliegroute voor strikt beschermde vleermuizen is hierdoor redelijkerwijs uitgesloten.

## 5.5 Amfibieën

Uit de landelijke verspreidingsgegevens worden (strikt) beschermde amfibieën van de Habitatrichtlijn Bijlage IV niet binnen het stedelijk gebied van Naaldwijk verwacht. In de omliggende polder gebieden kan de rugstreeppad voorkomen. Het plangebied ligt binnen het stedelijk gebied van Naaldwijk. Dit gebied heeft geen voortplantingshabitat, schuilmogelijkheden en winterhabitat voor de rugstreeppad en is hierdoor ongeschikt als leefgebied. De aanwezigheid van essentieel leefgebied voor strikt beschermde rugstreeppad is hierdoor redelijkerwijs uitgesloten.

## 5.6 Reptielen

Uit de landelijke verspreidingsgegevens worden (strikt) beschermde reptielen van de Habitatrichtlijn Bijlage IV niet binnen het stedelijk gebied van Naaldwijk verwacht. Het plangebied ligt binnen het stedelijk gebied van Naaldwijk. Dit gebied heeft geen los zand waar de zandhagedis zijn eieren in kan leggen of op kan zonnen. Daarnaast bestaat zijn habitat voornamelijk uit open gebieden met lage vegetatie op zanderige en zon beschenen locaties. Binnen het plangebied is dit specifieke habitat niet aanwezig. De aanwezigheid van essentieel leefgebied voor strikt beschermde zandhagedis is hierdoor redelijkerwijs uitgesloten.

## 5.7 Vissen

De aanwezigheid van vissen kan door het ontbreken van open water binnen de grenzen van het plangebied worden uitgesloten. Een nadere toetsing is derhalve niet van toepassing.

## 5.8 Overige beschermde soorten

Van de ongewervelden zijn naast vlinders en libellen, enkele kevers (vliegend hert, brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, vermiljoenkever), weekdieren (platte schijfhoren, Bataafse stroommossel) en een kreeftachtige (rivierkreeft), beschermd door de Wet Natuurbescherming. Het projectgebied en directe omgeving voorzien voor geen van deze soorten in geschikt habitat. Het voorkomen van beschermde ongewervelden kan hierdoor redelijkerwijs worden uitgesloten.

# 6 EFFECTBEOORDELING EN TOETSING

In dit hoofdstuk worden eventuele effecten van de geplande werkzaamheden op aanwezige natuurwaarden uitgewerkt. Daarnaast wordt antwoord gegeven op de vraag of, en zo ja, in welke mate, beschermde gebieden en beschermde plant- en diersoorten, beschermd door de Wet Natuurbescherming, door de beoogde activiteiten kunnen worden geschaad. Indien er schade op kan treden, dan wordt aangegeven of hiervoor aanvullende maatregelen en/of een ontheffing noodzakelijk is/zijn.

## 6.1 Gebiedsbescherming

### *6.1.1 Natura-2000 gebieden*

Vanwege de afstand van de ontwikkeling op het nabijgelegen plangebied op het Natura-2000 gebied kan stikstof depositie als gevolg van de bouw en verkeersbewegingen en tijdens de gebruiksfase niet uitgesloten worden. Op moment van schrijven zijn niet voldoende gegevens bekend omtrent de installaties en verkeersgegevens om de depositie van stikstof op de nabijgelegen Natura 2000- gebieden te kunnen berekenen. Hiernaast zijn momenteel geen uitspraken mogelijk op basis van de PAS vanwege een lopende bezwaar procedure tegen de PAS bij de Raad van State en het Europese Hof.

Als de bestemmingsplanwijziging op basis van de nu vigerende wetgeving (PAS) getoetst wordt zal de verwachte toename van stikstof door de ontwikkeling van De Rentmeester berekend moeten worden. Indien uit de stikstof berekening blijkt dat de verwachte depositie kleiner is dan 0,05 mol/ha/jaar kunnen negatieve effecten uitgesloten worden. Bij een verwachte stikstofdepositie van 0,05 mol/ha/jaar geen uitsluitsel gegeven kan worden over de noodzaak tot het uitvoeren van een voortoets of passende beoordeling. Bij een verwachte stikstof depositie van > 1 mol/ha/jaar is een nadere toetsing in alle gevallen noodzakelijk.

De voorgenomen nieuwbouw en herinrichting van het braakliggende terrein aan de Patijnenburg leiden niet tot negatieve effecten op overige aspecten van beschermde gebieden (Natura 2000). Het plangebied is geen onderdeel van deze gebieden en ligt ook niet in de nabijheid van een Natura 2000-gebied.

### *6.1.2 Ecologische verbindingszones*

Vanwege het de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en het soort werkzaamheden met betrekking tot de nabij gelegen NNN, worden effecten op beschermde natuurgebieden door de ruimtelijke ingreep niet verwacht. Groenstructuren en bosschages die van belang zijn om de NNN met parken en andere groenstructuren te verbinden zijn binnen het plangebied niet aanwezig. Nader onderzoek naar effecten en externe werking van de geplande werkzaamheden op natuurgebieden is niet nodig.

## 6.2 Soortbescherming

### *6.2.1 Vaatplanten*

Er zijn geen beschermde vaatplanten aangetroffen. Door de ligging van de locatie binnen het stedelijk gebied van Naaldwijk worden (strikt) beschermde vaatplanten dan ook niet verwacht. Aanwezigheid van beschermde flora kunnen worden uitgesloten. Er is geen sprake van een nadere toetsing aan de Wet Natuurbescherming met betrekking tot beschermde vaatplanten.

### *6.2.2 Vogels*

Binnen het plangebied zijn geen bomen aanwezig en staat geen bebouwing. De aanwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen van jaarrond beschermde vogels wordt daarmee redelijkerwijs uitgesloten. De voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot negatieve effecten op vogels met een jaarrond beschermde verblijfplaats. Op basis van bovenstaande is nader onderzoek naar beschermde vogelsoorten binnen het plangebied De Rentmeester niet noodzakelijk.

De werkzaamheden hebben geen negatieve effecten op de algemene broedvogels als de werkzaamheden vinden niet plaats vinden binnen de kwetsbare periode van eind april- medio augustus. Binnen deze periode valt het broedseizoen. Er is geen sprake van een nadere toetsing aan de Wet Natuurbescherming.

### 6.2.3 *Grondgebonden zoogdieren*

Er zijn geen verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van strikt beschermde grondgebonden zoogdieren aanwezig in het plangebied. Negatieve effecten zijn uitgesloten. Er is geen sprake van een nadere toetsing aan de Wet Natuurbescherming.

### 6.2.4 *Vleermuizen*

Alle vleermuizen en hun functionele leefomgeving zijn strikt beschermd conform de Wet Natuurbescherming, categorie 1 en de EU-Habitatrichtlijn Bijlage IV. Negatieve effecten op vleermuizen door de uitvoering van de werkzaamheden kunnen in het plangebied worden uitgesloten. De uitstraling van licht tijdens de werkzaamheden kunnen een verstorend effect hebben op foeragerende en migrerende vleermuizen. Aangeraden wordt om de werkzaamheden zoveel mogelijk bij daglicht uit te voeren, om zo onnodige verstoring te voorkomen. Indien verlichting noodzakelijk is dient uitstraling van licht naar omliggende bebouwing zoveel mogelijk te worden voorkomen. Er is geen sprake van een nadere toetsing aan de Wet Natuurbescherming.

### 6.2.5 *Amfibieën*

Door het ontbreken van waterlopen, dicht struweel en vergraafbare bodem binnen de begrenzing van het plangebied en de ligging van het plangebied in het centrum van Naaldwijk kan de jaarrond beschermde soort als de rugstreeppad worden uitgesloten.

Door de werkzaamheden kunnen verblijfplaatsen van algemeen voorkomende amfibieën verloren gaan en kunnen dieren worden gedood. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van algemene soorten geldt een vrijstelling in het kader van de Wet Natuurbescherming. De zorgplicht blijft echter wel van toepassing (bijlage 1).

### 6.2.6 *Reptielen*

Uit het oriënterend onderzoek komt naar voren dat binnen het plangebied geen geschikt leefgebied is aangetroffen voor (strikt) beschermde reptielen. De aanwezigheid van beschermde reptielen is hierdoor redelijkerwijs uitgesloten. Er is geen sprake van een nadere toetsing aan de Wet Natuurbescherming.

### 6.2.7 *Vissen*

Door het ontbreken van open water kunnen negatieve effecten op beschermde vissen worden uitgesloten. Er is geen sprake van een nadere toetsing aan de Wet Natuurbescherming.

### 6.2.8 *Overige beschermde soorten*

De aanwezigheid van strikt beschermde overige ongewervelden is op basis van ontbrekende biotopen uitgesloten. Negatieve effecten door de kapwerkzaamheden en de herinrichtingswerkzaamheden op deze overige beschermde soorten zijn hierdoor uitgesloten. Er is geen sprake van een nadere toetsing aan de Wet Natuurbescherming.

### 6.2.9 *Overzicht resultaten beschermde soorten*

In tabel 6.2 zijn per soortgroep de benodigde vervolgstappen conform de Wet Natuurbescherming aangegeven. In tabel 6.2 wordt met een kleuren code gewerkt. De betekenis van de kleurencode wordt in tabel 6.1 weergegeven.

**Tabel 6.1. Betekenis kleuren codes**

| Kleur | Betekenis |
|---|---|
| Groen | Werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden met in acht neming van de algemene zorgplicht (zie bijlage 1). Verdere vervolgstappen zijn niet noodzakelijk. |
| Geel | Werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd mits maatregelen genomen worden of conform een goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt. Indien negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden is nader onderzoek noodzakelijk. |
| Rood | Nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde soorten, functie van het plangebied voor de betreffende soorten en de invloed van het project op individuen en de gunstige staat van instandhouding van de soort is noodzakelijk. Indien uit het onderzoek blijkt dat betreffende soort aanwezig is en negatieve effecten niet uit te sluiten dan wel te voorkomen zijn dient ontheffing aangevraagd te worden. |

De onderstaande tabel geeft een beknopte weergave van de effecten van het project op beschermde soorten volgens de Wet Natuurbescherming.

**Tabel 6.2. Resultaten beschermde soorten**

| Soortgroep | Wet* | Te nemen vervolgstappen |
|---|---|---|
| ***Vaatplanten*** | | |
| Niet aanwezig | n.v.t. | n.v.t. |
| ***Vogels*** | | |
| Vogels met jaarrond beschermde verblijfplaats | | n.v.t. |
| Vogels uit categorie 5 | | n.v.t. |
| Algemene soorten | WNB1 | Verstoring broedende vogels voorkomen |
| ***Zoogdieren*** | | |
| Algemene grondgebonden zoogdieren | | Werken conform zorgplicht |
| ***Vleermuizen*** | | |
| Gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis | WNB1 | n.v.t. binnen het plangebied zijn geen potentiele verblijfplaatsen aanwezig. Verstoring van foeragerende dieren moet zoveel mogelijk voorkomen worden. |
| ***Amfibieën/reptielen*** | | |
| Algemene amfibieën | | Werken conform zorgplicht |
| ***Vissen*** | | |
| Niet aanwezig | n.v.t. | n.v.t. |
| ***Overige soorten*** | | |
| Niet aanwezig | n.v.t. | n.v.t. |

* WNB = Wet Natuurbescherming , categorie 1 of 2

# 7 CONCLUSIES EN ADVIES

Samen Ontwikkelen Westland B.V. heeft als voornemen om op het projectgebied De Rentmeester in het centrum van Naaldwijk woningen, commerciële diensten en parkeergelegenheden te realiseren. Het braakliggende terrein zal hiertoe vergraven en bouwrijp gemaakt worden. Voor dit project dienen onder andere de gevolgen van de ruimtelijke ingrepen op de aanwezige flora en fauna te worden weergegeven.

Dit project is reeds enkele jaren geleden geïnitieerd, echter als gevolg van procedures heeft het project De Rentmeester een paar jaar geen voortgang gekend. Aqua Terra Nova heeft in april 2014 een Eco-Effectscan (met als kenmerk 212047/AQT301a/FF/TG) opgesteld. Vanwege veroudering van de gegevens en de ingang van de nieuwe Wet Natuurbescherming op 1 januari 2017 is een actualisatie van de bestaande Eco-effectscan noodzakelijk. In dit kader is de onderhavige Eco-effectscan uitgevoerd door Aqua-Terra Nova BV in opdracht van Samen Ontwikkelen Westland B.V.

## 7.1 Gebiedsbescherming

Op grond van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- In onderliggend rapport is getoetst op de nu vigerende wetgeving. Wijziging die plaatsgevonden hebben sinds april 2014 zijn de invoering van de Programmatische Aanpak Stikstof (1 juli 2015) en het samengaan van de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en Boswet in de Wet Natuurbescherming (1 januari 2017). Op basis van de huidige wetgeving en de op 1 juli 2015 in werking getreden Programmatische Aanpak Stikstof moet een stikstof depositie berekening uitgevoerd moeten worden vanwege het nabij gelegen (2,5 km) Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Bij een berekende depositie <0,05 mol/ha/jaar kunnen negatieve effecten uitgesloten worden. Bij een berekende stikstofdepositie van > 0,05 mol/ha/jaar kan vanwege lopende procedures geen uitsluitsel gegeven kan worden over de noodzaak tot het uitvoeren van een nadere toets tot de Raad van State en het Europese Hof uitspraak gedaan hebben betreffende het ingediende bezwaar tegen de PAS.
- Vanwege de afstand en tussenliggende structuren worden overige negatieve effecten door de ontwikkeling van De Rentmeester op Natura 2000-gebieden uitgesloten. In de nabije omgeving zijn wel ecologische verbindingszones aanwezig. Vanwege de kleinschalige aard van de werkzaamheden, afstand, tussenliggende gebieden worden geen significante effecten op Natura 2000-gebieden of de NNN verwacht.
- Negatieve effecten door de geplande ontwikkeling op de NNN worden door de afstand, tussenliggende infrastructuur en de ligging in stedelijke gebied niet verwacht.

## 7.2 Soortbescherming

Op grond van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- In onderliggend rapport is getoetst op de nu vigerende wetgeving. Wijziging die plaatsgevonden hebben sinds april 2014 zijn de invoering van de Programmatische Aanpak Stikstof (1 juli 2015) en het samengaan van de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en Boswet in de Wet Natuurbescherming (1 januari 2017).
- Het optreden van negatieve effecten op (strikt) beschermde soorten in het plangebied is uitgesloten. Wel geldt de zorgplicht voor alle planten en dieren.

## 7.3 Aanbeveling

### *7.3.1 Broedvogels*

Alle in Nederland broedende vogels zijn strikt beschermd en mogen tijdens het broeden niet verstoord worden. De meeste vogels broeden in de periode maart tot en met juli. De werkzaamheden worden buiten de broedperiode van vogels (globaal 15 maart t/m 15 juli) in november opgestart. Hierdoor is geen effect aanwezig op broedende vogels.

Indien werkzaamheden in de periode maart t/m juli moeten worden uitgevoerd, dient de aanwezigheid van vogelnesten voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden. Indien vogelnesten aangetroffen worden, dienen de werkzaamheden nabij het nest uitgesteld te worden totdat de jongen uitgevlogen zijn of dient een verstoringsvrije zone rond het nest opgesteld te worden.

### *7.3.2 Zorgplicht*

Ten alle tijden dient er rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht, Artikel 1.11 Wet natuurbescherming. Dit houdt in dat er altijd rekening met in het wild levende dieren en planten gehouden moet worden. Tijdens de werkzaamheden moet gelet worden op de aanwezigheid van planten en dieren en moet voorkomen worden dat deze onnodig gedood, verwond of aangetast worden.

### *7.3.3 Geldigheid*

Afhankelijk van de tijd tussen dit onderliggende onderzoek en de renovatiewerkzaamheden, kan een actualiserend of aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn. De conclusies van dit onderzoek zijn 3 jaar geldig.

# 8 REFERENTIES


***Algemene natuur- en beleidsinformatie***

1. '*Wet Natuurbescherming*, Ministerie van Economische zaken, Den Haag, 2016.
2. *'houdende regels ter uitvoering van de Wet natuurbescherming en het Besluit natuurbescherming (Regeling natuurbescherming)*, Staatssecretaris van Economische Zaken, Den Haag, 16 oktober 2016.
3. *Vergunningverlening Natura-2000,* Omgevingsdienst Haaglanden (provincie Zuid-Holland), 2016.
4. *Ontheffingverlening soorten,* Omgevingsdienst Haaglanden (provincie Zuid-Holland), 2016.
5. *Melding en ontheffingverlening houtopstanden*, Omgevingsdienst Haaglanden (provincie Zuid-Holland), 2016.

***Algemene verspreidingsgegevens en verspreidingsatlassen***

6. '*Protocol vleermuizen*', Vakberaad vleermuizen, Netwerk Groene Bureaus, 24 januari 2012.
7. Met vleermuizen overweg, Limpens *et all*., 2004. Uitgave Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming.
8. www.ravon.nl
9. *'Werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland 2000-2008'*, K. Mostert en J. Willemsen, Stichting Zoogdierwerkgroep Zuid-Holland, Delft, december 2008.
10. www.zoogdiervereniging.nl
11. www.sovon.nl
12. www.anemoon.nl

***Locatie specifieke informatie en internetpagina's***

13. *´Gedragscode Flora- en Faunawet, Ruimtelijke ontwikkeling & inrichting'*, Stadswerk, augustus 2010.
14. www.pzh.nl: informatie over de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur – Natuurnetwerk Nederland
15. Interactieve atlas Natura 2000, Provincie Zuid-Holland, 2017.
16. Interactieve atlas Natuurnetwerk Nederland, Provincie Zuid-Holland, 2017.
17. Spelregels EHS, Beleidskader voor compensatiebeginsel, NNN-Saldobenadering en herbegrenzen NNN, een gezamenlijke uitwerking van rijk en provincies, Ministeries van LNV en VROM en de provincies
18. https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/inhoud/nieuwe-natuurwet
19. http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0171.BP00516-VO01/t_NL.IMRO.0171.BP00516-VO01_1.8.html

# BIJLAGE 1 WETTELIJK KADER

Per 1 januari 2017 is de nieuwe Wet Natuurbescherming van kracht gegaan. Deze wet voegt de huidige Natuurbeschermingswet 1998, Boswet en de Flora- en faunawet samen.

De belangrijkste doelen van de Wet Natuurbescherming betreffen de bescherming van de biodiversiteit in Nederland, de decentralisatie van de verantwoordelijkheden en een vereenvoudiging van de regels.

De grootste veranderingen met de komst van de Wet Natuurbescherming ten opzichte van de oude natuurwetgeving betreffen:
- alle verantwoordelijkheden en bevoegdheden komen bij de provincies te liggen;
- er komt één rechtsdocument waar zowel vergunning als ontheffing (soorten, gebieden en kap van houtopstanden) wordt verleend;
- Bij de vergunningaanvraag mag aangehaakt worden bij de Omgevingsvergunning, maar dit is niet verplicht.

***Soortbescherming***
Het doel van de Wet Natuurbescherming is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en dierensoorten. Ingevolge het 'nee, tenzij principe' zijn handelingen in strijd met de Wet Natuurbescherming per definitie verboden. De verboden handelingen zijn opgenomen in de verbodsbepalingen:

Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn.
Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te verstoren, nesten van vogels weg te nemen of eieren te rapen en deze onder zich te hebben.

Artikel 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn.
Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen, te verstoren, eieren van dieren te rapen of opzettelijk vernielen, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of vernielen of planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of vernielen.

Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten
Onverminderd artikel 3.5 is het verboden: in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen, de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

*Vogels*
Van alle inheemse vogelsoorten zijn de nesten gedurende het broeden beschermd. De meeste vogels broeden in de periode 15 maart t/m 15 juli. Voor het verstoren van broedende vogels wordt in principe geen ontheffing verleend, omdat de verstoring eenvoudig voorkomen kan worden door de activiteiten buiten het broedseizoen uit te voeren. Van ca. 15 vogelsoorten zijn de nesten jaarrond beschermd. Deze vogelsoorten zijn in vier categorieën ingedeeld[(8)]:
Cat 1 betreft vogelsoorten die het nest jaarrond gebruiken als vaste verblijfplaats,
Cat 2 betreft koloniebroeders die elk broedseizoen terugkeren naar dezelfde nestlocatie en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop,
Cat 3 betreft overige vogelsoorten die elk broedseizoen terugkeren naar dezelfde nestlocatie en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop,
Cat 4 betreft vogelsoorten die elk broedseizoen terugkeren naar dezelfde nestlocatie en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een nest te bouwen.

Tot slot zijn de nesten van enkele vogelsoorten (uit Cat 5) alleen jaarrond beschermd indien zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen, bijvoorbeeld als in de omgeving van een plangebied geen of onvoldoende alternatieve geschikte nestplaatsen aangeboden worden.

Voor beschadiging of vernietiging van jaarrond beschermde vogelnesten kan alleen ontheffing worden verleend, indien het project een belang uit de Vogelrichtlijn dient.

*Zorgplicht*
Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als onder de Flora- en faunawet, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren. De zorgplicht houdt in dat u werkzaamheden, die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten, in redelijkheid zo veel mogelijk nalaat of maatregelen neemt om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

***Gebiedsbescherming***
Handelingen binnen de beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden) worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Handelingen of activiteiten binnen én buiten beschermde natuurgebieden die schadelijk kunnen zijn voor de doelstellingen van het gebied zijn verboden, tenzij de minister van EL&I of de provincie een vergunning heeft verleend. Hierbij wordt het 'Nee, tenzij' principe gebruikt en dient rekening gehouden te worden met invloeden van buiten het beschermde natuurgebied, de zogeheten 'externe werking'. Aanvullend dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van effecten in relatie tot andere projecten of plannen.

*Programmatische Aanpak Stikstof*
Ook de op 1 juli 2015 van kracht gegane Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) blijft onveranderd van kracht met de ingang van de nieuwe Wet Natuurbescherming. De PAS is van kracht in 121 van de in Nederland 164 voorkomende Natura 2000-gebieden. Onder de PAS zijn alle activiteiten, evenementen en ruimtelijke ingrepen die een toename van meer dan 1 mol/ha/jaar stikstofdepositie binnen de begrenzing van 1 van de 121 Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben vergunning plichtig en, indien de voorgestelde 'ontwikkelingsruimte' binnen gebied vergund is, wordt de maximaal toegestane stikstofdepositie verlaagd tot 0,05 mol/ha/jaar.

***Ontheffing Wet Natuurbescherming***
Voor overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming kan ontheffing aangevraagd worden. Voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing is dat het project geen negatief effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten én mits het project een bij wet genoemd belang dient. Voor soorten die aangewezen zijn in de Vogel- of Habitatrichtlijnen dient het project aanvullende belangen te dienen. De beschermde soorten zijn in twee categorieën met verschillende beschermingsniveaus opgenomen. Vogels vallen buiten deze indeling en worden in de paragraaf *vogels* besproken.

Voor algemeen voorkomende soorten geldt o.a. voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling, waardoor een ontheffing niet nodig is. Voor schaarse soorten (categorie 2) is een ontheffing niet nodig, mits gebruik gemaakt wordt van een gedragscode. Voor strikt beschermde soorten (categorie 1) zal bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing nodig zijn als negatieve effecten niet uitgesloten en voorkomen kunnen worden. Voor alle inheemse soorten geldt daarnaast de algemene Zorgplicht, waarin gesteld wordt dat schade aan alle planten en dieren, zoveel als redelijkerwijs verwacht kan worden, voorkomen dient te worden.

***Natuurnetwerk Nederland***
In de NNN worden natuurgebieden onderling tot een samenhangend netwerk verbonden, o.a. via ecologische verbindingszones. Dit netwerk bestaat uit:
- bestaande natuurgebieden, reservaten en natuurontwikkelingsgebieden;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer;
- robuuste verbindingen en grote wateren.

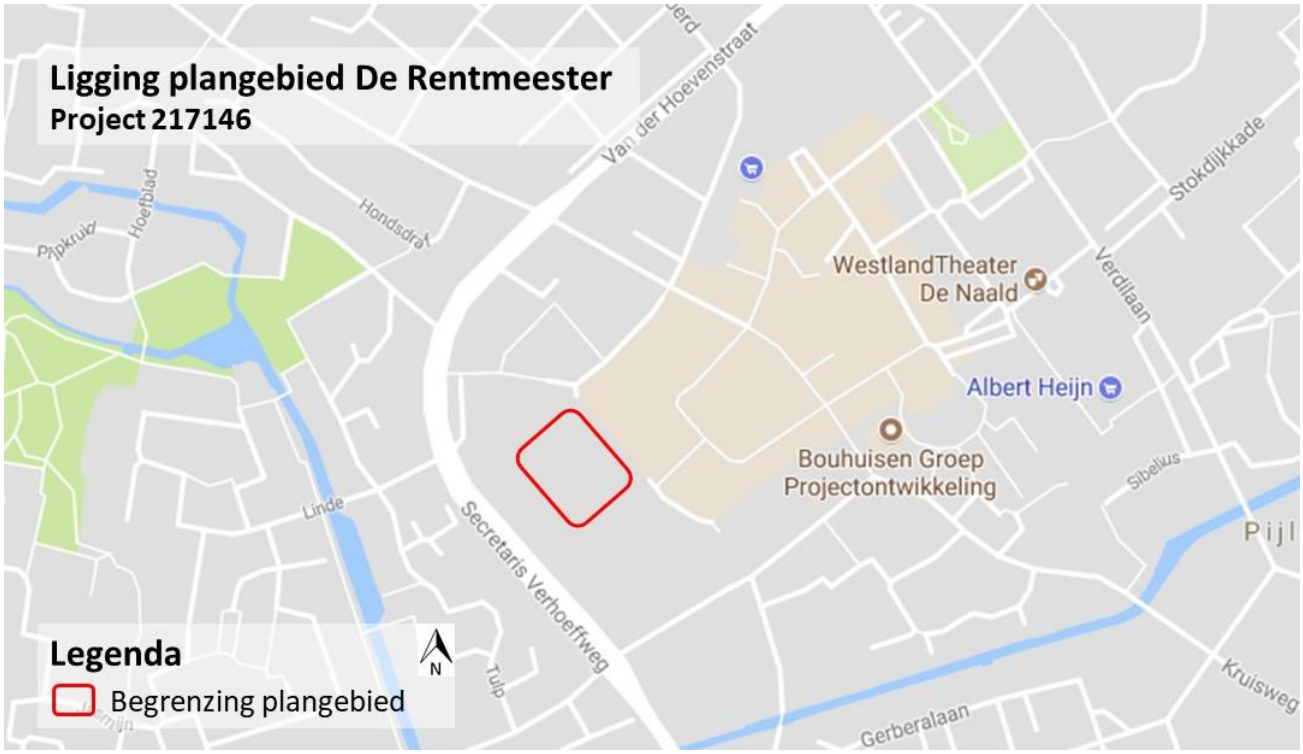
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is in het Natuurbeleidsplan geïntroduceerd en het beleid is in de Nota Ruimte overgenomen. De juridische doorwerking van het rijksbeleid van de NNN wordt in de AMvB Ruimte, als onderdeel van de Wet Ruimtelijke Ordening, geborgd. De Provincie is verantwoordelijk voor de aanwijzing, begrenzing en de doelstelling van de NNN-gebieden in een verordening, in veel gevallen een natuurbeheerplan. De provinciale verordening bevat tevens regels voor bestemmingsplannen in de NNN.

Dit betreft, conform de Spelregels NNN, een regeling over compensatie die er ten minste voor moet zorgen dat er geen netto verlies aan oppervlakte, samenhang of kwaliteit van het Natuurnetwerk Nederland optreedt en dat compensatie op de juiste wijze plaatsvindt. Tot slot zorgt de provinciale verordening ervoor dat de gemeente dit in de toelichting van het bestemmingsplan verantwoordt.

Voor de NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe: nieuwe activiteiten die de wezenlijke kenmerken en waarden van het natuurnetwerk significant aantasten zijn verboden, tenzij sprake is van groot openbaar belang, er geen andere mogelijkheden voor realisatie zijn en de negatieve gevolgen niet significant zijn.

# BIJLAGE 2 LIGGING PLANGEBIED

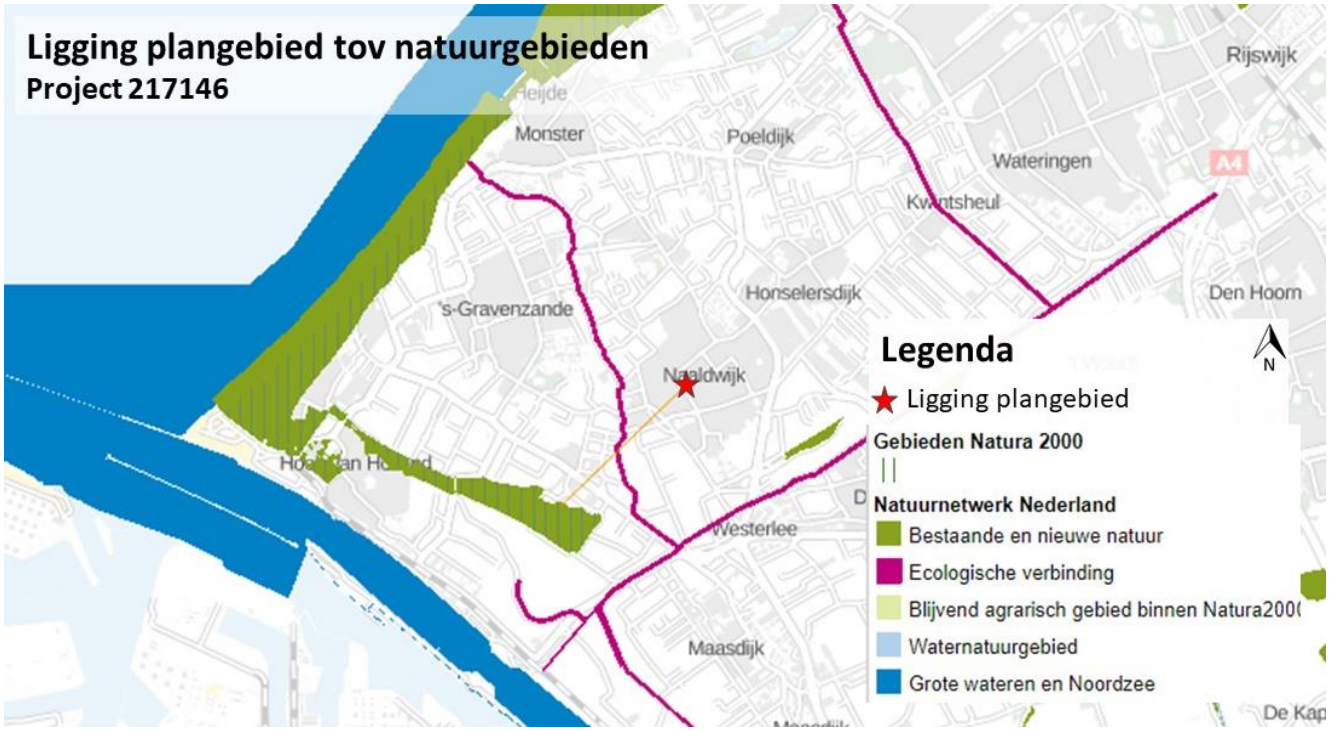
*Bestaande situatie plangebied*




Bron: Google Maps ©

# BIJLAGE 3 BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN

*Bestaande situatie beschermde natuurgebieden*




Bron: www.zuid-holland.nl/overons/feiten-cijfers/interactieve/

**Beoordeling rapport archeologisch onderzoek**

Rapport:

**Hanemaaijer, M.,** 2013: *Patijnenburg fase 3 in Naaldwijk, gemeente Westland, Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*, ADC-rapport 3533 (versie concept).

Documenten:
Bovenstaand rapport is beoordeeld aan de hand van de volgende documenten:

- Protocol 4002, Bureauonderzoek. KNA 3.2, SIKB (raadpleegbaar via www.sikb.nl)
- Protocol 4003, Inventariserend VeldOnderzoek, KNA 3.2, SIKB (raadpleegbaar via www.sikb.nl)
- Archeologie checklist. Beoordeling standaardrapport IVO-verkennend, SIKB (raadpleegbaar via www.sikb.nl en voor zover van toepassing op een bureauonderzoek)
- Archeologie checklist. Beoordeling standaardrapport IVO-karterend, SIKB (raadpleegbaar via www.sikb.nl)

Opmerkingen:

- Algemeen: er missen hier en daar werkwoorden in de zin.
- Graag overal duidelijk vermelden dat het om Patijnenburg Fase 3 gaat (bijv. in samenvatting, inleiding, administratieve gegevens).
- Blz. 4, alinea 7: In de laag zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen -> wordt de Hoekpolder Laag hier bedoeld?
- Blz. 8/9 Aardwetenschappelijke waarden: een zeer uitgebreid verhaal, maar hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied er nu naar verwachting uit? Is het te vergelijken met wat bij ander booronderzoek is aangetroffen? Wel of geen Hoekpolder Laag (tabel geeft geen Duinkerke 0 (=Hoekpolder) aan, maar tijdens het andere booronderzoek is dit wel gevonden)?
- Blz. 9: dit aardewerk is op Hoogwerf gevonden en niet tijdens het genoemde booronderzoek -> graag duidelijker maken in de tekst.
- Blz. 11: ‘onderstaande afbeelding’ -> ontbreekt
- Blz. 11/12: ik mis de Gantellaag in de verwachting -> hierover is wel gesproken in het aardwetenschappelijk verhaal, en deze is bovendien aangeboord tijdens het andere onderzoek.

Conclusie:
Op basis van de resultaten van het booronderzoek is niet voldoende aannemelijk gemaakt dat in het plangebied aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Ondergetekende onderschrijft de conclusie dan ook niet om vervolgonderzoek uit te voeren. Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Wel wordt verzocht contact op  te nemen wanneer de graafwerkzaamheden daadwerkelijk uitgevoerd gaan worden.

drs. J.M. Blom (gemeente Westland), 7 januari 2014

ARCHEOWEST
ARCHEOLOGISCH ADVIES
EN MANAGEMENT

**Vastgoedprofs**
**t.a.v. de heer P.A.C. van Kester**
**Gravenstraat 6**
**2691 AL 's-Gravenzande**

Ons kenmerk : 2017.2032
Plaats, datum : Naaldwijk, 14 september 2017
**Betreft : Project "De Rentmeester" te Naaldwijk**

Geachte heer Van Kester,

In antwoord op uw vraag archeologisch advies op te stellen voor het plangebied "De Rentmeester" te Naaldwijk, kan ik u het volgende berichten:

**Plangebied en werkzaamheden**
Het plangebied betreft is gelegen aan de rand van het centrum van Naaldwijk en wordt ingesloten door de Patijnenburg, de Willem van Hooffstraat, de Simon van Slingerlandtstraat en het appartementencomplex "de Secretaris" aan de Secretaris Verhoeffweg. Ter plaatse is de voormalige bebouwing, een industrieterrein uit de tweede helft van de 20e eeuw, is een aantal jaar geleden afgebroken en het plangebied is sindsdien braakliggend. Het voornemen is om ter plaatse een appartementencomplex met ondergrondse parkeerkelder te realiseren, welke een diepte van ongeveer 3 m-mv heeft. Recentelijk zijn de bouwplannen gewijzigd, maar op basis van de tekeningen blijft de aard van de ingreep (een parkeerkelder) gelijk.

**Archeologie en beleid**
Het plangebied is gelegen binnen een zone met een middelhoge verwachting voor archeologische sporen vanaf de IJzertijd. De kans op middeleeuwse sporen is relatief klein, omdat het plangebied buiten de oude dorpskern ligt. Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied binnen een zone die wordt aangemerkt als Verwachtingszone II, waarbij archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 50 cm-mv. Voor dit plangebied heeft eind 2013 een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (booronderzoek) plaatsgevonden. Hieruit blijkt, dat zich tussen 1,20 en 1,60 m-mv (ca. 1,60 m –NAP) een humeuze laag in de top van de Hoekpolder Laag bevindt, die in de IJzertijd geschikt kan zijn geweest voor bewoning. Concrete archeologische indicatoren (bijvoorbeeld houtskool, aardewerk e.d.) die op daadwerkelijke bewoningssporen wijzen, zijn echter niet aangetroffen. [1] Hoewel het advies in het rapport luidde om vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven of een archeologische begeleiding, is dit destijds na overleg met ondergetekende door de toenmalig gemeentelijk archeoloog, mw. J.M. Blom, niet overgenomen en is het plangebied vrijgegeven. Deze vrijgave berustte met name op het feit dat de bewuste humeuze laag op veel plaatsen in en rond Naaldwijk wordt aangetroffen en daar waar daadwerkelijk bewoning heeft plaatsgevonden, duidelijk archeologische indicatoren kunnen worden waargenomen.

**Advies**
Hoewel het nieuwste ontwerp voor het appartementencomplex verschilt van het ontwerp dat in 2013 en 2014 actueel was, blijft er sprake van een parkeerkelder met een ontgravingsdiepte tot ongeveer 3 m-mv. Ons inziens kan derhalve de in 2014 verleende vrijgave van het plangebied gehandhaafd blijven. Beslissingen hierover worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Westland. Aanbevolen wordt om dit schrijven met de bevoegde overheid af te stemmen.

[1] Hanemaaijer 2014

Wel wijzen wij er nadrukkelijk op dat de aannemer van de grondwerkzaamheden ook na vrijgave van het plangebied wettelijk verplicht is om archeologische toevalsvondsten te melden bij het bevoegd gezag (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10). Mocht een dergelijke melding noodzakelijk blijken, zijn wij u daarbij graag van dienst.

Ik hoop u middels dit schrijven voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



Drs. Michiel L. Kruijthof
*Senior KNA Archeoloog*

**Literatuur:** Hanemaaijer, M., 2014: *Patijnenburg fase 3 in Naaldwijk, gemeente Westland. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek.* ADC-rapport 3533, Amersfoort.



**Bezoekadres: Zuidweg 75, Naaldwijk - Postadres: Diamant 16, 2691 SV 's-Gravenzande - Tel. 06-22652538**
**E-mail:info@archeowest.nl - IBAN: NL 45 INGB 0004 3973 84 - KvK Haaglanden 54235731**

• akoestiek
• bouwfysica
• brandveiligheid
• duurzaamheid
• installatietechniek

nelissen

nelissen ingenieursbureau b.v.

# BEZONNINGSSTUDIE
# DE RENTMEESTER
# TE NAALDWIJK

24 april 2015
3583.029.ur.iso/cem

| | |
|---|---|
| opdrachtgever | Helm & Heus<br>Vreeburghlaan 1<br>2691 AA 's-Gravenzande<br>Tel: +31 (174) 41 90 00 |
| architect | RPHS+ adviesbureau voor stedenbouw en architectuur<br>Postbus 610<br>2270 AP Voorburg<br>Tel. +31 (70) 387 18 10 |
| constructeur | van Rossum raadgevend ingenieurs<br>Westblaak 5E<br>3012 KC Rotterdam<br>Tel. +31 (10) 404 51 11 |
| adviseur | Nelissen ingenieursbureau b.v.<br>Postbus 1289<br>5602 BG Eindhoven<br>Tel. +31 (40) 248 46 56 |
| gezien | . |
| verificatie | . |

**INHOUDSOPGAVE**


| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **inleiding** | **3** |
| **2.** | **richtlijn** | **4** |
| **3.** | **dagsimulatie** | **5** |
| **4.** | **resultaten** | **6** |
| **5.** | **conclusie** | **9** |
| **bijlage 1.** | **situatie** | |
| **bijlage 2.** | **resultaten dagsimulaties** | |
| **bijlage 3.** | **resultaten specifieke tijdstippen** | |
| **bijlage 4.** | **plattegrond appartementengebouw Secretaris Verhoeffweg** | |
| **bijlage 5.** | **resultaten gevel appartementen Willem van Hooffstraat** | |


*copyright: niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd of gepubliceerd zonder schriftelijke toestemming van Nelissen ingenieursbureau*

# 1. INLEIDING

Het bestaande gebouw de Secretaris aan de Simon van Slingerlandtstraat te Naaldwijk wordt uitgebreid met een nieuw te bouwen bouwblok aan de noordoostzijde, genaamd de Rentmeester. Om inzicht te verkrijgen in de gevolgen voor de omgeving wat betreft zontoetreding is ten behoeve van de procedure Ruimtelijke Ordening een bezonningsstudie uitgevoerd. In bijlage 1. is de situatie rondom de Secretaris en de Rentmeester weergegeven. Er zijn formeel geen wettelijke eisen waaraan de bezonning of beschaduwing ten gevolge van een nieuw te bouwen gebouw dient te voldoen. Om de resultaten van de bezonningsstudie te beoordelen, is voor de omliggende gebouwen gebruik gemaakt van de algemeen geaccepteerde TNO-richtlijn voor bezonning. De bezonningsstudie is gebaseerd op het Revitmodel van RPHS+ en het bestemmingsplan zoals weergegeven in de tekening van Mees ruimte & milieu.

Uitgangspunten bij deze rapportage zijn:

- bouwkundige Revitmodel van huidige en voorgestelde situatie van RPHS+ adviesbureau voor stedenbouw en architectuur d.d. 18 december 2014 (2180_centralfile_TA_141218 definitief extern.rvt)
- tekeningen bestaande en nieuwe situatie met kenmerk DO001 (stand van zaken) van RPHS+ adviesbureau voor stedenbouw en architectuur d.d. 1 mei 2014
- tekening bestemmingsplan de Rentmeester Naaldwijk van Mees ruimte & milieu d.d. 27 maart 2015
- Google Maps en Bing Maps ter bepaling van de oriëntatie en de situatie, d.d. 2 juli 2014

## 2. RICHTLIJN

Er zijn geen wettelijke eisen waaraan de bezonning of beschaduwing ten gevolge van een nieuw te bouwen gebouw dient te voldoen. Om deze reden zijn er ook geen landelijk geldende normen opgesteld voor bezonningsstudie. In de praktijk wordt bij bezonningsstudies veelal gebruik gemaakt van de door TNO opgestelde richtlijn voor bezonning. Derhalve is deze richtlijn ook in dit onderzoek gebruikt als toetskader voor de bezonning van de omgeving. De TNO-richtlijn vindt zijn oorsprong in het Woonwaarderingsstelsel uit 1962, waarbij er een 'lichte norm' (twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober op de vensterbank in de woonkamer) of een 'strenge norm' (drie mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 21 januari tot 22 november op de vensterbank in de woonkamer) kan worden gehanteerd. In dit onderzoek is voor de beoordeling van de bezonningsstudie uitgegaan van de lichte norm van de TNO-richtlijn, zoals gangbaar in de praktijk.

Omdat het een stedelijke omgeving betreft, wordt ervan uitgegaan dat bij een zonshoogte ≤ $10^{o}$ geen sprake meer is van merkbare bezonning van de gevel. Vegetatie is niet meegenomen in de bezonningsstudie.

Ten behoeve van de toetsing aan de lichte norm van de TNO-richtlijn zijn de gevels van omliggende bebouwing ten noordwesten en noordoosten van het gebouw meegenomen in de beoordeling. Hierbij is slechts rekening gehouden met de beschaduwing door de Secretaris en de Rentmeester. Beschaduwing ten gevolge van bestaande bebouwing of eigen bebouwing is niet meegenomen in de beoordeling.

## 3. DAGSIMULATIE

De volgende dagen zijn beschouwd in de bezonningsstudie:
- 19 februari
- 21 juni (= langste dag)
- 21 oktober

Om gedurende de dag het verloop van de beschaduwing zichtbaar te maken is voor de volgende tijdstippen de beschaduwing gevisualiseerd:
- 7:00 uur
- 9:00 uur
- 11:00 uur
- 13:00 uur
- 15:00 uur
- 17:00 uur
- 19:00 uur
- 21:00 uur

## 4. RESULTATEN

In de bezonningsstudie is de beschaduwing ten gevolge van de Secretaris en de Rentmeester meegenomen, dus het bestaande en het nieuwe deel. In bijlage 2. zijn de resultaten weergegeven van de bezonningsstudie op de data en tijdstippen zoals vermeld in paragraaf 2.2.. Per tijdstip zijn drie situaties weergegeven: een bovenaanzicht, een isometrie vanuit het zuiden en een isometrie vanuit het oosten. Op basis van deze resultaten is op de gevel van de woningen in de omgeving per geveldeel de bezonning geanalyseerd. In de analyse van de bezonningsuren is alleen gekeken naar beschaduwing ten gevolge van de Secretaris en de Rentmeester. Beschaduwing ten gevolge van bestaande of eigen bebouwing in de omgeving is niet in meegenomen. In onderstaande tabellen zijn de bezonningsuren per geveldeel weergegeven. De nummering van de verschillende geveldelen is terug te vinden in de situatietekening van bijlage 1. In onderstaande tabel is in rood weergegeven wanneer geen bezonning wordt geconstateerd, in oranje wanneer de gevel deels beschaduwd is of een gedeelte van het uur beschaduwd is en in groen wanneer er wel sprake is van bezonning op de gevel en geen beschaduwing ten gevolge van de Secretaris en de Rentmeester.

tabel 4.1. bezonning/beschaduwing op 19-02

| | 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2a | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2b | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2c | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3a | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3b | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | |

tabel 4.2. bezonning/beschaduwing op 21-06

| | 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2a | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2b | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2c | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3a | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3b | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | |

tabel 4.3. bezonning/beschaduwing op 21-10

| | 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2a | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2b | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2c | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3a | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3b | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | |

Uit bovenstaande tabellen volgt dat er een aantal geveldelen zijn waar de bezonningsduur kritisch is, de beschaduwing van deze geveldelen is nader beoordeeld. In bijlage 3. zijn de visuele resultaten van deze beoordeling weergegeven. Op basis van deze resultaten is beoordeeld wanneer er wel sprake is van bezonning. In onderstaande tabel is voor deze geveldelen weergegeven op welke tijdstippen er op de kritische dagen wel sprake van bezonning.

tabel 4.4. bezonning gevel op specifieke tijden

| geveldeel | 19-02 | 21-10 |
|---|---|---|
| geveldeel 2b – bovenste deel | 10.00-12.00 | 9.30-11.35 |
| geveldeel 2b – onderste deel | 10.45-11.50 | 10.15-11.20 |
| geveldeel 2c – bovenste deel | 9.20-12.10 | 8.55-12.40 |
| geveldeel 2c – onderste deel | 10.10-12.10 | 9.45-12.40 |
| geveldeel 4* | 10.25-12.30** | 9.55-12.30** |

* op het begintijdstip is er wel sprake van beschaduwing ten gevolge van het eigen gebouw, deze is niet meegenomen in de beoordeling

** bij de twee woonkamers op de eerste verdieping ter plaatse van stramien 6 is sprake van bezonning tussen 10.25 en 12.10 uur op 19 februari en tussen 9.55 en 11.45 op 21 oktober

Uit bovenstaande beoordelingen blijkt dat voor de geveldelen 1, 2c en 3 wordt voldaan aan twee bezonningsuren per dag. De geveldelen 2a en 2b (onderste deel) voldoen in de meest kritische situatie niet aan twee bezonningsuren per dag. Voor deze geveldelen is beoordeeld gedurende welke periode wel aan deze norm voldaan wordt. De visuele resultaten van deze beoordeling zijn eveneens weergegeven in bijlage 3. Hieruit volgt dat geveldeel 2a gedurende een periode van circa 4 maanden (ongeveer van 22 april tot tweede helft augustus) voldoet aan twee bezonningsuren per dag en dat geveldeel 2b gedurende een periode van circa 6 maanden (ongeveer van 12 maart tot eind september) hieraan voldoet.

Uit de plattegrond van het appartementengebouw aan de Secretaris Verhoeffweg, weergegeven in bijlage 4., blijkt echter dat de geveldelen 2a, 2b en 2c gelegen zijn aan de achterzijde van het gebouw. De woonkamers van de appartementen zijn gelegen aan de westzijde van het gebouw (geveldeel 1). Dit geveldeel voldoet wel aan minimaal twee bezonningsuren per dag. Deze appartementen voldoen dus wel aan de lichte norm van de TNO-richtlijn, aangezien deze norm een streefwaarde hanteert op de vensterbank in de woonkamer van twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober.

Geveldeel 4 voldoet grotendeels aan de TNO-richtlijn van twee bezonningsuren per dag. Uitzonderingen hierop zijn de twee woonkamers op de eerste verdieping, namelijk de woning tussen stramien 4-2 en 6-1 en de woning tussen 6-1 en 7-3. Hier is sprake van bezonning op 19 februari tussen 10.25 en 12.10 uur en op 21 oktober tussen 9.55 en 11.45 uur. Hierdoor wordt de richtlijn van twee bezonningsuren niet gedurende de gehele door TNO gestelde toetsperiode gehaald. Derhalve is nader beschouwd gedurende welke periode voor deze twee woningen niet aan de lichte norm van de TNO-richtlijn wordt voldaan. De visuele resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in bijlage 5. Hieruit blijkt dat vanaf 27 februari tot en met 17 oktober wel aan de lichte norm van de TNO-richtlijn wordt voldaan. Dit houdt in dat er een periode van 11 dagen in de periode van 19 februari tot 21 oktober net niet aan de TNO-richtlijn wordt voldaan. Op deze dagen is er sprake van minimaal 1 uur en drie kwartier mogelijke bezonning op de vensterbank in de woonkamer. Derhalve wordt gesteld dat de lichte norm van de TNO richtlijn wel nagenoeg wordt benaderd.

## 5. CONCLUSIE

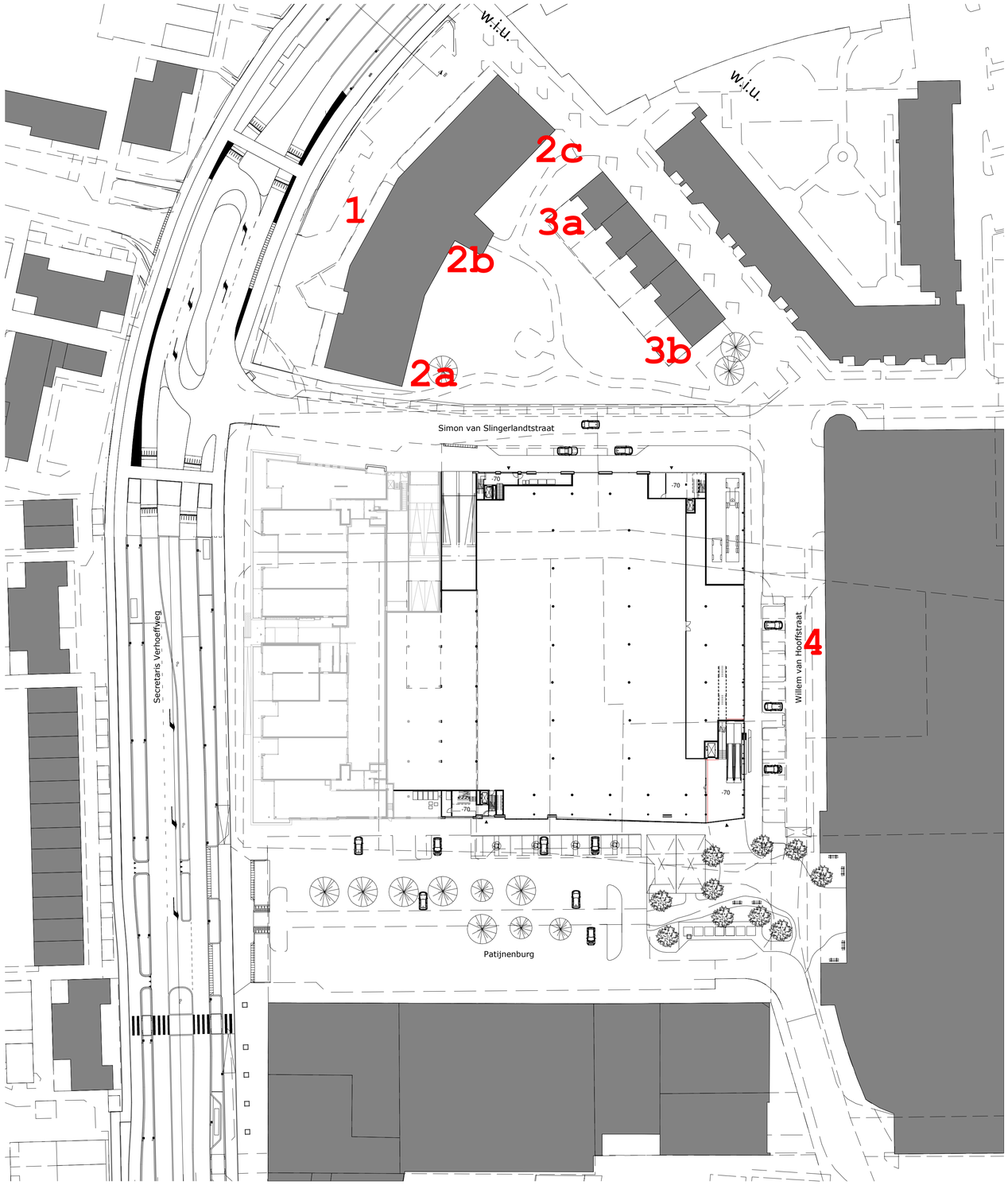
Voor de Rentmeester te Naaldwijk is ten behoeve van de procedure Ruimtelijke Ordening een bezonningsstudie uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de gevolgen van de nieuwbouw voor de omgeving. Hierbij is uitgegaan van het bestemmingsplan zoals weergegeven in de tekening van Mees ruimte & milieu. In bijlage 1. is de situatie weergegeven. Uit de bezonningsstudie blijkt dat omliggende gebouwen extra worden beschaduwd door de nieuwe Rentmeester. Er zijn formeel geen wettelijke eisen waaraan de bezonning of beschaduwing dient te voldoen, maar er is een landelijk geaccepteerde richtlijn waaraan de bezonning is getoetst, de lichte norm van de TNO-richtlijn. In deze richtlijn worden streefwaarden omschreven voor het mogelijke aantal bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober op de vensterbank in de woonkamer.

Uit de beoordeling van de resultaten van de bezonningsstudie (zie bijlage 2. en 3.) blijkt dat de geveldelen 1, 2c, en 3 voldoen aan twee bezonningsuren per dag. De geveldelen 2a en 2b hebben niet gedurende de gehele periode twee bezonningsuren per dag. Geveldeel 2a zal gedurende ongeveer 4 maanden minimaal twee bezonningsuren per dag hebben, geveldeel 2b zal gedurende ongeveer 6 maanden hieraan voldoen. Deze geveldelen bevinden zich echter aan de achterzijde van het appartementengebouw. Uit de plattegrond van het appartementengebouw blijkt dat de woonkamers zich ter plaatse van geveldeel 1 bevinden. Dit geveldeel, en daarmee dus de vensterbank in de woonkamer, voldoet wel aan twee bezonningsuren per dag.

Geveldeel 4 voldoet grotendeels aan de TNO-richtlijn van twee bezonningsuren per dag. Incidenteel wordt de richtlijn van twee bezonningsuren niet gedurende de gehele door TNO gestelde toetsperiode behaald. Dit is het geval bij twee woonkamers op de eerste verdieping, namelijk de woning tussen stramien 4-2 en 6-1 en de woning tussen 6-1 en 7-3. Hier is gedurende de rekenperiode van de lichte norm van de TNO-richtlijn sprake van een mogelijke bezonning van minimaal één uur en drie kwartier. Gedurende 11 dagen in de periode van 19 februari tot 21 oktober wordt niet voldaan een mogelijke bezonning van minimaal 2 uur op de vensterbank in de woonkamer. De lichte norm van de TNO richtlijn wordt hier dus nagenoeg benaderd. De beschaduwing op deze positie wordt veroorzaakt door een plaatselijke ophoging van de Rentmeester aan de hoek van de Patijnenburg en de Willem van Hooffstraat. Deze ophoging is vanuit stedenbouwkundig oogpunt wenselijk. Het realiseren van het gewenste stedenbouwkundige uiterlijk heeft echter tot gevolg dat er bij twee woningen aan de Willem van Hooffstraat gedurende een beperkte periode net niet wordt voldaan aan de lichte norm van de TNO-richtlijn.

Wanneer wordt gekeken naar de beschaduwing ten gevolge van de Secretaris en de Rentmeester, voldoen vrijwel alle omliggende gebouwen aan de lichte norm van de TNO-richtlijn van minimaal twee bezonningsuren per dag op de vensterbank in de woonkamer in de periode van 19 februari tot 21 oktober. Voor twee woningen aan de Willem van Hooffstraat wordt gedurende een beperkte periode net niet aan deze norm voldaan. Bij deze beoordeling is beschaduwing ten gevolge van bestaande bebouwing of eigen bebouwing buiten beschouwing gebleven.

## bijlage 1. situatie




rphs
architecten

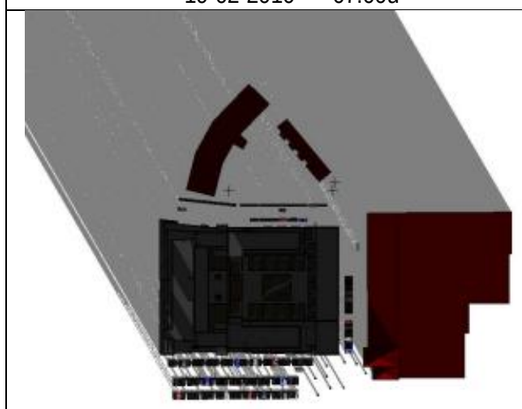
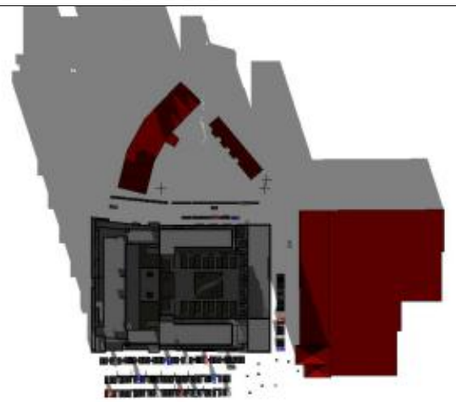
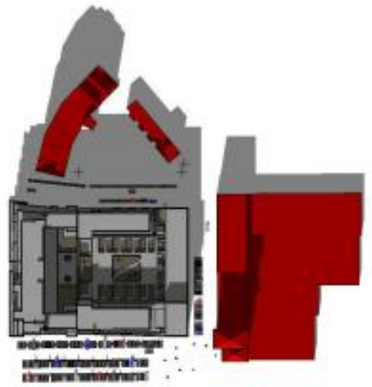
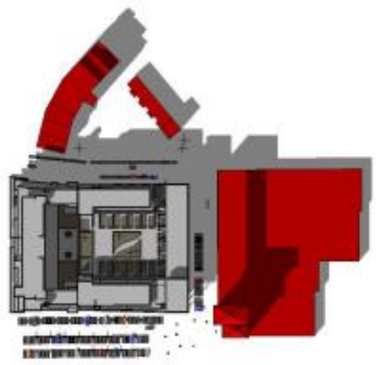
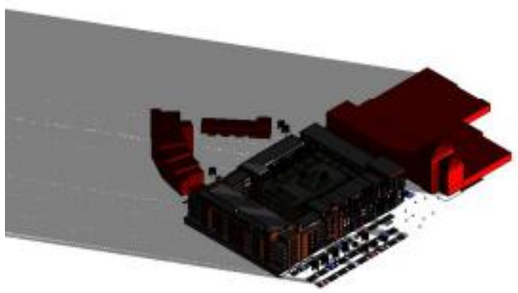
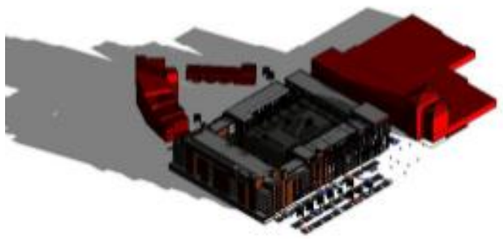
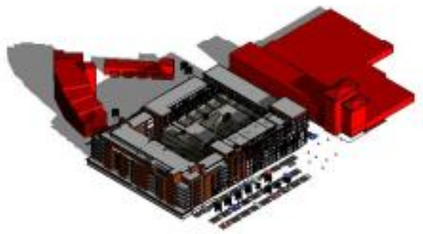
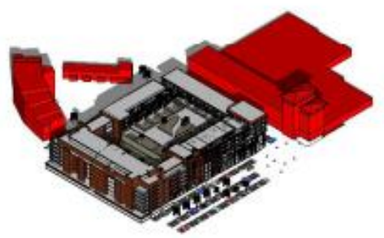
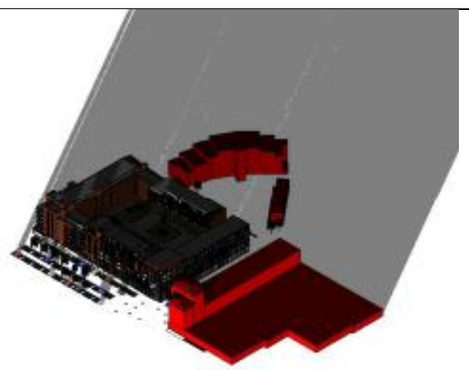
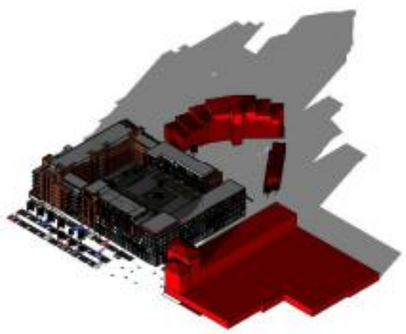
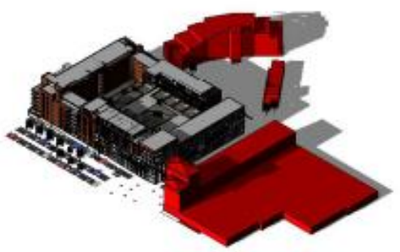
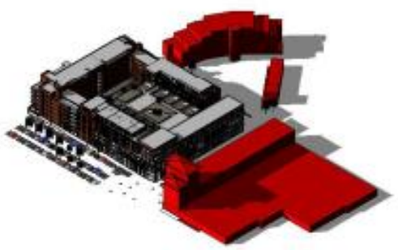
tussenstand

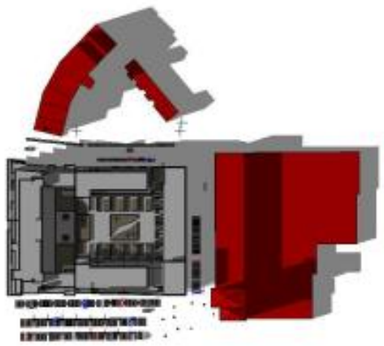
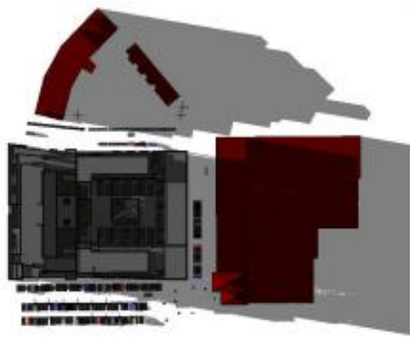
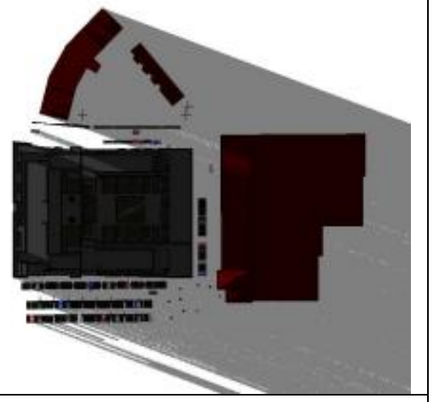
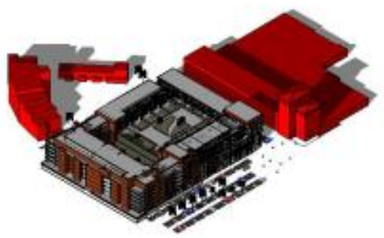
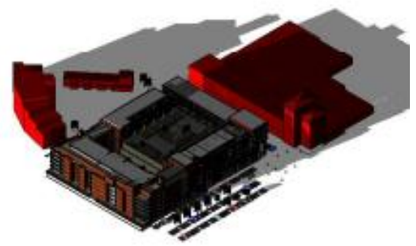
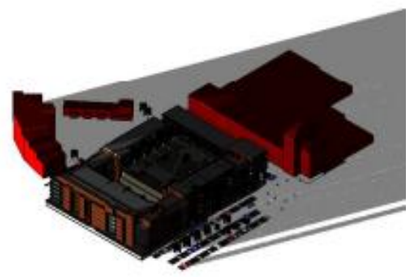
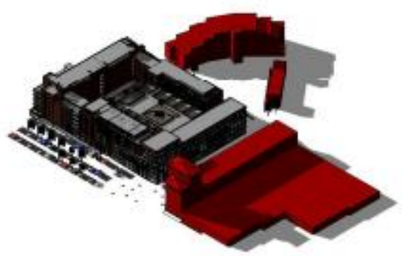
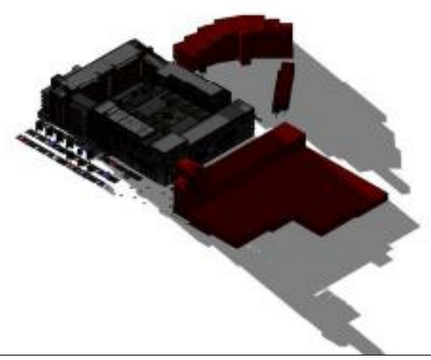
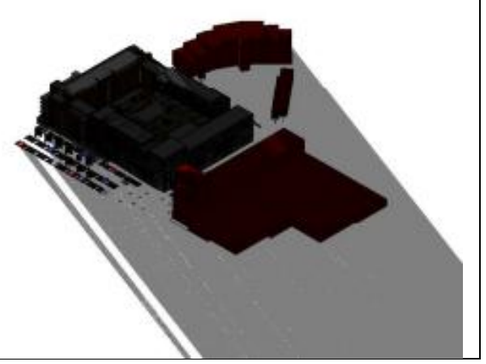
| | |
|---|---|
| bladnummer | do-002 |
| onderdeel | situatie nieuw |
| werknummer | 2180 |
| opdrachtgever | SOW bv, Honsel |
| betreft | Naaldwijk, De [illegible]tmee |
| fase | definitief ontwe |
| status | |
| schaal | 1 :200 |
| nauwkeurigheid | |
| bestandsnaam | H:\Rev[illegible]2180_centralfile voorkeursmodel_s.vd.laan.rvt |
| getekend | [illegible]L |
| gezien | [illegible] |
| datum | [illegible]-xx-xxxx |
| gewijzigd | |

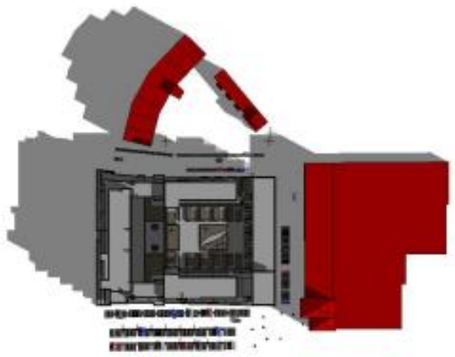
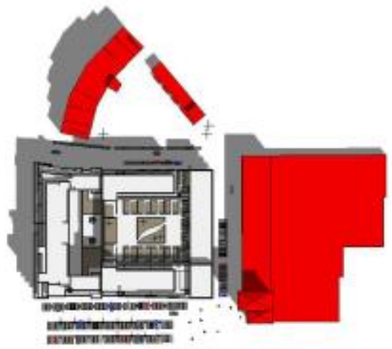
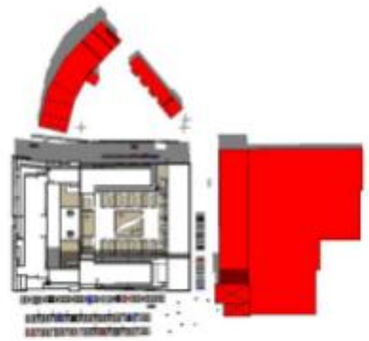
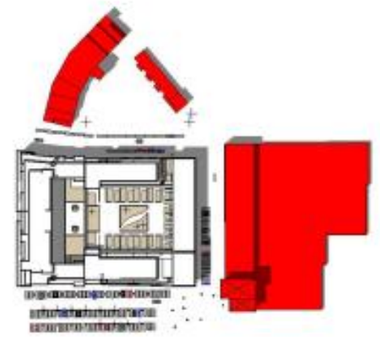
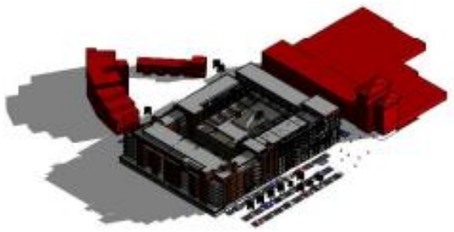
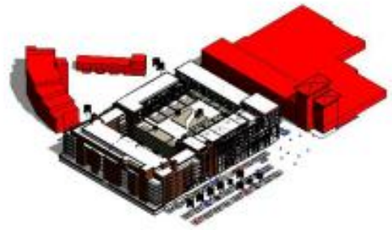
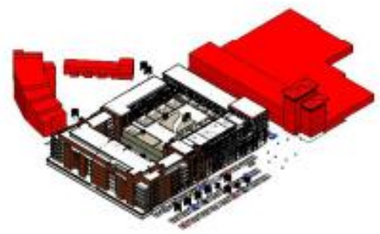
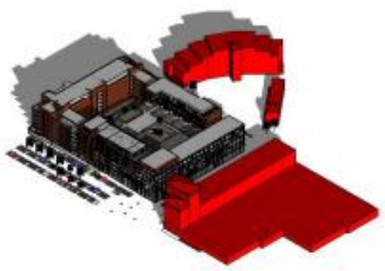
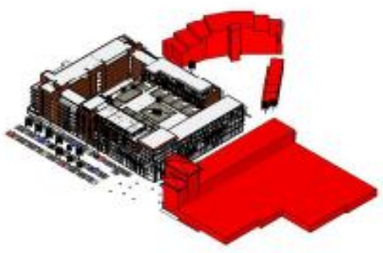
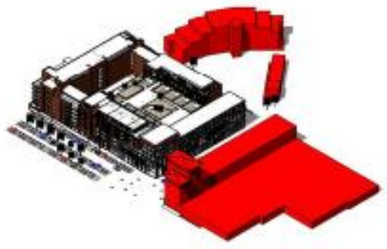
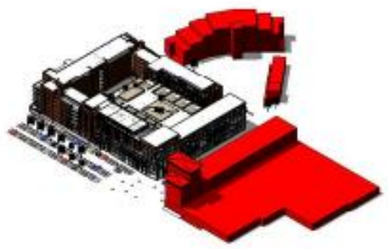
Herenstraat 2
Postbus 610
2270 AP Voorburg
+31 (0) 70 387 1810
archi@rphs.nl
www.rphs.nl

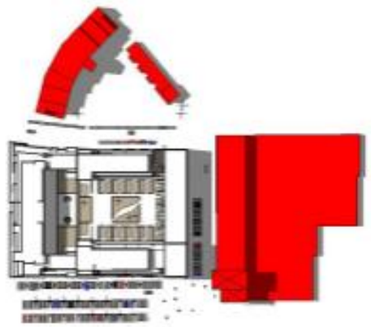
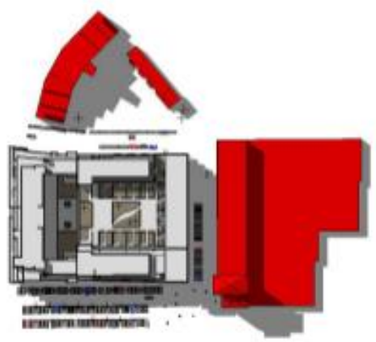
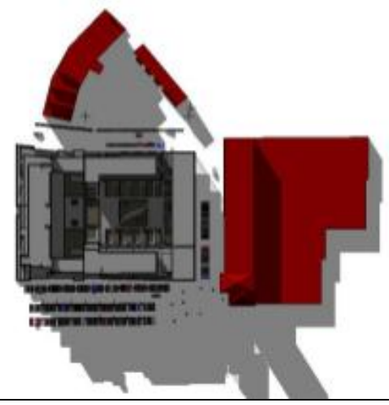
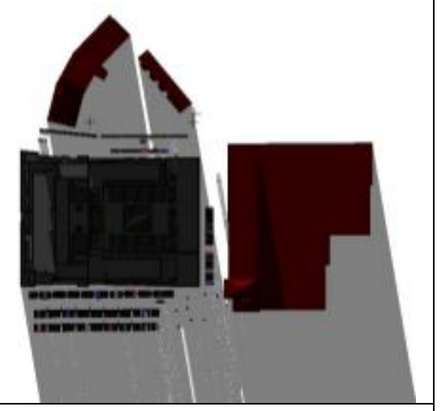
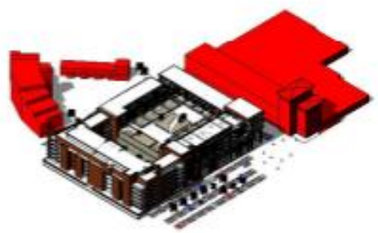
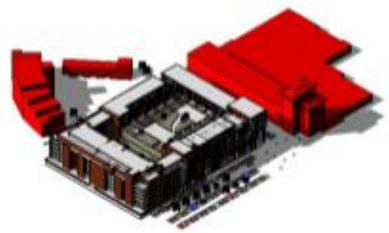
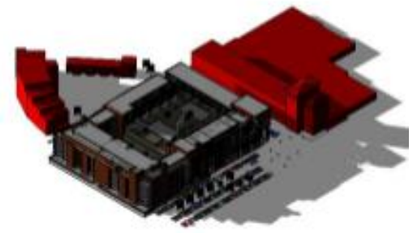
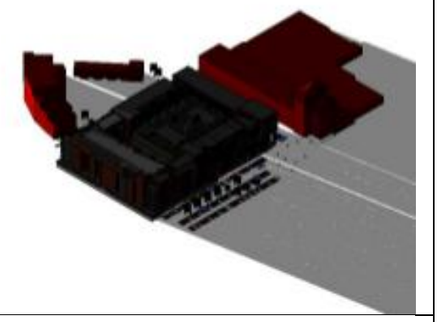
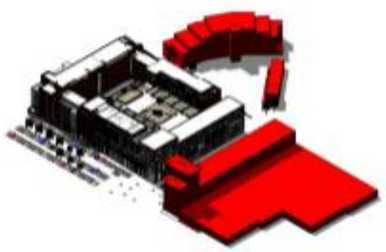
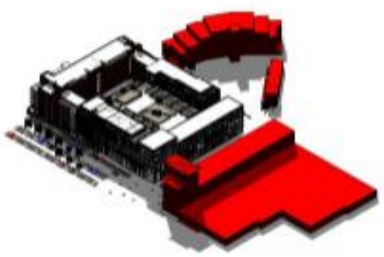
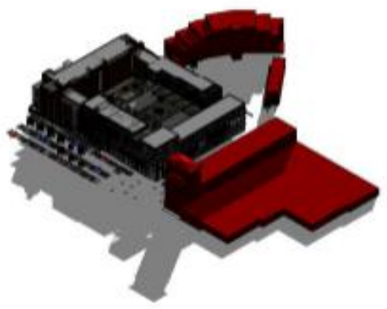
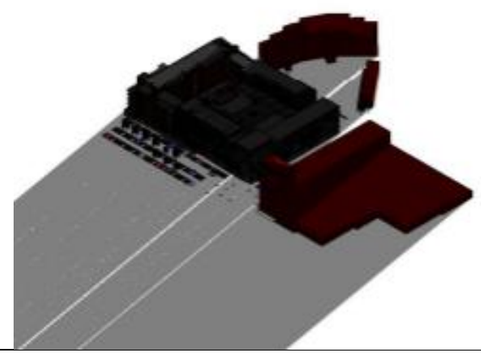
rphs architecten | Willem Jan Hagg avb-bna | Eric Scholman bi-bna | Margarette Neep bi-bna

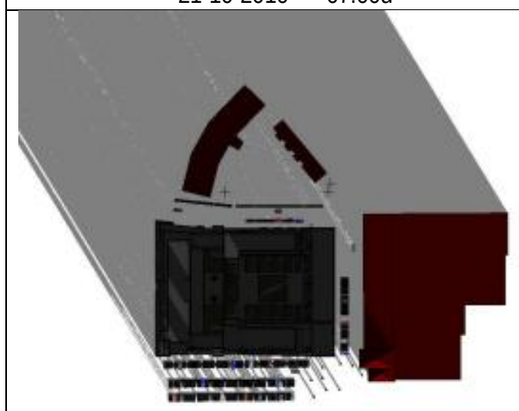
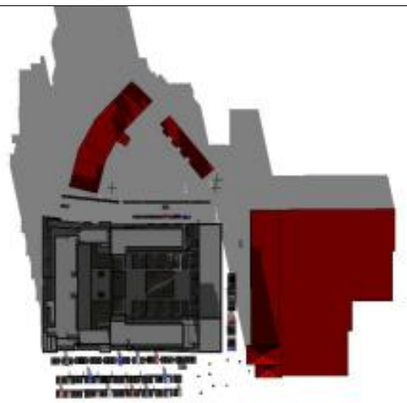
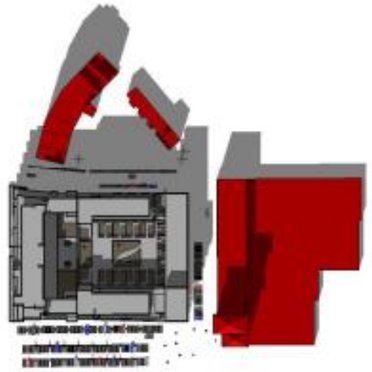
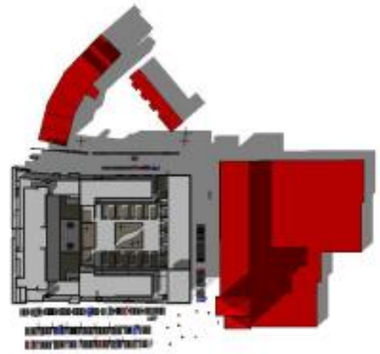
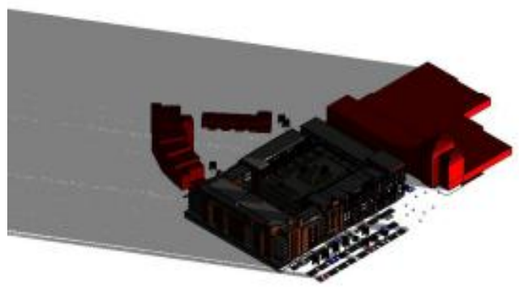
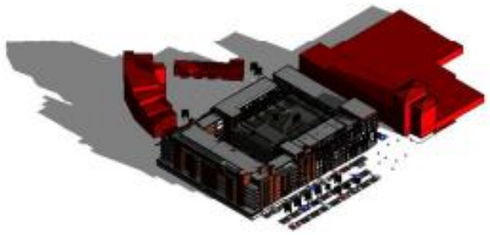
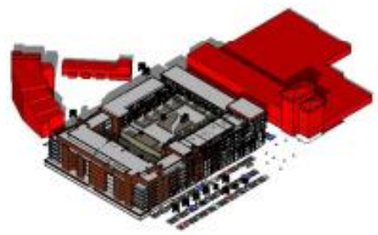
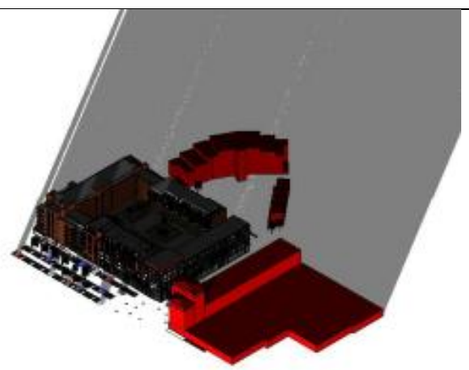
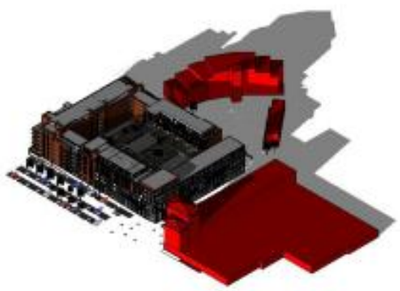
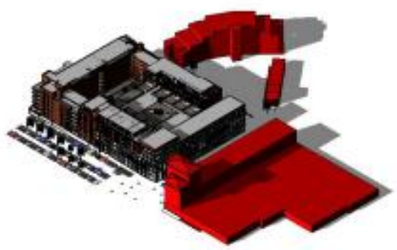
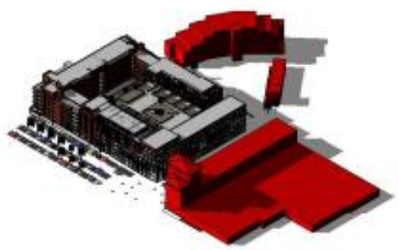
## bijlage 2. resultaten dagsimulaties

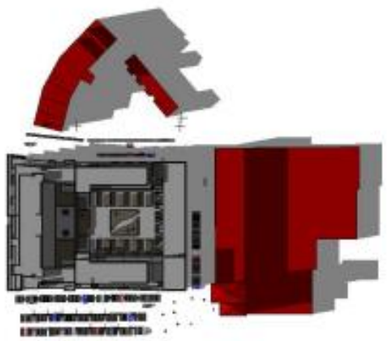
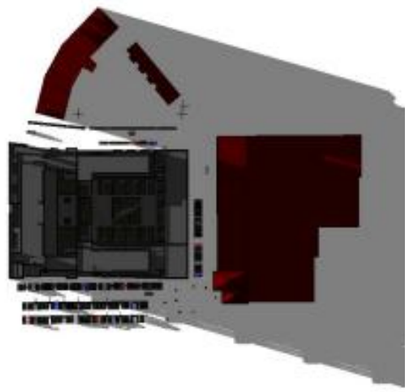
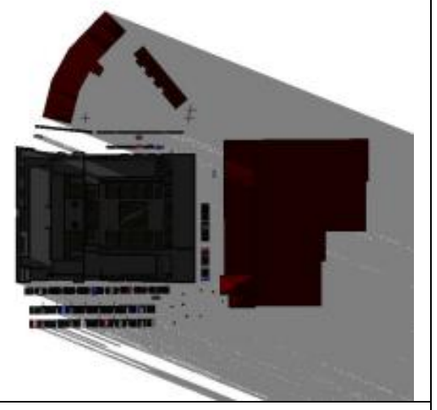
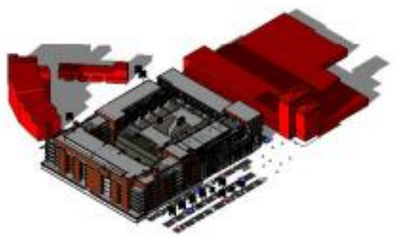
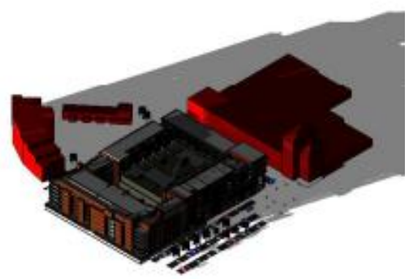
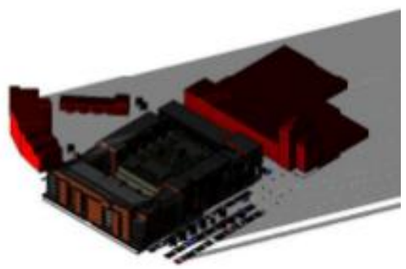
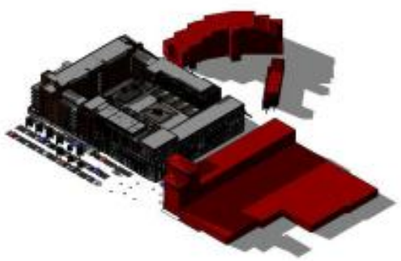
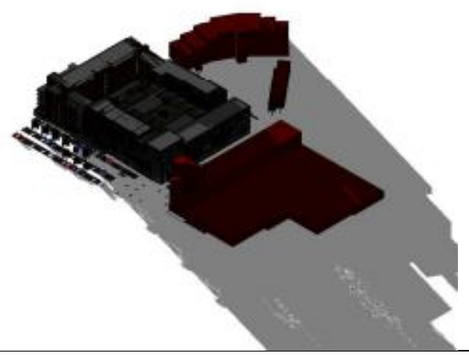
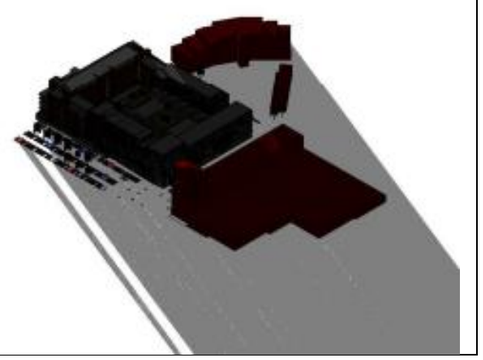
| 19-02-2010 07.00u | 19-02-2010 09.00u | 19-02-2010 11.00u | 19-02-2010 13.00u |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

| 19-02-2010 15.00u | 19-02-2010 17.00u | 19-02-2010 19.00u |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

| 21-06-2010 07.00u | 21-06-2010 09.00u | 21-06-2010 11.00u | 21-06-2010 13.00u |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

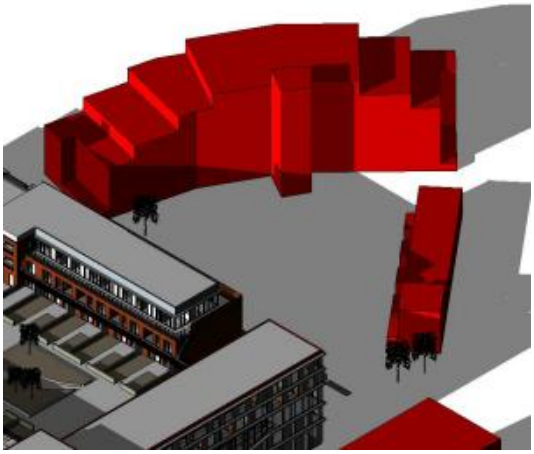
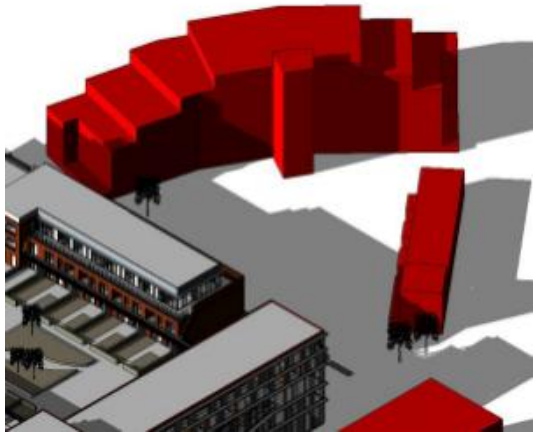
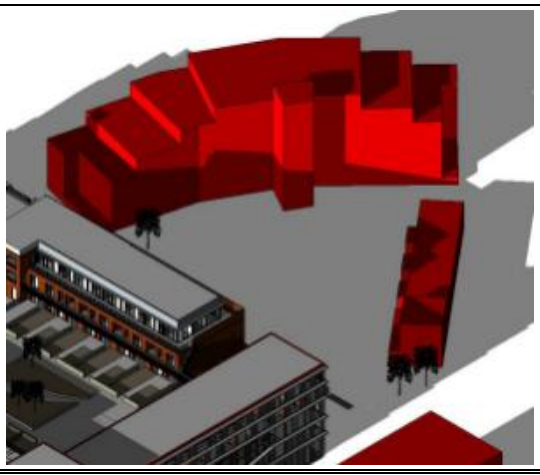
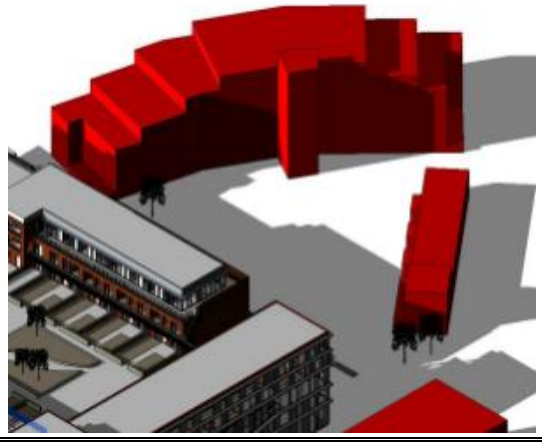
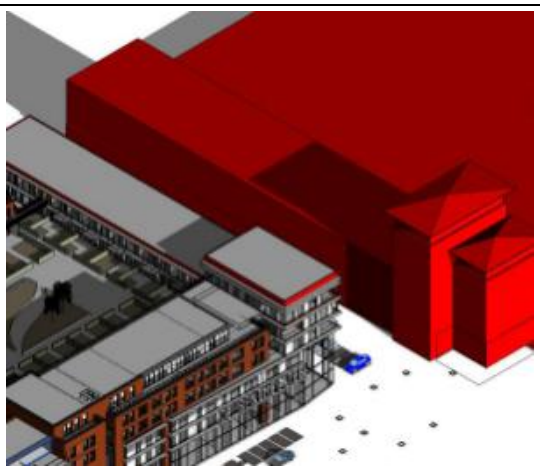
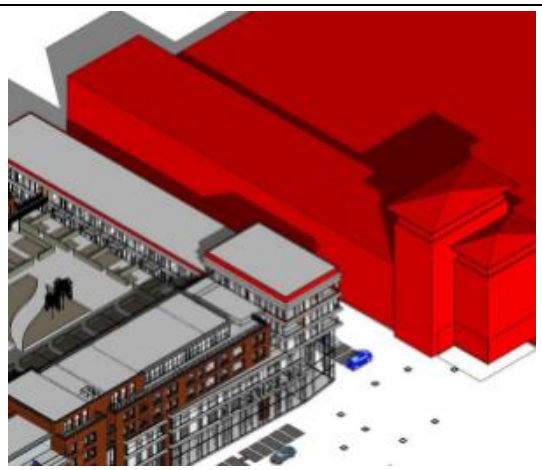
| 21-06-2010 15.00u | 21-06-2010 17.00u | 21-06-2010 19.00u | 21-06-2010 21.00u |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

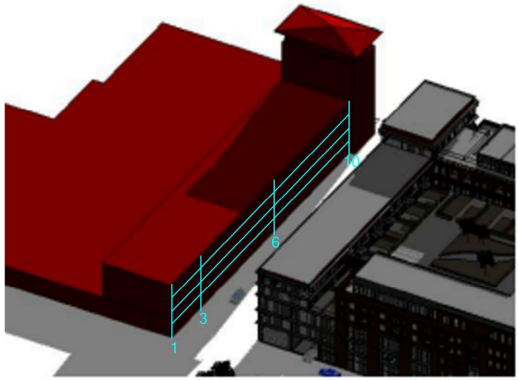
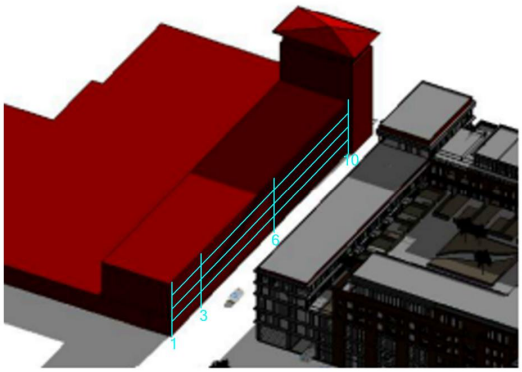
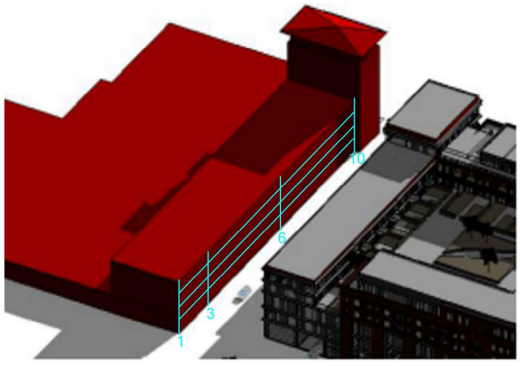
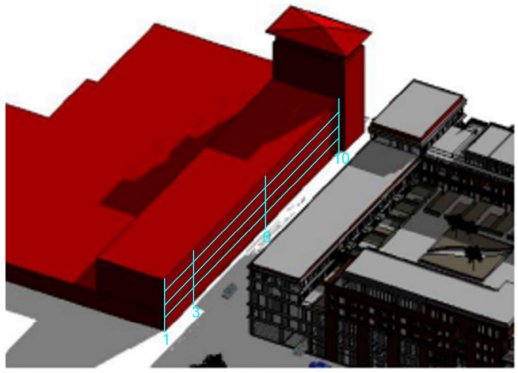
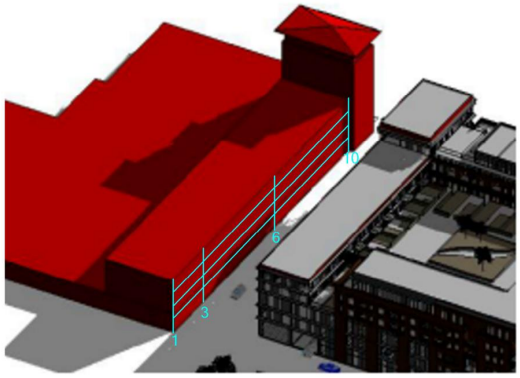
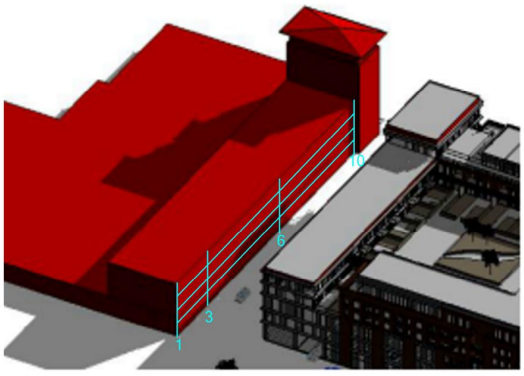
| 21-10-2010 07.00u | 21-10-2010 09.00u | 21-10-2010 11.00u | 21-10-2010 13.00u |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

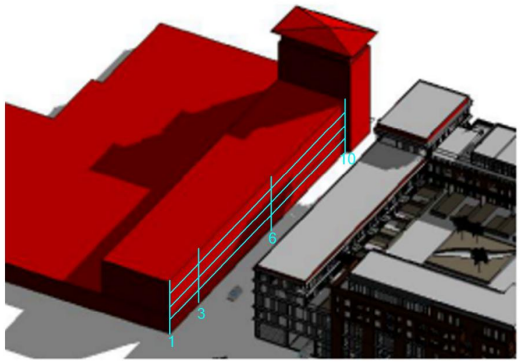
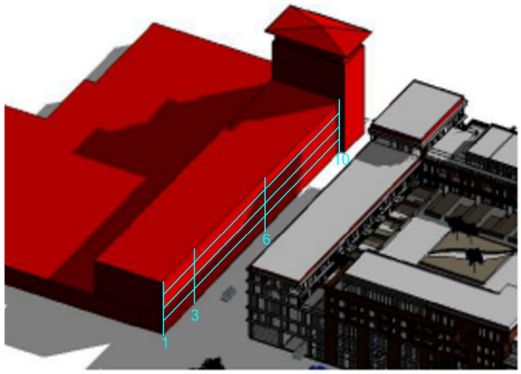
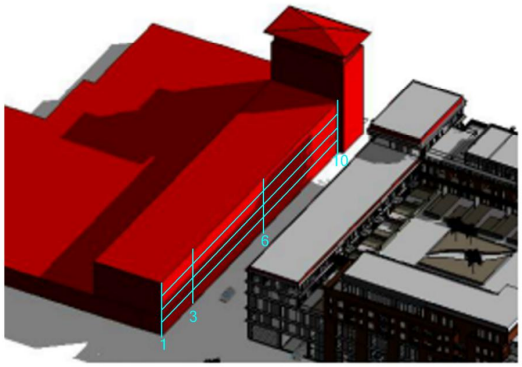
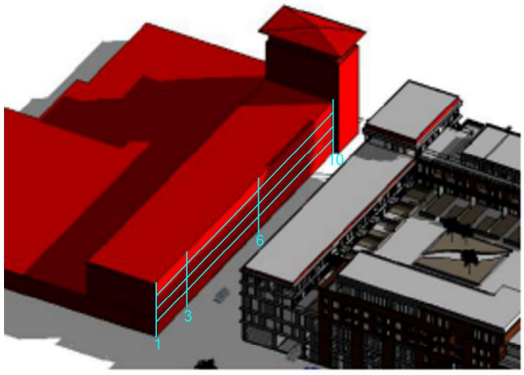
| 21-10-2010 15.00u | 21-10-2010 17.00u | 21-10-2010 19.00u |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## bijlage 3. resultaten specifieke tijdstippen

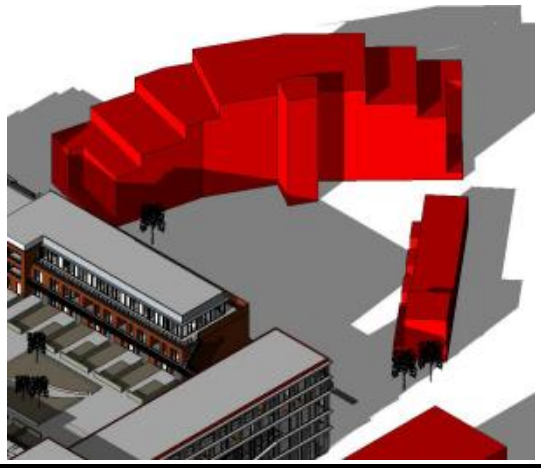
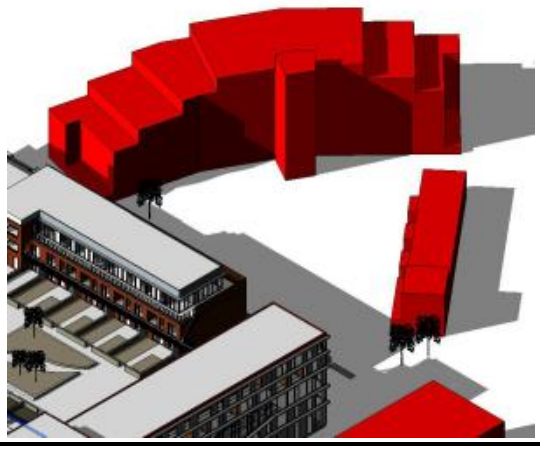
**19 februari**

| | |
|---|---|
| 19-02 geveldeel 2b 10.45 | 19-02 geveldeel 2b 11.50 |
|  |  |
| 19-02 geveldeel 2c 10.10 | 19-02 geveldeel 2c 12.10 |
|  |  |
| 19-02 geveldeel 4 10.45 | 19-02 geveldeel 4 12.50 |
|  |  |

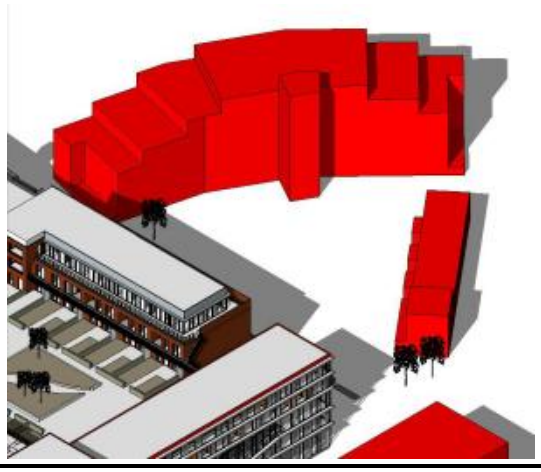
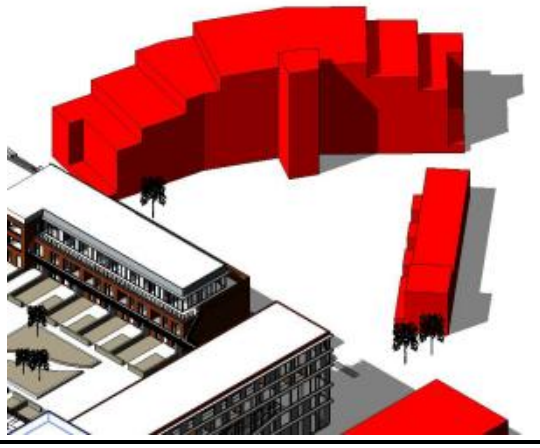
| | |
|---|---|
| 19-02 geveldeel 4 10.00 | 19-02 geveldeel 4 10.30 |
|  |  |
| 19-02 geveldeel 4 11.00 | 19-02 geveldeel 4 11.30 |
|  |  |
| 19-02 geveldeel 4 12.00 | 19-02 geveldeel 4 12.10 |
|  |  |

| 19-02 geveldeel 4 12.30 | 19-02 geveldeel 4 13.00 |
| --- | --- |
|  |  |
| 19-02 geveldeel 4 13.30 | 19-02 geveldeel 4 14.00 |
|  |  |

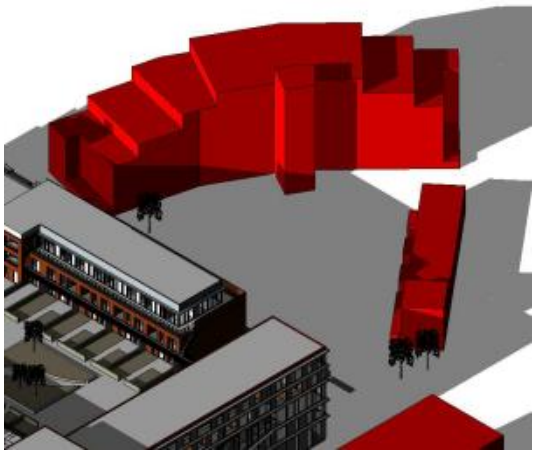
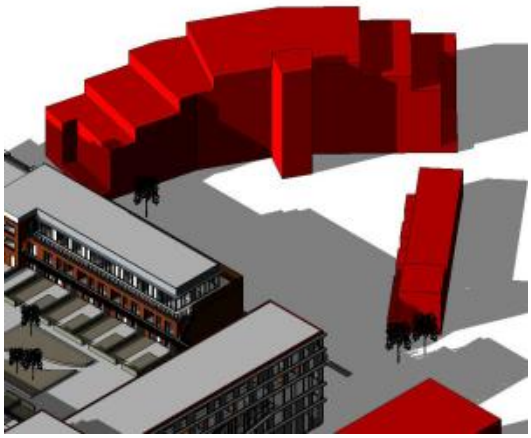
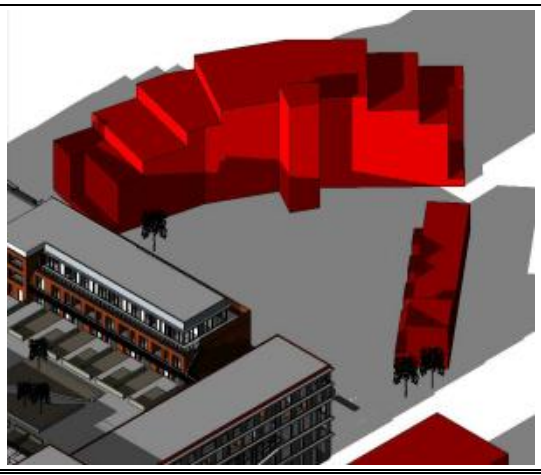
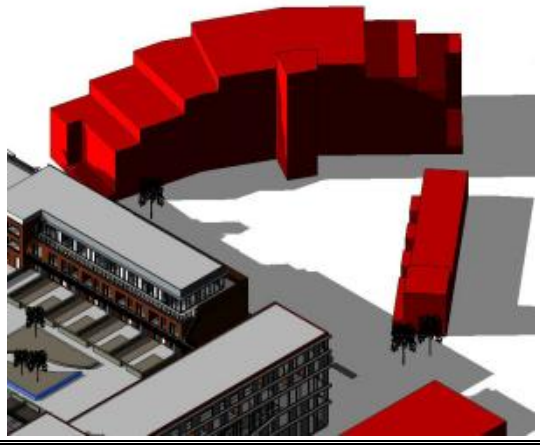
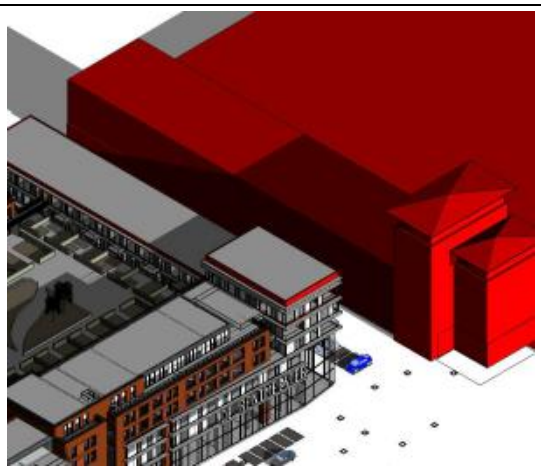
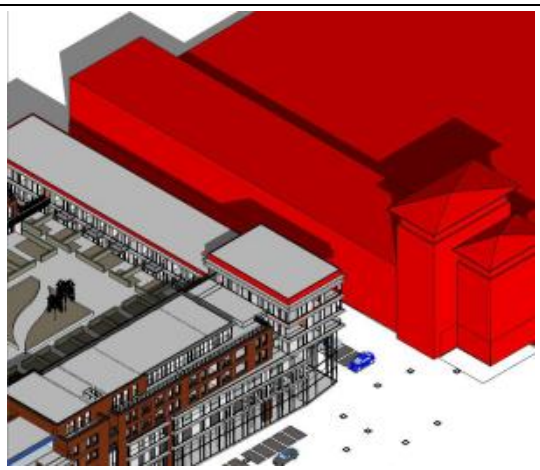
**12 maart**

| 12-03 geveldeel 2b 10.00 | 12-03 geveldeel 2b 12.00 |
| --- | --- |
|  |  |

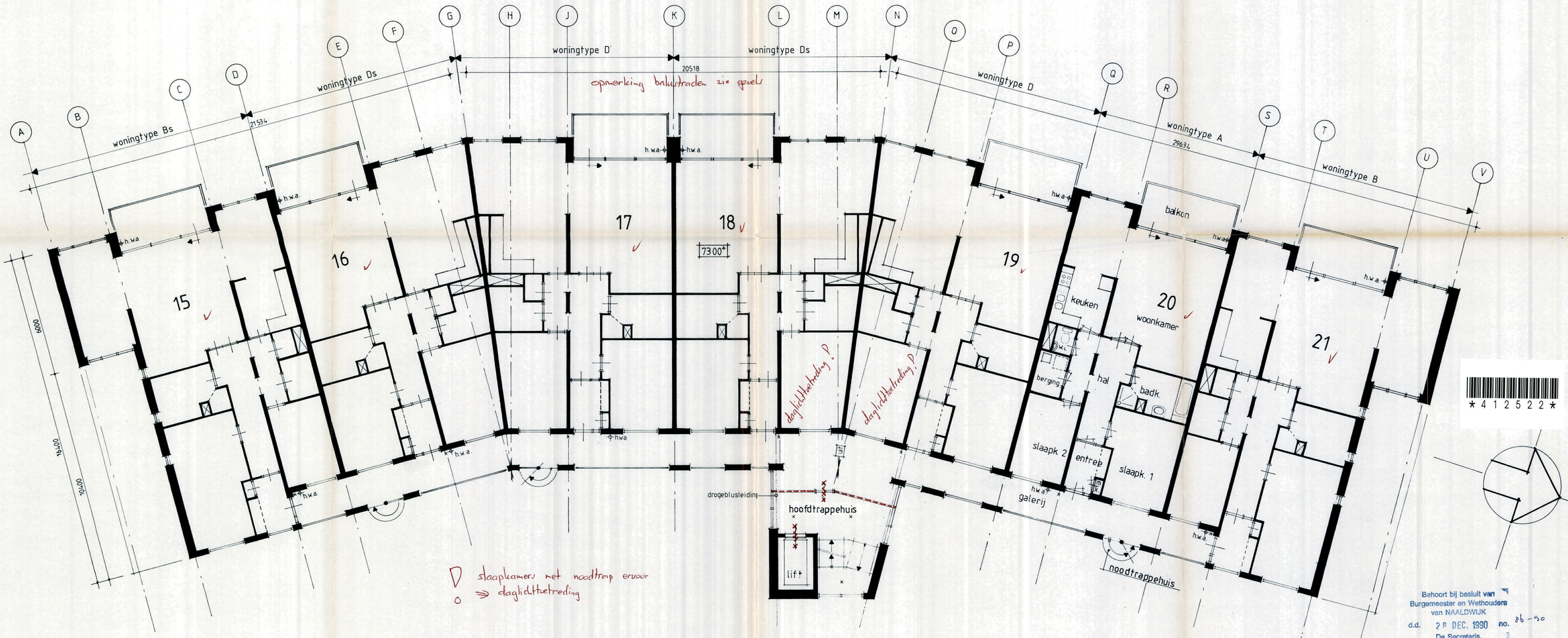
**22 april**

| 22-04 geveldeel 2a 09.30 | 22-04 geveldeel 2a 11.30 |
| --- | --- |
|  |  |

**21 oktober**

| | |
|---|---|
| 21-10 geveldeel 2b 10.15 | 21-10 geveldeel 2b 11.20 |
|  |  |
| 21-10 geveldeel 2c 9.45 | 21-10 geveldeel 2c 12.40 |
|  |  |
| 21-10 geveldeel 4 9.55 | 21-10 geveldeel 4 12.30 |
|  |  |

## bijlage 4. plattegrond appartementengebouw Secretaris Verhoeffweg




D = slaapkamers met noodtrap ervoor
O ⇒ daglichttoetreding

**Opmerkingen:**
- zie voor leidingverloop blad103 en 102
- zie voor algemene opmerkingen blad 103
- zie voor de maatvoering van de woningplattegronden bestektekeningen boekje blad 112.
- zie voor elektra en CV. van de woningen bestektekeningen boekje blad 112.

**Renvooi:**
- ×——× : deur/pui : 30min. brandwerend, glas: sd.g.
- ×〰× : " " " " " " en deur zelfsluitend
- 15 : woningnummers
- hwa : hemelwaterafvoer ⌀100 mm
- × : lichtpunt / armaturen

*412522*

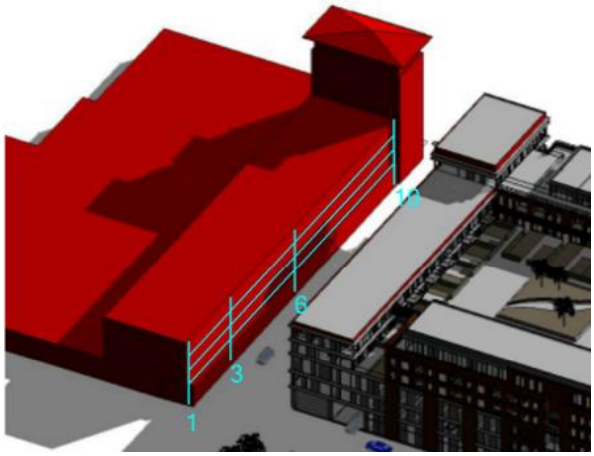
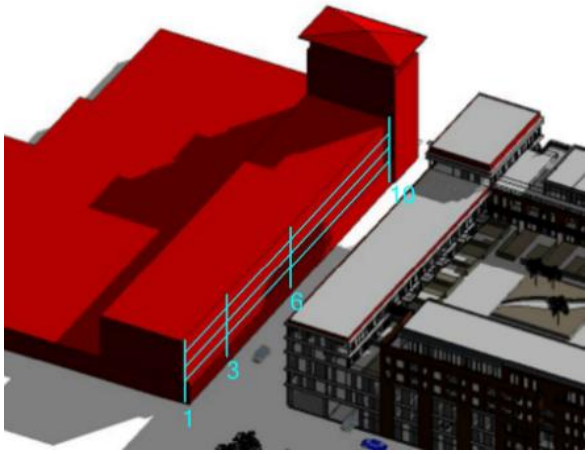
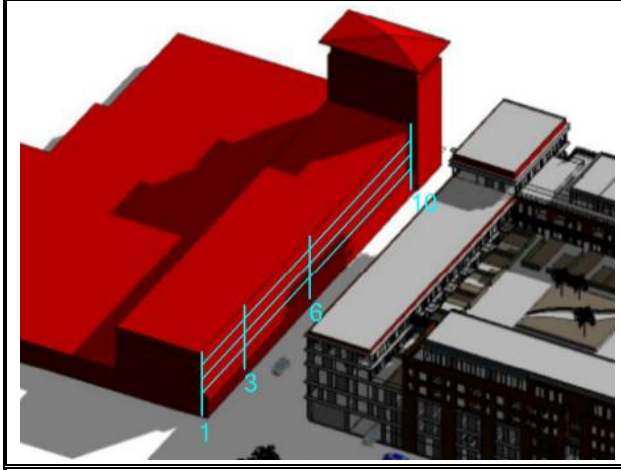
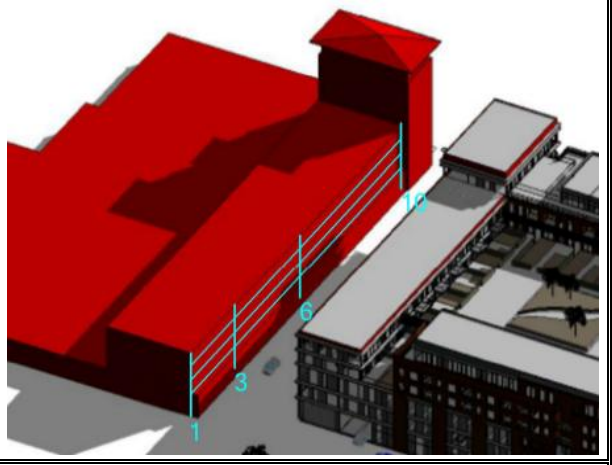
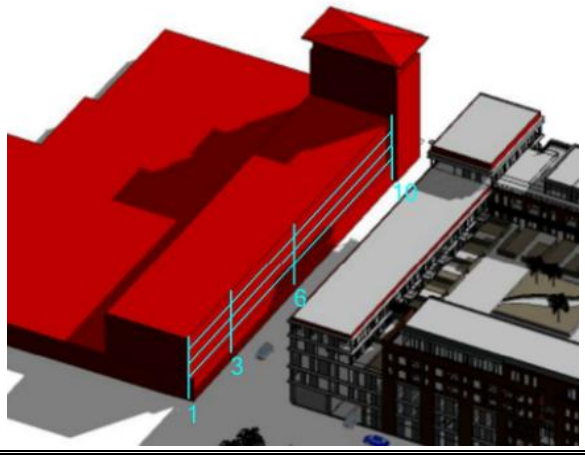
Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders van NAALDWIJK
d.d. 28 DEC. 1990 no. 86-90
De Secretaris,

plan "Tuin v. d. Berg" te Naaldwijk
betreft bestektekening blok I
plattegrond 2e verdieping
datum 21-09-90 gew
werknr 9020
bladnr 105
schaal 1:100
form 600 × 840

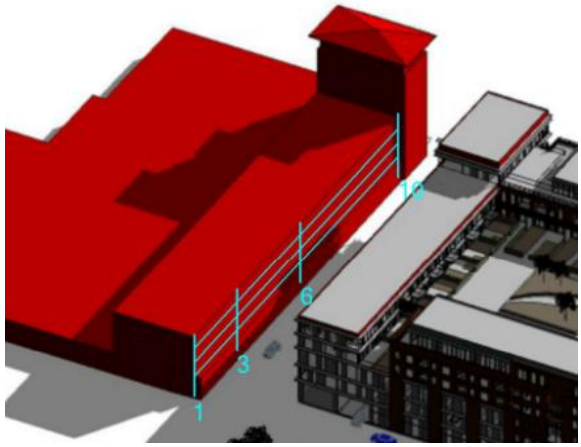
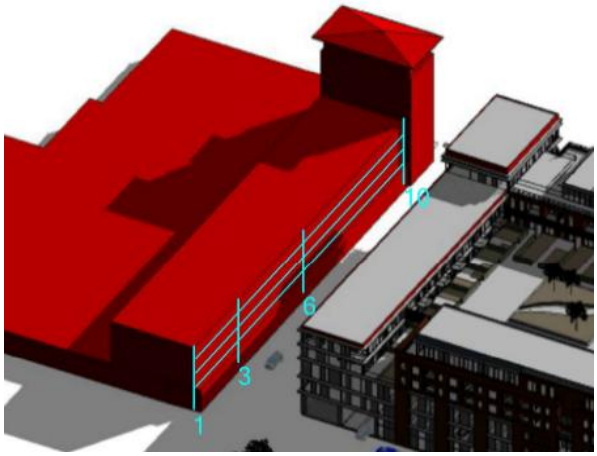
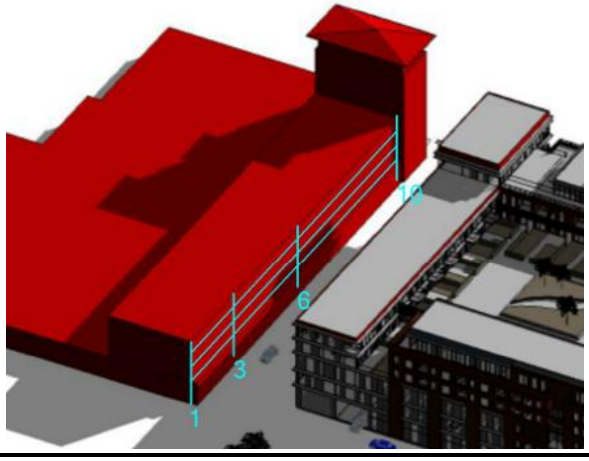
buro voor architektuur en ruimtelijke vormgeving
**h.s.j. van vliet h.b.o.-b.n.a.**
2202 aj noordwijk aan zee
koepelweg 11 - telefoon 01719-19334

## bijlage 5. resultaten gevel appartementen Willem van Hooffstraat

**beginperiode vanaf 19 februari**

| | |
|---|---|
| 19-02 geveldeel 4 12.25 | 21-02 geveldeel 4 12.25 |
|  |  |
| 23-02 geveldeel 4 12.25 | 25-02 geveldeel 4 12.25 |
|  |  |
| 27-02 geveldeel 4 12.25 | |
|  | |

**eindperiode tot 21 oktober**

| | |
|---|---|
| 17-10 geveldeel 4 11.55 | 17-10 geveldeel 4 11.55 |
|  |  |
| 17-10 geveldeel 4 11.55 | |
|  | |

29 september 2017
3583.042.ur.iso

**bezonningsstudie de Rentmeester te Naaldwijk – invloed wijzigingen ontwerp**

---

## 1. inleiding

Door Nelissen ingenieursbureau is in 2015 een bezonningsstudie uitgevoerd voor het toenmalige ontwerp van de Rentmeester te Naaldwijk. De resultaten van deze bezonningsstudie zijn beschreven in de rapportages met kenmerk 3583.029.ur.iso d.d. 24 april 2015 en met kenmerk 3583.030.ur.iso d.d. 25 juni 2015. Inmiddels zijn er een aantal wijzigingen in het ontwerp doorgevoerd. Onderstaand wordt omschreven wat de invloed hiervan is op de bezonningsstudie.

## 2. invloed wijzigingen

De belangrijkste wijzigingen die zijn doorgevoerd in het ontwerp van de Rentmeester hebben betrekking op de parkeergarage en de indeling van de appartementen. De externe contouren van het gebouw zijn niet substantieel gewijzigd.

In de rapportage met kenmerk 3583.029.ur.iso is de invloed van de beschaduwing van de Rentmeester voor de omliggende bebouwing aan de noordoost- en noordwestzijde van de Rentmeester beschouwd. Aangezien de externe contouren van het gebouw niet substantieel gewijzigd zijn, zullen de resultaten van deze bezonningstudie ongewijzigd zijn en zijn deze nog steeds van toepassing op het huidige ontwerp van de Rentmeester.

In de rapportage met kenmerk 3583.030.ur.iso is de invloed van de beschaduwing van de Rentmeester voor het aangrenzende blok van de Secretaris beschouwd. Hierbij is de meest maatgevende woning beoordeeld. Het verschuiven van de wand van de parkeergarage van de Secretaris af zal een positieve invloed hebben op de beschaduwing van de meest maatgevende woning van de Secretaris. In de extra beschaduwing op 19 februari in de ochtendperiode tot 10 uur zal hierdoor een lichte verbetering optreden. Aangezien de huidige situatie al niet voldoet aan de lichte norm van de TNO-richtlijn, blijft het zo dat in de nieuwe situatie met het gewijzigde ontwerp ook niet aan de lichte norm van de TNO-richtlijn zal worden voldaan. Wat dat betreft blijft het resultaat van de bezonningsstudie nog steeds van toepassing op het huidige ontwerp van de Rentmeester.

## 3. conclusie

De resultaten van de bezonningsstudie zoals omschreven in de rapportages 3583.029.ur.iso en 3583.030.ur.iso zijn ondanks de wijzigingen in het ontwerp nog steeds van toepassing op het huidige ontwerp van de Rentmeester te Naaldwijk. Voor de omliggende gebouwen zullen de resultaten van de bezonningsstudie ongewijzigd zijn. Voor de maatgevende woning van de Secretaris zal een lichte verbetering van de bezonning optreden ten opzichte van het voorgaande ontwerp uit 2015.

nelissen ingenieursbureau b.v.

Irene Sopjes

Adviescommissie Detailhandel Zuid-Holland
p.a. Van Dethstraat 30, 2807 RS GOUDA
commissiedetailhandel@pzh.nl

8 september 2015

College van Burgemeester en Wethouders
Gemeente Westland
per e-mail

Geacht college,

De adviescommissie Detailhandel Zuid-Holland heeft uw adviesaanvraag van 21 juli 2015 met betrekking tot het *ontwerp-bestemmingsplan De Rentmeester* in haar vergadering van 25 augustus 2015 behandeld. De Adviescommissie Detailhandel Zuid Holland is daarbij gekomen tot een negatief advies.

**De aanvraag**

Het aan de adviescommissie voorgelegde bestemmingsplan voorziet onder andere, in de realisatie van 4.600 $m^2$ bruto vloeroppervlakte ten behoeve van de detailhandel (bedoeld voor de vestiging van een supermarkt). De vestiging van een supermarkt van deze omvang en op de locatie zoals blijkt uit de bij de adviesaanvraag meegeleverde stukken wordt door de gemeente gezien als een versterking van de positie van winkelgebied De Tuinen.

Omdat de uitbreiding groter is dan 2.000 $m^2$ heeft u, ingevolgde de Verordening Ruimte 2014 van de Provincie Zuid-Holland advies gevraagd aan de Adviescommissie Detailhandel Zuid-Holland.

**Overwegingen van de commissie**

De Adviescommissie Detailhandel constateert dat het winkelgebied Naaldwijk Centrum in de provinciale detailhandelsstructuur is aangeduid als 'te optimaliseren'. Dat betekent dat volgens het Programma Ruimte het 'nee-tenzij-principe' van toepassing is. De verbetering van de (concurrentie)positie van Naaldwijk Centrum kan dan geschieden "met alle denkbare middelen, in principe zonder netto toevoeging van winkelmeters. Een eventueel beperkte uitbreiding van winkelmeters staat in het teken van structuurverbetering van het centrum."

De wens van de gemeente (blijkens de bij de aanvraag meegeleverde stukken, gesteund door de regio Haaglanden) om Naaldwijk Centrum te kwalificeren als 'te ontwikkelen' is door de provincie nog niet overgenomen.

De voorgenomen uitbreiding van 4.600 m2 kan volgens de adviescommissie niet gezien worden als een beperkte uitbreiding. Te meer daar ook elders in de gemeente

Westland nog plannen zijn voor uitbreiding van supermarkten. Plannen waarvoor nu nog onvoldoende distributieve ruimte is, zo geeft de gemeente zelf aan.

De commissie is ook van oordeel dat de effecten op de verzorgingsstructuur in de rest van het Westland niet onderschat moeten worden. Zoals aangegeven kan overcapaciteit ontstaan door de nog aanwezige planvoorraad en moet met de komst van een AH XL rekening worden gehouden met een verschraling van het winkelaanbod in de omliggende (buurt)centra.

De Adviescommissie ziet in dat de vestiging van een AH XL een impuls kan zijn voor Naaldwijk Centrum. Dit gegeven vormt op zichzelf echter, gezien het provinciale beleid, onvoldoende basis om te komen tot een positief advies. Dit te meer daar de gemeente met het voorliggende bestemmingsplan de ruimte krijgt om de totale winkelvoorraad te vergroten waarbij uit de aanvraag niet blijkt dat gelijktijdig en actief inkrimpen van het winkelareaal elders in de gemeente aan de orde is. Voor de Rentmeester geldt dat de intentie weliswaar is om te komen tot een AH XL, in het bestemmingplan krijgen de betreffende gronden de algemene bestemming 'Detailhandel'. Bovendien wordt de mogelijkheid geboden om ook op de eerste verdieping detailhandel toe te staan.

**Onderliggende gegevens**

In algemene zin constateert de adviescommissie dat de onderliggende gegevens en rapporten voor een groot deel ouder dan twee jaar zijn. Daarnaast is de commissie van oordeel dat er nog onvoldoende invulling wordt gegeven aan de nieuwe ontwikkelingen in de detailhandel, de consumentenbestedingen en de invloed op het winkellandschap terwijl juist die ontwikkelingen van belang zijn om te komen tot een geactualiseerde visie op de detailhandelsstructuur, lokaal en regionaal.

Bij een eventuele toekomstige adviesaanvraag ziet de commissie graag een duidelijk onderscheid tussen de actuele ruimtebehoefte voor de detailhandel en prognose van de ruimtebehoefte in de eerstkomende jaren met een onderbouwing van deze prognose.

Een afschrift van deze brief versturen wij aan Provincie Zuid-Holland.

Met vriendelijke groet,

Adviescommissie Detailhandel Zuid-Holland

Mevr. E.H.M. Bakker-Derks
voorzitter

J.F.M. Verweij
secretaris

# ONDERBOUWING JUMBO FOODMARKT NAALDWIJK- DE RENTMEESTER

3 OKTOBER 2017




BUREAU STEDELIJKE PLANNING

# ONDERBOUWING JUMBO FOODMARKT NAALDWIJK-DE RENTMEESTER

3 OKTOBER 2017

BUREAU STEDELIJKE PLANNING

**Status:**
eindrapport

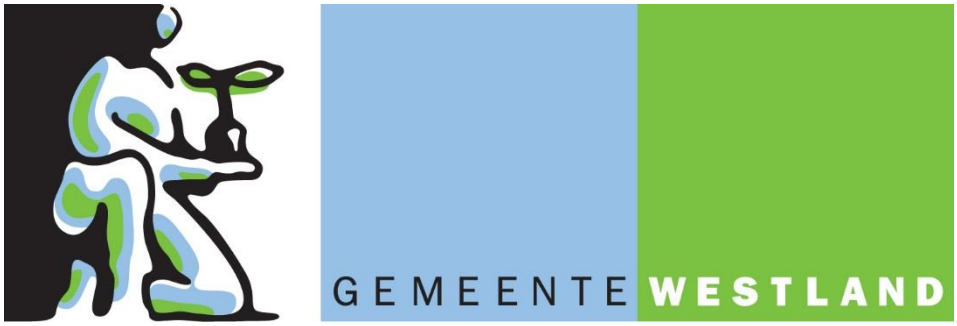
**Datum:**
3 oktober 2017

**Een product van:**
Bureau Stedelijke Planning bv
Silodam 1E
1013 AL Amsterdam
020 - 625 42 67
www.stedplan.nl
amsterdam@stedplan.nl

Team Detailhandel en Leisure
Drs. Toine Hooft

Voor meer informatie: Drs. Toine Hooft, th@stedplan.nl

**In opdracht van:**
gemeente Westland




De in dit document verstrekte informatie mag uitsluitend worden gebruikt in het kader van de opdracht waarvoor deze is opgesteld. Elk ander gebruik behoeft de voorafgaande schriftelijke toestemming van Bureau Stedelijke Planning BV©.

Projectnummer: 2017.A.575
Referentie: 2017.A.575 Naaldwijk Jumbo Foodmarkt RvS_250917

INLEIDING EN SAMENVATTING ..... 7

1 KWANTITATIEVE BEHOEFTE JUMBO FOODMARKT ..... 11

1.1 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

1.2 DISTRIBUTIEVE RUIMTE SUPERMARKTEN WESTLAND

1.3 RELEVANTE PLANCAPACITEIT

1.4 CONCLUSIES KWANTITATIEVE BEHOEFTE

2 KWALITATIEVE BEHOEFTE JUMBO FOODMARKT ..... 23

2.1 WAT IS JUMBO FOODMARKT?

2.2 IMPULS VOOR CENTRUM NAALDWIJK

2.3 OPWAARDERING VERZORGINGSSTRUCTUUR

2.4 CONCLUSIES KWALITATIEVE BEHOEFTE

3 RUIMTELIJKE EFFECTEN JUMBO FOODMARKT ..... 29

3.1 EFFECTEN OP VERZORGINGSTRUCTUUR

3.2 ERVARING JUMBO FOODMARKTEN ELDERS

3.3 EFFECTEN OP LEEGSTAND

3.4 WOON- EN LEEFKLIMAAT EN ONDERNEMERSKLIMAAT

3.5 CONCLUSIE TOETS LADDER VOOR DUURZAME VESTERDELIJKING

BIJLAGE 1 BEGRIPPENLIJST

BIJLAGE 2 DE NIEUWE LADDER

BIJLAGE 3 WONINGBOUWPLANNEN WESTLAND

BIJLAGE 4 DISTRIBUTIEVE RUIMTE DAGELIJKSE SECTOR

BIJLAGE 5 SUPERMARKTSTRUCTUUR WESTLAND E.O.

BIJLAGE 6 INVENTARISATIE BESTEMMINGSPLAN-CAPACITEIT WESTLAND

# INLEIDING EN SAMENVATTING

## VERNIETIGING BESTEMMINGSPLAN "DE RENTMEESTER TE MAALDWIJK"

Op 17 mei 2017 heeft de Raad van State het besluit van de raad van de gemeente Westland tot vaststelling van het bestemmingsplan "De Rentmeester te Naaldwijk" van 13 september 2016 vernietigd (uitspraak 201608468/1/R6).[1] Naar het oordeel van de Afdeling is de actuele regionale behoefte aan de voorziene supermarkt niet deugdelijk onderzocht (artikel 5.4). De kritiek van de Afdeling spitst zich toe op een drietal aspecten:

1. Er is geen onderzoek verricht naar andere realistisch te achten planologische mogelijkheden voor een supermarkt in Naaldwijk.
2. Er is geen waarborg om de bestaande planologische mogelijkheden voor een supermarkt aan de Emmastraat in Naaldwijk te beperken.
3. Er is niet aannemelijk gemaakt dat er geen onaanvaardbare leegstand zou ontstaan omdat er gebreken kleefden aan de berekening van de omvang van het overaanbod.

**Uitspraak 201608468/1/R6 inzake bestemmingsplan "De Rentmeester te Naaldwijk" (artikel 5.4)**

5.4. De Afdeling overweegt dat met de voorgenomen ontwikkeling het totale voor detailhandel bestemde areaal van Naaldwijk wordt uitgebreid, zonder inkrimping van het bestaande areaal aan detailhandelsbestemmingen. Bij het onderzoek naar de actuele regionale behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet het bestaande regionale aanbod in kaart worden gebracht. In het BSP-rapport en het aanvullend memo zijn alleen de actuele supermarktinitiatieven bij de beoordeling van de distributieve ruimte betrokken. Er is **geen onderzoek verricht naar andere realistisch te achten planologische mogelijkheden voor een supermarkt in Naaldwijk.** Ten aanzien van de stelling van Stichting Spoorwegpensioenfonds en andere dat binnen het bestaande bestemmingsplan voor Naaldwijk Centrum geen enkele beperking voor de ontwikkeling van supermarkten bestaat, wordt overwogen dat dat niet meebrengt dat alle ruimte waar in theorie een supermarkt gevestigd kan worden in het onderzoek had moeten worden betrokken. Wel

[1] De Raad van State vernietigt tevens het besluit van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Westland van 20 september 2016, met kenmerk W-AV-2014-1231, tot verlening van een omgevingsvergunning.

had onderzocht moeten worden in hoeverre er realistische mogelijkheden bestaan voor vestiging of uitbreiding van supermarkten. Ter zitting zijn genoemd de uitbreidings-mogelijkheden van de bestaande supermarkt aan de Verdilaan en de mogelijkheden voor uitbreiding van de nieuwe supermarkt in winkelcentrum De Tuinen. Voorts wordt in het BSP-rapport gesteld dat niet aannemelijk is dat de supermarkt in de Emmastraat (waarvoor ook nog uitbreidingsruimte bestaat), die waarschijnlijk wordt verlaten als de nieuwe grote supermarkt in gebruik wordt genomen, opnieuw zal worden benut voor een normale supermarkt. Daarvoor bestaat echter **geen enkele waarborg**, nu **geen voornemens bestaan om de bestaande planologische mogelijkheden voor supermarkten te beperken.**

Gelet op al het voorgaande is de **actuele regionale behoefte aan de voorziene supermarkt niet deugdelijk onderzocht.** De conclusie dat er een kwalitatieve behoefte bestaat en dat op grond van die kwalitatieve behoefte vaststaat dat geen onaanvaardbare leegstand ontstaat kan niet worden gevolgd. Die conclusie is immers mede gebaseerd op een **berekening van de omvang van het overaanbod, aan welke berekening gelet op het voorgaande gebreken kleven.** Overigens acht de Afdeling het op zich niet uitgesloten dat de kwalitatieve aspecten die samenhangen met een grote supermarkt met ruime parkeergelegenheid aanleiding kunnen geven voor de conclusie dat ondanks een zeker overaanbod in het supermarktsegment niet een uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand ontstaat.

Bron: Raad van State

## DEUGDELIJKE ONDERBOUWING BEHOEFTE JUMBO FOODMARKT

Inmiddels is duidelijk dat de 3.750 m$^2$ wvo waar het bestemmingsplan ‘De Rentmeester te Naaldwijk’ in voorziet, wordt ingevuld door een Jumbo Foodmarkt. Op verzoek van de gemeente Westland heeft Bureau Stedelijke Planning onderzoek verricht naar de behoefte aan deze voorziene supermarkt met een maximum winkelvloeroppervlak van 3.750 m$^2$. De resultaten zijn verwoord in het voorliggende rapport. Dit rapport vervangt de eerdere rapportage[2] en aanvullende memo’s van Bureau Stedelijke Planning.

[2] rapport Naaldwijk Centrum XL supermarkt: Distributieve toets en effecten, 22 december 2015

## UITKOMSTEN IN EEN NOTENDOP

### Kwantitatieve behoefte supermarkten gemeente Westland

- Het primair onderzoeksgebied is de gemeente Westland. Hier komt naar schatting 75 tot 80% van de omzet van de nieuwe supermarkt vandaan.
- Bij het bepalen van de kwantitatieve behoefte is rekening gehouden met de relevante harde plancapaciteit, namelijk de supermarktontwikkeling in Kwintsheul van 990 m² wvo. Er zijn binnen de vigerende bestemmingsplannen in de gemeente Westland geen andere, realistische mogelijkheden voor vestiging of uitbreiding van supermarkten: ook niet in winkelcentrum De Tuinen of voor uitbreiding van de bestaande Jumbo aan de Emmastraat en Albert Heijn aan de Verdilaan (alle gelegen in het centrum van Naaldwijk).
- De behoefte aan supermarkten in de gemeente Westland **bedraagt 3.820 m² wvo in 2020** (de geplande openingsdatum van Jumbo Foodmarkt) en loopt op naar 4.810 m² wvo in 2027 en 5.300 m² wvo eind 2030, als gevolg van de continue en sterke bevolkingsaanwas. Daarmee is de toevoeging van een Jumbo Foodmarkt van 3.750 m² wvo in de gemeente Westland distributief verantwoord.
- Een deel van de distributieve ruimte tot 2027 komt voor rekening van Jumbo Emmastraat. Deze supermarkt is verhuurd aan Jumbo-ondernemer Koornneef, welke vanaf 2020 de beoogde Jumbo Foodmarkt zal exploiteren. Na opening van de Jumbo Foodmarkt wordt de huidige Jumbo Foodmarkt gesloten. Het huurcontract loopt echter tot 2027. Tot die tijd zal het pand in ieder geval niet meer in gebruik zijn als supermarkt en dus feitelijk aan de planvoorraad worden onttrokken. Het pand meet 1.110 m² wvo.
- Jumbo Foodmarkt zal in staat zijn koopstromen te wijzigen, dat wil zeggen zowel de koopkrachtbinding als de -toevloeiing met zo'n 2,5%-punt te verhogen. Dit levert een "extra" ruimte op van 1.470 m² wvo.
- Mocht vanaf 2027 het pand aan de Emmastraat – na afloop van het huidige huurcontract – opnieuw als supermarkt in gebruik worden genomen, dan vormt dat geen enkel probleem nu na opening van de Jumbo Foodmarkt in 2027 nog altijd 1.060 m² wvo resteert en na correctie vanwege gewijzigde koopstromen 2.530 m² wvo. Daarbinnen past de 1.110 m² wvo aan de Emmastraat 6 te Naaldwijk.

### Kwalitatieve behoefte Jumbo Foodmarkt

- Jumbo Foodmarkt is een **unieke formule**, met het grootste foodassortiment van Nederland, gericht op vers tegen de laagste prijs. De consument kan maaltijdingrediënten kopen en het gerecht zelf thuis maken, of het gerecht kant-en-klaar meenemen en thuis of ter plaatse nuttigen.
- Jumbo Foodmarkt kent een relatief groot bereik en is in staat een grote, en **voor een belangrijk deel nieuwe klantenstroom** aan te boren. De komst van een Jumbo Foodmarkt in De Rentmeester geeft winkelcentrum De Tuinen en de rest van Naaldwijk Centrum een nieuwe, krachtige impuls. Jumbo verwacht circa 30.000 transacties per week (ca. 25.000 klanten). Dit zijn

deels nieuwe klanten. We becijferen de afgeleide bestedingsimpuls voor het centrum van Naaldwijk op € 5,3 tot € 7,8 miljoen per jaar.
- De realisering van het plan vergroot de aantrekkingskracht van het centrum van Naaldwijk. Versterking van (het onderscheidend vermogen van) centrumgebieden past naadloos in alle beleidslijnen, zoals de Provinciale Verordening (PRV) van de provincie Zuid-Holland, de nationale Retail Agenda van het ministerie van Economische Zaken en de provinciale Retail Deals.
- De komst van een nieuwe trekker zorgt voor extra bezoekers en loopstromen in Naaldwijk Centrum. De verhuurbaarheid van de winkelunits in het centrum neemt daardoor toe. (Structurele) leegstand wordt mede daarmee voorkomen en mogelijk opgelost.

### Ruimtelijke effecten Jumbo Foodmarkt

- De komst van een Jumbo Foodmarkt hoeft niet ten koste te gaan van supermarkten en ontwikkelingen elders in het verzorgingsgebied, zo blijkt uit de ervaringen met de bestaande Jumbo Foodmarkt-vestigingen in Breda, Amsterdam en Veghel.
- Dat neemt niet weg dat de omzetclaim van Jumbo Foodmarkt deels ten koste zal gaan van het gevestigde winkelaanbod, supermarkten voorop. De leegstand in de gemeente Westland loopt in theorie met 940 m² wvo op. Daar er een forse distributieve ruimte is en deze snel oploopt door de inwonertoename wordt eventuele omzetderving snel weer ingelopen en ebt het theoretische leegstandseffect weg. Het effect spreidt zich bovendien uit over de gehele gemeente. Daarmee is het niet waarschijnlijk dat een van de andere supermarkten in de gemeente Westland sluit als gevolg van de vestiging van Jumbo Foodmarkt in De Rentmeester.

### SLOTCONCLUSIES TOETS LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING

- Het initiatief Jumbo Foodmarkt Naaldwijk-De Rentmeester met een winkelvloeroppervlak van maximaal 3.750 m² voorziet in een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte.
- Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q. behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand.
- De voorziene supermarkt kan de toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking doorstaan.

# 1 KWANTITATIEVE BEHOEFTE JUMBO FOODMARKT

In dit hoofdstuk is de kwantitatieve behoefte aan voorliggend supermarktinitiatief nader geanalyseerd. Bij de kwantitatieve behoefte gaat het puur om het aantal vierkante meters, in dit geval supermarktmeters.
Daarvoor is de distributieve ruimte (paragraaf 1.2) aan supermarktmeters voor de komende tien jaar in het onderzoeksgebied afgezet tegen de relevante plancapaciteit (1.3). De resultante is de kwantitatieve behoefte (1.4). Eerst is in paragraaf 1.1 de afbakening van het onderzoeksgebied toegelicht.

## 1.1 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

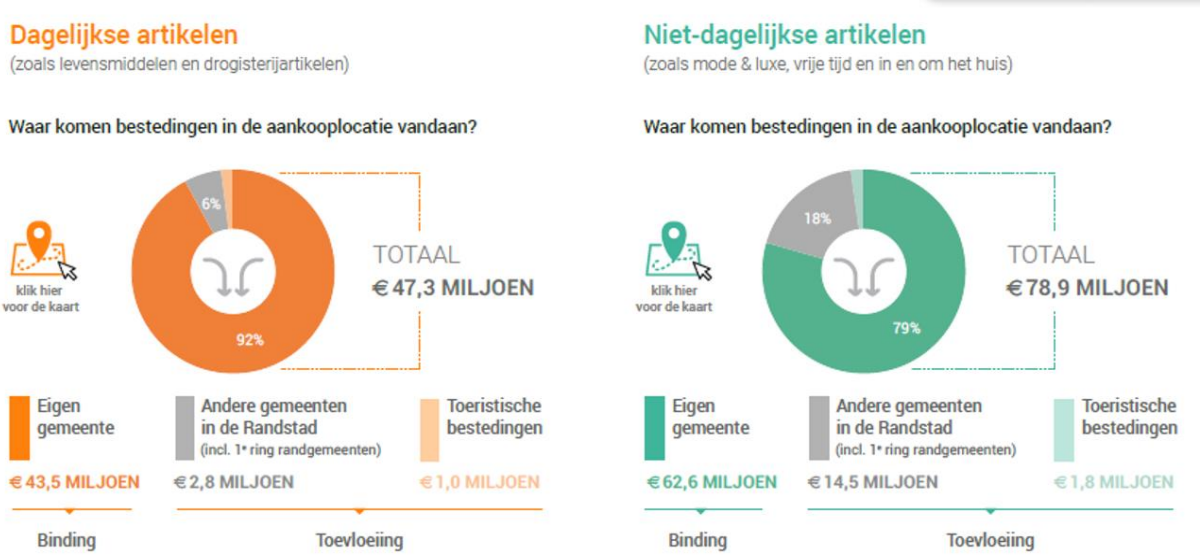
Voor de berekening van de behoefte is een zorgvuldige afbakening van het onderzoeksgebied cruciaal. Deze bepaalt immers in belangrijke mate de uitkomsten. Belangrijk is om het onderzoeksgebied zoveel mogelijk overeen te laten komen met de feitelijke marktsituatie. Dit betekent dat de begrenzing van het gebied dient samen te vallen met het belangrijkste deel van de vraag-aanbod-relaties. Maar belangrijk is ook dat alle benodigde data beschikbaar en actueel zijn. Dit betekent dat de afbakening een goede balans dient te zijn tussen volledigheid en werkbaarheid. Bij detailhandel zijn kooporiëntaties van consumenten een goede indicator voor de afbakening van het onderzoeksgebied.
De ervaring elders[3] leert dat een Jumbo Foodmarkt primair een functie vervult voor inwoners tot 15 autominuten rondom de supermarkt. Dit bereik van 15 autominuten komt in dit geval min of meer overeen met de gemeentegrens; de locatie Naaldwijk-De Rentmeester is voor alle inwoners van de gemeente Westland binnen 15 autominuten te bereiken. Jumbo Foodmarkt in Naaldwijk-De Rentmeester wordt bovendien de grootste supermarkt in de gemeente Westland. De **gemeente Westland vormt dan ook het primaire onderzoeksgebied**.

Naar schatting is 75 tot 80% van de omzet afkomstig van inwoners uit de gemeente Westland. Binnen de gemeente Westland zal het marktaandeel in de kern Naaldwijk aanzienlijk hoger liggen dan de andere, omliggende kernen binnen de gemeente. Dit komt omdat de huidige Jumbo supermarkt aan de Emmastraat 6 in Naaldwijk vooral een plaatsverzorgende functie vervult. Deze omzet wordt meegenomen naar en vermoedelijk nog verder vergroot door de Jumbo Foodmarkt.

Naar verwachting is **20 tot 25% van de omzet afkomstig** van buiten de gemeente Westland, vooral **uit de direct omliggende gemeenten tot 20 à 25 autominuten**. Deze verwachting is gebaseerd op:

[3] Op basis van klantenherkomstgegevens Jumbo Foodmarkt-vestigingen in Breda, Amsterdam-Noord en Veghel.

- de omzetherkomst van de huidige Jumbo aan de Emmastraat in Naaldwijk;
- ervaringscijfers van de andere Jumbo Foodmarkt-vestigingen en;
- koopstroomgegevens voor Naaldwijk-De Tuinen. In de dagelijkse sector is de toevloeiing thans 8%[4] (vanuit andere gemeenten uit de Randstad en toeristische toevloeiing) en 21%[5] voor de niet-dagelijkse sector, zie onderstaande figuur 1.




FIGUUR 1 CONSUMENTENBESTEDINGEN DETAILHANDEL CENTRUM NAALDWIJK
Bron: Koopstromenonderzoek Randstad 2016 (KSO2016)

De toevloeiing is vooral afkomstig uit de directe schil rondom de gemeente Westland, te weten: Den Haag, Rotterdam Hoek van Holland en Midden-Delfland.[6]

Kortom: de gemeente Westland vormt het primaire onderzoeksgebied, de directe schil rondom de gemeente het secundaire onderzoeksgebied.

## WONINGBOUWONTWIKKELING GEMEENTE WESTLAND >>

In de gemeente vindt een aanzienlijke toename van de woningvoorraad plaats. In de hele gemeente Westland zijn tot en met 2030 ca. 7.350 nieuwe woningen gepland (inclusief Naaldwijk). In tegenstelling tot landelijke prognoses voorziet de Primos Bevolkingsprognose 2016 in de gemeente Westland op korte en langere termijn (2050) géén daling van de gemiddelde woningbezetting. Deze bedraagt momenteel 2,45 en schommelt tot 2050 tussen 2,43 en 2,49.[7] Met 7.350 nieuwe woningen met een gemiddelde bezetting van 2,45 personen telt Westland in 2030 circa 18.000 extra inwoners en komt in totaal uit op 123.637 inwoners.

[4] Gemeten vóór opening Dirk De Tuinen
[5] Gemeten ná sluiting V&D De Tuinen
[6] bron: KSO216, klantenherkomstonderzoek Jumbo Emmastraat Naaldwijk
[7] Landelijk ligt de woningbezetting momenteel op 2,23 personen per woning. Richting 2030 daalt dit naar verwachting tot 2,14, oftewel -4%

In onderstaande figuur zijn alle woningbouwontwikkelingen weergegeven. In bijlage 3 is de bijbehorende tabel te vinden.




FIGUUR 2 WONINGBOUWONTWIKKELINGEN GEMEENTE WESTLAND TOT 2030
Bron: gemeente Westland; bewerking Bureau Stedelijke Planning

## 1.2 DISTRIBUTIEVE RUIMTE SUPERMARKTEN WESTLAND

De manier om de (extra) vraag naar supermarktmeters te becijferen is een zogenaamde distributieve berekening of distributieplanologisch onderzoek (DPO). In het DPO wordt een vergelijking van de (ontwikkeling van de) vraag (inwoners in het verzorgingsgebied) met het bestaande aanbod gemaakt.
De berekening is uitgevoerd volgens de geldende standaarden.[8] Voor de berekening van de distributieve ruimte voor supermarktmeters in de gemeente Westland zijn de meest actuele data, kengetallen en prognoses gehanteerd omtrent de ontwikkeling van het inwoneraantal, de bestedingen, de koopstromen, de vloerproductiviteit en het supermarktaanbod.

[8] Zie hiervoor de notitie Omzetkengetallen Detailhandel 2015 (rapportage juni 2016), waaraan diverse onderzoekbureaus zich hebben gecommitteerd, waaronder Bureau Stedelijke Planning.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor de distributieve berekening:

- **Inwoners.** Huidig aantal inwoners gemeente Westland van 105.632 op basis van Westland in Cijfers (2017). Toekomstig aantal inwoners gemeente Westland is gebaseerd op de actuele planvoorraad aan woningen. In de hele gemeente Westland zijn tot en met 2030 ca. 7.350 nieuwe woningen gepland. Uitgaande van een gemiddelde bezetting van 2,45 personen telt Westland in 2030 circa 18.000 extra inwoners (in totaal 123.637 inwoners).
- **Bestedingen.** Gemiddelde winkelomzet per hoofd van de bevolking in de supermarktsector van € 1.957 per jaar, excl. BTW, op basis van Omzetkengetallen Detailhandel 2015 (rapportage juni 2016). Het inkomensniveau in de gemeente Westland is gelijk aan het Nederlands gemiddelde. Vandaar dat hier niet voor is gecorrigeerd.[9]
- **Koopstroomgegevens (koopkrachtbinding en -toevloeiing).** Op basis van de dagelijkse sector[10] uit het Koopstromenonderzoek Randstad 2016. De koopkrachtbinding – de mate waarin inwoners van een bepaald gebied hun bestedingen verrichten bij winkels die in dat gebied gevestigd zijn – bedraagt 89%. De koopkrachttoevloeiing – de mate waarin inwoners van buiten een bepaald gebied detailhandelsbestedingen doen bij winkels die in dat gebied gevestigd zijn (aandeel omzet van buiten) – bedraagt 12%. De koopkrachttoevloeiing is inclusief toeristische bestedingen.
- **Gemiddelde vloerproductiviteit.** Dit betreft de winkelomzet per m² winkelvloeroppervlak (wvo). Voor supermarkten bedraagt dit € 8.112 excl. BTW, op basis van de notitie Omzetkengetallen Detailhandel 2015 (juni 2016).
- **Aanbod aan supermarkten.** Gevestigd aanbod aan supermarkten in de gemeente Westland op basis van Locatus (uit Koopstromenonderzoek 2016), aangevuld met de sindsdien in gebruik genomen Jumbo 's Gravenzande (1.500 m² wvo) en Dirk Naaldwijk-De Tuinen (1.150 m² wvo, in de voormalige V&D). In totaal bedraagt het supermarktaanbod 23.873 m² wvo (winkelvloeroppervlak). Zie voor een compleet overzicht van alle supermarkten in de gemeente **bijlage 5**.

  N.B.: De toevoeging van Jumbo 's Gravenzande en Dirk De Tuinen dateren van na het Koopstromenonderzoek Randstad 2016. Met de toevoeging van deze twee winkels is de **gemeentelijke boodschappenstructuur versterkt**. Wij verwachten dat dit in de praktijk zeer waarschijnlijk heeft geleid tot een verhoogde koopkrachtbinding van Westlanders aan hun 'eigen' supermarktaanbod en minder afvloeiing naar supermarkten in omliggende kernen/gemeenten. Mogelijk is ook de koopkrachttoevloeiing door inwoners rondom Westland toegenomen. Voorzichtigheidshalve hanteren we echter de eerder genoemde gemeten koopstromen conform het Koopstromenonderzoek Randstad 2016 van vóór de opening van beide supermarkten.

[9] Er wordt voor de dagelijkse sector normaliter een prijselasticiteit gehanteerd van 0,25. Oftewel: ligt het inkomen 10% hoger dan landelijk, dan wordt het bestedingsbedrag opgehoogd met 2,5%.
[10] Er zijn geen specifieke koopstroomgegevens van supermarkten beschikbaar. Daar de supermarkten het gros uitmaken van de dagelijkse sector (circa 80% van de omzet) kunnen de koopstroomgegevens voor de dagelijkse sector als maatgevend worden beschouwd voor de supermarktsector.

| PARAMETER | HUIDIG | 2020 | 2027 | 2030[11] |
|---|---|---|---|---|
| Inwoners (gemeente Westland) | 105.632 | 113.016 | 121.621 | 123.637 |
| Bestedingen per hoofd in € (Omzetkengetallen detailhandel) | € 1.957 | € 1.957 | € 1.957 | € 1.957 |
| Bestedingspotentieel in € mln | € 207 | € 221 | € 238 | € 242 |
| Koopkrachtbinding (KSO2016) | 89% | 89% | 89% | 89% |
| Gebonden bestedingen in € mln | € 184 | € 197 | € 212 | € 215 |
| Koopkrachttoevloeiing (KSO2016) | 12% | 12% | 12% | 12% |
| Omzet door toevloeiing in € mln | € 25 | € 27 | € 29 | € 29 |
| Totale bestedingen in € mln | € 209 | € 224 | € 241 | € 245 |
| Gemiddelde vloerproductiviteit in € per m² wvo (Omzetkengetallen detailhandel) | € 8.112 | € 8.112 | € 8.112 | € 8.112 |
| Gerealiseerde vloerproductiviteit | € 8.758 | € 9.370 | € 10.083 | € 10.250 |
| Haalbaar aanbod in m² wvo | 25.773 | 27.575 | 29.674 | 30.166 |
| Gevestigd aanbod in m² wvo (Locatus, KSO2016, inclusief Jumbo 's Gravenzande en Dirk De Tuinen)* | 23.873 | 23.873 | 23.873 | 23.873 |
| *Distributieve ruimte in m² wvo (haalbaar minus gevestigd aanbod)* | *1.900* | *3.700* | *5.800* | *6.290* |
| Herbouw supermarkt Kwintsheul (zie onder) | -990 | -990 | -990 | -990 |
| Onttrekking Jumbo Emmastraat Naaldwijk (zie onder) | +1.110 | +1.110 | | |
| **Gecorrigeerde distributieve ruimte in m² wvo** | **2.020** | **3.820** | **4.810** | **5.300** |

TABEL 1 DISTRIBUTIEVE RUIMTE SUPERMARKTEN GEMEENTE WESTLAND, HUIDIGE SITUATIE 2017, 2027 EN 2030; * ZIE VOOR HET VOLLEDIG OVERZICHT VAN ALLE SUPERMARKTEN IN DE GEMEENTE WESTLAND BIJLAGE 5
Bron: Bureau Stedelijke Planning

Op de berekende distributieve ruimte zijn een tweetal correcties uitgevoerd:

- De herbouwde supermarkt in Kwintsheul van 990 m² wvo (op basis van realisatie) is van de becijferde ruimte afgetrokken. Het pand is opgeleverd, maar nog niet in gebruik genomen (peildatum september 2017).
- De huidige Jumbo supermarkt aan de Emmastraat 6 te Naaldwijk van 1.110 m² wvo wordt bij opening van de Jumbo Foodmarkt feitelijk door de exploitant van de Jumbo Foodmarkt aan de voorraad onttrokken en kan dus bij de distributieve ruimte worden opgeteld tot 2027.[12]

[11] Behoefte eind 2030, als alle woningbouw gerealiseerd is.
[12] Het huurcontract van Jumbo Emmastraat loopt tot 2027.

### WIJZIGING KOOPSTROMEN

Nieuwe supermarkten zijn in de regel in staat om koopstromen te wijzigen. Dat wil zeggen **de koopkrachtbinding en/of -toevloeiing te vergroten.** Dit geldt zeker voor de Jumbo Foodmarkt, een uniek concept en straks de grootste supermarkt in de gemeente Westland.

Ter illustratie:
- een verhoging van de koopkrachtbinding met 2,5%-punt (van 89% naar 91,5%) levert (per direct) een extra distributieve ruimte op van 720 m² wvo voor supermarkten;
- een verhoging van koopkrachttoevloeiing met 2,5%-punt (van 12% naar 14,5%) levert (per direct) een eveneens een extra distributieve ruimte op van 750 m² wvo voor supermarkten.

Zowel een verhoging van de koopkrachtbinding als -toevloeiing in deze ordegrootte lijkt realistisch bij de komst van een Jumbo Foodmarkt. Dit levert dus een **"extra" distributieve ruimte op van 1.470 m² wwo.**

### CONCLUSIE: VOLDOENDE DISTRIBUTIEVE RUIMTE

De distributieve ruimte bedraagt in 2020 (geplande openingsdatum van Jumbo Foodmarkt) **3.820 m² wwo** en loopt op naar 4.810 m² wvo in 2027 en 5.300 m² wvo in 2030[13], als gevolg van de sterke bevolkingsaanwas. Daarmee is de toevoeging van een Jumbo Foodmarkt in de gemeente Westland distributief verantwoord. Bij de berekening is nog geen rekening gehouden met de "extra" distributieve ruimte van 1.470 m² wwo die Jumbo Foodmarkt genereert door wijziging van koopstromen (verhoogde koopkrachtbinding- en toevloeiing).

Tot slot: Er is specifiek ingezoomd op de supermarktbranche, daar het voorliggende initiatief Jumbo Foodmarkt een supermarkt betreft. Volledigheidshalve is ook nog een distributieve berekening gemaakt voor de totale dagelijkse sector, bestaande uit supermarkten, speciaalzaken in voedings- en genotmiddelen en drogisterij- en parfumeriezaken. Deze berekening is opgenomen in **bijlage 4** en leidt tot vergelijkbare uitkomsten.

## 1.3 RELEVANTE PLANCAPACITEIT

Bij het berekenen van de kwantitatieve behoefte is het onvoldoende om alleen het feitelijke aanbod te betrekken. Ook het aanbod dat nog niet is gerealiseerd, maar wel is opgenomen in een vastgesteld ruimtelijk besluit moet worden meegenomen bij het bepalen van het aanbod. Dit is de harde plancapaciteit. Plannen die nog niet in ontwerpbestemmingsplannen zijn vastgesteld hoeven niet te worden

[13] Eind 2030 als alle woningbouw gerealiseerd is.

meegenomen. De zachte plancapaciteit dient immers nog zelf onderbouwd te worden in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking.

**Niet alle plancapaciteit is relevant of realistisch.** Immers, kleinere panden zijn niet geschikt voor een (reguliere) supermarkt. De meeste reguliere supermarkten hanteren namelijk een ondergrens van 1.200 m² wvo bij nieuwvestiging; alleen Aldi heeft een standaardmaat die iets kleiner is namelijk ca. 1.100 m² wvo (1.400 m² bvo). Voor een Jumbo Foodmarkt of een supermarkt XL geldt een nog veel grotere maatvoering van minimaal 2.500 tot 3.000 m² wvo.

In deze paragraaf is de plancapaciteit inzichtelijk gemaakt en beoordeeld in hoeverre deze relevant is. Daarbij is onderscheid gemaakt naar:
1. Harde (vastgestelde) plancapaciteit in onderzoeksgebied (Westland)
2. Leegstand en bestaande bestemmingsplanmogelijkheden in onderzoeksgebied (Westland)
3. Harde (vastgestelde) plannen in de regio
4. Mogelijke toekomstige plannen (overigens niet relevant in dit kader)

## AD 1. HARDE VASTGESTELDE PLANCAPACITEIT GEMEENTE WESTLAND

De harde plancapaciteit betreft de herbouw van de door brand getroffen supermarkt van Albert Heijn in Kwintsheul, met een omvang van 990 m² wvo. Bij de berekening van de distributieve ruimte (paragraaf 1.2, tabel 1) is rekening gehouden met dit project.

## AD 2. LEEGSTAND EN OVERIGE PLANCAPACITEIT

Een nadere inventarisatie (zie ook **bijlage 6**) leert dat het niet realistisch kan worden geacht dat er zich nieuwe supermarkten elders gaan vestigen in de gemeente Westland, en wel om de volgende redenen:
- In en buiten de dorpscentra zijn er geen grote units beschikbaar met supermarktbestemming.
- Er zijn geen geschikte panden meer voor supermarkten in winkelcentrum De Tuinen te Naaldwijk.

Onderstaand volgt een korte toelichting op beide punten.

### a. In en buiten de dorpscentra geen grote units met supermarktbestemming

In de dorpscentra zijn er diverse panden met een bestemming die (ook) supermarkten mogelijk maakt, maar die niet in gebruik zijn als supermarkt. In de praktijk zal dat zeer moeilijk te realiseren zijn, daar het veelal nodig is meerdere panden te schakelen, met alle financiële, logistieke, parkeer- en bouwtechnische consequenties.

Bovendien ontstaat in alle gevallen een suboptimale supermarkt en zal die nieuwe supermarkt moeten opboksen tegen sterkere alternatieven in de directe nabijheid. Kortom, deze mogelijkheid is louter theoretisch en daarmee niet realistisch.
Buiten de dorpscentra zijn er geen grote (leegstaande) units met een bestemming die (ook) detailhandel toestaat, waar reguliere supermarkten kunnen vestigen, ook niet door meerdere units te schakelen.

### b. Geen geschikte panden voor supermarkten in winkelcentrum De Tuinen

Het bestaande bestemmingsplan voor Naaldwijk Centrum stelt geen beperkingen aan de vestiging van supermarkten. Vestiging van een supermarkt in De Tuinen is niet realistisch vanwege het volgende:

- Op de begane grond heeft Dirk inmiddels een supermarkt van 1.150 m² wvo gevestigd. Deze Dirk supermarkt is in het bestaande supermarktaanbod begrepen. Een grotere maat is op de begane grond bouwtechnisch onmogelijk.[14]
- H&M is vergroot tot 2.200 m² bvo.
- Het voormalige C&A-pand is verhuurd aan Open32 en Kruidvat.
- Dit brengt mee dat de leegstand in de Tuinen zo goed als is opgelost en de komst van een nieuwe supermarkt niet langer als realistisch kan worden aangemerkt. Daarbij komt dat zowel het voormalig C&A-pand als het H&M-pand een incourante lengte-breedteverhouding hebben voor een supermarkt, niet direct te bevoorraden zijn door grote(re) vrachtwagens en daarmee in de basis ongeschikt zijn als supermarktlocatie.

**Winkelcentrum Naaldwijk trekt H&M aan**

Winkelcentrum De Tuinen in Naaldwijk heeft drie nieuwe huurders gecontracteerd. H&M, Open32 en Kruidvat huren in totaal 3.200 m² bvo winkelruimte.

H&M ontwikkelt een nieuwe winkel van ongeveer 2.200 m² bvo. Zowel Open32 en Kruidvat komen op de plek van de voormalige C&A-winkel. Beide retailers huren ongeveer 500 m² bvo in het pand. Open32 en Kruidvat openen hun winkels in het najaar van 2017 en H&M in het voorjaar van 2018. In mei werd de komst van supermarkt Dirk, Bristol, Jeans Centre en Brainwash bekendgemaakt. Het toevoegen van ander type retailers zorgt voor meer variatie in het winkelcentrum van ruim 14.000 m² bvo.

Bron: Vastgoedmarkt Nieuwsbrief 7 september 2017

[14] Naar verluidt opent Bristol later dit jaar in de kelder van het voormalig V&D-pand. In theorie zou de kelder ook voor supermarktmeters kunnen worden bestemd. Echter, het is a) zeer ongebruikelijk dat een supermarkt twee verdiepingen betrekt en b) zijn keldersupermarkten zeldzaam. Keldersupermarkten komen vrijwel uitsluitend voor in grootstedelijk gebieden als Amsterdam.

### Overig dagelijks aanbod

De leegstand kan dus niet worden aangewend voor het vestigen van een supermarkt. Uiteraard is het wel mogelijk leegstand in te vullen met andere dagelijkse detailhandel (mits als zodanig bestemd), zoals versspeciaalzaken, drogisterij- en parfumeriezaken.[15]

Volledigheidshalve is ook een distributieve berekening gemaakt voor de totale dagelijkse sector, bestaande uit supermarkten, speciaalzaken in voedings- en genotmiddelen en drogisterij- en parfumeriezaken. Deze berekening is opgenomen in **bijlage 4** en leidt tot vergelijkbare uitkomsten. Dit impliceert dat er ook bij realisatie van de Jumbo Foodmarkt nog behoefte resteert voor nieuwe dagelijkse detailhandel (supermarkten incluis). Dit heeft te maken met de forse bevolkingsaanwas.

## AD 3. PLANNEN IN DE REGIO

De directe schil rondom de gemeente Westland vormt het secundaire marktgebied. Ook van dit gebied is de plancapaciteit (voor supermarkten) geïnventariseerd. In de directe schil rondom de gemeente Westland spelen in Maassluis de uitbreiding van Lidl Westeinde met ca. 600 m² bvo (ca. 500 m² wvo)[16] en de revitalisatie van winkelcentrum Koningshoek, waarbij er geen substantiële toevoeging van winkelmeters plaatsvindt.[17] Er blijkt in de praktijk nagenoeg geen uitwisseling van koopstromen (toe- en afvloeiing) tussen de gemeenten Maassluis en Westland voor dagelijkse artikelen.[18] Gezien de beperkte schaal van de projecten en de geringe uitwisseling zien we de (supermarkt)ontwikkelingen in Maassluis niet als relevante plancapaciteit. Andere concrete supermarktplannen in de directe schil rondom de gemeente Westland zijn ons niet bekend.

## AD 4. ZACHTE PLANNEN SUPERMARKTEN GEMEENTE WESTLAND

Er zijn nog een aantal andere plannen in de gemeente Westland bekend, die echter niet concreet zijn en waarvoor de bestemmingsplanprocedure nog moeten worden doorlopen. Dit zijn zachte plannen. Het betreft[19] de mogelijke uitbreiding van supermarkten in Wateringen van in totaal 1.500 tot 2.000 m² bvo (1.200 tot 1.600 m² wvo).

---

[15] Ecorys hanteert 176 m² wvo als leegstandsbenutting (p. 15-16) voor dagelijkse detailhandel. Deze constatering is echter niet relevant, omdat de propositie en daarmee ook alle analyses specifiek betrekking hebben op de supermarktsector en dus niet op de totale dagelijkse artikelenbranche.
[16] http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0556.OVLidl-va01/t_NL.IMRO.0556.OVLidl-va01.pdf
[17] http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0556.BP77Koningshoekeo-Va01/t_NL.IMRO.0556.BP77Koningshoekeo-Va01.html
[18] bron: KSO2016
[19] De mogelijke verplaatsing en uitbreiding van Lidl in Monster naar de Interconfessionele Scholengroep Westland (ISW-locatie) aan de Madeweg is van de baan. De Provincie vindt een supermarkt op die plek niet wenselijk en de gemeente wil geen bestemmingsplan in procedure brengen.

Ter zitting bij de Afdeling bestuursrechtspraak op 13 februari 2017 zijn nog twee andere zachte plannen benoemd, waarop door ons nog nader is ingezoomd:

- Uitbreiding van de Albert Heijn aan de Verdilaan in Naaldwijk Centrum van 1.839 m² wvo naar 2.500 m² wvo (uitbreiding van 661 m² wvo). Het vigerend bestemmingsplan maakt slechts een kleine uitbreiding van maximaal 60 m² mogelijk (zie **bijlage 6**). De supermarkt is recentelijk verbouwd. Daarbij is deze 60 m² niet betrokken. We beschouwen deze 60 m² dan ook niet als relevante plancapaciteit. Als overigens de 60 m² wel wordt betrokken verandert dit niets aan de conclusies omdat het metrage zo gering is.
- Mogelijke uitbreiding van de (Jumbo) supermarkt aan de Emmastraat in Naaldwijk Centrum. Fysiek bestaat op grond van het bouwvlak in het bestemmingsplan geen uitbreidingsmogelijkheid. Zie hiervoor ook de tekening in **bijlage 6.** Dit nog afgezien van het feit dat het pand tot 2027 is verhuurd aan Koornneef, die de Jumbo Foodmarkt in De Rentmeester gaat exploiteren.

Kortom, uitbreiding van de bestaande Jumbo aan de Emmastraat en Albert Heijn aan de Verdilaan (beide in het centrum van Naaldwijk) is niet realistisch.




FIGUUR 3 SPREIDING PLANVOORRAAD SUPERMARKTEN WESTLAND; PAND KWINTSHEUL IS GEBOUWD, MAAR NOG NIET IN GEBRUIK ALS SUPERMARKT (PEILDATUM SEPTMEBER 2017)
Bron: Bureau Stedelijke Planning

## 1.4 CONCLUSIES KWANTITATIEVE BEHOEFTE

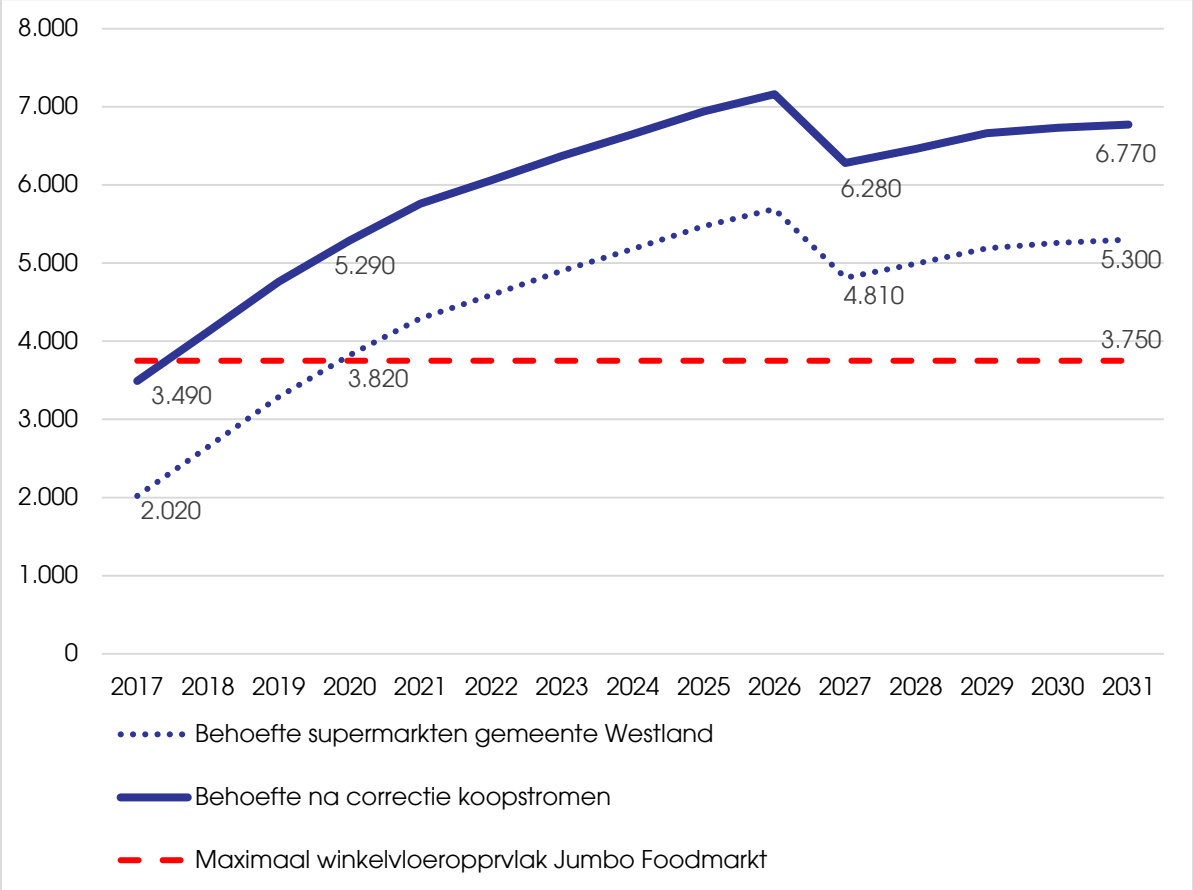
In deze slotparagraaf is de distributieve ruimte aan supermarktmeters voor de komende tien jaar in het onderzoeksgebied afgezet tegen de relevante plancapaciteit. Dit is de kwantitatieve behoefte.

Alleen de supermarktontwikkeling in Kwintsheul van 990 m² wvo valt te beschouwen als harde, relevante plancapaciteit. Hiermee is rekening gehouden bij het bepalen van de behoefte.

Er zijn binnen de vigerende bestemmingsplannen in de gemeente Westland geen andere, realistische mogelijkheden voor vestiging of uitbreiding van supermarkten.

| PARAMETER (M² WVO) | 2017 | 2020 | 2027 | 2030 |
|---|---|---|---|---|
| Behoefte supermarkten gemeente Westland | 2.020 | 3.820 | 4.810 | 5.300 |
| Correctie koopstromen bij toevoeging Jumbo Foodmarkt | +1.470 | +1.470 | +1.470 | +1.470 |
| **Behoefte na correctie koopstromen** | **3.490** | **5.290** | **6.280** | **6.770** |

TABEL 2 CONFRONTATIE DISTRIBUTIEVE RUIMTE MET PLANCAPACITEIT
Bron: Bureau Stedelijke Planning; gemeente Westland



- De behoefte aan supermarkten in de gemeente Westland bedraagt 3.820 m² wwo in 2020 (geplande openingsdatum van Jumbo Foodmarkt) en loopt op naar 4.810 m² wvo in 2027 en 5.300 m² wvo in 2030, als gevolg van de sterke bevolkingsaanwas. Daarmee is de toevoeging van een Jumbo Foodmarkt van 3.750 m² wvo in de gemeente Westland distributief verantwoord.
- Jumbo Foodmarkt zal in staat zijn koopstromen te wijzigen, dat wil zeggen zowel de koopkrachtbinding als de –toevloeiing met zo'n 2,5%-punt te verhogen. Dit levert een "extra" ruimte op van 1.470 m² wwo. Het kantelpunt wordt dan al voor de beoogde opening in 2020 bereikt, namelijk in 2018.

### Slotsom

Jumbo Foodmarkt met een winkelvloeroppervlak van maximaal 3.750 m² voorziet in een kwantitatieve behoefte.

# 2 KWALITATIEVE BEHOEFTE JUMBO FOODMARKT

In het vorige hoofdstuk is aangetoond dat er kwantitatief behoefte is aan toevoeging van supermarktmeters in . De kwalitatieve behoefte betreft de behoefte aan het specifieke karakter van de mogelijk gemaakte ontwikkeling, in dit geval een Jumbo Foodmarkt van maximaal 3.750 m² wvo in het project Naaldwijk-De Rentmeester. In dit hoofdstuk is ingegaan op deze kwalitatieve behoefte.

## 2.1 WAT IS JUMBO FOODMARKT?

Jumbo Foodmarkt is een bijzonder concept. Op de website van Jumbo staat het concept Jumbo Foodmarkt als volgt omschreven:

*Jumbo Foodmarkt is een versmarktconcept van Jumbo Supermarkten waarmee boodschappen doen een belevenis is geworden. Jumbo Foodmarkt heeft het grootste assortiment van Nederland en de focus ligt nog meer op lekker, gezond en goedkoop. Bakkers, slagers, sommeliers, kaasspecialisten en zelfs chef-koks staan hier voor je klaar. Maar ook voor je normale boodschappen, kun je terecht bij Jumbo Foodmarkt.*




VERSBELEVING STAAT CENTRAAL IN JUMBO FOODMARKT
Bron: hallo.jumbo.com/foodmarkt

Jumbo Foodmarkt is een voor Nederlandse begrippen unieke winkel:

- Het grootste foodassortiment van Nederland.
- Gericht op gezond, vers en lekker eten tegen de laagste prijs. Een Foodmarkt beschikt over een bakker, slager, kaasspecialist, banketbakker en andere versspecialisten. Chef-koks bereiden ter plekke kant-en-klaarmaaltijden. De consument kan de maaltijdingrediënten kopen en het gerecht zelf thuis maken, of het gerecht kant-en-klaar meenemen en thuis of ter plaatse nuttigen.
- Uiteraard kan de consument ook terecht voor de reguliere weekboodschappen.

Jumbo Foodmarkt heeft momenteel drie vestigingen in Amsterdam, Breda en Veghel. Onlangs werd bekend dat Jumbo Foodmarkt ook naar Tilburg-Stappegoor en Utrecht-Leidsche Rijn komt.

## 2.2 IMPULS VOOR CENTRUM NAALDWIJK

De huidige Jumbo aan de Emmastraat ligt op zo'n 150 meter van de noordwestelijke hoofdentree van winkelcentrum De Tuinen. De loopstand is weliswaar kort, maar de ruimtelijk-functionele relatie zwak. De entrees liggen niet in het zicht en/of verlengde van elkaar. Het parkeerterrein voor de winkel van Jumbo aan de Prins Bernhardstraat is klein bemeten en fungeert mede daardoor niet als bronpunt voor centrumbezoek.

Met de realisering van Jumbo Foodmarkt direct naast de zuidoostelijke hoofdentree van De Tuinen verandert dit. Dit gebied is, zowel voor langzaam verkeer als voor autoverkeer, één van de belangrijkste entrees tot het centrum van Naaldwijk. Winkelcentrum De Tuinen kan dan ook een flinke economische impuls verwachten:

- Jumbo verwacht circa 30.000 transacties per week (ca. 25.000 klanten[20]).
- De winkel zorgt daarmee voor een grote, deels nieuwe klantenstroom, zeven dagen per week, gedurende de gehele dag.
- Jumbo Foodmarkt De Rentmeester ligt in tegenstelling tot de huidige Jumbo aan de Emmastraat direct aansluitend aan winkelcentrum De Tuinen. De afstand is 20 meter. Een nieuw autovrij verblijfsplein maakt een directe overloop nog makkelijker.
- Jumbo Foodmarkt beschikt over 210 eigen (inpandige) parkeerplaatsen. Dit is meer dan voldoende om in de eigen parkeerbehoefte te voorzien en dus wordt enige overloopcapaciteit gecreëerd.

Winkelcentrum De Tuinen profiteert van een grote nieuwe klantenstroom die Jumbo Foodmarkt aanboort. Een belangrijk deel is additioneel ten opzichte van de huidige situatie. Oftewel, dit zijn klanten die nu (nog) niet De Tuinen bezoeken. Op basis van praktijkervaringen verwachten we dat een derde tot de

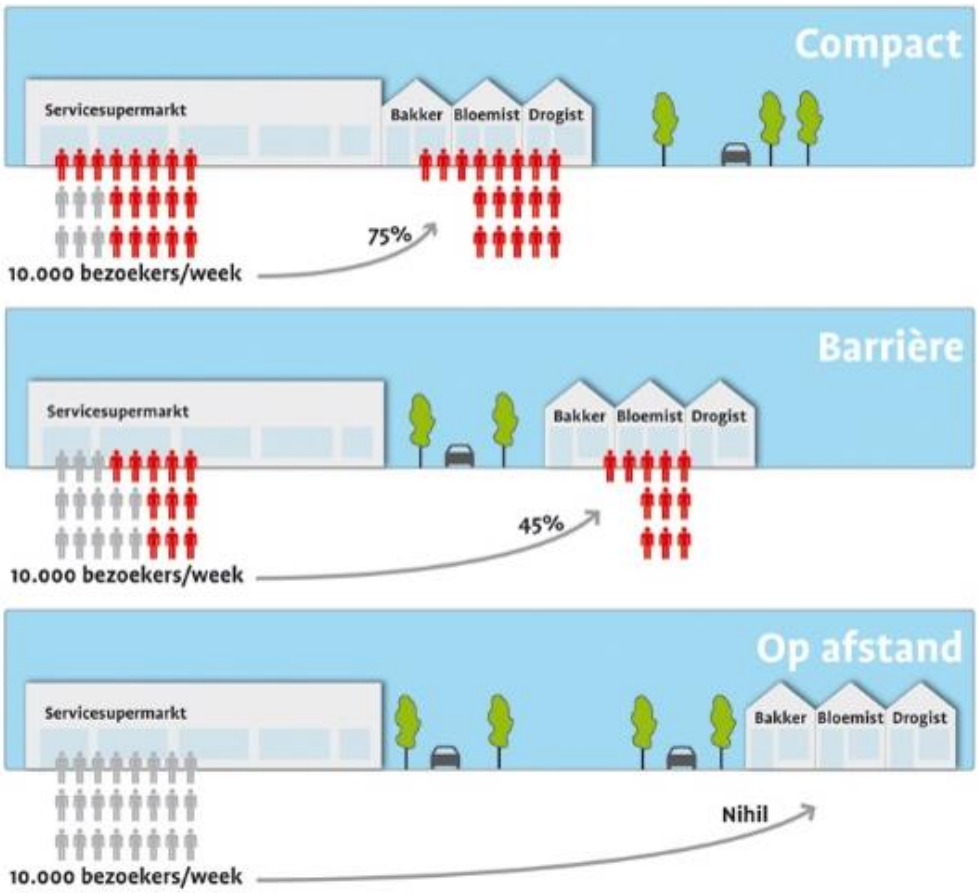
[20] Een deel van de klanten doet meerdere transacties (bijvoorbeeld reguliere kassa, servicebalie, Foodmarkt café).

helft van de 25.000 wekelijkse klanten speciaal voor de Foodmarkt naar Naaldwijk-De Tuinen komt, oftewel ca. 8.500 tot 12.500 per week. In de huidige situatie maken deze klanten voor de dagelijkse boodschappen géén gebruik van supermarkten in winkelcentrum De Tuinen, maar in andere winkelgebieden in plaats, gemeente en de regio. Daarmee groeit het aantal wekelijkse klanten voor De Tuinen.




FIGUUR 4 HUIDIGE EN NIEUWE SITUATIE JUMBO IN EEN KAART VERVAT
Bron: BRT Achtergrondkaart (WMTS); bewerking Bureau Stedelijke Planning

Een deel van de extra klanten die primair voor de Foodmarkt komen, bezoekt ook nog één of meerdere andere winkels. Uit onderzoek van DTNP naar combinatiebezoek tussen supermarkt en speciaalzaak blijkt dat gemiddeld 65% van de supermarktklanten één of meer andere winkels binnenloopt tijdens hetzelfde bezoek aan het winkelgebied. De mate waarin combinatiebezoek plaatsvindt, is sterk afhankelijk van lokale factoren. Als de speciaalzaken direct naast de supermarkt liggen, kan het combinatiebezoek oplopen tot wel 75%.




FIGUUR 5 COMBINATIEBEZOEK SUPERMARKTKLANTEN EN VERSPECIAALZAKEN
Bron: DTNP

In het geval van de Foodmarkt veronderstellen we dat het combinatiebezoek met omliggende speciaalzaken lager ligt dan 75%. Het assortiment van een Foodmarkt is immers dermate breed dat bezoek van aanvullende (vers)speciaalzaken geen noodzakelijkheid is. Aan de andere kant richt het onderzoek van DTNP zich alleen op combinatiebezoek voor (vers)speciaalzaken in de dagelijkse sector. Klanten van de Jumbo Foodmarkt zullen in de praktijk ook niet-dagelijkse winkels in winkelcentrum De Tuinen (kunnen) bezoeken.

We hebben eerder een combinatiebezoek van 40% aangenomen.[21] Dit lijkt eerder aan de voorzichtige dan optimistische kant. Van de *extra* klanten zal ook 40% De Tuinen of Centrum Naaldwijk bezoeken, wat neerkomt op een afgeleide, nieuwe klantenstroom van 3.400 tot 5.000 klanten per week. Gezien het ruime winkelaanbod in de directe omgeving verwachten we dat deze klanten relatief veel besteden, indicatief ca. € 30 per bezoek.[22] Dit leidt tot een totale afgeleide impuls van **€ 5,3 tot € 7,8 miljoen per jaar**[23] voor het overige winkelaanbod in winkelcentrum De Tuinen c.q. Centrum Naaldwijk.

Geprojecteerd op de totale dagelijkse en niet-dagelijkse omzet van € 123,4 miljoen in Centrum Naaldwijk[24] gaat het om een potentiële omzetimpuls van 4,3% tot 6,3%.[25] Deze afgeleide impuls zal voornamelijk ten goede komen aan overig dagelijks en niet-dagelijks winkelaanbod. De supermarkten zullen per saldo omzet derven (zie ook volgend hoofdstuk).

## 2.3 OPWAARDERING VERZORGINGSSTRUCTUUR

Albert Heijn Verdilaan en Jumbo Emmastraat zijn formeel weliswaar in het centrum van Naaldwijk gesitueerd, maar hebben betrekkelijk weinig toegevoegde waarde voor (het functioneren van) het centrum.

- Jumbo is dicht op het centrumgebied gelegen. De toegevoegde waarde voor het centrum is echter klein. Het oppervlak is weinig onderscheidend voor een centrumsupermarkt (zonder uitbreidingsmogelijkheden). En er is grote parkeerdruk op het relatief kleine parkeerterrein aan de Prins Bernhardstraat.
- Voor Albert Heijn geldt dat de afstand tot het centrumgebied groter is, dat er ook geen sprake is van een aaneengesloten winkelfront, en dat de supermarkt met de rug naar het centrum is gekeerd. Feitelijk geldt voor deze supermarkt dat er geen directe relatie is met het centrumgebied.

Met de vestiging van Dirk in winkelcentrum De Tuinen is de situatie al veranderd. De komst van Jumbo Foodmarkt op De Rentmeester doet daar nog een forse schep bovenop:

- Een grote, moderne supermarkt, direct aangesloten op winkelcentrum De Tuinen, en tevens bronpunt voor parkeren.
- Naaldwijk-De Rentmeester krijgt de eerste Jumbo Foodmarkt in Zuid-Holland. De toevoeging van een modern en uniek (vers)concept zet Naaldwijk en winkelcentrum De Tuinen verder op de kaart. Het winkelcentrum onderscheidt zich nog nadrukkelijker van andere winkelgebieden in de regio.

[21] Pagina 25 rapport Naaldwijk Centrum XL supermarkt: Distributieve toets en effecten, 22 december 2015.
[22] Op basis van ervaring wordt normaliter uitgegaan van € 20 aan afgeleide bestedingen.
[23] Berekening: 25.000 * 1/3 (of ⅓) * 40% combinatiebezoek * € 30 afgeleide bestedingen * 52 weken.
[24] Bron: KSO2016, factsheet Centrum Naaldwijk.
[25] Berekening: € 5,3 tot € 7,8 miljoen per jaar / € 123,4 miljoen

De realisering van het plan maakt het supermarktaanbod in Naaldwijk dus niet alleen onderscheidend ten opzichte van andere kernen in de gemeente, maar ook in de regio. En zal de aantrekkingskracht van Naaldwijk Centrum versterken. Versterking van (het onderscheidend vermogen van) centrumgebieden past naadloos in alle beleidslijnen, zoals de Provinciale Verordening (PRV) van de provincie Zuid-Holland, de nationale Retail Agenda van het ministerie van Economische Zaken en de provinciale Retail Deals. Zonder modernisering van het supermarktaanbod in het centrum van Naaldwijk wordt het gebrek aan keuzemogelijkheden nijpender. Consumenten zullen vaker (moeten) uitwijken naar alternatieven buiten de kern. Dit is niet wenselijk vanuit het oogpunt van een optimale verzorging van de inwoners, maar ook niet vanuit het oogpunt van een optimaal functionerend centrum van Naaldwijk.

## 2.4 CONCLUSIES KWALITATIEVE BEHOEFTE

Jumbo Foodmarkt is een **unieke formule**, met het grootste foodassortiment van Nederland, gericht op vers tegen de laagste prijs. De consument kan maaltijdingrediënten kopen en het gerecht zelf thuis maken, of het gerecht kant-en-klaar meenemen en thuis of ter plaatse nuttigen in het Foodmarkt Café.

Met ruim 105.000 inwoners, groeiend naar bijna 125.000 inwoners (+17%) kent de gemeente Westland voldoende omvang om één grotere, bijzondere supermarkt te motiveren. Jumbo Foodmarkt bewijst dit in Veghel, Amsterdam-Noord en Breda, waar de winkels in omvang en samenstelling min of meer eenzelfde marktgebied bedienen.

Een Jumbo Foodmarkt kent een relatief groot bereik (zie ook hoofdstuk 1) en is in staat een grote, en voor een belangrijk deel **nieuwe klantenstroom** aan te boren. De komst van een Jumbo Foodmarkt hoeft niet ten koste te gaan van supermarkten en ontwikkelingen elders in het verzorgingsgebied, zo blijkt uit de ervaringen met de bestaande Jumbo Foodmarkt-vestigingen in Breda, Amsterdam en Veghel (zie volgende hoofdstuk, paragraaf 3.2).

De komst van Jumbo Foodmarkt in De Rentmeester geeft winkelcentrum De Tuinen een **nieuwe, krachtige bestedingsimpuls** van € 5,3 tot € 7,8 miljoen per jaar.

De realisering van het plan **vergroot de aantrekkingskracht van het centrum van Naaldwijk**. Versterking van (het onderscheidend vermogen van) centrumgebieden past naadloos in alle beleidslijnen, zoals de Provinciale Verordening (PRV) van de provincie Zuid-Holland, de nationale Retail Agenda van het ministerie van Economische Zaken en de provinciale Retail Deals.

Slotsom: Jumbo Foodmarkt Naaldwijk-De Rentmeester voorziet niet alleen in een kwantitatieve maar ook in een en kwalitatieve behoefte.

# 3 RUIMTELIJKE EFFECTEN JUMBO FOODMARKT

De behoefte aan nieuwe detailhandel dient, met het oog op het voorkomen van structurele winkelleegstand, te worden afgewogen tegen het bestaande aanbod. Inzichtelijk moet zijn gemaakt dat het plan geen zodanige leegstand tot gevolg zal hebben dat dit tot een uit een oogpunt van een goede ruimtelijke ordening onaanvaardbare situatie in de betrokken regio zal leiden.[26]

In dit hoofdstuk is nader stil gestaan bij de ruimtelijke effecten van de beoogde ontwikkeling op de verzorgingsstructuur, de leegstand en het woon- en leefklimaat en ondernemersklimaat.

## 3.1 EFFECTEN OP VERZORGINGSTRUCTUUR

### CENTRUM NAALDWIJK/WINKELCENTRUM DE TUINEN

Supermarkten zijn in centra met de omvang en functie van Naaldwijk cruciale publiekstrekkers. Ze zorgen voor een grote en continue klantenstroom, waarvan ook andere winkeliers profiteren. In paragraaf 2.2 hebben we becijferd dat de relocatie van de huidige Jumbo naar Jumbo Foodmarkt zal zorgen voor een afgeleide bestedingsimpuls van € 5,3 tot € 7,8 miljoen per jaar[27] voor het overige winkelaanbod in winkelcentrum De Tuinen c.q. Centrum Naaldwijk. Het gaat om een potentiële omzetimpuls van 4,3% tot 6,3%.

### SUPERMARKT- EN BOODSCHAPPENSTRUCTUUR GEMEENTE WESTLAND

Anderzijds zullen dagelijkse aanbieders in de gemeente Westland ook omzet derven als gevolg van de komst van Jumbo Foodmarkt, supermarkten voorop. De omzetderving zal het meest merkbaar zijn voor supermarkten in Naaldwijk, de centrumsupermarkten voorop, te weten: Albert Heijn Verdilaan, Dirk De Tuinen en Jumbo Emmastraat.

- Vanwege het buitengewoon goed functioneren van de Albert Heijn als solitaire supermarkt verwachten wij dat deze supermarkt niet in de gevarenzone raakt. Een eventuele omzetderving wordt daarbij geheel of grotendeels weer ingelopen door de forse groei van het potentieel en de verhoogde aantrekkingskracht van Naaldwijk Centrum.
- Jumbo Emmastraat wordt na opening van Jumbo Foodmarkt feitelijk uit de markt genomen, in elk geval tot 2027. Deze locatie is wellicht geschikt voor

[26] O.a. ABRvS 5 maart 2014, ECLI:NL:RVS:2014:743, r.o. 11.2.7; ABRvS 11 maart 2015, ECLI:NL:RVS:2015:715, r.o. 7.7 en ABRvS 4 mei 2016, ECLI:NL:RVS:2016:1193, r.o. 9.2.
[27] Berekening: 30.000 * 1/3 (of ½) * 40% combinatiebezoek * € 30 afgeleide bestedingen * 52 weken.

een discount supermarkt en uit het voorgaande blijkt dat vanaf 2027 voldoende distributieve ruimte aanwezig is. Echter, dit scenario ligt minder voor de hand nu discount-formule Dirk geopend is in winkelcentrum De Tuinen.

- De Dirk supermarkt in winkelcentrum De Tuinen betreft een discountformule met een lagere prijsstelling en opereert daarmee in een ander marktsegment dan de Jumbo Foodmarkt. Dirk en Jumbo Foodmarkt kunnen elkaar juist versterken. Ook voor Dirk geldt dat een eventuele beperkte omzetderving weer wordt ingelopen door de forse groei van het potentieel en de verhoogde aantrekkingskracht van Naaldwijk Centrum.

De effecten voor het supermarktaanbod elders in de gemeente Westland zijn beperkt. Ook hier worden negatieve effecten snel weer ingelopen door de groei van het bevolkingsdraagvlak in de andere kernen van de gemeente Westland. Op basis van afstand, functie en bestaande oriëntaties zal het effect voelbaar zijn bij het gevestigde supermarktaanbod in een nabijgelegen kern als Honselersdijk, maar mogelijk ook in 's-Gravenzande, De Lier en Monster. De effecten zijn echter niet zodanig groot dat het perspectief van individuele supermarkten als gevolg van deze ontwikkeling ter discussie komt te staan.[28]

### EFFECTEN OP DE REGIOGEMEENTEN

Jumbo Foodmarkt verwacht zo'n 20 tot 25% van de omzet van buiten de gemeente Westland te behalen. Dit effect spreidt zich uit over een groot gebied en over grote afstand (> 15 autominuten). Daarmee is het effect voor individuele winkelgebieden en supermarkten zeer gering.

## 3.2 ERVARING JUMBO FOODMARKTEN ELDERS

De komst van een Jumbo Foodmarkt hoeft niet ten koste te gaan van supermarkt-en en ontwikkelingen elders in het verzorgingsgebied, zo blijkt uit de ervaringen met de bestaande Jumbo Foodmarkt-vestigingen in Breda, Amsterdam en Veghel. Voor en na de opening van de Foodmarkt in Veghel zijn de bestaande winkels van Jumbo in Veghel (De Boekt en Bunders) als ook in de omliggende kernen Schijndel, Sint Michielsgestel, Heeswijk Dinther en Son en Breugel opgewaardeerd. Alle winkels laten een omzetgroei zien (index >100). Jumbo investeert daarom nu ook in de winkels in Poeldijk en 's Gravenzande.

[28] Paragraaf 3.3, p.31 van de rapportage 'Naaldwijk Centrum XL supermarkt: Distributieve toets en effecten' van 22 december 2015

Ook de Jumbo Foodmarkt in Breda en Amsterdam laten geen grote kannibaliserende effecten zien, wat mede blijkt uit feit dat er geen (Jumbo) winkels in de directe omgeving zijn gesloten. Sterker, in Amsterdam is het nieuwe winkelcentrum Mosveld geopend met supermarkten van Deen en Albert Heijn. Dit winkelcentrum met een geheel eigen wijkfunctie past prima naast een Jumbo Foodmarkt met een meer regionale en specifieke functie (vers).

## 3.3 EFFECTEN OP LEEGSTAND

Onze ervaring leert dat hooguit de helft van de te verwachten omzetclaim van (de uitbreiding van) Jumbo kan worden getraceerd als omzetderving bij de andere bestaande supermarkten in het verzorgingsgebied. De andere helft is afkomstig van buiten de gemeente Westland (circa 20 tot 25%), van marktverruiming (op te vatten als additionele omzet) en andere kanalen binnen het verzorgingsgebied (denk aan winkels in benzinestations, internet, horeca andere (dagelijkse) winkels).

Geprojecteerd op het totale supermarktaanbod in de gemeente Westland bedraagt de verdringing **maximaal 7,9%.**[29] Een dergelijk effect is merkbaar, doch wordt weer meer dan ingelopen door de aanzienlijke bevolkingsaanwas (+17% tot 2030).

Verondersteld wordt dat elke 1% omzetderving leidt tot een leegstandtoename van 0,5% van het huidige gevestigde aanbod. Omzetderving gaat namelijk niet gepaard met een evenredige oplopende leegstand. Immers:

- Als het aanbod bovengemiddeld functioneert, wat in Westland het geval is, komen exploitaties als gevolg van een (kleine) omzetdaling niet direct in de gevarenzone.
- Daar waar dit mogelijk wel dreigt zullen ondernemers er alles aan doen de exploitatie te verbeteren door kostenreductie (bijvoorbeeld door verlaging van huisvestings- of personeelslasten of ondernemersfee) en/of verhoging van de omzet.
- Mocht het aanbod (Q) toenemen, dan daalt de prijs (P) van vastgoed vermoedelijk, wat weer (meer) vraag oproept. Dit staat bekend als de prijselasticiteit van de vraag.

De leegstand in de gemeente Westland loopt in theorie (direct) met 940 m² wvo op.[30] Daar er een forse distributieve ruimte is, en deze snel oploopt door de inwonertoename, wordt eventuele omzetderving snel weer ingelopen en ebt het leegstandseffect weg. Het effect spreidt zich bovendien uit over de gehele gemeente. Daarmee is het niet waarschijnlijk dat een van de andere supermarkten in de gemeente Westland sluit als gevolg van de vestiging van Jumbo Foodmarkt in De Rentmeester.

[29] Berekening: 3.750 m² wvo/ 23.873 m² wvo supermarkten * 50% verdringing = 7,9%
[30] Berekening: 3.750 m² wvo * 50% verdringing * 0,5 leegstandseffect = 940 m² wvo

## 3.4 WOON- EN LEEFKLIMAAT EN ONDERNEMERSKLIMAAT

De gemeente Westland kent een zeer fijnmazige supermarkt- en winkelstructuur. Alle dorpen beschikken over een of over meerdere supermarkten.

De consument krijgt er met de komst van Jumbo Foodmarkt een aantrekkelijk nieuw alternatief bij.

De leegstand loopt niet substantieel op. Deze bedraagt in theorie 940 m² wvo, en wordt bovendien weer snel ingelopen door de toenemende distributieve ruimte als gevolg van bevolkingsaanwas. Kortom, er is geen gevaar dat er sterk oplopende leegstand c.q. structurele leegstand ontstaat als gevolg van dit initiatief. Het plan leidt dus niet tot een zodanige overcapaciteit dat er via de weg van leegstand sprake is van een onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat en ondernemersklimaat.

Sterker, de komst van een Jumbo Foodmarkt zal een nieuwe impuls geven aan winkelcentrum De Tuinen en Naaldwijk Centrum. De loopstromen nemen aanzienlijk toe, waardoor Naaldwijk Centrum aantrekkelijker wordt voor vestiging van andere winkels, horeca en publieksvoorzieningen. De kans dat (structurele) leegstand in het centrum sneller wordt opgelost of voorkomen vergroot mede door de komst van Jumbo Foodmarkt.

### GEEN DUURZAME ONTWRICHTING >>

Van een structuurverstorende werking of ‘duurzame ontwrichting’ als gevolg van het project De Rentmeester zal geen sprake zijn. Jurisprudentie wijst uit dat duurzame ontwrichting alleen mogelijk is bij eerste levensbehoeften; inwoners moeten op acceptabele afstand van hun woonlocatie boodschappen in eerste levensbehoeften kunnen (blijven) doen. Met de realisering van de Jumbo Foodmarkt en het verdringingseffect wat daardoor optreedt kan geen sprake zijn van duurzame ontwrichting, niet op lokaal niveau en niet op regionaal niveau.

Ook bij een eventuele uitval van een supermarkt kunnen inwoners nog op acceptabele afstand van hun woonlocatie boodschappen in eerste levensbehoeften (blijven) doen. Van ‘duurzame ontwrichting’ of aantasting van het woon- en leefklimaat en ondernemersklimaat is dan ook geen sprake.

## 3.5 CONCLUSIE TOETS LADDER VOOR DUURZAME VESTERDELIJKING

Het initiatief Jumbo Foodmarkt Naaldwijk-De Rentmeester voorziet in een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte.

Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q. behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand.

Slotsom: de voorziene supermarkt Jumbo Foodmarkt van 3.750 m² wvo in het project Naaldwijk-De Rentmeester kan de toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking doorstaan.

# BIJLAGE 1 BEGRIPPENLIJST

### Bruto verkoopvloeroppervlak (bvo)
Zowel de voor het publiek toegankelijke ruimten als de ruimten die alleen voor het personeel toegankelijk zijn.

### Dagelijkse artikelen
Voedings- en genotmiddelen (vgm) en artikelen op het gebied van persoonlijke verzorging. Het gaat om supermarktaanbod, aanbod in vgm-speciaalzaken, drogisterij- en parfumeriezaken

### Distributieplanologisch onderzoek (DPO)
Manier om de (extra) vraag naar detailhandel of winkelgebieden te becijferen. In het DPO wordt een vergelijking van de (ontwikkeling van de) vraag (inwoners in het verzorgingsgebied) met het bestaand aanbod gemaakt.

### Koopkrachtafvloeiing
Mate waarin inwoners van een bepaald gebied hun detailhandelsbestedingen plaatsen bij gevestigde winkels buiten dat gebied.

### Koopkrachtbinding
Mate waarin inwoners van een bepaald gebied hun bestedingen verrichten bij winkels die in dat gebied gevestigd zijn.

### Koopkrachttoevloeiing
Mate waarin inwoners van buiten een bepaald gebied detailhandelsbestedingen plaatsen bij winkels die in dat gebied gevestigd zijn (aandeel omzet van buiten).

### Plancapaciteit
Alle in het bestemmingsplan planologische toegestane detailhandelsmeters, thans niet in gebruik zijnde als detailhandel, leegstand inbegrepen.

### Vloerproductiviteit
Gemiddelde omzet in gevestigde winkels per m² verkoopvloeroppervlak (wvo).

### Winkel verkoopvloeroppervlak (wvo)
Winkelruimte die voor de consument toegankelijk is (dus exclusief magazijn, kantoor, etalage, etc.).

# BIJLAGE 2 DE NIEUWE LADDER

Op grond van artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit Ruimtelijke ordening (Bro) dienen overheden nieuwe stedelijke ontwikkelingen standaard te motiveren. Per 1 juli 2017 zijn de drie treden van de Ladder losgelaten en geldt het volgende:

**Artikel 3.1.6 lid 2**
De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van **de behoefte aan die ontwikkeling**, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Ook is het met de nieuwe Ladder mogelijk om bij flexibele bestemmingsplannen te besluiten om de Ladderplicht door te schuiven naar het moment van uitwerking. Het opstellen van de motiveringen blijft maatwerk, waarbij de specifieke lokale omstandigheden van groot belang blijven.

Een onderzoek naar de behoefte heeft slechts tot doel na te gaan of de vestiging van een dienst in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

### Kwantitatieve en kwalitatieve onderbouwing

Een behoefte aan bedrijventerreinen, detailhandel of commercieel vastgoed kan niet worden onderbouwd op basis van een visie, beleid of programma-afspraken. De Ladder vereist dat het bestemmingsplan is onderbouwd met concreet (markt)onderzoek op basis van objectieve en actuele data.

De onderbouwing dient zowel kwantitatief als kwalitatief te zijn. Kwantitatief duidt op het totale areaal aan bijvoorbeeld hotelkamers, en kwalitatief op het segment waar deze betrekking op hebben of het soort locatie en functie. De Ladder stelt geen eisen aan het detailniveau van de kwalitatieve onderbouwing.

Het middel om de behoefte in beeld te brengen is marktonderzoek. De behoefte is gelijk aan de (extra) vraag minus het (geplande) aanbod binnen het onderzoeksgebied in de betreffende onderzoeksperiode.

Zie voor de Handleiding en juridische Q & A Nieuwe Ladder voor Duurzame Verstedelijking van Bureau Stedelijke Planning en Stibbe de volgende link.

# BIJLAGE 3 WONINGBOUWPLANNEN WESTLAND

| PROJECT-PLAATS | 2017-2020 | 2020-2030 | TOTAAL |
|---|---|---|---|
| Hoogeland Naaldwijk | 499 | 128 | 627 |
| Waelparck 's Gravenzande | 272 | 848 | 1.120 |
| Woerdblok Naaldwijk | 95 | 52 | 147 |
| Overige locaties Naaldwijk | 268 | 47 | 315 |
| *Subtotaal Naaldwijk* | *1.134* | *1.075* | *2.209* |
| s Gravenzande | 300 | 50 | 350 |
| Wateringen | 241 | 50 | 291 |
| De Lier | 378 | 693 | 1.071 |
| Monster | 383 | 1.632 | 2.015 |
| Kwintsheul | 154 | 274 | 428 |
| Honselersdijk | 41 | 0 | 41 |
| Poeldijk | 310 | 556 | 866 |
| Maasdijk | 73 | 5 | 78 |
| **totaal** | **3.014** | **4.335** | **7.349** |

TABEL 3 WONINGBOUWONTWIKKELINGEN GEMEENTE WESTLAND
Bron: gemeente Westland

Volgens opgave van de gemeente Westland zijn in 2026 ca. 89% van de geplande woningen opgeleverd. Uitgaande van een gemiddelde woningbezetting van 2,45 resulteert dit in 15.989 nieuwe inwoners. Met de huidige 105.632 maakt dit 121.621 inwoners per 1 januari 2027.

| [KOP] | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | TOT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gerealiseerde woningen pj | 1.055 | 1.075 | 884 | 778 | 513 | 512 | 473 | 481 | 374 | 381 | 299 | 334 | 116 | 74 | 7.349 |
| Nieuwe inw. pj* | 2.585 | 2.634 | 2.166 | 1.906 | 1.257 | 1.254 | 1.159 | 1.178 | 916 | 933 | 733 | 818 | 284 | 181 | 18.005 |
| Nieuwe inw. cumm. | 2.585 | 5.219 | 7.384 | 9.290 | 10.547 | 11.802 | 12.961 | 14.139 | 15.055 | 15.989 | 16.721 | 17.540 | 17.842 | 18.005 | |

TABEL 4 GEPLANDE WONINGBOUW EN BEVOLKINGSGROEI PER JAAR
Bron: Gemeente Westland *op basis van gemiddelde woningbezetting: 2,45




FIGUUR 6 WONINGBOUWONTWIKKELINGEN GEMEENTE WESTLAND
Bron: gemeente Westland; bewerking Bureau Stedelijke Planning

# BIJLAGE 4 DISTRIBUTIEVE RUIMTE DAGELIJKSE SECTOR

| PARAMETER | HUIDIG | 2027 | 2030[31] |
|---|---|---|---|
| Inwoners (gemeente Westland) | 105.632 | 121.621 | 123.637 |
| Bestedingen per hoofd in € (detailhandel.info) | € 2.413 | € 2.413 | € 2.413 |
| Bestedingspotentieel in € mln | € 255 | € 293 | € 298 |
| Bestedingspotentieel in € mln, incl. inkomenscorrectie | € 255 | € 293 | € 298 |
| Koopkrachtbinding (KSO2016) | 89% | 89% | 89% |
| Gebonden bestedingen in € mln | € 227 | € 261 | € 266 |
| Koopkrachttoevloeiing (KSO2016) | 12% | 12% | 12% |
| Omzet door toevloeiing in € mln | € 31 | € 36 | € 36 |
| Totale bestedingen in € mln | € 258 | € 297 | € 302 |
| Gemiddelde vloerproductiviteit in € per m² wvo (detailhandel.info) | € 7.518 | € 7.518 | € 7.518 |
| Gerealiseerde vloerproductiviteit* | € 7.679 | € 8.841 | € 8.988 |
| Haalbaar aanbod in m² wvo | 34.289 | 39.479 | 40.134 |
| Gevestigd aanbod in m² wvo (Locatus) | 33.571 | 33.571 | 33.571 |
| **Distributieve ruimte in m² wvo** | **720** | **5.900** | **6.600** |

TABEL 5 DISTRIBUTIEVE RUIMTE DAGELIJKSE SECTOR GEMEENTE WESTLAND

De berekening van distributieve ruimte in de hele dagelijkse sector wijkt op enkele uitgangspunten af van de supermarktsector:

- Gemiddelde bestedingen per hoofd: € 2.413
- Gemiddelde vloerproductiviteit: € 7.518 per m² wvo
- Gevestigd aanbod: 33.571 m² wvo (op basis van Locatus, via Koopstromen-onderzoek Randstad 2016)

[31] Behoefte eind 2030, als alle woningbouw gerealiseerd is

# BIJLAGE 5 SUPERMARKTSTRUCTUUR WESTLAND E.O.




FIGUUR 7 HUIDIGE SUPERMARKTSTRUCTUUR WESTLAND EN OMGEVING

Bron: supermarktgids, juli 2017 en inventarisatie Bureau Stedelijke Planning

| NR. | FORMULE | WOONPLAATS | ADRES | M² WVO | AFSTAND |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Dirk | Naaldwijk | De Tuinen 66 | 1.150 | 50m |
| 2 | Zelfstandig | Naaldwijk | Emmastraat 4 | 208 | 270m |
| 3 | Jumbo | Naaldwijk | Emmastraat 6 | 1.110 | 270m |
| 4 | Albert Heijn | Naaldwijk | Verdilaan 4 | 1.814 | 400m |
| 5 | Albert Heijn | Honselersdijk | Dijkstraat 102 | 1.574 | 2.500m |
| 6 | Albert Heijn | S-Gravenzande | Oudelandstraat 16 | 1.050 | 2.900m |
| 7 | Lidl | S-Gravenzande | Langestraat 100 B | 950 | 3.000m |
| 8 | Jumbo | S-Gravenzande | Graaf Willem II straat 10 | 1.500 | 3.000m |
| 9 | Hoogvliet | S-Gravenzande | Van Geeststraat 31 | 1.770 | 3.300m |
| 10 | Jumbo | Poeldijk | Rijsenburgerweg 28 | 1.190 | 3.500m |
| 11 | Albert Heijn | De Lier | Hoofdstraat 76 A | 2.000 | 3.700m |
| 12 | Jumbo | De Lier | Oranjeplein 40 | 1.402 | 3.700m |
| 13 | Plus | Maasdijk | Oranjeplein 1 | 905 | 3.700m |
| 14 | Zelfstandig | Monster | Choorstraat 1 | 228 | 4.000m |
| 15 | Aldi | Monster | Molenbrink 68 | 854 | 4.000m |
| 16 | Jumbo | Monster | Molenstraat 9 C | 870 | 4.000m |
| 17 | Hoogvliet | Monster | Molenstraat 46 | 2.244 | 4.100m |
| 18 | Lidl | Monster | Van Brederodestraat 19 | 637 | 4.400m |
| 19 | Spar | Monster | Vijverweg 2 | 199 | 4.700m |
| 20 | Albert Heijn | Wateringen | Struyck Van Bergenstraat 2 | 1.180 | 6.100m |
| 21 | Jumbo | Wateringen | Vliethof 6 | 1.038 | 6.100m |
| | **Totaal** | | | **23.873** | |

TABEL 6 HUIDIGE SUPERMARKTSTRUCTUUR WESTLAND
Bron: supermarktgids, juli 2017 en inventarisatie Bureau Stedelijke Planning

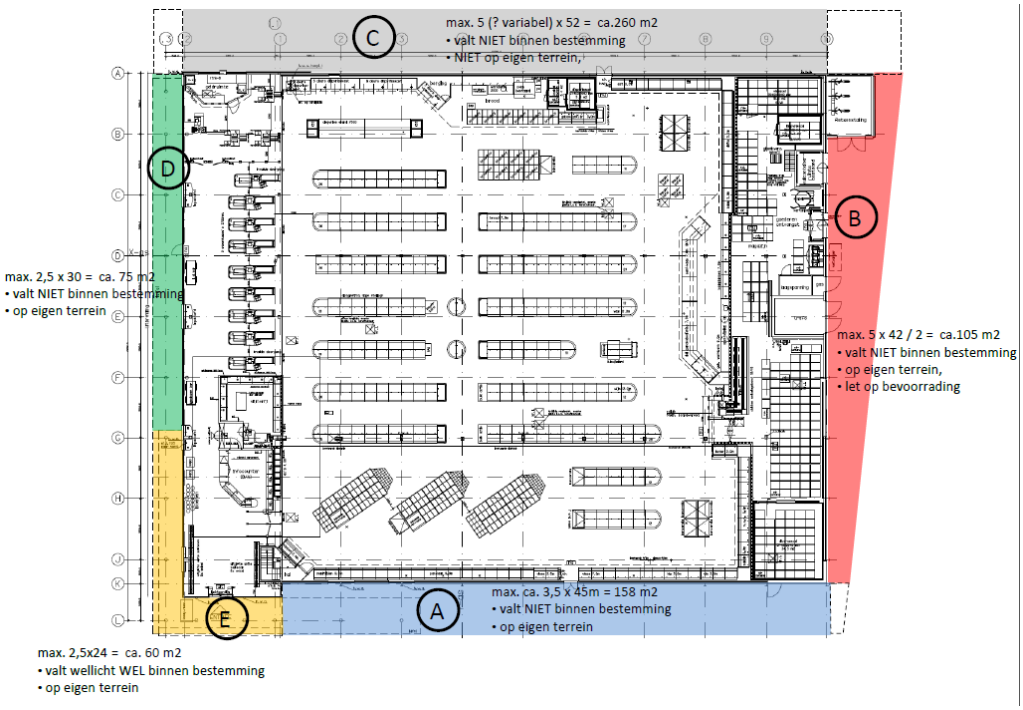
# BIJLAGE 6 INVENTARISATIE BESTEMMINGSPLAN-CAPACITEIT WESTLAND

| KERN | ADRES | TOTAAL M² BVO | OPMERKING |
|---|---|---|---|
| Monster | Goudenregenstraat 20-22 | 612 | Te klein, veel panden |
| Monster | Molenstraat 246-248, Molenweg | 602 | Te klein, veel panden |
| Maasdijk | Cornelis Houtmanplein | 594 | Te klein, veel panden |
| Maasdijk | Oranjeplein | 820 | Te klein, veel panden |
| Kwintsheul | Kwintum | 598 | Te klein, veel panden |
| Honselersdijk | Albert Heijn | 2.412 | Omvat naast de supermarkt (1.600 m² wvo) ook een Pick-up-Point. |
| Honselersdijk | Hofstraat | 380 | Te klein |
| De Lier | Hoofdstraat 80-86 | 1.466 | Zeer versnipperd, niet volledig geschakeld? Deels op verdieping? |
| `s Gravenzande | Jan Barendselaan 60-80 | 860 | Te klein, veel panden |
| `s Gravenzande | Oudelandstraat 40 | 303 | Te klein |
| `s Gravenzande | Vaartplein | nvt | Max. unitgrootte: 400 m² bvo |

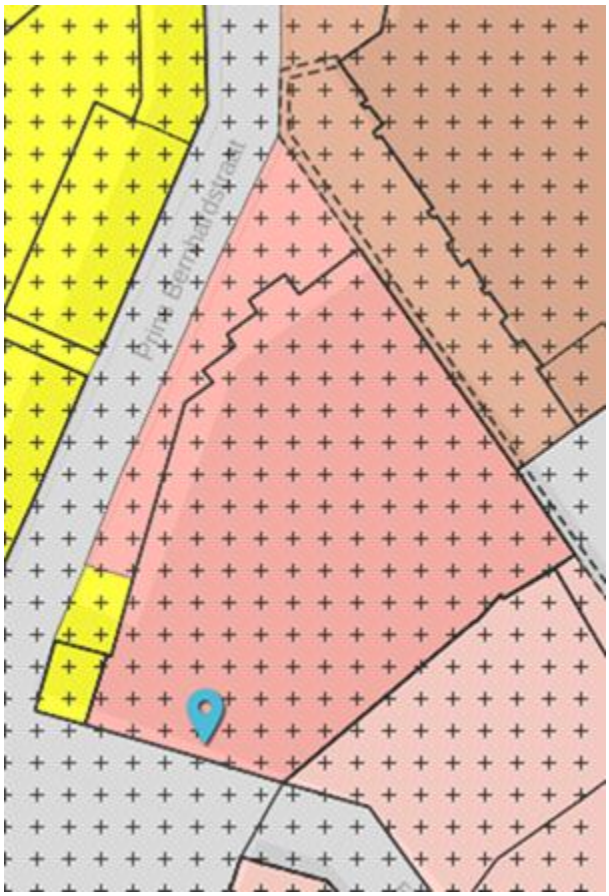
TABEL 7 INVENTARISATIE BESTEMMINGSPLANCAPACITEIT
Bron: Kadaster, via bagviewer.kadaster.nl

In de centrumgebieden van de verschillende kernen geldt dat er meer mogelijkheden zijn voor supermarkten. Hier zijn meer en grotere panden met de juiste bestemming voorhanden. Echter zijn concurrerende supermarkten ook in deze gebieden gevestigd. Om de gewenste omvang (1.500 m² bvo) te realiseren zal het ook hier in veel gevallen noodzakelijk zijn om meerdere geschakelde panden te bemachtigen.

## MOGELIJKHEDEN BINNEN BESTEMMINGSPLAN ALBERT HEIJN VERDILAAN



## MOGELIJKHEDEN BOUWVLAK JUMBO EMMASTRAAT (NAALDWIJK)




*Uitsnede bestemmingsplankaart Centrum Naaldwijk, bestemming Detailhandel Emmastraat*

provincie ZUID HOLLAND

**Gedeputeerde Staten**

Contact
M. Molenwijk
T 070 - 441 74 11
m.molenwijk@pzh.nl

Postadres Provinciehuis
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
T 070 - 441 66 11
www.zuid-holland.nl

Datum
Zie verzenddatum linksonder
Ons kenmerk
DOS-2014-0006278
PZH-2016-542309898
Uw kenmerk
-
Bijlagen
-

Burgemeester en Wethouders van
de gemeente Westland
2670 AD Naaldwijk

Onderwerp
Reactie n.a.v. aangepast DPO voor het plan ‘De Rentmeester’, te Naaldwijk

Geacht college,

In oktober jl. is ambtelijk gesproken over het plan De Rentmeester. De aanleiding was dat de provincie van oordeel was dat de onderbouwing van het plan beter moest om te voldoen aan het provinciaal beleid.

Er is verzocht om beter in beeld te brengen wat de leegstandseffecten zijn van onderhavige ontwikkeling en of deze al dan niet ruimtelijk aanvaardbaar geacht kunnen worden. Ook is gevraagd om het metrage terug te brengen van de ontwikkeling door de detailhandelsmogelijkheid op de eerste verdieping te schrappen.

U hebt ons op 22 december de rapportage ‘Naaldwijk Centrum XL-supermarkt distributieve toets en effecten’, d.d. 22 december 2015, toegestuurd. Wij hebben de rapportrage met belangstelling bestudeerd en zijn van oordeel dat u tegemoet bent gekomen aan ons commentaar.

Het metrage aan mogelijke nieuwe detailhandel is gehalveerd nu op de eerste verdieping geen detailhandel meer mogelijk is gemaakt via een afwijkingsmogelijkheid. Op de begane grond wordt bovendien de maatbestemming ‘dagelijks’ opgenomen zodat hier geen nieuwe reguliere detailhandel mogelijk is, wat in lijn is met het ontwikkelingsperspectief voor de zogenoemde ‘te optimaliseren centra’ zoals opgenomen in ons Programma ruimte.

Het rapport gaat verder uitvoerig in op de behoefte aan nieuwe detailhandel en deze wordt wat ons betreft voldoende onderbouwd. Ook is nu aandacht besteed aan leegstandseffecten van deze ontwikkeling in uw gemeente. Duidelijk wordt dat er effecten zijn te verwachten, maar dat deze niet leiden tot een ruimtelijk onaanvaardbare leegstand of tot onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat.

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag

Tram 9 en de buslijnen 90, 385 en 386 stoppen dichtbij het provinciehuis. Vanaf station Den Haag CS is het tien minuten lopen. De parkeerruimte voor auto’s is beperkt.

provincie ZUID HOLLAND

Ons kenmerk
DOS-2014-0006278
PZH-2016-542309898

Uit de rapportage komt naar voren dat de huidige centrumfuncties verspreid liggen. De ontwikkeling draagt er aan bij dat het centrum meer als een geheel zal functioneren en zichzelf ook zal versterken. Wij beschouwen dit als de structuurversterking waar ons Programma ruimte op doelt als het gaat om het ontwikkelingsperspectief van te 'optimaliseren centra'.

De ontwikkeling van De Rentmeester past in deze aangepaste vorm naar ons oordeel binnen het provinciaal beleid.

Wij zien de aanpassingen graag tegemoet in het ontwerpbestemmingsplan en wensen u succes met de vervolgprocedure.

Wij verzoeken u in uw correspondentie altijd het DOS-nummer te vermelden dat wij rechts bovenaan in deze brief hebben opgenomen.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,

ir. P.J.C.M. Murk
hoofd bureau Beoordeling
*Deze brief is digitaal vastgesteld, hierdoor staat er geen fysieke handtekening in de brief.*

**NOTA VAN BEANTWOORDING REACTIES 3.1.1 BRO OVERLEG BESTEMMINGSPLAN 'De Rentmeester te Naaldwijk'**

| | Instantie | Reactie | Beantwoording |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 1. | Hoogheemraadschap van Delfland (HHD) | Delfland kan instemmen met het bestemmingsplan. | De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. |
| 2. | Veiligheidsregio Haaglanden (VRH) | De Veiligheidsregio Haaglanden heeft besloten dat in het kader van externe veiligheid geen specifieke adviezen uitgebracht worden met betrekking tot dit bestemmingsplan.<br>1. Geadviseerd wordt om, voor de bereikbaarheid van het plangebied contact op te nemen met de heer A. van Straaten van de VRH. Met hem kan in het kader van bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen gekeken worden naar de infrastructuur in en nabij het plangebied. | Het bestemmingsplan maakt een dergelijke voorziening niet onmogelijk. Bij de nadere uitwerking van het bouwplan wordt dit meegenomen. |
| 3. | Provincie Zuid-Holland | Vanwege bovenlokale ruimtelijke effecten van grootschalige detailhandelsontwikkelingen, vindt de provincie het van belang dat nieuwe ontwikkelingen in regionaal verband worden afgestemd. Met het oog hierop is advies nodig van het Regionaal Economisch Overleg (REO). Het plan dient geactualiseerd te worden conform het beleid in de Verordening Ruimte 2014. Tevens dient in de toelichting aangegeven te worden dat het woningbouwprogramma gebaseerd is op de door GS aanvaarde regionale woonvisie. | Het REO advies vanuit Stadsgewest Haaglanden wordt als bijlage toegevoegd aan het bestemmingsplan. Tevens wordt in de toelichting een passage opgenomen dat het woningbouwprogramma passend is binnen de regionale woonvisie (De naam van het plan is gewijzigd programma is opgenomen in de woonvisie). |
| 4. | Stadsgewest Haaglanden | Het dagelijks bestuur van het Stadsgewest Haaglanden kan instemmen met het plan. | De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. |

Gemeente Westland
INGEKOMEN - DIV - Naaldwijk
05 SEP 2014

Hoogheemraadschap van
Delfland

Aan het College van gemeente Westland
t.a.v. mevrouw J.E.G. Dekker
Postbus 150
2670 AD NAALDWIJK

UW BRIEF
30 juli 2014
ONS KENMERK
1151159
DELFT
4 september 2014

Gemeente Westland
14-0444859

ONDERWERP

Watertoets voorontwerp bestemmingsplan De Rentmeester te Naaldwijk

Geacht college,

In het kader van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening heeft u het Hoogheemraadschap van Delfland het voorontwerp van het bestemmingsplan De Rentmeester te Naaldwijk in Westland toegezonden. U verzoekt Delfland een reactie kenbaar te maken op het voorontwerp van het bestemmingsplan.

***Wel instemmen***
Delfland kan met het voorontwerp van het bestemmingsplan instemmen. Aan alle aspecten die van belang zijn voor een goede waterhuishouding, is invulling gegeven. Echter is op een aantal punten het beleid van Delfland inmiddels gewijzigd. Wij verzoeken u de waterparagraaf waar nodig te actualiseren.

Aangezien het verhardingspercentage en beschermingsniveau niet wijzigen ten opzichte van het oorspronkelijke plan, gaat Delfland akkoord met de gerealiseerde watercompensatie. Echter willen wij u erop wijzen, dat in de tussentijd het beleid ter voorkoming van wateroverlast is aangepast. Hierdoor zou een berekening op basis van de watersleutel gebruikt moeten worden om eventuele compensatie in het kader van het standstill-beginsel te bepalen. Voor toekomstige plannen dient hier rekening mee te worden gehouden.

Daarnaast wordt in de waterparagraaf verwezen naar een inmiddels verouderde versie van de handreiking watertoets. Wij verzoeken u naar de meest actuele versie te verwijzen. Deze is te vinden op de website (www.hhdelfland.nl/watertoets).

Voor meer informatie of vragen kunt u zich wenden tot de contactpersoon, vermeld onderaan deze brief.

Hoogachtend,
Dijkgraaf en Hoogheemraden van Delfland,
namens deze,
de Teamleider Ruimtelijke planvorming,

drs. R.M.H. Tekke

BIJLAGE(N) -
CONTACT mevrouw ir. N. van den Bedem • T (015) 260 83 61 • E nvandenbedem@hhdelfland.nl
POSTADRES Postbus 3061, 2601 DB Delft • WEBSITE www.hhdelfland.nl
SECTOR Bestuur, Beleid en Communicatie • TEAM Ruimtelijke planvorming

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Westland
t.a.v. Afdeling ROV, team STB
Postbus 150
2670 AD NAALDWIJK

**Bezoekadres**
Dedemsvaartweg 1
2545 AP Den Haag
T: 088 886 8000
F: 088 886 8001

**Correspondentieadres**
VRH
Postbus 52155
2505 CD Den Haag

| | | | |
|---|---|---|---|
| Datum | 22 augustus 2014 | Telefoon | 088 - 886 9264 |
| Onze referentie | VRH 2014/3237/SL | E-mail | adviseringev@vrh.nl |
| Uw referentie | - | Team | Risicomanagement |
| Uw verzoek van | 31 juli 2014 | Cluster | Risico- & Crisisbeheersing |
| Onderwerp | Advies externe veiligheid bestemmingsplan De Rentmeester | | |
| Bijlage(n) | - | | |

Geacht College,

Naar aanleiding van uw verzoek van 31 juli 2014 om advies uit te brengen in het kader van externe veiligheid over het voorontwerp bestemmingsplan De Rentmeester in Naaldwijk, te Westland, heeft de Veiligheidsregio Haaglanden (VRH) het bestemmingsplan geanalyseerd. Op basis daarvan kan ik het volgende berichten.

Het bestemmingsplan maakt de realisatie van "De Rentmeester" mogelijk. Het voornemen is om het nog niet ontwikkelde deel tussen winkelcentrum de Tuinen en het enkele jaren geleden opgeleverde gebouw de Secretaris te ontwikkelen ten behoeve van wonen (47 appartementen), detailhandel (4600 $m^2$) en kantoor (150 $m^2$). Het plangebied heeft met het vigerende plan een bedrijfsbestemming. Woningen, kantoorruimte en een supermarkt passen niet in deze bestemming.

Het plangebied ligt in het centrum van Naaldwijk, tegenover de ingang van het winkelcentrum De Tuinen en wordt omringd door de Willem van Hooffstraat, Simon van Slingerlandtstraat, de Secretaris Verhoeffweg en de Patijnenburg.

**Externe veiligheid**
In het kader van fysieke en externe veiligheid is het plangebied en de directe omgeving beschouwd op de aanwezigheid van risicobronnen, zoals:

- Transport van gevaarlijke stoffen, inclusief het transport door buisleidingen;
- Inrichtingen waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is.

Geconstateerd is dat het plangebied niet in het invloedsgebied ligt van transportroutes gevaarlijke stoffen, buisleidingen of objecten waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is. Tevens is geconcludeerd dat de uitvoering van dit bestemmingsplan in het kader van externe veiligheid niet leidt tot een noemenswaardige toename of afname van bestaande risico's.

De Veiligheidsregio Haaglanden heeft op basis van bovenstaande besloten in het kader van externe veiligheid geen specifieke adviezen uit te brengen met betrekking tot dit bestemmingsplan.

**Bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van incidenten**
Voor wat betreft de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bestrijdbaarheid van incidenten is het van belang dat de toegankelijkheid, opstelplaatsen en bluswatervoorzieningen voor dit plangebied voldoende zijn.[1] De bluswatervoorzieningen zijn, onder normale omstandigheden, voldoende.

De bereikbaarheid is in de huidige situatie niet voldoende, vanwege de verkeersdrukte als gevolg van bezoekers van het winkelcentrum De Tuinen. De verwachting is dat, als gevolg van de ontwikkeling van detailhandel, kantoor en 47 appartementen, de verkeersintensiteit en parkeerdruk verder zal toenemen.

| | |
|---|---|
| A. | Geadviseerd wordt om, voor de bereikbaarheid van het plangebied contact op te nemen met de heer A. van Straaten (088 – 886 9446) van de VRH. Met de heer van Straaten kan in het kader van bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen gekeken worden naar de infrastructuur in en nabij het plangebied. |

Het is belangrijk dat in de verdere uitwerking van het plangebied ook specifiek wordt gekeken naar de brandveiligheid. Hiervoor kunnen extra maatregelen benodigd zijn.

Als er vragen zijn naar aanleiding van bovenstaande, dan kunt u contact opnemen met de heer S.J.T. Lepelaar (088 – 886 9264) of de heer M.T.M. van Velzen (088 – 886 9263).

Met vriendelijke groet,

Clusterhoofd Risico- & Crisisbeheersing
drs O. Visscher MCDm

[1] Voor de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en de bluswatervoorzieningen is door Brandweer Nederland de 'Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid' ontwikkeld (november 2012).

provincie ZUID HOLLAND

Gemeente Westland
INGEKOMEN - DIV - Naaldwijk
12 SEP 2014

Directie Ruimte en Mobiliteit
Afdeling Ruimte, Wonen en Bodem
Contact
E. Privé
T 070 - 441 73 47
e.prive@pzh.nl

Postadres Provinciehuis
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
T 070 - 441 66 11
www.zuid-holland.nl

Burgemeester en Wethouders van Westland
Postbus 150
2670 AD Naaldwijk

Gemeente Westland
14-0448634

Datum
10 SEP. 2014
Ons kenmerk
PZH-2014-487191308
Uw kenmerk

Bijlagen

VERZONDEN 11 SEP. 2014

Onderwerp
Artikel 3.1.1 Bro; vooroverleg voorontwerp bestemmingsplan "De Rentmeester" Te Naaldwijk

Geacht college,

Ik heb kennis genomen van het bovengenoemde voorontwerpbestemmingsplan. Het plan geeft aanleiding tot de volgende reactie.

Het provinciale beoordelingskader is vastgelegd in de provinciale Structuurvisie en de verordening Ruimte. Het plan is op één enkel punt niet conform dit beleid.

**Opmerkingen**

**Detailhandel**
Het provinciale detailhandelsbeleid is erop gericht om de detailhandelsstructuur zoveel als mogelijk te versterken door deze vooral kwalitatief te verbeteren en de beschikbaarheid en bereikbaarheid van detailhandelsvoorzieningen te garanderen. De dynamiek in de detailhandel wordt bevorderd vanwege het grote economische belang van deze
sector. Een optimaal functionerende detailhandelsstructuur draagt bij aan de leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit in het stedelijk gebied. Voor alle winkelgebieden, zowel regulier als perifeer, geldt dat kwalitatieve verbetering leidend is ten opzichte van kwantitatieve versterking. Dit ter voorkoming van verdere leegstand en het disfunctioneren van de
structuur.

De provinciale detailhandelsstructuur bestaat uit drie categorieën: 'te ontwikkelen centra', 'te optimaliseren centra' en de 'overige aankoopplaatsen'. De eerste twee categorieën omvat het geheel aan hoofd- en ondersteunende centra met een bovenlokale functie. De overige aankoopplaatsen vervullen een lokale functie.

De kern Naaldwijk is in het overzicht 'provinciale structuur reguliere detailhandel' opgenomen als een te optimaliseren centrum.

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag

Tram 9 en de buslijnen 90, 385 en 386 stoppen dichtbij het provinciehuis. Vanaf station Den Haag CS is het tien minuten lopen. De parkeerruimte voor auto's is beperkt.

Dit betekent dat gewerkt wordt aan de verbetering van de (concurrentie)positie met alle denkbare middelen, in principe zonder netto toevoeging van winkelmeters. Een eventueel beperkte uitbreiding van winkelmeters staat in het teken van structuurverbetering van het centrum.

In de toelichting op het bestemmingsplan dient ingegaan te worden op eventuele toename van de leegstand en de gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit van het verzorgingsgebied alsmede mogelijkheden voor saldering. Indien een ontwikkeling bovengemeentelijke effecten met zich meebrengt, is regionale afstemming nodig. De provincie beoordeelt de toelichting op het bestemmingsplan waarin de uitkomsten van deze regionale afstemming zijn opgenomen.
Vanwege de bovenlokale ruimtelijke effecten van grootschalige detailhandelsontwikkelingen, vindt de provincie het van belang dat nieuwe grootschalige ontwikkelingen in regionaal verband worden afgestemd. In de Verordening ruimte is aangegeven dat nieuwe detailhandel binnen of aansluitend aan een bestaande winkelconcentratie moet worden gerealiseerd. Voor (ontwerp)bestemmingsplannen die nieuwe detailhandel groter dan 2000 m² bruto vloeroppervlak binnen de centra mogelijk maken, moet worden aangetoond dat het woon- en leefklimaat en de ruimtelijke kwaliteit niet onevenredig wordt aangetast. Het gaat daarbij onder meer om het voorkomen van onaanvaardbare leegstand. Met het oog hierop is advies nodig van het Regionaal Economisch Overleg (REO) en wordt zonodig een distributieplanologisch onderzoek (DPO) uitgevoerd.

Het plan maakt het realiseren van een grootschalige supermarkt met een winkelvloeroppervlak van circa 3.750m2 mogelijk. Daarnaast zal de supermarkt beschikken over een expeditie ruimte, magazijn, kantoor en kantine. In totaal zal er ongeveer 4.600m2 aan bruto vloeroppervlak ten behoeve van de supermarkt gerealiseerd worden.
Een dergelijke ontwikkeling is formeel gezien in strijd met ons beleid zoals hierboven is omschreven. Toch vinden wij in dit bijzondere geval de ontwikkeling niet onacceptabel. De verwachte effecten van deze ontwikkeling treden hoofdzakelijk op binnen uw gemeente.
Zoals boven reeds gesteld is een advies van het Regionaal Economisch Overleg noodzakelijk. Een dergelijk advies ontbreekt op dit moment. Wij verzoeken u om bij het ontwerp bestemmingsplan een advies van het Regionaal Economisch Overleg toe te voegen.

**Overige opmerkingen**
In het plan wordt enerzijds nog uitgegaan van onze Verordening Ruimte van januari 2013 maar vervolgens staan er in het plan ook verwijzingen naar ons huidige beleid zoals dit is verwoord in de Verordening ruimte 2014. Wij verzoeken u het plan te actualiseren conform ons beleid zoals verwoord in de Verordening ruimte 2014.

U geeft in het E-formulier aan dat het plan past in de regionale woonvisie. De in het plan opgenomen woningbouw komt echter onder de huidige plannaam "De Rentmeester" niet voor in de planlijst van de regionale woonvisie. Wij verzoeken u om in de toelichting van het plan een passage op te nemen met betrekking tot de onderbouwing van het woningbouwprogramma die gebaseerd is op de door Gedeputeerde Staten aanvaarde regionale woonvisie.

**Conclusie**
Het plan houdt op bovengenoemd punt met betrekking tot detailhandel onvoldoende rekening met het provinciaal belang. Ik verzoek u daarom het plan aan te passen.

provincie ZUID HOLLAND

Ons kenmerk
PZH-2014-487191308

Dit is een gecoördineerde reactie van alle betrokken directies van de provincie.

Wij verzoeken u in uw correspondentie altijd het DOS-nummer te vermelden dat wij rechts bovenaan in deze brief hebben opgenomen.

Hoogachtend,

de directeur van de directie Ruimte en Mobiliteit,
voor deze,

ir. P.J.C.M. Murk
hoofd bureau Beoordeling
*Deze brief is digitaal vastgesteld, hierdoor staat er geen fysieke handtekening in de brief.*

Stadsgewest Haaglanden

archief

Gemeente Westland
T.a.v. het College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 150
2670 AD Naaldwijk

Schedeldoekshaven 101
Postbus 66
2501 CB Den Haag
Telefoon 070 750 1500
Telefax 070 750 1501
E-mail informatie@haaglanden.nl
Internet www.haaglanden.nl

IBAN-nr: NL89BNGH0285028499
BIC-code: BNGHNL2G

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| contactpersoon | Rogier Brinkhof | uw kenmerk | | datum | 29 oktober 2014 |
| doorkiesnummer | 070-7501671 | ons kenmerk | SH14.11318 | bijlage(n) | |
| onderwerp | Detailhandel - Albert Heijn XL in Naaldwijk/De Rentmeester | projectnummer | EZ 809 | | |

Geacht college,

U heeft het plan voor de vestiging van een XL-supermarkt, grenzend aan het winkelcentrum De Tuinen in Naaldwijk, toegestuurd ter advies. Het dagelijks bestuur van het Stadsgewest Haaglanden kan instemmen met dit plan. Hieronder staan onze beweegredenen.

Bij winkelcentrum De Tuinen wenst Albert Heijn zich te vestigen. Het gaat om een XL-supermarkt van 3.600 m² wvo (winkelvloeroppervlak). Omdat het gaat om een plan van meer dan 2.000 m² bvo (bedrijfsvloeroppervlak) in een bestaande winkelconcentratie, is regionale instemming vereist. I&O Research heeft een analyse gemaakt van de ontwikkelingen en mogelijkheden van het supermarktaanbod in Westland. Hierbij is ook gekeken naar de effecten van deze ontwikkelingen. Het onderzoek laat zien dat er marktruimte is voor deze supermarkt. Het onderzoek laat ook zien dat er negatieve effecten zijn voor met name de buurtwinkelcentra in Naaldwijk, maar ook voor de dagelijkse sector in de omliggende kernen (Honselersdijk, Poeldijk en Kwintsheul) en de speciaalzaken in Naaldwijk zelf. De komst van de XL-supermarkt heeft dus met name gevolgen binnen de gemeente Westland. Er is daarbij geen sprake van structuurverstoring in de zin dat de positie van andere winkelgebieden wordt aangetast. Er is nauwelijks sprake van bovenlokale effecten. Bovendien leidt de XL-supermarkt tot een versterking van het centrum van Naaldwijk en tot een hogere binding en meer toevloeiing van consumenten. Tot slot werd in het laatste Koopstromenonderzoek Randstad (KSO) geconstateerd dat het supermarktaanbod in Westland beter kan. Dit zijn voor ons voldoende redenen om in te stemmen met het plan.

Een afschrift van deze brief sturen wij als REO-advies van onze regio naar de provincie Zuid-Holland.

Het dagelijks bestuur van het Stadsgewest Haaglanden,

de secretaris,

mr. M.J. Toet

de voorzitter, plv

mr. drs. G.A.A. Verkerk

**Nota van beantwoording zienswijzen bestemmingsplan 'De Rentmeester te Naaldwijk'**

Het ontwerpbesluit heeft van 7 april 2016 tot en met 20 mei 2016 ter inzage gelegen. Naar aanleiding hiervan is door de volgende (rechts)personen zienswijzen naar voren gebracht tegen het ontwerpbestemmingsplan 'De Rentmeester te Naaldwijk':

A. EBH Elshof advocaten, Postbus 1010, 2600 BA Delft, namens D. van 't Woud, M.J. van 't Woud-Kuijvenhoven, R.A. van den Anker, P.J. Berendse, G.B. Barendse, P.C. Kuiper, C. Tetteroo, A.L. Looye, Y. Middelburg, W.C.M. Dijsselbloem, J.L.P. Zwinkels en H.A. Poleij, bij brief ontvangen op 20 mei 2016, geregistreerd onder poststuknummer G16-001200;
B. ARAG SE Nederland, Postbus 230, 3830 AE Leusden, namens de heer J.J. M. van der Knaap, bij brief ontvangen op 20 mei 2016, geregistreerd onder poststuknummer G16-001189;
C. ARAG SE Nederland, Postbus 230, 3830 AE Leusden, namens mevrouw S.M.E. van den Ende, bij brief ontvangen op 20 mei 2016, geregistreerd onder poststuknummer G16-001190;
D. De heer R.J.P. Vollebregt, Herenstraat 33, 2671 EA Naaldwijk, bij brief ontvangen op 30 maart 2016, geregistreerd onder poststuknummer 16-0062529;
E. S.P.F. Beheer bv, Postbus 2030, 3500 GA Utrecht, namens Stichting Spoorwegpensioenfonds, eigenaar van winkelcentrum De Tuinen te Naaldwijk, bij brief ontvangen op 19 mei 2016, geregistreerd onder poststuknummer G16-001183;
F. Naaldwijkse winkeliers, Rembrandstraat 21-23, 2671 GC Naaldwijk, bij brief ontvangen op 19 mei 2016, geregistreerd onder poststuknummer G16-001192.

De zienswijzen voldoen aan de in afdeling 6.2 van de Algemene wet bestuursrecht gestelde vereisten en zijn daardoor ontvankelijk. Onderstaand een beknopte weergave van de zienswijzen met daaronder puntsgewijs onze reactie hierop.

A. De door EBH Elshof advocaten naar voren gebrachte zienswijzen kunnen als volgt worden samengevat:

1. Reclamanten constateren dat het ontwerpbestemmingsplan strijdig is met nagenoeg alle voorwaarden van het tweede lid van artikel 2.1.4 van de Verordening ruimte van de provincie. Deze strijdigheden betreffen zowel hetgeen onder sub a als onder sub b van het tweede lid van dit artikel staat opgenomen. Gelet op deze voorwaarden en eisen moet worden geconstateerd dat in het onderhavige ontwerp op dit punt aan nagenoeg geen enkel voorwaarde of eis wordt voldaan;

A1. Op grond van artikel 2.1.4 lid 2 sub a en b van de Verordening ruimte dient de nieuwe detailhandel te voldoen aan de volgende eisen:
a. de ontwikkeling is in overeenstemming met het in het Programma ruimte beschreven ontwikkelingsperspectief voor de daarin benoemde te ontwikkelen centra, te optimaliseren centra en de overige aankoopplaatsen;
b. Voor zover de ontwikkeling een omvang heeft van meer dan 2.000 m2 bruto vloeroppervlak, voorziet het bestemmingsplan hier uitsluitend in als is aangetoond dat het woon- en leefklimaat niet onevenredig wordt aangetast en geen onaanvaardbare leegstand ontstaat en mede met het oog hierop advies is gevraagd aan de adviescommissie detailhandel Zuid-Holland

Aan het centrum van Naaldwijk is op grond van het Programma ruimte de categorie 'te optimaliseren centra' toegekend, waarbij het de status 'optimaliseren' volgens 'het nee-tenzij-principe' heeft gekregen. Op grond hiervan is in principe een beperkte uitbreiding van de winkelmeters toegestaan indien deze beperkte uitbreiding van winkelmeters kan worden gekwalificeerd als structuurverbetering van het centrum. Dit betekent dat er gewerkt wordt aan de verbetering van de (concurrentie)positie met alle denkbare middelen, in principe zonder netto toevoeging van winkelmeters.

De ontwikkeling betreft de bouw van een supermarkt op de begane grond met een maximum winkelvloeroppervlak van 3.750 m², welke door de toevoeging van winkelmeters inderdaad niet in overeenstemming is artikel 2.1.4 lid 2 sub a van de Verordening ruimte. Bureau Stedelijke Planning (hierna BSP) heeft een onderbouwing opgesteld voor de vestiging van een Jumbo Foodmarkt met een winkelvloeroppervlak van 3.750 m² op het perceel aan de Patijnenburg.

Het rapport van BSP van 3 oktober 2017 wordt de behoefte aan een Foodmarkt bevestigd. In het onderzoek wordt in het centrum van Naaldwijk een grotere ontwikkelpotentie aangetoond dan in het

provinciale beleid ruimte voor wordt geboden. De ontwikkeling voorziet zowel in kwantitatief als in kwalitatief opzicht (de groeiende vraag naar grootschalige supermarkten en de voortgaande schaalvergroting in de supermarktbranche) in een actuele behoefte.

Daarnaast is de ontwikkeling, conform artikel 2.1.4 lid 2 de Verordening ruimte, te beschouwen als een structuurverbetering van het centrum. De ontwikkeling zal volgens onderzoek een belangrijke bijdrage leveren aan de positie van het centrum van Naaldwijk. De effecten van een Foodmarkt zullen deels positief zijn (versterking centrumgebied, economische impuls), maar zullen ook in negatieve zin worden gevoeld, in omzeteffecten voor het gevestigde, concurrerende aanbod. Per saldo zijn de positieve effecten veel groter dan de negatieve effecten. Met de realisering van een nieuw te vestigen Foodmarkt wordt de positie van het centrumgebied van Naaldwijk versterkt. De bijdrage van de supermarkt aan het functioneren van het centrumgebied als geheel is groot, belangrijk groter dan de bijdrage die de reeds gevestigde supermarkten AH en Jumbo nu hebben voor het centrumgebied.

In de onderbouwing van BSP wordt tevens ingegaan op de verbetering van de concurrentiepositie van Naaldwijk (effectenstudie) en de leegstand. De realisering van het plan vergroot de aantrekkingskracht van het centrum van Naaldwijk. Versterking van (het onderscheidend vermogen van) centrumgebieden past naadloos in alle beleidslijnen, zoals de Provinciale Verordening van de provincie Zuid-Holland, de nationale Retail Agenda van het ministerie van Economische Zaken en de provinciale Retail Deals. Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand. Er heeft dus weldegelijk recent onderzoek plaatsgevonden waarin de leegstand en de gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit van het verzorgingsgebied alsmede mogelijkheden voor saldering zijn aangetoond.

Uit zowel het genoemde rapport van BSP als de reactie van Gedeputeerde Staten (hierna GS) van 20 januari 2016 blijkt dat afdoende is aangetoond dat door het plan ‘De Rentmeester’ effecten te verwachten zijn, maar dat deze niet leiden tot een ruimtelijk onaanvaardbare leegstand of tot onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat. Bovendien is de toevoeging van detailhandel gehalveerd nu op de eerste verdieping detailhandel niet meer mogelijk is gemaakt.

Het faillissement van V&D en de daarbij behorende leegstand is inmiddels weer ingevuld met de supermarkt De Dirk op de begane grond en de Bristol op de verdieping. Een faillissement van een winkel is niet perse een signaal van een structureel ongezond detailhandelsaanbod. De Westlandse winkelleegstand is momenteel niet hoog. Wij zien in het faillissement van de V&D geen reden voor ingrijpende beleidswijzigingen of incidentele noodmaatregelen. Overigens is gelijkstellen van winkelbranche V&D aan dagelijkse detailhandel (Foodmarkt) niet evenredig.

De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de positieve reactie van GS van 20 januari 2016. De in artikel 3.2.4 genoemde afwijkingsmogelijkheid voor het realiseren van detailhandel op de verdieping van de supermarkt is komen te vervallen. Tevens ziet GS de maatbestemming ‘Gemengd’ met daarin detailhandel, uitsluitend op de begane grond met een maximum winkelvloeroppervlakte en de daarbij behorende begripsbepaling in artikel 1.20 voor detailhandel afdoende om geen nieuwe reguliere detailhandel mogelijk te maken. Tevens zijn het advies van de Adviescommissie Detailhandel van 8 september 2015, het rapport van BSP van 3 oktober 2017 en de reactie van GS van 20 januari 2016 aan het ontwerpbestemmingsplan als bijlagen toegevoegd. In het ontwerpbestemmingsplan dat terinzage heeft gelegen waren bovenstaande wijzigingen reeds doorgevoerd, en genoemde bijlagen toegevoegd.

Reclamanten geven aan dat de algemene afwijkingsregel zoals genoemd in artikel 8.1 lid a, 10% regeling, mogelijk maakt dat zowel de detailhandel als het kantoor op de verdieping, hiermee uitgebreid kunnen worden. In de bovengenoemde regel staat opgenomen dat van deze afwijking gebruik gemaakt kan worden als het primair gaat om het oplossen van knelpunten waar het bestemmingsplan niet in voorziet en waar tegen in planologisch opzicht geen bezwaar bestaat. Zowel in de reactie van de Adviescommissie Detailhandel als GS, staat aangegeven dat ze weldegelijk bezwaar hebben tegen het vergroten van de oppervlakte aan detailhandel bovenop de toegestane 3750 m² winkelvloeroppervlakte zoals genoemd in de regels. Gelet op bovenstaande wordt de algemene afwijkingsregel zoals genoemd in artikel 8.1 lid a, uit het bestemmingsplan gehaald.

Tevens geven reclamanten aan dat de specifieke afwijkingsregels genoemd in artikel 3.2.4 mogelijk voor nog meer bruto vloeroppervlakte kan zorgen ten behoeve van de supermarkt. Aangezien het bestemmingsplan is opgesteld ten behoeve van het specifieke bouwplan zoals gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage heeft gelegen, wordt ook deze bepaling uit het bestemmingsplan gehaald.

2. Het ontwerpbestemmingsplan is tevens in strijd met artikel 2.1.1 van de Verordening ruimte, omdat er geen regionale afstemming heeft plaatsgevonden;

A2. Op grond van artikel 2.1.1 lid 1 sub a van de Verordening ruimte moet het plan voldoen aan de vereiste dat de betreffende stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele behoefte die regionaal is afgestemd.

In het eerder uitgevoerde I&O Research onderzoek was reeds onderbouwd waarom het bouwplan voldeed aan de actuele behoefte. Het Regionaal Economisch Overleg heeft hier vervolgens mee ingestemd. Op 1 juli 2015 is door Gedeputeerde Staten naar aanleiding van een wijziging in de Verordening Ruimte, de Adviescommissie Detailhandel ingesteld. Deze adviescommissie vervangt het Regionaal Economisch Overleg. Uit het advies van de Adviescommissie Detailhandel kwam vervolgens naar voren dat het rapport ouder dan 2 jaar is en niet uitging van de recente situatie ter plaatse. Vervolgens is door het BSP een nieuw onderzoek uitgevoerd waarin weldegelijk recente cijfers zijn gebruikt. Uit dit rapport komt naar voren dat het plan voorziet in een actuele kwantitatieve en kwalitatieve behoefte. Vervolgens is het plan met de bijbehorende nieuwe gegevens afgestemd met GS, en hebben zij op 20 januari 2016 in hun reactie aangegeven dat het plan in overeenstemming is met het provinciale beleid. Het plan is hiermee afdoende afgestemd, dit mede in overleg met de provincie Zuid Holland.

BSP heeft vervolgens op 3 oktober 2017 een nieuwe onderbouwing opgesteld voor de vestiging van de Foodmarkt aan de Patijnenburg te Naaldwijk. Dit naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State op 17 mei 2017 tot vernietiging van het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan De Rentmeester te Naaldwijk van 13 september 2016.

Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q. behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand. Het initiatief voorziet in een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte en kan de toets aan de ladder duurzame verstedelijking doorstaan.

3. Reclamanten geven aan dat in het ontwerpbestemmingsplan geen harde en afdwingbare planregels zijn opgenomen om de bruto vloeroppervlakte van de geprojecteerde supermarkt te kunnen bepalen en te kunnen begrenzen;

A3. Zoals in de beantwoording bij punt A1 al is aangegeven, komen de specifieke afwijkingsregel voor het toestaan van ondergeschikte horeca en dienstverlening op de verdieping, zoals genoemd in artikel 3.2.4, als de algemene afwijkingsregel zoals genoemd in artikel 8.1 sub a, te vervallen. Hierdoor maakt het bestemmingsplan het niet meer mogelijk om het in artikel 3.1.1 onder b genoemde maximum winkelvloeroppervlakte van de supermarkt, dan wel het bruto vloeroppervlak van het kantoor, te vergroten.

In zowel artikel 8.1 lid a als in artikel 3.2.4 worden de bouwmogelijkheden aangescherpt. In het kader van afdwingbare planregels is besloten om zowel artikel 3.1.1 lid b als artikel 3.1.1 lid c aan te scherpen. In deze artikelen geldt een maximum aantal vierkante meters van (respectievelijk) circa 3750 m2 en 150 m2. Een begrenzing van ***circa*** X m2 levert alsnog speelruimte en onzekerheid voor reclamant. Gelet op bovenstaande komt dan ook de term ‘circa’ te vervallen.

Ter verduidelijking wordt nog aangegeven dat de genoemde 4375 m² het bruto vloeroppervlak bedraagt van de supermarkt. Hiervan zal maximaal 3750 m² winkelvloeroppervlakte zijn, en het overige zal de bijbehorende kantoorruimte, ondergeschikte horeca, magazijnen, personeelsruimten, laad- en losvoorzieningen, technische ruimte, bergingen en andere nevenruimten bedragen.

4. Reclamanten stellen dat het onderzoek naar het woon- en leefklimaat gebaseerd is op onjuiste uitgangspunten, omdat er geen harde planregels zijn opgenomen om de bruto vloeroppervlakte van de supermarkt te bepalen en begrenzen. Hierdoor voldoet naar hun inzicht het onderzoek en de besluitvorming op het punt van geluid, de verkeersafwikkeling, het parkeren, de luchtkwaliteit, de bezonning en het uitzicht niet aan de daaraan te stellen eisen;

A4. Zoals reeds aangeven bij de beantwoording van A1 en A3, komen de afwijkingsmogelijkheden die een vergroting van het bruto vloeroppervlak van de supermarkt dan wel het kantoor mogelijk maakte, te vervallen. Desalniettemin kan worden aangegeven dat de onderzoeken die zijn uitgevoerd, uitgegaan zijn van een maximum bruto vloeroppervlak van 4375 m², omdat de aanvraag voor omgevingsvergunning die tevens ten grondslag ligt aan het bestemmingsplan, ook toeziet op realisatie van een supermarkt met een maximum bruto vloeroppervlak van 4375 m². Door het laten vervallen van de afwijkingsmogelijkheden, is het niet mogelijk om een grotere supermarkt te realiseren van de toegestane 4375 m² bruto vloeroppervlak.

Voor wat betreft de verkeersafwikkelingen kan worden aangegeven dat dit voor het bouwplan uitgebreid is onderzocht. In eerste instantie met het onderzoek van Mobycon, op 18 december 2014 en vervolgens is op 21 april 2015 door Goudappel Coffeng een second opinion uitgevoerd. Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State op 17 mei 2017 is het onderzoek van Mobycon op 31 augustus 2017 geactualiseerd en opnieuw beoordeeld. De uitkomsten van de onderzoeken zijn hierdoor niet gewijzigd.

Wij zijn van mening dat de prognoses van Mobycon en Goudappel Coffeng op een goede wijze zijn uitgevoerd en uitgaan van de juiste feiten en omstandigheden. Dit geldt zowel voor de bepaalde verkeersgeneratie van de nieuwe supermarkt en woningen, als voor de autonome groei. Bij de kruispuntberekeningen is geconstateerd dat het verkeer van/naar de Linde niet was meegenomen in het rapport van Mobycon. Tevens is bij de berekeningen geen rekening gehouden met voetgangers en fietsers. Goudappel Coffeng heeft tellingen uitgevoerd om deze leemte in het onderzoek op te vullen. Goudappel Coffeng heeft voor het kruispunt Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat – Linde een kruispuntberekening uitgevoerd met het microsimulatieprogramma VISSIM.

Voor de kruising Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat – Linde is een kruispunt ontworpen met keerlussen op de Secretaris Verhoeffweg. Uit de uitgevoerde VISSIM simulatie voor het kruispunt Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat - Linde komt naar voren dat de voorgestelde ontwerpoplossing met keerlussen goed zal functioneren, ook op de langere termijn. Vanuit de doorstroming en verkeersveiligheid bezien is het niet noodzakelijk om het plan aan te passen.

Er zijn meerdere alternatieve plannen gepresenteerd voor het ontwerp met de keerlussen op de Secretaris Verhoeffweg. De alternatieve plannen hebben elk hun voor- en nadelen. Het grootste nadeel van de alternatieve plannen is dat de doorstroming minder is dan bij het voorgestelde plan met de keerlussen. Hierdoor ontstaat geen aanleiding om het ontwerp aan te passen.

Voor wat betreft geluid kan aangegeven worden dat hiervoor drie onderzoeken zijn uitgevoerd, welke als bijlagen bij het ontwerpbestemmingsplan terinzage hebben gelegen. In deze onderzoeken zijn alle geluidsbronnen meegenomen en afgewogen. De uitkomst uit deze onderzoeken is dat het bouwplan met bijbehorende voorzieningen en verkeersbewegingen niet zal leiden tot geluidshinder op de omgeving en er voldaan wordt aan de normen van de Wet geluidhinder (Wgh).

Reclamant heeft geen rapportages overgelegd die afbreuk doet aan de diverse rapportages op het gebied van luchtkwaliteit, geluid, verkeer en bezonning die ten grondslag liggen aan het besluit.

5. De omvang van het aantal parkeerplaatsen is gekoppeld aan het bruto vloeroppervlak van de detailhandelsfunctie. Reclamanten vragen zich dan ook af of er in het ontwerp voldoende parkeergelegenheid staat opgenomen. In de planregels zijn geen concrete parkeernormen opgenomen waaraan het gebruik ten behoeve van de supermarkt moet voldoen, en het is ook nog mogelijk om zonder stellen van normen binnenplans van de parkeernormering af te wijken;

A5. Op grond van artikel 9.2 voorwaardelijke verplichting parkeren dient het gebruik op grond van de regels in hoofdstuk 2 is slechts toegestaan als op eigen terrein wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid zoals bedoeld in hoofdstuk 1 van de regels. Het parkeren dient binnen het exploitatiegebied geregeld te worden. Het bouwplan dient dus te voldoen aan de parkeernorm die in het WVVP van 2005 is genoemd. Mocht er dan ook meer bruto vloeroppervlak gebouwd worden, wat we met het laten vervallen van de afwijkingsmogelijkheden niet is toegestaan, dan nog dient het plan te allen tijde te voldoen aan de norm zoals vermeld in het WVVP van 2005.

Voor de ontwikkeling De Rentmeester moeten in totaal 252 parkeerplaatsen worden gerealiseerd op basis van de normering vanuit de Westland Verkeers en vervoerplan 2005. Het grootste deel van het parkeerprogramma wordt in de parkeergarage gerealiseerd. In de parkeergarage worden 261 parkeerplaatsen gerealiseerd. In de openbare ruimte worden 15 parkeerplaatsen gerealiseerd, waarvan 11 aan de Simon van Slingerlandtstraat, 3 aan de Willem van Hooffstraat en 1 aan de Patijnenburg. In totaal worden voor de ontwikkeling 276 parkeerplaatsen gerealiseerd, hetgeen ruim voldoende is om te kunnen voldoen aan de parkeernorm van 252 parkeerplaatsen.

Voor wat betreft de binnenplanse afwijkingsmogelijkheid zoals was opgenomen in artikel 8.1 sub h, kunnen we aangeven dat deze kan komen te vervallen. Aangezien het bouwplan voldoet aan de gestelde norm, hoeft niet afgeweken te worden, waardoor deze bepaling voor dit plan niet van toepassing is.

In de toelichting van het bestemmingsplan is naar aanleiding van deze zienswijze de parkeerbalans van het plan toegevoegd in paragraaf 4.2.4.

6. Het bouwplan is niet uitvoerbaar, omdat voor de bouw aanvullend funderingspalen en aanvullende fundering moet worden aangebracht in de parkeergarage die eigendom is van de Vereniging van Eigenaren van het gebouw De Secretaris. De toestemming van de Vereniging van Eigenaren is nog niet aangevraagd en het wordt door reclamanten gelet op de stemverhoudingen onwaarschijnlijk geacht dat deze bij de huidige stand van zaken wordt verkregen;

Een privaatrechtelijke belemmering staat een bestuursrechtelijke beslissing in de weg, indien de belemmering evident van aard is. De constructieve uitgangspunten van het bouwplan zijn bekend. Het is niet uitgesloten dat toestemming kan worden verkregen voor het bouwen op gronden van derden, indien aan de orde. Deze onzekerheid maakt de belemmering geen evident karakter heeft en deze kan een positief besluit dan ook niet in de weg staan. De civiele rechter is de eerstaangewezene om te bepalen of gebouwd mag en kan worden op gronden van derden. Daarnaast is niet uitgesloten dat toestemming kan worden verkregen c.q. reeds is verkregen op het moment van levering.

7. Reclamanten stellen zich op het standpunt dat het plan onevenredige afbreuk doet aan de gebruiksmogelijkheden van het aangrenzende appartementengebouw De Secretaris. Dit door de blinde muur van omstreeks 14 meter hoog op korte afstand van het appartementengebouw.

A7. Geen van de reclamanten zijn woonachtig in het appartementengebouw De Secretaris. Derhalve concluderen wij dat reclamanten geen belang hebben bij de beschreven eventuele negatieve gebruiksmogelijkheden dan wel de muur die gerealiseerd wordt tegenover het appartementencomplex De Secretaris.

Conclusie ten aanzien van de door EBH Elshof advocaten naar voren gebrachte zienswijze:
De zienswijze is ontvankelijk, maar op onderdelen zijn (een deel van de) reclamanten geen belanghebbende zoals vermeld in artikel 1.2 van de Algemene wet bestuursrecht. Volledigheidshalve zijn alle zienswijzen voorzien van een reactie en geven ze gedeeltelijk aanleiding om het bestemmingsplan ‘De Rentmeester te Naaldwijk’ te herzien dan wel aan te vullen. De algemene afwijkingsregels zoals genoemd in artikel 8.1 sub a en h zullen komen te vervallen. Tevens vervalt de specifieke afwijkingsregel zoals genoemd in artikel 3.2.4 voor het toe laten van dienstverlening en horecabedrijven op de verdieping.

B. De door ARAG SE Nederland naar voren gebrachte zienswijzen kunnen als volgt worden samengevat:

1. Het ontwerpbesluit omgevingsvergunning heeft niet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan terinzage gelegen. Dat is wel een voorwaarde bij de coordinatieregeling Wet ruimtelijke ordening. In de omgevingsvergunning zou de afwikkeling en aanpassing van het verkeer moeten zijn geregeld. Echter nu stukken ontbreken is daar nu niet goed op te reageren en is reclamant in haar belangen geschaad. De procedure zal opnieuw moeten worden gevolgd;

B1. De aanvraag omgevingsvergunning en het ontwerpbestemmingsplan hebben vanaf vrijdag 8 april 2016 (Staatscourant 7 april 2016) gedurende zes weken gecoördineerd en gelijktijdig terinzage gelegen. In de eerste publicatie van het plan op 11 maart 2016 is abusievelijk alleen het ontwerpbesluit van de omgevingsvergunning terinzage gelegd. Vervolgens heeft er een rectificatie van plan plaatsgevonden, en zijn zowel het ontwerpbestemmingsplan als het ontwerpbesluit op de omgevingsvergunning gelijktijdig, gedurende de wettelijke termijn, ter inzage gelegd.

2. De appartementen aan de Secretaris Verhoeffweg zijn verkocht met het idee dat er naast dit complex een ander complex tegenaan gebouwd zou worden. In het oorspronkelijke plan zouden op de 1e en 2e verdieping woningen komen met in het midden een siertuin. De vervolgfase zou in spiegelbeeld gebouwd worden waarbij ondergrondse garages aan elkaar zouden worden gekoppeld. Nu worden op de begane grond een XL supermarkt gebouwd en op de 1e en 2e verdieping een parkeergarage;

B2. De gemeente is niet betrokken geweest bij de individuele verkoop van de woningen aan De Secretaris en de daarbij gemaakte afspraken en beeldvorming die daardoor is ontstaan.

3. Het bestemmingsplan met de bijbehorende planregels maakt meer dan 3700 m² aan detailhandel mogelijk, dit in tegenstelling tot de metrage aan mogelijke nieuwe detailhandel wat de provincie Zuid Holland aangeeft in hun reactie. Dit mede gelet op de specifieke afwijkingsregel die dienstverlening en horecabedrijven op de verdieping mogelijk maakt;

B3. De metrage waar reclamant op doelt wordt verwoord door GS in hun reactie van 20 januari 2016. In een eerdere versie van het ontwerpbestemmingsplan was een specifieke afwijkingsregel opgenomen die detailhandel op de verdieping mogelijk maakte. De regel omtrent afwijking met betrekking tot detailhandel op de verdieping is na overleg met de GS uit het bestemmingsplan gehaald.

Zoals in de beantwoording bij punt A1 is aangegeven, komt de specifieke afwijkingsregel voor het toestaan van ondergeschikte horeca en dienstverlening op de verdieping, zoals genoemd in artikel 3.2.4, te vervallen. Hierdoor maakt het bestemmingsplan het niet mogelijk om dienstverlening dan wel ondergeschikte horeca toe te staan op de verdieping. Op de begane grond is uitsluitend detailhandel (een supermarkt) mogelijk met een maximum winkelvloeroppervlak van 3750 m². De bij het bestemmingsplan behorende onderzoeken zien dan ook toe op een supermarkt met een maximum winkelvloeroppervlak van 3750 m².

4. De bezonningstudie ziet niet toe op de appartementen van het complex waar tegen aan zal worden gebouwd en waar reclamant woont. Gelet op de muur van circa 15 meter hoog op zeer korte afstand van reclamant zal het uitzicht belemmeren;

B4. De bezonningstudie die onderdeel uitmaakt van het ontwerpbestemmingsplan ziet weldegelijk toe op de bezonning van het naastgelegen appartementencomplex De Secretaris. De uitkomst van de bezonningstudie is dat het complex voor wat betreft bezonning voldoet aan de lichte TNO norm die de gemeente Westland hanteert bij nieuwbouwplannen. Reclamant is niet woonachtig in het appartementengebouw De Secretaris. Derhalve concluderen wij dat reclamant geen belang heeft in de mogelijke belemmering van uitzicht vanaf het appartementencomplex.

5. Reclamant vraagt zich af of schaalvergroting van supermarkten op deze locatie wel gepast is. Zeker nu deze ontwikkeling een zware impact heeft op het woon- en leefklimaat van de bewoners en er gevolgen optreden voor de afwikkeling van het verkeer, dit mede gelet op de langere openingstijden en de openstelling op zondag;

B5. Op grond van het door het BSP gedane onderzoek naar o.a. actuele kwantitatieve en kwalitatieve behoefte en ruimtelijke effecten, kan geconcludeerd worden dat het oprichten van een supermarkt met

deze omvang, op deze locatie gewenst is. Uit het onderzoek komt naar voren dat het woon- en leefklimaat van de omwonenden niet onaanvaardbaar worden aangetast door dit plan.

Uit de verkeersonderzoeken van Mobycon en Goudappel Coffeng blijkt dat bij realisatie van de beoogde ontwikkeling ten aanzien van de verkeerssituatie geen onevenredig negatieve gevolgen zijn te verwachten, doordat ter plaatse van de kruising Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat een voorrangsplein wordt aangelegd.

6. De verwachting is dat de komst van de XL supermarkt tot leegstand zal leiden in het nabij gelegen centrum De Tuinen. Waarom wordt hier aan meegewerkt en niet geïnvesteerd om de leegstand tegen te gaan en het centrum De Tuinen te behoeden voor nog meer leegstand. Het beoogde plan is naast de komst van een supermarkt ook voorzien van horeca. Het is een illusie om te denken dat deze supermarkt een aantrekkende werking zal hebben op de bedrijven en horeca van De Tuinen;

B6. Uit het onderzoek van het BSP van 3 oktober 2017 blijkt dat een Foodmarkt een aantrekkende werking zal hebben op het centrum van Naaldwijk, waaronder De Tuinen. Deze verwachting is gebaseerd op voorbeelden in andere steden, (recente) cijfers en onderzoeken. De behoefte aan een dergelijke Foodmarkt in Naaldwijk is groot.

Daarnaast is de ontwikkeling, conform artikel 2.1.4 lid 2 de Verordening ruimte, te beschouwen als een structuurverbetering van het centrum. De ontwikkeling zal volgens onderzoek een belangrijke bijdrage leveren aan de positie van het centrum van Naaldwijk. De effecten van een Foodmarkt zullen deels positief zijn (versterking centrumgebied, economische impuls), maar zullen ook in negatieve zin worden gevoeld, in omzeteffecten voor het gevestigde, concurrerende aanbod. Per saldo zijn de positieve effecten veel groter dan de negatieve effecten. Met de realisering van een nieuw te vestigen Foodmarkt wordt de positie van het centrumgebied van Naaldwijk versterkt. De bijdrage van de supermarkt aan het functioneren van het centrumgebied als geheel is groot, belangrijk groter dan de bijdrage die de reeds gevestigde supermarkten AH en Jumbo nu hebben voor het centrumgebied.

In de onderbouwing van BSP wordt tevens ingegaan op de verbetering van de concurrentiepositie van Naaldwijk (effectenstudie) en de leegstand. De realisering van het plan vergroot de aantrekkingskracht van het centrum van Naaldwijk. Versterking van (het onderscheidend vermogen van) centrumgebieden past naadloos in alle beleidslijnen, zoals de Provinciale Verordening van de provincie Zuid-Holland, de nationale Retail Agenda van het ministerie van Economische Zaken en de provinciale Retail Deals. Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand. Er heeft dus weldegelijk recent onderzoek plaatsgevonden waarin de leegstand en de gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit van het verzorgingsgebied alsmede mogelijkheden voor saldering zijn aangetoond.

Uit zowel het genoemde rapport van BSP als de reactie van Gedeputeerde Staten (hierna GS) van 20 januari 2016 blijkt dat afdoende is aangetoond dat door het plan ‘De Rentmeester’ effecten te verwachten zijn, maar dat deze niet leiden tot een ruimtelijk onaanvaardbare leegstand of tot onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat. Bovendien is de toevoeging van detailhandel gehalveerd nu op de eerste verdieping detailhandel niet meer mogelijk is gemaakt.

Het faillissement van V&D en de daarbij behorende leegstand is inmiddels weer ingevuld met de supermarkt De Dirk op de begane grond en de Bristol op de verdieping. Een faillissement van een winkel is niet perse een signaal van een structureel ongezond detailhandelsaanbod. De Westlandse winkelleegstand is momenteel niet hoog. Wij zien in het faillissement van de V&D geen reden voor ingrijpende beleidswijzigingen of incidentele noodmaatregelen. Overigens is gelijkstellen van winkelbranche V&D aan dagelijkse detailhandel (Foodmarkt) niet evenredig.

De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de positieve reactie van GS van 20 januari 2016. De in artikel 3.2.4 genoemde afwijkingsmogelijkheid voor het realiseren van detailhandel op de verdieping van de supermarkt is komen te vervallen. Tevens ziet GS de maatbestemming ‘Gemengd’ met daarin detailhandel, uitsluitend op de begane grond met een maximum winkelvloeroppervlakte en de daarbij behorende begripsbepaling in artikel 1.20 voor detailhandel

afdoende om geen nieuwe reguliere detailhandel mogelijk te maken. Tevens zijn het advies van de Adviescommissie Detailhandel van 8 september 2015, het rapport van BSP van 3 oktober 2017 en de reactie van GS van 20 januari 2016 aan het ontwerpbestemmingsplan als bijlagen toegevoegd. In het ontwerpbestemmingsplan dat terinzage heeft gelegen waren bovenstaande wijzigingen reeds doorgevoerd, en genoemde bijlagen toegevoegd.

De algemene afwijkingsregel zoals genoemd in artikel 8.1 lid a, 10% regeling, maakt mogelijk dat zowel de detailhandel als het kantoor op de verdieping, hiermee uitgebreid kunnen worden. In de bovengenoemde regel staat opgenomen dat van deze afwijking gebruik gemaakt kan worden als het primair gaat om het oplossen van knelpunten waar het bestemmingsplan niet in voorziet en waar tegen in planologisch opzicht geen bezwaar bestaat. Zowel in de reactie van de Adviescommissie Detailhandel als GS, staat aangegeven dat ze weldegelijk bezwaar hebben tegen het vergroten van de oppervlakte aan detailhandel bovenop de toegestane 3750 m² winkelvloeroppervlakte zoals genoemd in de regels. Gelet op bovenstaande wordt de algemene afwijkingsregel zoals genoemd in artikel 8.1 lid a, uit het bestemmingsplan gehaald.

De specifieke afwijkingsregels genoemd in artikel 3.2.4 kan mogelijk voor nog meer bruto vloeroppervlakte zorgen ten behoeve van de supermarkt. Aangezien het bestemmingsplan is opgesteld ten behoeve van het specifieke bouwplan zoals gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage heeft gelegen, wordt ook deze bepaling uit het bestemmingsplan gehaald.

Zoals hierboven aangegeven, vervalt de specifieke afwijkingsmogelijkheid voor horeca en dienstverlening op de verdieping. In de gemengde bestemming is uitsluitend sprake van ondergeschikte horeca, waardoor een bepaling ten aanzien van de horeca categorie niet aan de orde is.

7. Het DPO onderzoek is onjuist en onvolledig om te kunnen worden gebruikt als onderbouwing van de Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: ladder) en voor het aantonen van de actuele behoefte. Er is geen onderzoek gedaan naar alternatieve locaties voor een XL supermarkt. Daarmee is onvoldoende gemotiveerd waarom wordt voldaan aan trede twee van de ladder. Uit de onderzoeken blijkt ook niet dat de locatie multimodaal ontsloten is. Het verkeer kan zonder aanpassingen onvoldoende doorstromen;

B7. Het onderzoek van het BSP van 3 oktober 2017 ziet toe op de vestiging van een Foodmarkt op de locatie aan de Patijnenburg in Naaldwijk. Dit wil niet zeggen dat er in het onderzoek niet gekeken is naar alternatieve locaties. Er is gekeken naar de vraag en aanbod zijde van de markt, relevante trends en ontwikkelingen. Daarnaast is een distributieve analyse en actuele kwantitatieve en kwalitatieve behoefte toets uitgevoerd en is gekeken naar alternatieve en leegstaande locaties in de omgeving. Dit bleek ten tijden van het onderzoek niet het geval, of de ruimte was niet relevant of realistisch.

Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q. behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand. Er heeft dus weldegelijk een volledig onderzoek plaatsgevonden waarin de leegstand en de gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit van het verzorgingsgebied alsmede mogelijkheden voor saldering zijn aangetoond. De voorziene supermarkt kan de toets aan de Ladder voor duurzame verstelijking doorstaan.

Uit de verkeersonderzoeken van Mobycon en Goudappel Coffeng blijkt dat bij realisatie van de beoogde ontwikkeling ten aanzien van de verkeerssituatie geen onevenredig negatieve gevolgen zijn te verwachten, doordat ter plaatse van de kruising Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat een voorrangsplein wordt aangelegd.

8. De verrichte metingen en tellingen uit het verkeersonderzoek zijn niet representatief. Dat blijkt uit het advies van de door ARAG ingeschakelde verkeersdeskundig specialist. Verkeerstellingen zijn niet uitgevoerd conform de landelijke verkeerskundige standaarden. Het akoestisch onderzoek is hierdoor tevens niet deugdelijk. Het is niet duidelijk waarom niet is gekozen voor een rotonde. Het verkeer stagneert en dit heeft directe gevolgen voor bewoners en reclamant. De beoogde oplossing zal de verkeersdoorstroming niet voldoende kunnen garanderen;

B8. Zoals bij punt B5 en B7 aangegeven, ontstaan er door de realisatie van de beoogde ontwikkeling geen problematische verkeerssituaties. De berekeningen zijn wel degelijk representatief, te meer omdat de second opinion van Goudappel Coffeng tot een overeenkomstige conclusie leidt als het onderzoek van Mobycon van 31 augustus 2017. Hiermee is dan ook het akoestisch onderzoek als zijnde representatief en gedegen te beschouwen. De uitkomsten uit dit onderzoek liggen dan ook ten grondslag aan dit plan.

Beide verkeersonderzoeken zijn uitgevoerd door gerenommeerde bedrijven en volgens de daarvoor geldende landelijke standaarden. Zowel de metingen als tellingen zijn representatief, omdat deze op grond van de daarvoor geldende norm/eisen zijn uitgevoerd en uitgaan van de juiste feiten en omstandigheden.

De door reclamant/verkeersdeskundige genoemde alternatieven zijn in het onderzoek van Goudappel Coffeng onderzocht maar leiden niet tot een betere doorstroming zoals wordt aangegeven.

9. Gedeeltelijk zal gebouwd worden op eigendom van de VvE. Deze heeft geen toestemming verleend voor het in deze vorm bouwen van het complex. Op geen enkele manier was voorzien dat er nu een 15 meter hoge muur verrijst. Reclamant heeft alternatieven aangeleverd en daarop is door de architect positief gereageerd. In de bouwkundige aspecten is aangegeven dat de gevel groen zal zijn, en er afstemming zou plaatsvinden over onderhoud en kosten. Dit is niet gewaarborgd in het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning en niet duidelijk is dat de gevel groen zal worden uitgevoerd en dat er een instandhoudingsverplichting geldt;

B9. Een privaatrechtelijke belemmering staat een bestuursrechtelijke beslissing in de weg, indien de belemmering evident van aard is. De constructieve uitgangspunten van het bouwplan zijn bekend. Het is niet uitgesloten dat toestemming kan worden verkregen voor het bouwen op gronden van derden, indien aan de orde. Deze onzekerheid maakt de belemmering geen evident karakter heeft en deze kan een positief besluit dan ook niet in de weg staan. De civiele rechter is de eerstaangewezene om te bepalen of gebouwd mag en kan worden op gronden van derden. Daarnaast is niet uitgesloten dat toestemming kan worden verkregen c.q. reeds is verkregen op het moment van levering.

Voor wat het alternatief dat als bijlage bij de zienswijze was ingediend, deze is nieuw en dus niet bekend. In het verleden is door de vergunninghouder uitvoerig gesproken met de werkgroep die door de bewoners van De Secretaris daarvoor was aangesteld. In dit minnelijk overleg heeft vergunninghouder concessies gedaan door onder meer de koelinstallatie te verplaatsen, de inrit van de parkeergarage voor de Rentmeester te verplaatsen van naast de huidige inrit naar de zijde van het winkelcentrum alsmede ten aanzien van de muur heeft vergunning geluisterd naar de wensen van de werkgroep. Voor wat betreft de muur heeft vergunninghouder in vele overleggen en brieven aangegeven dat de muur nodig is voor het plan maar dat er bereidheid vanuit de vergunninghouder bestaat om de werkgroep inspraak te geven in de invulling daarvan. In dat verband heeft de werkgroep uitgangspunten opgesteld waaraan de muur moet voldoen. Deze uitgangspunten heeft vergunninghouder voorgehouden aan de architect, welke op basis daarvan een aantal voorstellen heeft opgesteld. Deze voorstellen heeft vergunninghouder met de werkgroep op 24 juli 2014 besproken. Naar aanleiding van dit overleg zou de vergunninghouder nog wat aanpassingen bespreken met de architect om aan de wensen van de werkgroep tegemoet te komen. Alvorens dit te kunnen terugkoppelen naar aan de werkgroep greep het bestuur van de VvE in.

Het bestuur van de VvE heeft aangegeven dat de bereikte resultaten tussen de werkgroep enerzijds en de vergunninghouder anderzijds niet afdoende waren. Vervolgens heeft vergunninghouder nog brieven gezonden met het verzoek om het constructieve overleg te hervatten maar het bestuur van de VvE gaf aan eerst de juridische weg te zullen gaan bewandelen en pas daarna het overleg weer aan te zullen gaan. Vergunninghouder was en is zeer teleurgesteld over deze gang van zaken.

Het bestuur van de VvE en de vergunninghouder zijn momenteel weer constructief met elkaar in overleg om te komen tot een gezamenlijke oplossing. Dit heeft mede geleid tot aanpassing van het bouwplan met betrekking tot de muur en de constructieve uitgangspunten.

10. Er is geen akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de muur die al klankkast zal gaan fungeren wat vervolgens een weerslag heeft op het woon- en leefklimaat van bewoners. Het

ontbreken van het onderzoek is in strijd met de zorgvuldigheid, zeker nu dit grote negatieve gevolgen kan hebben op het woon- en leefklimaat van bewoners;

B10. Er zijn drie akoestische onderzoeken uitgevoerd, waaronder een rapport met betrekking tot geluidwering van gevels en indirecte hinder. Uit de genoemde onderzoeken komt naar voren dat het project voor wat betreft geluid voldoet aan de hiervoor geldende wetgeving. Reclamant heeft overigens geen rapportage overgelegd die afbreuk doet aan de geluidsrapportage die ten grondslag ligt aan het besluit.

In de toelichting van het bestemmingsplan is onder het kopje Bedrijven en Milieuzonering staat aangegeven dat er weldegelijk onderzoek gedaan is en er een afweging heeft plaatsgevonden of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen. Met het oog op onder meer het goede woon- en leefmilieu is in het bestemmingsplan gezorgd voor voldoende afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Na uitvoerig onderzoek luidt de conclusie dat het plan aanvaardbaar is dat de bestaande gevoelige bestemmingen geen onaanvaardbare hinder gaan ondervinden.

11. Ten tijde van de verkoop waren kopers van het appartementencomplex De Secretaris ervan op de hoogte dat in de toekomst, ter plaatse van het plangebied een bouwvolume zou worden toegevoegd. Echter hielden reclamanten geen rekening met een bouwvolume met een hoge blinde muur. Reclamant en bewoners vrezen dan ook voor waardedaling van de appartementen. Dat zal leiden tot diverse schadeclaims die door ontwikkelaar gedragen moeten worden. Daarnaast is er geen planschaderisicoanalyse opgesteld om eventuele kosten en financiële vergoedingen inzichtelijk te krijgen. Deze kosten komen voor rekening van de projectontwikkelaar en zekerheid moet worden verkregen dat deze kosten kunnen worden gedragen;

B11. Indien sprake zal zijn van het toewijzen van planschadeclaims, komen de eventuele kosten voor rekening van de ontwikkelaar. Dit is vastgelegd in een overeenkomst tussen de ontwikkelaar en gemeente Westland. Reclamant heeft overigens geen rapportage overgelegd die afbreuk doet aan bovenstaande en die ten grondslag ligt aan het besluit.

12. Het plan krijgt niet het Keurmerk Veilig wonen. Er dient een dusdanig bouwplan te komen die op alle onderdelen voldoet aan het Keurmerk Veilig wonen. Zonder keurmerk is de sociale veiligheid van nieuwe bewoners maar ook van reclamant niet gewaarborgd.

B12. Het Bouwbesluit 2012 geldt als toetsingskader bij de beoordeling van dergelijke aanvragen voor omgevingsvergunning. De ontwikkelaar voldoet aan de voorwaarden van het Bouwbesluit 2012, ook wat betreft inbraakpreventie. Het Keurmerk Veilig Wonen geldt in dit kader niet als verplichting.

Conclusie ten aanzien van de door ARAG SE Nederland naar voren gebrachte zienswijzen namens de heer J.J.M. Knaap:
De zienswijze is ontvankelijk, maar op onderdelen is reclamant geen belanghebbende zoals vermeld in artikel 1.2 van de Algemene wet bestuursrecht. Volledigheidshalve zijn alle zienswijzen voorzien van een reactie. De zienswijze geeft geen aanleiding om het bestemmingsplan ‘De Rentmeester te Naaldwijk’ te herzien, dan wel aan te vullen.

C. De door ARAG SE Nederland naar voren gebrachte zienswijzen kunnen als volgt worden samengevat:

1. Het ontwerpbesluit omgevingsvergunning heeft niet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan terinzage gelegen. Dat is wel een voorwaarde bij de coordinatieregeling Wet ruimtelijke ordening. In de omgevingsvergunning zou de afwikkeling en aanpassing van het verkeer moeten zijn geregeld. Echter nu stukken ontbreken is daar nu niet goed op te reageren en is reclamant in haar belangen geschaad. De procedure zal opnieuw moeten worden gevolgd;

C1. De aanvraag omgevingsvergunning en het ontwerpbestemmingsplan hebben vanaf vrijdag 8 april 2016 (Staatscourant 7 april 2016) gedurende zes weken gecoördineerd en gelijktijdig terinzage gelegen. In de eerste publicatie van het plan op 11 maart 2016 is abusievelijk alleen het ontwerpbesluit van de omgevingsvergunning terinzage gelegd. Vervolgens heeft er een rectificatie van

plan plaatsgevonden, en zijn zowel het ontwerpbestemmingsplan als het ontwerpbesluit op de omgevingsvergunning gelijktijdig, gedurende de wettelijke termijn, ter inzage gelegd.

2. De appartementen aan de Secretaris Verhoeffweg zijn verkocht met het idee dat er naast dit complex een ander complex tegenaan gebouwd zou worden. In het oorspronkelijke plan zouden op de 1e en 2e verdieping woningen komen met in het midden een siertuin. De vervolgfase zou in spiegelbeeld gebouwd worden waarbij ondergrondse garages aan elkaar zouden worden gekoppeld. Nu worden op de begane grond een XL supermarkt gebouwd en op de 1e en 2e verdieping een parkeergarage;

C2. De gemeente is niet betrokken geweest bij de individuele verkoop van de woningen aan De Secretaris en de daarbij gemaakte afspraken en beeldvorming die daardoor is ontstaan.

3. Het bestemmingsplan met de bijbehorende planregels maakt meer dan 3700 m² aan detailhandel mogelijk, dit in tegenstelling tot de metrage aan mogelijke nieuwe detailhandel wat de provincie Zuid Holland aangeeft in hun reactie. Dit mede gelet op de specifieke afwijkingsregel die dienstverlening en horecabedrijven op de verdieping mogelijk maakt;

C3. De metrage waar reclamant op doelt wordt verwoord door GS in hun reactie van 20 januari 2016. In een eerdere versie van het ontwerpbestemmingsplan was een specifieke afwijkingsregel opgenomen die detailhandel op de verdieping mogelijk maakte. De regel omtrent afwijking met betrekking tot detailhandel op de verdieping is na overleg met de GS uit het bestemmingsplan gehaald.

Zoals in de beantwoording bij punt C1 is aangegeven, komt de specifieke afwijkingsregel voor het toestaan van ondergeschikte horeca en dienstverlening op de verdieping, zoals genoemd in artikel 3.2.4, te vervallen. Hierdoor maakt het bestemmingsplan het niet mogelijk om dienstverlening dan wel ondergeschikte horeca toe te staan op de verdieping. Op de begane grond is uitsluitend detailhandel (een supermarkt) met ondergeschikte horeca mogelijk met een maximum winkelvloeroppervlak van 3750 m². De bij het bestemmingsplan behorende onderzoeken zien dan ook toe op een supermarkt met een maximum winkelvloeroppervlak van 3750 m².

4. De bezonningstudie ziet niet toe op de appartementen van het complex waar tegen aan zal worden gebouwd en waar reclamant woont. Gelet op de muur van circa 15 meter hoog op zeer korte afstand van reclamant zal het uitzicht belemmeren;

C4. De bezonningstudie die onderdeel uitmaakt van het ontwerpbestemmingsplan ziet weldegelijk toe op de bezonning van het naastgelegen appartementencomplex De Secretaris. De uitkomst van de bezonningstudie is dat het complex voor wat betreft bezonning voldoet aan de lichte TNO norm die de gemeente Westland hanteert bij nieuwbouwplannen. Reclamant is woonachtig in Maassluis en niet in het appartementengebouw De Secretaris. Derhalve concluderen wij dat reclamant geen belang heeft in de mogelijke belemmering van uitzicht vanaf het appartementencomplex. Reclamant heeft overigens geen rapportage overgelegd die afbreuk doet aan de bezonningstudie die ten grondslag ligt aan het besluit.

5. Reclamant vraagt zich af of schaalvergroting van supermarkten op deze locatie wel gepast is. Zeker nu deze ontwikkeling een zware impact heeft op het woon- en leefklimaat van de bewoners en er gevolgen optreden voor de afwikkeling van het verkeer, dit mede gelet op de langere openingstijden en de openstelling op zondag;

C5. Op grond van het door het BSP gedane onderzoek naar o.a. actuele kwantitatieve en kwalitatieve behoefte en ruimtelijke effecten, kan geconcludeerd worden dat het oprichten van een supermarkt met deze omvang, op deze locatie gewenst is. Uit het onderzoek komt naar voren dat het woon- en leefklimaat van de omwonenden niet onaanvaardbaar worden aangetast door dit plan.

Uit de verkeersonderzoeken van Mobycon en Goudappel Coffeng blijkt dat bij realisatie van de beoogde ontwikkeling ten aanzien van de verkeerssituatie geen onevenredig negatieve gevolgen zijn te verwachten, doordat ter plaatse van de kruising Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat een voorrangsplein wordt aangelegd.

6. De verwachting is dat de komst van de XL supermarkt tot leegstand zal leiden in het nabij gelegen centrum De Tuinen. Waarom wordt hier aan meegewerkt en niet geïnvesteerd om de leegstand tegen te gaan en het centrum De Tuinen te behoeden voor nog meer leegstand. Het beoogde plan is naast de komst van een supermarkt ook voorzien van horeca. Het is een illusie om te denken dat deze supermarkt een aantrekkende werking zal hebben op de bedrijven en horeca van De Tuinen;

C6. Uit het onderzoek van het BSP van 3 oktober 2017 blijkt dat een Foodmarkt een aantrekkende werking zal hebben op het centrum van Naaldwijk, waaronder De Tuinen. Deze verwachting is gebaseerd op voorbeelden in andere steden, (recente) cijfers en onderzoeken. De behoefte aan een dergelijke Foodmarkt in Naaldwijk is groot.

Daarnaast is de ontwikkeling, conform artikel 2.1.4 lid 2 de Verordening ruimte, te beschouwen als een structuurverbetering van het centrum. De ontwikkeling zal volgens onderzoek een belangrijke bijdrage leveren aan de positie van het centrum van Naaldwijk. De effecten van een Foodmarkt zullen deels positief zijn (versterking centrumgebied, economische impuls), maar zullen ook in negatieve zin worden gevoeld, in omzeteffecten voor het gevestigde, concurrerende aanbod. Per saldo zijn de positieve effecten veel groter dan de negatieve effecten. Met de realisering van een nieuw te vestigen Foodmarkt wordt de positie van het centrumgebied van Naaldwijk versterkt. De bijdrage van de supermarkt aan het functioneren van het centrumgebied als geheel is groot, belangrijk groter dan de bijdrage die de reeds gevestigde supermarkten AH en Jumbo nu hebben voor het centrumgebied.

In de onderbouwing van BSP wordt tevens ingegaan op de verbetering van de concurrentiepositie van Naaldwijk (effectenstudie) en de leegstand. De realisering van het plan vergroot de aantrekkingskracht van het centrum van Naaldwijk. Versterking van (het onderscheidend vermogen van) centrumgebieden past naadloos in alle beleidslijnen, zoals de Provinciale Verordening van de provincie Zuid-Holland, de nationale Retail Agenda van het ministerie van Economische Zaken en de provinciale Retail Deals. Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand. Er heeft dus weldegelijk recent onderzoek plaatsgevonden waarin de leegstand en de gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit van het verzorgingsgebied alsmede mogelijkheden voor saldering zijn aangetoond.

Uit zowel het genoemde rapport van BSP als de reactie van Gedeputeerde Staten (hierna GS) van 20 januari 2016 blijkt dat afdoende is aangetoond dat door het plan ‘De Rentmeester’ effecten te verwachten zijn, maar dat deze niet leiden tot een ruimtelijk onaanvaardbare leegstand of tot onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat. Bovendien is de toevoeging van detailhandel gehalveerd nu op de eerste verdieping detailhandel niet meer mogelijk is gemaakt.

Het faillissement van V&D en de daarbij behorende leegstand is inmiddels weer ingevuld met de supermarkt De Dirk op de begane grond en de Bristol op de verdieping. Een faillissement van een winkel is niet perse een signaal van een structureel ongezond detailhandelsaanbod. De Westlandse winkelleegstand is momenteel niet hoog. Wij zien in het faillissement van de V&D geen reden voor ingrijpende beleidswijzigingen of incidentele noodmaatregelen. Overigens is gelijkstellen van winkelbranche V&D aan dagelijkse detailhandel (Foodmarkt) niet evenredig.

De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de positieve reactie van GS van 20 januari 2016. De in artikel 3.2.4 genoemde afwijkingsmogelijkheid voor het realiseren van detailhandel op de verdieping van de supermarkt is komen te vervallen. Tevens ziet GS de maatbestemming ‘Gemengd’ met daarin detailhandel, uitsluitend op de begane grond met een maximum winkelvloeroppervlakte en de daarbij behorende begripsbepaling in artikel 1.20 voor detailhandel afdoende om geen nieuwe reguliere detailhandel mogelijk te maken. Tevens zijn het advies van de Adviescommissie Detailhandel van 8 september 2015, het rapport van BSP van 3 oktober 2017 en de reactie van GS van 20 januari 2016 aan het ontwerpbestemmingsplan als bijlagen toegevoegd. In het ontwerpbestemmingsplan dat terinzage heeft gelegen waren bovenstaande wijzigingen reeds doorgevoerd, en genoemde bijlagen toegevoegd.

De algemene afwijkingsregel zoals genoemd in artikel 8.1 lid a, 10% regeling, maakt mogelijk dat zowel de detailhandel als het kantoor op de verdieping, hiermee uitgebreid kunnen worden. In de

bovengenoemde regel staat opgenomen dat van deze afwijking gebruik gemaakt kan worden als het primair gaat om het oplossen van knelpunten waar het bestemmingsplan niet in voorziet en waar tegen in planologisch opzicht geen bezwaar bestaat. Zowel in de reactie van de Adviescommissie Detailhandel als GS, staat aangegeven dat ze weldegelijk bezwaar hebben tegen het vergroten van de oppervlakte aan detailhandel bovenop de toegestane 3750 m² winkelvloeroppervlakte zoals genoemd in de regels. Gelet op bovenstaande wordt de algemene afwijkingsregel zoals genoemd in artikel 8.1 lid a, uit het bestemmingsplan gehaald.

De specifieke afwijkingsregels genoemd in artikel 3.2.4 kan mogelijk voor nog meer bruto vloeroppervlakte zorgen ten behoeve van de supermarkt. Aangezien het bestemmingsplan is opgesteld ten behoeve van het specifieke bouwplan zoals gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage heeft gelegen, wordt ook deze bepaling uit het bestemmingsplan gehaald.

Zoals hierboven aangegeven, vervalt de specifieke afwijkingsmogelijkheid voor horeca en dienstverlening op de verdieping. In de gemengde bestemming is uitsluitend sprake van ondergeschikte horeca, waardoor een bepaling ten aanzien van de horeca categorie niet aan de orde is.

7. Het DPO onderzoek is onjuist en onvolledig om te kunnen worden gebruikt als onderbouwing van de Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: ladder) en voor het aantonen van de actuele behoefte. Er is geen onderzoek gedaan naar alternatieve locaties voor een XL supermarkt. Daarmee is onvoldoende gemotiveerd waarom wordt voldaan aan trede twee van de ladder. Uit de onderzoeken blijkt ook niet dat de locatie multimodaal ontsloten is. Het verkeer kan zonder aanpassingen onvoldoende doorstromen;

C7. Het onderzoek van het BSP van 3 oktober 2017 ziet toe op de vestiging van een Foodmarkt op de locatie aan de Patijnenburg in Naaldwijk. Dit wil niet zeggen dat er in het onderzoek niet gekeken is naar alternatieve locaties. Er is gekeken naar de vraag en aanbod zijde van de markt, relevante trends en ontwikkelingen. Daarnaast is een distributieve analyse en actuele kwantitatieve en kwalitatieve behoefte toets uitgevoerd en is gekeken naar alternatieve en leegstaande locaties in de omgeving. Dit bleek ten tijden van het onderzoek niet het geval, of de ruimte was niet relevant of realistisch.

Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q. behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand. Er heeft dus weldegelijk een volledig onderzoek plaatsgevonden waarin de leegstand en de gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit van het verzorgingsgebied alsmede mogelijkheden voor saldering zijn aangetoond. De voorziene supermarkt kan de toets aan de Ladder voor duurzame verstelijking doorstaan.

Uit de verkeersonderzoeken van Mobycon en Goudappel Coffeng blijkt dat bij realisatie van de beoogde ontwikkeling ten aanzien van de verkeerssituatie geen onevenredig negatieve gevolgen zijn te verwachten, doordat ter plaatse van de kruising Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat een voorrangsplein wordt aangelegd.

8. De verrichte metingen en tellingen uit het verkeersonderzoek zijn niet representatief. Dat blijkt uit het advies van de door ARAG ingeschakelde verkeersdeskundig specialist. Verkeerstellingen zijn niet uitgevoerd conform de landelijke verkeerskundige standaarden. Het akoestisch onderzoek is hierdoor tevens niet deugdelijk. Het is niet duidelijk waarom niet is gekozen voor een rotonde. Het verkeer stagneert en dit heeft directe gevolgen voor bewoners en reclamant. De beoogde oplossing zal de verkeersdoorstroming niet voldoende kunnen garanderen;

C8. Zoals bij punt C5 en C7 aangegeven, ontstaan er door de realisatie van de beoogde ontwikkeling geen problematische verkeerssituaties. De berekeningen zijn wel degelijk representatief, te meer omdat de second opinion van Goudappel Coffeng tot een overeenkomstige conclusie leidt als het onderzoek van Mobycon van 31 augustus 2017. Hiermee is dan ook het akoestisch onderzoek als zijnde representatief en gedegen te beschouwen. De uitkomsten uit dit onderzoek liggen dan ook ten grondslag aan dit plan.

Beide verkeersonderzoeken zijn uitgevoerd door gerenommeerde bedrijven en volgens de daarvoor geldende landelijke standaarden. Zowel de metingen als tellingen zijn representatief, omdat deze op grond van de daarvoor geldende norm/eisen zijn uitgevoerd en uitgaan van de juiste feiten en omstandigheden.

De door reclamant/verkeersdeskundige genoemde alternatieven zijn in het onderzoek van Goudappel Coffeng onderzocht maar leiden niet tot een betere doorstroming zoals wordt aangegeven.

9. Gedeeltelijk zal gebouwd worden op eigendom van de VvE. Deze heeft geen toestemming verleend voor het in deze vorm bouwen van het complex. Op geen enkele manier was voorzien dat er nu een 15 meter hoge muur verrijst. Reclamant heeft alternatieven aangeleverd en daarop is door de architect positief gereageerd. In de bouwkundige aspecten is aangegeven dat de gevel groen zal zijn, en er afstemming zou plaatsvinden over onderhoud en kosten. Dit is niet gewaarborgd in het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning en niet duidelijk is dat de gevel groen zal worden uitgevoerd en dat er een instandhoudingsverplichting geldt;

C9. Een privaatrechtelijke belemmering staat een bestuursrechtelijke beslissing in de weg, indien de belemmering evident van aard is. De constructieve uitgangspunten van het bouwplan zijn bekend. Het is niet uitgesloten dat toestemming kan worden verkregen voor het bouwen op gronden van derden, indien aan de orde. Deze onzekerheid maakt de belemmering geen evident karakter heeft en deze kan een positief besluit dan ook niet in de weg staan. De civiele rechter is de eerstaangewezene om te bepalen of gebouwd mag en kan worden op gronden van derden. Daarnaast is niet uitgesloten dat toestemming kan worden verkregen c.q. reeds is verkregen op het moment van levering.

Voor wat het alternatief dat als bijlage bij de zienswijze was ingediend, deze is nieuw en dus niet bekend. In het verleden is door de vergunninghouder uitvoerig gesproken met de werkgroep die door de bewoners van De Secretaris daarvoor was aangesteld. In dit minnelijk overleg heeft vergunninghouder concessies gedaan door onder meer de koelinstallatie te verplaatsen, de inrit van de parkeergarage voor de Rentmeester te verplaatsen van naast de huidige inrit naar de zijde van het winkelcentrum alsmede ten aanzien van de muur heeft vergunning geluisterd naar de wensen van de werkgroep. Voor wat betreft de muur heeft vergunninghouder in vele overleggen en brieven aangegeven dat de muur nodig is voor het plan maar dat er bereidheid vanuit de vergunninghouder bestaat om de werkgroep inspraak te geven in de invulling daarvan. In dat verband heeft de werkgroep uitgangspunten opgesteld waaraan de muur moet voldoen. Deze uitgangspunten heeft vergunninghouder voorgehouden aan de architect, welke op basis daarvan een aantal voorstellen heeft opgesteld. Deze voorstellen heeft vergunninghouder met de werkgroep op 24 juli 2014 besproken. Naar aanleiding van dit overleg zou de vergunninghouder nog wat aanpassingen bespreken met de architect om aan de wensen van de werkgroep tegemoet te komen. Alvorens dit te kunnen terugkoppelen naar aan de werkgroep greep het bestuur van de VvE in.

Het bestuur van de VvE heeft aangegeven dat de bereikte resultaten tussen de werkgroep enerzijds en de vergunninghouder anderzijds niet afdoende waren. Vervolgens heeft vergunninghouder nog brieven gezonden met het verzoek om het constructieve overleg te hervatten maar het bestuur van de VvE gaf aan eerst de juridische weg te zullen gaan bewandelen en pas daarna het overleg weer aan te zullen gaan. Vergunninghouder was en is zeer teleurgesteld over deze gang van zaken.

Het bestuur van de VvE en de vergunninghouder zijn momenteel weer constructief met elkaar in overleg om te komen tot een gezamenlijke oplossing. Dit heeft mede geleid tot aanpassing van het bouwplan met betrekking tot de muur en de constructieve uitgangspunten.

10. Er is geen akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de muur die al klankkast zal gaan fungeren wat vervolgens een weerslag heeft op het woon- en leefklimaat van bewoners. Het ontbreken van het onderzoek is in strijd met de zorgvuldigheid, zeker nu dit grote negatieve gevolgen kan hebben op het woon- en leefklimaat van bewoners;

C10. Er zijn drie akoestische onderzoeken uitgevoerd, waaronder een rapport met betrekking tot geluidwering van gevels en indirecte hinder. Uit de genoemde onderzoeken komt naar voren dat het project voor wat betreft geluid voldoet aan de hiervoor geldende wetgeving. Reclamant heeft geen rapportage overgelegd die afbreuk doet aan de geluidsrapportage die ten grondslag ligt aan het besluit.

In de toelichting van het bestemmingsplan is onder het kopje Bedrijven en Milieuzonering staat aangegeven dat er weldegelijk onderzoek gedaan is en er een afweging heeft plaatsgevonden of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen. Met het oog op onder meer het goede woon- en leefmilieu is in het bestemmingsplan gezorgd voor voldoende afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Na uitvoerig onderzoek luidt de conclusie dat het plan aanvaardbaar is dat de bestaande gevoelige bestemmingen geen onaanvaardbare hinder gaan ondervinden.

11. Ten tijde van de verkoop waren kopers van het appartementencomplex De Secretaris ervan op de hoogte dat in de toekomst, ter plaatse van het plangebied een bouwvolume zou worden toegevoegd. Echter hielden reclamanten geen rekening met een bouwvolume met een hoge blinde muur. Reclamant en bewoners vrezen dan ook voor waardedaling van de appartementen. Dat zal leiden tot diverse schadeclaims die door ontwikkelaar gedragen moeten worden. Daarnaast is er geen planschaderisicoanalyse opgesteld om eventuele kosten en financiële vergoedingen inzichtelijk te krijgen. Deze kosten komen voor rekening van de projectontwikkelaar en zekerheid moet worden verkregen dat deze kosten kunnen worden gedragen;

C11. Indien sprake zal zijn van het toewijzen van planschadeclaims, komen de eventuele kosten voor rekening van de ontwikkelaar. Dit is vastgelegd in een overeenkomst tussen de ontwikkelaar en gemeente Westland.

12. Het plan krijgt niet het Keurmerk Veilig wonen. Er dient een dusdanig bouwplan te komen die op alle onderdelen voldoet aan het Keurmerk Veilig wonen. Zonder keurmerk is de sociale veiligheid van nieuwe bewoners maar ook van reclamant niet gewaarborgd.

C12. Het Bouwbesluit 2012 geldt als toetsingskader bij de beoordeling van dergelijke aanvragen voor omgevingsvergunning. De ontwikkelaar voldoet aan de voorwaarden van het Bouwbesluit 2012, ook wat betreft inbraakpreventie. Het Keurmerk Veilig Wonen geldt in dit kader niet als verplichting.

Conclusie ten aanzien van de door ARAG SE Nederland naar voren gebrachte zienswijzen namens mevrouw S.M.E. van den Ende:
De zienswijzen geven geen aanleiding om het bestemmingsplan ‘De Rentmeester te Naaldwijk’ te herzien dan wel aan te vullen.

D. De door R.J.P. Vollebregt naar voren gebrachte zienswijzen kunnen als volgt worden samengevat:

1. In de wetenschap dat in Naaldwijk steeds meer winkelmeters leeg staan, is het volstrekt niet wenselijk dat er extra winkelmeters worden toegevoegd. Hierbij doe ik een beroep op uw gezonde verstand;

D1. Op grond van artikel 2.1.4 lid 2 sub a en b van de Verordening ruimte dient de nieuwe detailhandel te voldoen aan de volgende eisen:
a. de ontwikkeling is in overeenstemming met het in het Programma ruimte beschreven ontwikkelingsperspectief voor de daarin benoemde te ontwikkelen centra, te optimaliseren centra en de overige aankoopplaatsen;
b. Voor zover de ontwikkeling een omvang heeft van meer dan 2.000 m2 bruto vloeroppervlak, voorziet het bestemmingsplan hier uitsluitend in als is aangetoond dat het woon- en leefklimaat niet onevenredig wordt aangetast en geen onaanvaardbare leegstand ontstaat en mede met het oog hierop advies is gevraagd aan de adviescommissie detailhandel Zuid-Holland

Aan het centrum van Naaldwijk is op grond van het Programma ruimte de categorie ‘te optimaliseren centra’ toegekend, waarbij het de status ‘optimaliseren’ volgens ‘het nee-tenzij-principe’ heeft gekregen. Op grond hiervan is in principe een beperkte uitbreiding van de winkelmeters toegestaan indien deze beperkte uitbreiding van winkelmeters kan worden gekwalificeerd als structuurverbetering van het centrum. Dit betekent dat er gewerkt wordt aan de verbetering van de (concurrentie)positie met alle denkbare middelen, in principe zonder netto toevoeging van winkelmeters.

De ontwikkeling betreft de bouw van een supermarkt op de begane grond met een maximum winkelvloeroppervlak van 3.750 m², welke door de toevoeging van winkelmeters inderdaad niet in overeenstemming is artikel 2.1.4 lid 2 sub a van de Verordening ruimte. BSP heeft een onderbouwing opgesteld voor de vestiging van een Jumbo Foodmarkt met een winkelvloeroppervlak van 3.750 m² op het perceel aan de Patijnenburg.

Het rapport van BSP van 3 oktober 2017 wordt de behoefte aan een Foodmarkt bevestigd. In het onderzoek wordt in het centrum van Naaldwijk een grotere ontwikkelpotentie aangetoond dan in het provinciale beleid ruimte voor wordt geboden. De ontwikkeling voorziet zowel in kwantitatief als in kwalitatief opzicht (de groeiende vraag naar grootschalige supermarkten en de voortgaande schaalvergroting in de supermarktbranche) in een actuele behoefte.

Daarnaast is de ontwikkeling, conform artikel 2.1.4 lid 2 de Verordening ruimte, te beschouwen als een structuurverbetering van het centrum. De ontwikkeling zal volgens onderzoek een belangrijke bijdrage leveren aan de positie van het centrum van Naaldwijk. De effecten van een Foodmarkt zullen deels positief zijn (versterking centrumgebied, economische impuls), maar zullen ook in negatieve zin worden gevoeld, in omzeteffecten voor het gevestigde, concurrerende aanbod. Per saldo zijn de positieve effecten veel groter dan de negatieve effecten. Met de realisering van een nieuw te vestigen Foodmarkt wordt de positie van het centrumgebied van Naaldwijk versterkt. De bijdrage van de supermarkt aan het functioneren van het centrumgebied als geheel is groot, belangrijk groter dan de bijdrage die de reeds gevestigde supermarkten AH en Jumbo nu hebben voor het centrumgebied.

In de onderbouwing van BSP wordt tevens ingegaan op de verbetering van de concurrentiepositie van Naaldwijk (effectenstudie) en de leegstand. De realisering van het plan vergroot de aantrekkingskracht van het centrum van Naaldwijk. Versterking van (het onderscheidend vermogen van) centrumgebieden past naadloos in alle beleidslijnen, zoals de Provinciale Verordening van de provincie Zuid-Holland, de nationale Retail Agenda van het ministerie van Economische Zaken en de provinciale Retail Deals. Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand. Er heeft dus weldegelijk recent onderzoek plaatsgevonden waarin de leegstand en de gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit van het verzorgingsgebied alsmede mogelijkheden voor saldering zijn aangetoond.

Uit zowel het genoemde rapport van BSP als de reactie van Gedeputeerde Staten (hierna GS) van 20 januari 2016 blijkt dat afdoende is aangetoond dat door het plan ‘De Rentmeester’ effecten te verwachten zijn, maar dat deze niet leiden tot een ruimtelijk onaanvaardbare leegstand of tot onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat. Bovendien is de toevoeging van detailhandel gehalveerd nu op de eerste verdieping detailhandel niet meer mogelijk is gemaakt.

Het faillissement van V&D en de daarbij behorende leegstand is inmiddels weer ingevuld met de supermarkt De Dirk op de begane grond en de Bristol op de verdieping. Een faillissement van een winkel is niet perse een signaal van een structureel ongezond detailhandelsaanbod. De Westlandse winkelleegstand is momenteel niet hoog. Wij zien in het faillissement van de V&D geen reden voor ingrijpende beleidswijzigingen of incidentele noodmaatregelen. Overigens is gelijkstellen van winkelbranche V&D aan dagelijkse detailhandel (Foodmarkt) niet evenredig.

De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de positieve reactie van GS van 20 januari 2016. De in artikel 3.2.4 genoemde afwijkingsmogelijkheid voor het realiseren van detailhandel op de verdieping van de supermarkt is komen te vervallen. Tevens ziet GS de maatbestemming ‘Gemengd’ met daarin detailhandel, uitsluitend op de begane grond met een maximum winkelvloeroppervlakte en de daarbij behorende begripsbepaling in artikel 1.20 voor detailhandel afdoende om geen nieuwe reguliere detailhandel mogelijk te maken. Tevens zijn het advies van de Adviescommissie Detailhandel van 8 september 2015, het rapport van BSP van 3 oktober 2017 en de reactie van GS van 20 januari 2016 aan het ontwerpbestemmingsplan als bijlagen toegevoegd. In het ontwerpbestemmingsplan dat terinzage heeft gelegen waren bovenstaande wijzigingen reeds doorgevoerd, en genoemde bijlagen toegevoegd.

De algemene afwijkingsregel zoals genoemd in artikel 8.1 lid a, 10% regeling, maakt mogelijk dat zowel de detailhandel als het kantoor op de verdieping, hiermee uitgebreid kunnen worden. In de

bovengenoemde regel staat opgenomen dat van deze afwijking gebruik gemaakt kan worden als het primair gaat om het oplossen van knelpunten waar het bestemmingsplan niet in voorziet en waar tegen in planologisch opzicht geen bezwaar bestaat. Zowel in de reactie van de Adviescommissie Detailhandel als GS, staat aangegeven dat ze weldegelijk bezwaar hebben tegen het vergroten van de oppervlakte aan detailhandel bovenop de toegestane 3750 m² winkelvloeroppervlakte zoals genoemd in de regels. Gelet op bovenstaande wordt de algemene afwijkingsregel zoals genoemd in artikel 8.1 lid a, uit het bestemmingsplan gehaald.

De specifieke afwijkingsregels genoemd in artikel 3.2.4 kan mogelijk voor nog meer bruto vloeroppervlakte zorgen ten behoeve van de supermarkt. Aangezien het bestemmingsplan is opgesteld ten behoeve van het specifieke bouwplan zoals gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage heeft gelegen, wordt ook deze bepaling uit het bestemmingsplan gehaald.

2. De gewijzigde situatie richting de oprit waar het vertrekkende en aankomende verkeer van De Tuinen (inclusief het laden en lossen naast de oprit) langs elkaar gaan rijden zal veel oponthoud van verkeer met zich mee brengen. Dit leidt tot een veel slechtere bereikbaarheid van het centrum van Naaldwijk. Er zal veel wachttijd ontstaan. Tevens zal sprake zijn van onveilige verkeersituaties. Dit is ongunstig voor alle winkels in Naaldwijk. Uitvoering van dit plan zorgt voor negatieve effecten en schade voor winkeliers;

D2. Uit de verkeersonderzoeken van Mobycon en Goudappel Coffeng blijkt dat bij realisatie van de beoogde ontwikkeling ten aanzien van de verkeerssituatie geen onevenredig negatieve gevolgen zijn te verwachten, doordat ter plaatse van de kruising Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat een voorrangsplein wordt gerealiseerd.

Reclamant heeft geen rapportage overgelegd die afbreuk doet aan de verkeersonderzoeken die ten grondslag liggen aan het besluit.

3. Het plan is niet correct gepubliceerd. Geen van de bijlagen is te vinden op ruimtelijkeplannen.nl of kunnen niet geopend worden. Ook de bekendmaking is niet te vinden op de website. De publicatie voldoet niet aan de wettelijke regels moet opnieuw plaatsvinden. De verdere verkeersstudies waren bijvoorbeeld niet uit de bijlage te halen;

D3. De aanvraag omgevingsvergunning en het ontwerpbestemmingsplan hebben vanaf vrijdag 8 april 2016 (Staatscourant 7 april 2016) gedurende zes weken gecoördineerd en gelijktijdig terinzage gelegen. In de eerste publicatie van het plan op 11 maart 2016 is abusievelijk alleen het ontwerpbesluit van de omgevingsvergunning terinzage gelegd. Vervolgens heeft er een rectificatie van plan plaatsgevonden, en zijn zowel het ontwerpbestemmingsplan als het ontwerpbesluit op de omgevingsvergunning gelijktijdig, gedurende de wettelijke termijn, ter inzage gelegd.

De verkeersstudies hebben als bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegen.

Conclusie ten aanzien van de door R.J.P. Vollebregt naar voren gebrachte zienswijzen:
De zienswijzen geven geen aanleiding om het bestemmingsplan ‘De Rentmeester te Naaldwijk’ te herzien dan wel aan te vullen.

E. De door SPF Beheer bv naar voren gebrachte zienswijzen kunnen als volgt worden samengevat:

1. Reclamanten geven aan dat het rapport van het Bureau Stedelijke Planning van 22 december 2015 niet meer aansluit bij de huidige situatie. Sinds december 2015 zijn er een reeks aan faillissementen geweest waardoor de leegstand in Naaldwijk fors is toegenomen. Het belang van het voorkomen (toename van) winkelleegstand in Naaldwijk en omgeving en het zoveel mogelijk invullen van de bestaande, actuele leegstand;

E1. Na oplevering van het rapport van Bureau Stedelijke Planning van 22 december 2015 hebben in het centrum van Naaldwijk enkele faillissementen plaatsgevonden. Over de leegstand die hierdoor is ontstaan kan worden gesteld dat het uitgangspunt is dat in de langjarige planningen altijd winkels zullen verdwijnen en nieuwe winkels zullen openen. Een faillissement van een winkel is geen direct signaal van een structureel ongezond detailhandelsaanbod. Bovendien is de Westlandse

winkelleegstand momenteel niet hoog. Ook het faillissement van de V&D biedt geen aanleiding voor (ingrijpende) beleidswijzigingen of incidentele maatregelen. Het faillissement van V&D en de daarbij behorende leegstand is inmiddels ook weer ingevuld met de supermarkt De Dirk op de begane grond en de Bristol op de verdieping.

Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State op 17 mei 2017 met betrekking tot de vaststelling van het bestemmingsplan De Rentmeester te Naaldwijk op 13 september 2016 en de vernietiging van dit besluit, is er door het BSP een nieuwe onderbouwing opgesteld voor de realisatie van een Foodmarkt aan de Patijnenburg te Naaldwijk. Ook hieruit komt naar voren dat het initiatief Jumbo Foodmarkt Naaldwijk-De Rentmeester met een winkelvloeroppervlak van maximaal 3.750 m² voorziet in een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte.
Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q. behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand.

2. Het beleid van het Rijk heeft als uitgangspunt dat nieuwe ontwikkelingen niet ten koste mogen gaan van de detailhandelsstructuur binnen steden en wijkwinkelcentra. Door de ladder voor duurzame verstedelijking worden sterke locaties nagestreefd, waarbij leegstand wordt tegengegaan en zuinig wordt omgegaan met schaarse ruimte. Beter benutten en opwaarderen zijn hierbij uitgangspunten. Het rapport van het Bureau Stedelijke Planning volstaat niet als onderbouwing van trede 1 omdat er geen rekening is gehouden met het vrijgekomen winkeloppervlak van V&D. Deze locatie dient naar inzien van reclamant eerst ingevuld te worden;

E2. In het rapport van het BSP van 22 december 2015 was geen rekening met het faillissement van V&D gehouden, omdat dit op een later tijdstip heeft plaatsgevonden. Voor de bouw van het plan ‘De Rentmeester’ kan gelet op bovenstaande worden aangegeven dat het uitgangspunt is dat in de langjarige planningen altijd winkels zullen verdwijnen en altijd nieuwe winkels zullen openen. Een faillissement van een winkel is niet perse een signaal van een structureel ongezond detailhandelsaanbod. De Westlandse winkelleegstand is momenteel niet hoog. Wij zien in het faillissement van de V&D geen reden voor ingrijpende beleidswijzigingen of incidentele noodmaatregelen. Het oude pand van V&D is inmiddels ook weer ingevuld met De Dirk en Bristol. Tevens is, zoals bij punt E1 reeds aangegeven een nieuwe onderbouwing opgesteld door het BSP waaruit naar voren komt dat de realisatie van een Foodmarkt op het perceel aan de Patijnenburg te Naaldwijk voorziet in een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte en doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q. behoefte aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand. De voorziene supermarkt kan de toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking doorstaan.

3. In het rapport van het Bureau Stedelijke Planning wordt verwezen naar zeer verouderd beleid en doet geen recht aan actuele ontwikkelingen in de (lokale) winkelmarkt;

E3. In het rapport van 22 december 2015 waren alle aspecten die relevant zijn voor de totstandkoming van dit project benoemd en afgewogen op basis van actuele gegevens. Wij zijn van mening dat dit recht doet aan de actuele ontwikkelingen in de (lokale) winkelmarkt. In de onderbouwing van BSP van 3 oktober 2017 heeft deze afweging opnieuw plaatsgevonden met alle actuele gegevens. Het nieuwe rapport doet dan ook zeker recht aan actuele ontwikkelingen in de (lokale) winkelmarkt.

4. Naaldwijk behoort volgens het Programma Ruimte van de provincie Zuid Holland tot de te optimaliseren centra, waarvoor het ‘nee-tenzij principe’ geldt. Dit betekent dat gewerkt moet worden aan de verbetering van de (concurrentie)positie met alle denkbare middelen, zonder toevoeging van extra winkelmeters. Voor alle winkelgebieden geldt daarom dat kwalitatieve verbetering leidend is ten opzichte van kwantitatieve uitbreiding. Het behoud en versterking van winkelcentrum De Tuinen is in dit kader van groot belang.

E4. Op grond van artikel 2.1.4 lid 2 sub a en b van de Verordening ruimte dient de nieuwe detailhandel te voldoen aan de volgende eisen:

a. de ontwikkeling is in overeenstemming met het in het Programma ruimte beschreven ontwikkelingsperspectief voor de daarin benoemde te ontwikkelen centra, te optimaliseren centra en de overige aankoopplaatsen;
b. Voor zover de ontwikkeling een omvang heeft van meer dan 2.000 m2 bruto vloeroppervlak, voorziet het bestemmingsplan hier uitsluitend in als is aangetoond dat het woon- en leefklimaat niet onevenredig wordt aangetast en geen onaanvaardbare leegstand ontstaat en mede met het oog hierop advies is gevraagd aan de adviescommissie detailhandel Zuid-Holland

Aan het centrum van Naaldwijk is op grond van het Programma ruimte de categorie ‘te optimaliseren centra’ toegekend, waarbij het de status ‘optimaliseren’ volgens ‘het nee-tenzij-principe’ heeft gekregen. Op grond hiervan is in principe een beperkte uitbreiding van de winkelmeters toegestaan indien deze beperkte uitbreiding van winkelmeters kan worden gekwalificeerd als structuurverbetering van het centrum. Dit betekent dat er gewerkt wordt aan de verbetering van de (concurrentie)positie met alle denkbare middelen, in principe zonder netto toevoeging van winkelmeters.

De ontwikkeling betreft de bouw van een supermarkt op de begane grond met een maximum winkelvloeroppervlak van 3.750 m², welke door de toevoeging van winkelmeters inderdaad niet in overeenstemming is artikel 2.1.4 lid 2 sub a van de Verordening ruimte. Bureau Stedelijke Planning (hierna BSP) heeft een onderbouwing opgesteld voor de vestiging van een Jumbo Foodmarkt met een winkelvloeroppervlak van 3.750 m² op het perceel aan de Patijnenburg.

Het rapport van BSP van 3 oktober 2017 wordt de behoefte aan een Foodmarkt bevestigd. In het onderzoek wordt in het centrum van Naaldwijk een grotere ontwikkelpotentie aangetoond dan in het provinciale beleid ruimte voor wordt geboden. De ontwikkeling voorziet zowel in kwantitatief als in kwalitatief opzicht (de groeiende vraag naar grootschalige supermarkten en de voortgaande schaalvergroting in de supermarktbranche) in een actuele behoefte.

Daarnaast is de ontwikkeling, conform artikel 2.1.4 lid 2 de Verordening ruimte, te beschouwen als een structuurverbetering van het centrum. De ontwikkeling zal volgens onderzoek een belangrijke bijdrage leveren aan de positie van het centrum van Naaldwijk. De effecten van een Foodmarkt zullen deels positief zijn (versterking centrumgebied, economische impuls), maar zullen ook in negatieve zin worden gevoeld, in omzeteffecten voor het gevestigde, concurrerende aanbod. Per saldo zijn de positieve effecten veel groter dan de negatieve effecten. Met de realisering van een nieuw te vestigen Foodmarkt wordt de positie van het centrumgebied van Naaldwijk versterkt. De bijdrage van de supermarkt aan het functioneren van het centrumgebied als geheel is groot, belangrijk groter dan de bijdrage die de reeds gevestigde supermarkten AH en Jumbo nu hebben voor het centrumgebied.

In de onderbouwing van BSP wordt tevens ingegaan op de verbetering van de concurrentiepositie van Naaldwijk (effectenstudie) en de leegstand. De realisering van het plan vergroot de aantrekkingskracht van het centrum van Naaldwijk. Versterking van (het onderscheidend vermogen van) centrumgebieden past naadloos in alle beleidslijnen, zoals de Provinciale Verordening van de provincie Zuid-Holland, de nationale Retail Agenda van het ministerie van Economische Zaken en de provinciale Retail Deals. Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand. Er heeft dus weldegelijk recent onderzoek plaatsgevonden waarin de leegstand en de gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit van het verzorgingsgebied alsmede mogelijkheden voor saldering zijn aangetoond.

Uit zowel het genoemde rapport van BSP als de reactie van Gedeputeerde Staten (hierna GS) van 20 januari 2016 blijkt dat afdoende is aangetoond dat door het plan ‘De Rentmeester’ effecten te verwachten zijn, maar dat deze niet leiden tot een ruimtelijk onaanvaardbare leegstand of tot onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat. Bovendien is de toevoeging van detailhandel gehalveerd nu op de eerste verdieping detailhandel niet meer mogelijk is gemaakt.

Het faillissement van V&D en de daarbij behorende leegstand is inmiddels weer ingevuld met de supermarkt De Dirk op de begane grond en de Bristol op de verdieping. Een faillissement van een winkel is niet perse een signaal van een structureel ongezond detailhandelsaanbod. De Westlandse winkelleegstand is momenteel niet hoog. Wij zien in het faillissement van de V&D geen reden voor

ingrijpende beleidswijzigingen of incidentele noodmaatregelen. Overigens is gelijkstellen van winkelbranche V&D aan dagelijkse detailhandel (Foodmarkt) niet evenredig.

De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de positieve reactie van GS van 20 januari 2016. De in artikel 3.2.4 genoemde afwijkingsmogelijkheid voor het realiseren van detailhandel op de verdieping van de supermarkt is komen te vervallen. Tevens ziet GS de maatbestemming 'Gemengd' met daarin detailhandel, uitsluitend op de begane grond met een maximum winkelvloeroppervlakte en de daarbij behorende begripsbepaling in artikel 1.20 voor detailhandel afdoende om geen nieuwe reguliere detailhandel mogelijk te maken. Tevens zijn het advies van de Adviescommissie Detailhandel van 8 september 2015, het rapport van BSP van 3 oktober 2017 en de reactie van GS van 20 januari 2016 aan het ontwerpbestemmingsplan als bijlagen toegevoegd. In het ontwerpbestemmingsplan dat terinzage heeft gelegen waren bovenstaande wijzigingen reeds doorgevoerd, en genoemde bijlagen toegevoegd.

De algemene afwijkingsregel zoals genoemd in artikel 8.1 lid a, 10% regeling, maakt mogelijk dat zowel de detailhandel als het kantoor op de verdieping, hiermee uitgebreid kunnen worden. In de bovengenoemde regel staat opgenomen dat van deze afwijking gebruik gemaakt kan worden als het primair gaat om het oplossen van knelpunten waar het bestemmingsplan niet in voorziet en waar tegen in planologisch opzicht geen bezwaar bestaat. Zowel in de reactie van de Adviescommissie Detailhandel als GS, staat aangegeven dat ze weldegelijk bezwaar hebben tegen het vergroten van de oppervlakte aan detailhandel bovenop de toegestane 3750 m² winkelvloeroppervlakte zoals genoemd in de regels. Gelet op bovenstaande wordt de algemene afwijkingsregel zoals genoemd in artikel 8.1 lid a, uit het bestemmingsplan gehaald.

De specifieke afwijkingsregels genoemd in artikel 3.2.4 kan mogelijk voor nog meer bruto vloeroppervlakte zorgen ten behoeve van de supermarkt. Aangezien het bestemmingsplan is opgesteld ten behoeve van het specifieke bouwplan zoals gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage heeft gelegen, wordt ook deze bepaling uit het bestemmingsplan gehaald.

5. Het centrum van Naaldwijk is als middelgroot centrum kwetsbaar. Juist het toevoegen van extra meters bij de huidige plancapaciteit is een gemiste kans in het beter benutten en opwaarderen van wat er nu is. Het wegvallen van de V&D/La Place draagt bij aan een verslechtering van het huidige ondernemersklimaat, wat wederom de relevante leegstand weer in de hand werkt en de winkelruimte van bestaande centra minder verhuurbaar maakt. Het onnodig toevoegen van m² winkelruimte zal een verdere vermindering van de leefbaarheid voor Naaldwijk en het Westland betekenen.

E5. De beoogde ontwikkeling is te beschouwen als een structuurverbetering van het centrum, omdat het een belangrijke bijdrage kan leveren aan de positie van het centrum van Naaldwijk als het hoofdcentrum van een gemeente met meer dan 100.000 inwoners. Dit geldt temeer omdat de nu in Naaldwijk gevestigde supermarkten AH en Jumbo weliswaar formeel in het centrum zijn gelegen, maar betrekkelijk weinig toegevoegde waarde hebben voor (het functioneren van) het centrum. In Naaldwijk is dus niet alleen sprake van een beperkt supermarktaanbod, maar de supermarkten AH en Jumbo hebben ook nog eens een zwakke relatie met het centrumgebied.

In de onderbouwing van BSP wordt tevens ingegaan op de verbetering van de concurrentiepositie van Naaldwijk (effectenstudie) en de leegstand. De realisering van het plan vergroot de aantrekkingskracht van het centrum van Naaldwijk. Versterking van (het onderscheidend vermogen van) centrumgebieden past naadloos in alle beleidslijnen, zoals de Provinciale Verordening van de provincie Zuid-Holland, de nationale Retail Agenda van het ministerie van Economische Zaken en de provinciale Retail Deals. Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q. behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand. Er heeft dus weldegelijk recent onderzoek plaatsgevonden waarin de leegstand en de gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit van het verzorgingsgebied alsmede mogelijkheden voor saldering zijn aangetoond.

Uit zowel het genoemde rapport van BSP als de reactie van Gedeputeerde Staten (hierna GS) van 20 januari 2016 dat afdoende is aangetoond dat door het plan 'De Rentmeester' effecten te verwachten

zijn, maar dat deze niet leiden tot een ruimtelijk onaanvaardbare leegstand of tot onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat. Bovendien is de toevoeging van detailhandel gehalveerd nu op de eerste verdieping detailhandel niet meer mogelijk is gemaakt.

Conclusie ten aanzien van de door SPF Beheer bv naar voren gebrachte zienswijzen:
De zienswijzen geven geen aanleiding om het bestemmingsplan 'De Rentmeester te Naaldwijk' te herzien dan wel aan te vullen.

F. De door de Naaldwijkse winkeliers naar voren gebrachte zienswijzen kunnen als volgt worden samengevat:

1. De helft van de winkeliers maken zich ernstige zorgen over het voortbestaan van hun winkels en van Naaldwijk als winkelcentrum in zijn geheel als de XXL-super in de Rentmeester wordt gerealiseerd. De leegstand is inmiddels al ongeveer 12% en die neemt elke maand toe. Als ook de Blokkergroep (die in zwaar weer zit) onderuit gaat komen er nog drie panden tegelijk leeg in de Tuinen, goed voor nog eens ongeveer 1500 m²;

F1. In het rapport van het BSP van 22 december 2015 was geen rekening gehouden met de genoemde leegstand van bijvoorbeeld het faillissement van V&D, omdat dit op een later tijdstip heeft plaatsgevonden. Over de leegstand die hierdoor is ontstaan kan worden gesteld dat het uitgangspunt is dat in de langjarige planningen altijd winkels zullen verdwijnen en nieuwe winkels zullen openen. Een faillissement van een winkel is geen direct signaal van een structureel ongezond detailhandelsaanbod. Bovendien is de Westlandse winkelleegstand momenteel niet hoog. Ook het faillissement van de V&D biedt geen aanleiding voor (ingrijpende) beleidswijzigingen of incidentele noodmaatregelen. Het faillissement van V&D en de daarbij behorende leegstand is inmiddels ook weer ingevuld met de supermarkt De Dirk op de begane grond en de Bristol op de verdieping. Tevens is er op 3 oktober 2017 een nieuwe onderbouwing opgesteld door het BSP waaruit naar voren komt dat de realisatie van een Foodmarkt op het perceel aan de Patijnenburg te Naaldwijk voorziet in een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte en doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q. behoefte aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand.

De beoogde ontwikkeling is te beschouwen als een structuurverbetering van het centrum, omdat het een belangrijke bijdrage kan leveren aan de positie van het centrum van Naaldwijk als het hoofdcentrum van een gemeente met meer dan 100.000 inwoners. Dit geldt temeer omdat de nu in Naaldwijk gevestigde supermarkten AH en Jumbo weliswaar formeel in het centrum zijn gelegen, maar betrekkelijk weinig toegevoegde waarde hebben voor (het functioneren van) het centrum. In Naaldwijk is dus niet alleen sprake van een beperkt supermarktaanbod, maar de supermarkten AH en Jumbo hebben ook nog eens een zwakke relatie met het centrumgebied.

In de onderbouwing van BSP wordt tevens ingegaan op de verbetering van de concurrentiepositie van Naaldwijk (effectenstudie) en de leegstand. De realisering van het plan vergroot de aantrekkingskracht van het centrum van Naaldwijk. Versterking van (het onderscheidend vermogen van) centrumgebieden past naadloos in alle beleidslijnen, zoals de Provinciale Verordening van de provincie Zuid-Holland, de nationale Retail Agenda van het ministerie van Economische Zaken en de provinciale Retail Deals. Doordat er een forse (en groeiende) distributieve ruimte c.q behoefte is aan supermarkten in de gemeente Westland, en Jumbo Foodmarkt een unieke formule is, bestaat er geen vrees voor het ontstaan van overaanbod in het supermarktsegment of uit ruimtelijk oogpunt onaanvaardbare leegstand. Er heeft dus weldegelijk recent onderzoek plaatsgevonden waarin de leegstand en de gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit van het verzorgingsgebied alsmede mogelijkheden voor saldering zijn aangetoond.

Uit zowel het genoemde rapport van BSP als de reactie van Gedeputeerde Staten (hierna GS) van 20 januari 2016 blijkt dat afdoende is aangetoond dat door het plan 'De Rentmeester' effecten te verwachten zijn, maar dat deze niet leiden tot een ruimtelijk onaanvaardbare leegstand of tot onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat. Bovendien is de toevoeging van detailhandel gehalveerd nu op de eerste verdieping detailhandel niet meer mogelijk is gemaakt.

2. Het bevreemdt appellanten dat juist in deze tijd, waarin Minister Kamp met veel gemeenten een overeenkomst gesloten heeft om leegstand aan te pakken, Westland voorstander is van de ontwikkelingen op Patijnenburg. In de overeenkomst staat dat er geen meter detailhandel bij gebouwd mag worden, tenzij elders detailhandelsmeters worden gesloopt of een andere bestemming krijgen. Ook de provincie huldigt de visie 'geen meters erbij, mits….'. Waarom staan zowel gemeente als provincie achter deze megalomane plannen, hoewel de omstandigheden voor de detailhandel bijna maandelijks verslechteren?
   Het blijft immers niet bij deze uitbreiding, ook in 's-Gravenzande, De Lier, Kwintsheul, Poeldijk en Monster zijn uitbreidingen gerealiseerd of worden nog gerealiseerd. Een enorme toename van het aantal detailhandelmeters terwijl de trend een afname zou moeten zijn in deze tijd van anders winkelen, voornamelijk door de crisis en het winkelen via internet. Het aantal passanten in onze winkelstraten is al met 30% gezakt, en in de Tuinen zelfs gehalveerd sinds de opening;

F2. Aan het centrum van Naaldwijk is op grond van het Programma ruimte de categorie 'te optimaliseren centra' toegekend, waarbij het de status 'optimaliseren' volgens 'het nee-tenzij-principe' heeft gekregen. Op grond hiervan is in principe een beperkte uitbreiding van de winkelmeters toegestaan indien deze beperkte uitbreiding van winkelmeters kan worden gekwalificeerd als structuurverbetering van het centrum. Dit betekent dat er gewerkt wordt aan de verbetering van de (concurrentie)positie met alle denkbare middelen, in principe zonder netto toevoeging van winkelmeters.

De ontwikkeling betreft de bouw van een supermarkt op de begane grond met een maximum winkelvloeroppervlak van 3.750 m², welke door de toevoeging van winkelmeters inderdaad niet in overeenstemming is artikel 2.1.4 lid 2 sub a van de Verordening ruimte. Bureau Stedelijke Planning (hierna BSP) heeft een onderbouwing opgesteld voor de vestiging van een Jumbo Foodmarkt met een winkelvloeroppervlak van 3.750 m² op het perceel aan de Patijnenburg.

Het rapport van BSP van 3 oktober 2017 wordt de behoefte aan een Foodmarkt bevestigd. In het onderzoek wordt in het centrum van Naaldwijk een grotere ontwikkelpotentie aangetoond dan in het provinciale beleid ruimte voor wordt geboden. De ontwikkeling voorziet zowel in kwantitatief als in kwalitatief opzicht (de groeiende vraag naar grootschalige supermarkten en de voortgaande schaalvergroting in de supermarktbranche) in een actuele behoefte.

Uit zowel het genoemde rapport van BSP als de reactie van Gedeputeerde Staten (hierna GS) van 20 januari 2016 dat afdoende is aangetoond dat door het plan 'De Rentmeester' effecten te verwachten zijn, maar dat deze niet leiden tot een ruimtelijk onaanvaardbare leegstand of tot onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat. Bovendien is de toevoeging van detailhandel gehalveerd nu op de eerste verdieping detailhandel niet meer mogelijk is gemaakt.

Zie tevens de beantwoording bij F1 voor wat betreft de structuurverbetering en de concurrentie positie van Naaldwijk.

3. Het bezwaar van appellanten is niet de derde supermarkt, maar wel de plek, de grootte en de formule XXL. Een XXL onderscheidt zich van een gewone supermarkt door een veel groter assortiment non-food te voeren. Deze winkel wordt zo groot, dat deze niet alleen een bedreiging is voor de food-winkels maar ook alle andere winkeliers zullen daar last van gaan krijgen. Dit helemaal omdat nog niet duidelijk is welke naam er op de gevel komt. Hoe kan men dan beoordelen of deze formule wel in het plaatselijke winkelbestand past?

   Deze plek heeft de bestemming detailhandel 20 jaar geleden niet gekregen omdat dit is afgesproken tussen de Naaldwijkse Winkeliersvereniging en de gemeente Naaldwijk. Ook toen was men al bang voor een verschuiving van het zwaartepunt in het winkelcentrum. Door de formule 'stop and shop' zal van de voorgespiegelde toename van het aantal bezoekers elders in het dorp niet veel terecht komen. De meeste bezoekers zullen na hun bezoek direct vertrekken. Wij verwachten juist een afname want het aantal autobewegingen dat een XXL met deze grote gaat veroorzaken, zal meerdere malen per week voor een verkeersinfarct zorgen, waardoor andere winkels nog slechter bereikbaar zullen zijn;

F3. In de regels behorende bij het bestemmingsplan staat aangegeven dat er uitsluitend een supermarkt gehuisvest mag worden op deze locatie. Aan de regels is een begripsbepaling toegevoegd met een definitie van een supermarkt.

*Supermarkt*
'een detailhandelsbedrijf, hoofdzakelijk in de vorm van een zelfbedieningswinkel waar met name levensmiddelen, voedingsmiddelen - inclusief versartikelen zoals groente, brood, vlees en zuivel - en huishoudelijke artikelen worden verkocht'.

Hieruit kan worden opgemaakt dat er hoofdzakelijk en met name food producten mogen worden verkocht. De formule die zich hier gaat vestigen is voor ons als gemeente dan minder van belang, een bestemmingsplan betreft toelatingsplanologie en dat is wat ons betreft afdoende afgedekt in de regels behorende bij de bestemming.

Zoals reeds aangegeven bij F2 verwachten wij, mede naar aanleiding van het rapport van het BSP, dat een Jumbo Foodmarkt juist een structuurverbetering voor de kern Naaldwijk betreft en dat de concurrentie positie hierdoor alleen maar beter wordt.

Uit de verkeersonderzoeken van Mobycon en Goudappel Coffeng blijkt dat bij realisatie van de beoogde ontwikkeling ten aanzien van de verkeerssituatie geen onevenredig negatieve gevolgen zijn te verwachten, doordat ter plaatse van de kruising Secretaris Verhoeffweg – Simon van Slingerlandtstraat een voorrangsplein wordt aangelegd.

4. Appellanten vinden het realiseren van een op een na grootste supermarkt van Nederland in Naaldwijk een onzinnig idee. Westland is geen stad van 100.000 inwoners maar bestaat uit elf kernen, die, om de levendigheid te waarborgen, allemaal een redelijk voorzieningenniveau moeten behouden. Een grote supermarkt zal dit voorzieningenniveau duurzaam ontwrichten, waardoor de leefbaarheid van al deze kernen ernstig in het geding komt. Wij willen dit niet, noch als bewoners noch als detaillist van deze gemeente. Het plan voldoet niet aan de ladder duurzame verstedelijking, de geplande locatie is midden in een dorpje van slechts 18.000 inwoners;

F4. Voor de beantwoording van de zienswijzen over het waarborgen van de levendigheid, leefbaarheid en behoud van het voorzieningenniveau wordt verwezen naar de beantwoording bij punt F1 en F2.

Het onderzoek van het BSP van 3 oktober 2017 ziet toe op de vestiging van een Foodmarkt op de locatie aan de Patijnenburg in Naaldwijk. Er is gekeken naar de vraag en aanbod zijde van de markt, relevante trends en ontwikkelingen. Daarnaast is een distributieve analyse en kwantitatieve en kwalitatieve behoefte toets uitgevoerd en is gekeken naar alternatieve, leegstaande locaties in de omgeving. Dit bleek ten tijden van het onderzoek niet het geval, of de ruimte was niet relevant of realistisch. De in het onderzoek genoemde zaken dienen als onderbouwing van de ladder van duurzame verstedelijking.

Het initiatief voorziet in een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte en kan de toets aan de ladder duurzame verstedelijking doorstaan.

Conclusie ten aanzien van de door de Naaldwijkse winkeliers naar voren gebrachte zienswijzen:
De zienswijzen geven geen aanleiding om het bestemmingsplan 'De Rentmeester te Naaldwijk' te herzien dan wel aan te vullen.

<u>Voorstel</u>
Deze ingediende zienswijzen grotendeels ongegrond te verklaren en een aantal wijzingen door te voeren naar aanleiding van de zienswijzen. Zie hiervoor de Staat van Wijzigingen behorende bij het bestemmingsplan.

# Staat van Wijzigingen

Van het ontwerp bestemmingsplan “De Rentmeester te Naaldwijk" naar vastgesteld bestemmingsplan

**Planregels**
- Artikel 1.31 Supermarkt toegevoegd;
- Artikel 3.1.1 Gemengd sub b en c het woord ‘circa’ laten vervallen;
- Artikel 3.2.3 Specifieke gebruiksregels sub d 7 aangepast conform standaard systematiek;
- Artikel 3.2.4 Specifieke afwijkingsregels, vervalt;
- Artikel 8.1 Algemene afwijkingsregels, sub a en h vervallen;
- Artikel 9.2 Overige regels, voorwaardelijke verplichting parkeren.

**Toelichting**
- Hoofdstuk 2.1 Projectbeschrijving is aangepast n.a.v. advies Veiligheidsregio Haaglanden, het onderzoek van Bureau Stedelijke Planning en de wijziging van het bouwplan ten behoeve van de parkeergarage;
- Hoofdstuk 3.1 onderdeel Detailhandelsstructuurvisie gemeente Westland 'Kleine kernen kordaat' is aangepast;
- Hoofstuk 3.1 onderdeel Verkeer en Vervoersbeleid, Woonvisie en Handhaven op maat toegevoegd;
- Hoofdstuk 3.3 onderdeel Provinciale Verordening Ruimte 2010 vervangen voor Provinciale Verordening Ruimte 2014;
- Hoofdstuk 3.4 onderdeel Ladder duurzame verstedelijking verplaatst naar hoofdstuk 4.1. onderzoeken;
- Hoofdstuk 3.5 Conclusie is aangepast n.a.v. advisering Adviescommissie Detailhandel en Provincie Zuid-Holland;
- Hoofdstuk 4.1 Planologie vervallen, opgenomen in hoofdstuk 4.1 onderzoek Ladder duurzame verstedelijking n.a.v. geactualiseerde onderzoek Bureau Stedelijke Planning;
- Hoofdstuk 4.2. Verkeer is aangepast n.a.v. het geactualiseerde verkeersonderzoek en de uitspraak van de Raad van State voor wat betreft parkeren;
- Hoofdstuk 4.7 Water paragraaf 4.7.1 aangepast n.a.v. nieuw waterplan gemeente Westland;
- Hoofdstuk 4.8 Bodem, brief BMA Milieu B.V. 16 augustus 2017 toegevoegd;
- Hoofdstuk 4.9 Ecologie paragraaf 3.9.1 aangepast n.a.v. nieuwe wetgeving en geactualiseerd onderzoek toegevoegd;
- Hoofdstuk 4.10 Cultuurhistorische aspecten, brief 14 september 2017 van Archeowest toegevoegd;
- Hoofdstuk 5.2.1 Bestemming ´Gemengd´ is aangepast;
- Hoofdstuk 7.1.2 Bestuurlijk vooroverleg is onderdeel ´Veiligheidsregio Haaglanden´ toegevoegd;
- Hoofdstuk 7.1.3 Zienswijzen is tekst geactualiseerd;
- Wijze van nummering bijlagen aangepast van bijlage 1.1 t/m 1.14 en 2.1 naar bijlage 1 t/m 19 en bijlagen toegevoegd.




GEMEENTE WESTLAND

Postadres: Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk
Bezoekadres: Verdilaan 7, 2671 VW Naaldwijk
T 14 0174
F (0174) 673 600
E info@gemeentewestland.nl
I www.gemeentewestland.nl

